

CCCを始めるには・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	4
ししし / のンステム安什	5
ハツクアツノトフイノを迭折りるには	6
取初のハックアップを設定するには	9 6
ハックアッフをスクシュールするには	0
しししにフルティスクアクセスを計列	9
CCC 7 D 机阀能	0
	0 1
	47
UUU <b>で開八りるには</b> ····································	/ Q
Dombich Softwale 販売示件とよくのる負向	0
「 リ ノ リ レ ー 「 U C C C C 7 2 購 八 9 3 C G · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	т Т
30日間の無料お試し期間について教えてください 4	
	т 5
700000111005イセンフを定応で複数のMacli 価田できますか	5
あ育機関向けの特別割引けありますか。 4	7
ボリュームライセンフ初約を担併していますか。 4	à
ハウユ ムノイビンス実施を延尽しているタガ。	0
じしていていていていていていていていたいのですか? $5$ 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	1
またのサポートに対応していますか?	2
電品でのジホートに対応していなッか。 CCCのダウンロード インフトール 登録	2
CCCCをダウンロード、イノストール、豆球 ····································	2 ۵
CCC 6をCCC 7にアップグレードするには	6
CCCの古いバージョンをダウンロードできますか?	7
CCCの登録コードを手動で入力するには 5	, 8
ロンクリックでCCCを登録するには 6	2
登録情報の適用に問題がありますか。	4
CCCの1つのライセンスを家族の複数のMacに使用するには、どうすればいいですか。	6
	8
CCCを購入しましたが、登録コードを見つけられません。 送ってもらえますか?	2
How do I use a CCC Pro License?	3
CCCタスクを1つのシステムから別のシステムに移行するには	4
CCCを使うには	F
	5
ハックアッノから復兀9るには ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
ハックアッフから復元9 るには ···································	6 4
ハックアッフから復元9 るには ···································	5 6 4 1
<ul> <li>ハックアッフから復元するには</li></ul>	5 6 4 1 5
<ul> <li>ハックアッフから復元9 るには</li></ul>	5 6 1 5
ハックアッフから復元9 るには       ハックアッフから復元9 るには       ハックアッフクを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       9         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー: CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10	5 6 4 1 5 1 8
ハックアップから復元9 るには       ハックアップの検証方法       8         タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       9         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:       CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:       タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10	5 6 4 1 5 1 8 9
ハックアップから復元するには       ハックアップの検証して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       9         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:       CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:       タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11	5 6 4 1 5 1 8 9 4
ハックアップの方復元9 るには       パックアップの検証して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー: CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴: タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11	5 6 4 1 5 1 8 9 4 5
ハックアップの方復元9 るには       パックアップの検証して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー: CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴: タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11	56415189459
ハックアップの方法でするには       パックフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー: CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴: タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11         シンプルモード       12	564151894593
ハックアップの方法でするには       パックフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:       CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         プレビュー:       CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:       タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット:       コピー先コンテンツの一時的な保護       12	5641518945935
ハッワアップから復元するには       パックアップから復元するには       パックフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         パックアップの検証方法       9         ビンクアップの検証方法       10         プレビュードを使ってパックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー: CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴: タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット: コピー先コンテンツの一時的な保護       12         macOSの古い起動可能なコピーを作成するには       13	56415189459350
ハックアップから復元するには       パックフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット:コピー先コンテンツの一時的な保護       12         macOSの古い起動可能なコピーを作成するには       13         よくあるシナリオと最善策       13	564151894593504
ハックアップの検証するには       パックアップの検証方法         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット:コピー先コンテンツの一時的な保護       12         macOSの古い起動可能なコピーを作成するには       13         新しいMacにデータを移行したいのですが…       13	5641518945935045
ハックアップのち復元9 るには       パ         タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ジースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         シンプルモード       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット:コピー先コンテンツの一時的な保護       12         macOSの古い起動可能なコピーを作成するには       13         新しいMacにデータを移行したいのですが       13         ネットワークアタッチトストレージ (NAS) にデータをパックアップしたい       13	56415189459350458
ハックアップから復元するには       パ         タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット:コピー先コンテンツの一時的な保護       12         macOSの古い起動可能なコピーを作成するには       13         新しいMacにデータを移行したいのですが       13         ネットワークアタッチトストレージ (NAS) にデータをパックアップしたい       13         複数のMac、またはソースボリュームを同じハードドライブにバックアップするには       14	564151894593504580
ハックアップから復元するには       パ         タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         バックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する       10         タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         ソースとコピー先を比較するには       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット:コピー先コンテンツの一時的な保護       12         macOSの古い起動可能なコピーを作成するには       13         よくあるシナリオと最善策       13         新しいMacにデータを移行したいのですが       13         ネットワークアタッチトストレージ (NAS) にデータをパックアップしたい       13         複数のMac、またはソースボリュームを同じハードドライブにバックアップするには       14         Can I run a backup while I'm using my computer? If I have open files, will they be backed up?       14	5641518945935045802
ハックアップから復元りるには       //         タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する       8         スケジュールしたタスクを変更するには       9         パックアップの検証方法       9         CCCダッシュボードを使ってパックアップタスクをモニタリングするには       10         プレビュー:CCCがコビー先にどんな変更を加えるかを確認する       9         タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します       10         シースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります       11         ディスクセンター       11         シンプルモード       12         CCCセーフティネット:コピー先コンテンツの一時的な保護       12         macOSの古い起動可能なコピーを作成するには       13         新しいMacにデータを移行したいのですが       13         ネットワークアタッチトストレージ (NAS) にデータをパックアップしたい       13         複数のMac、またはソースボリュームを同じハードドライブにバックアップするには       14         Can I run a backup while I'm using my computer? If I have open files, will they be backed up?       14	56415189459350458023



Can I use CCC to copy a Time Machine backup?	• • • •	145
Copying one external hard drive to another external hard drive	• • • •	146
Folder-to-Folder Backups	•••	148
Using a CCC backup with a loaner Mac	• • •	152
Backing up and restoring Finder's Trash	• • •	154
	• • •	155
ハックアッフ方法をTime MachineからCCCにアッフクレードするには	•••	156
	• • •	161
スナッフショットとバックアッフのバーション管理	•••	166
スナップショット入門	•••	167
スナッノショットの削減とノルーニング	•••	169
スナップショットの内容をマワントおよびファワスするには	•••	173
スナップショットと領域の問題:スナップショットを削除するには	•••	174
スナップショットファワサでファイルのハーションを検察して比較するには	• • • •	176
CCCのスナッフショット vs.Time Machineのスナッフショット	• • • •	178
SafetyNetのスナップショット vs.バックアップのスナップショット	•••	179
スナップショットに関するよくある質問	• • •	180
トラブルシューティング・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• • • •	182
ヘルプが必要な時はどうすればいいですか?	• • • •	183
バックアップディスクのディスク使用状況がソースディスクのディスク使用状況と一致しないのはなぜですか?	••	185
外部起動のトラブルシューティング	• • • •	187
アプリケーションが異なる動作をしたり、バックアップから復元した後シリアル番号を要求するのは、なぜです	か	
?	• • •	193
ハードウェアに関連する問題を識別してトラブルシューティングするには	• • •	195
CCCを最新に保つには	• • •	199
CCCをアンインストールするには	• • • •	200
コピー先がいっぱいです、という報告がCCCからありました。 この問題を回避するにはどうすればいいですか?	?	202
Antivirus software may interfere with a backup	• • • •	204
CCCはどのような条件を使って、ファイルを再コピーする必要があるかどうかを判断しますか?	• • • •	206
"CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier"	• • • •	208
Finder or App Store finds other versions of applications on the backup volume	• • • •	209
"The task was aborted because a subtask did not complete in a reasonable amount of time"	• • • •	210
Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume	• • • •	212
Where can I find CCC's log file?	• • • •	214
Why can't I eject the destination volume after the backup task has completed?	• • •	215
Some third-party storage drivers may cause hardware misbehavior	• • •	218
Coping with errors caused by APFS filesystem corruption	• • • •	220
macOS-Specific Issues That We're Tracking	• • • •	221
APFSの複製に関するトラブルシューティング	• • •	223
Preserving Finder comments and tags	• • •	225
Character composition conflicts on NAS volumes	• • • •	226
高度なトピック・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• • • •	229
詳細設定	• • • •	230
タスクを整理する....................................	• • • •	237
Addressing Common Performance Problems	• • • •	239
Some files and folders are automatically excluded from a backup task	· • • •	245
バックアップタスクの前後に別の操作を実行するには	· • • •	249
Running shell scripts before and after the backup task	· • • •	252
高度なスケジュールオプション	· <b>· · ·</b>	256
クラウドストレージのボリュームのコンテンツをバックアップするには	· <b>· · ·</b>	262
メール通知を設定するには		267
Backing up to/from network volumes and other non-macOS-formatted volumes		272
Using CCC to back up to/from another Macintosh on your network		278
Restoring from a backup on a remote Macintosh		285



	Backing up to a disk image	286
	Restoring from a disk image	289
	Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks	290
	Outgoing network connections made by CCC	292
	Modifying CCC's Security Configuration	294
	What is CCC's Privileged Helper Tool?	295
	The CCC Private Keychain	297
よ	<b>:くある質問</b> (FAQ)	298
	Frequently asked questions about scheduled tasks	299
	私のバックアップが起動デバイスとして表示されないのはなぜですか?	302
	用語集	304
	ディスクをバックアップ、または復元のために準備するには	310
	CCCとAPFSについて知っておくべきこと	314
	APFSボリュームグループと動作させるには	316
	I have a full-volume backup in a folder, but it's not accepted by Migration Assistant. How can I restore everything?	319
	Frequently asked questions about the CCC SafetyNet folder	320
	Can I run backup tasks while my system is on battery power?	324
	System problems can lead to a failure to install CCC's helper tool	325
	Can I pause a CCC task?	327





# CCCを始めるには

- CCC 7のシステム要件
- バックアップドライブを選択するには
- 最初のバックアップを設定するには
- バックアップをスケジュールするには
- CCCにフルディスクアクセスを許可
- CCC 7の新機能
- CCC 7 Release Notes
- Credits



# CCC 7**のシステム要件**

CCCはMac対応の高度なバックアップおよびファイルコピーのためのユーティリティです。

# システム要件

- macOS 13 Ventura (13.1+)
- macOS 14 Sonoma
- macOS 15 Sequoia
- CCCは、Intel MacおよびAppleシリコンMacの両方で、ネイティブアプリケーションです (つまり、"ユニバーサル"アプリケーションです)

古いバージョンのOSを使用しているユーザの方々には古いバージョンのCCC<u><https://bombich.com/download></u> をまだご利用いただけます。 これらの古いバージョンは現在活発に開発されることはなくなり、サポートもケー スバイケースでのみ提供されます。

# サポートされている設定

- macOSの起動ディスクのバックアップには、APFSフォーマットされたボリュームが必要です
- ThunderboltおよびUSB 3.0+エンクロージャのSSDおよびハードディスクドライブ 推奨バックアップデバイスのリスト
- <u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215#recommendations></u>をご覧ください
- CCCは、macOS Ventura (またはそれ以降) を正式にサポートするApple Macintoshにのみ対応しています
- 少なくとも1024x768の解像度が必要です

## サポートされていない設定

- フォーマットされていない、またはマウントされていないデバイスへの (または、デバイスからの)バックアップ — ソースおよびコピー先は、macOSでサポートされた、Finderに表示されるファイルシステムが必要です.
   Windowsのシステムファイルのコピー
- 光メディア (例: CD-ROM や DVD-ROM) への直接のバックアップ
- WebDAV、FTP、NFS、およびその他の"クラウド"コピー先へのバックアップ
- CCCは、2台のMacを同期しておくための双方向同期を目的に設計されていません
- ー括デプロイメント Apple はこの種のデプロイメントを推奨していません<u><https://support.apple.com/en-us/HT208020></u>ので、その他のリソースをこちらから提供しています

   <u>https://support.apple.com/guide/deployment/welcome/web></u>。また、考慮すべき代替の解決法

   <u>https://twocanoes.com/products/mac/mac-deploy-stick></u>もあります
- CCCはLegacy Bootable Copy Assistant Headerを介してma cOSの起動可能なコピーを作成するこ とができますが、この機能は 推奨されていないだけでなく、バックアップ方法の一部としてサポートもされていません<u><https://bombich</u>.com/blog/2021/05/19/beyond-bootable-backups-adapting-recovery-strategies-evolving-platform>。一般的 に、AppleはmacOSをインストールされるように設計していますが、復元やコピーされるようには設計さ れていません。
- CCCは仮想マシーンのコンテナファイルをコピーできますが、仮想マシーンに/からコピーすることはサポートできません。



# バックアップドライブを選択するには

新しいバックアップデバイスを探している場合、ソースデバイスの2倍の容量を持つデバイスの購入をお勧めしま す。 これにより、適度なデータ増量とバックアップ履歴(スナップショットなど)のためのスペースを確保する ことができます。

## おすすめのストレージデバイス

ほとんどの外付けストレージデバイスはバックアップに問題なく使用できますが、性能と信頼性はさまざまです。 あらゆるデバイスを完全にリストアップすることは不可能ですが、推奨デバイスを尋ねられることがよくあります ので、弊社でテストをして良い結果を得たストレージデバイスをいくつかご紹介します。 性能と価格は密接な関係にあるため、安価なデバイスは避けることをお勧めします。

USB & Thunderbolt **ポータブル外付け**SSD

これらのデバイスは適度な量のストレージと優れたパフォーマンスを提供します。 以下はお勧めのバックアップデバイスです:

Oyen Helix NVMe USB-C (250GB-2TB)

OyenU34 Bolt Thunderbolt (4TB, 8TB) [大容量メディアファイルに最適なパフォーマンス] <<u>https://oyendigital.com/hard-drives/store/U34-BK.html></u> Samsung T5 ポータブル SSD USB-C (1TB, 2TB) <u><<u>https://www.amazon.com/Samsung-T5-Portable-SSD-MU-</u> <u>PA1T0B/dp/B073H552FJ/ref=asliqfasiniltl?ie=UTF8&tag=bombich></u> Samsung T7 ポータブル SSD USB-C (1TB, 2TB, 4TB) <u>t<<u>https://www.amazon.com/SAMSUNG-Portable-SSD-2TB-</u> <u>MU-PC2T0H/dp/B0874YJP92/ref=asliqfasiniltl?ie=UTF8&tag=bombich></u> t</u></u>

+ Samsung T7 "Touch" モデルは推奨しません。 "タッチ"機能は、Samsungドライブを必要とする独自のロックメ カニズムを使用する上、27-34%のプレミアム価格がついてきます。 このメカニズムはFileVaultとは比較できませ ん。CCCは自動的にこれらのデバイスをロック解除することはできません。 非タッチモデルはバックアップデバ イスと言う点においては、同じ機能を提供し、ネイティブのmacOS暗号化を使って簡単に暗号化できます。 一般 的に、外部ストレージデバイスに付属のサードパーティのドライバまたはソフトウェアをインストールすることは 推奨しません。そのソフトウェアから得られる利点よりも問題の方が多いことが多々あるからです。

USB 3.1、デスクトップ外部ハードドライブ (メカニカルドライブ)

Oyen Novus 外付け USB-C Rugged デスクトップハードドライブエンクロージャ<u><https://amzn.to/2YroF40></u>

Thunderbolt、デスクトップ外部ハードドライブエンクロージャ (ディスクなし)

Oyen Novus 外付け USB-C Rugged デスクトップハードドライブ (2TB-16TB) <a href="https://amzn.to/2GPwNE1">https://amzn.to/2GPwNE1</a>>

USB 3.1、**外部エンクロージャ** (ディスクなし)

Oyen Digital MiniPro Dura 2.5" SATA to USB-C 外付けハードドライブ/SSD エンクロージャ <<u>https://amzn.to/3tLioEG></u>

ペアメカニカルドライブ (SATA 3.5") 500GB - 6 TB

これらのドライブは"裸"なので、外付けとして使用するには、エンクロージャまたはドックが必要です:

WD Black Performance 内蔵ハードドライブ - 7200 RPM Class、SATA 6 Gb/s、256 MB Cache、3.5"<u><https://ww</u>w.amazon.com/Black-4TB-Performance-Hard-Drive/dp/B00FJRS6FU/&tag=bombich-20&creative=9325&linkCode=



as2&creativeASIN=B07G3LYX3M&linkId=0561481c219dc81a5c076d88092b4ffa>

# 推奨しない

#### シングル磁気記録方式を使用するディスクは避ける

何年も前、Seagateは回転式ハードドライブのストレージ容量を増加させるために シングル磁気記録方式 <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Shingledmagneticrecordings">https://en.wikipedia.org/wiki/Shingledmagneticrecordings</a> を導入しましたが、書き込みパフォーマンスが犠牲になりました。

これらのデバイスでは、特にAPFSのパフォーマンスは相当悪化すると思われます。 多くの製造元は最近まで、自 社製のデバイスのSMRの使用について、必ずしも率直というわけでははありませんでした。 SMRを利用するデバイスには以下のものが含まれています:

- これらのSeagate製ディスク
   <a href="https://www.seagate.com/internal-hard-drives/cmr-smr-list/>">https://www.seagate.com/internal-hard-drives/cmr-smr-list/></a>
- これらの Western Digital ディスク <u><https://blog.westerndigital.com/wp-content/uploads/2020/04/20200422WDSMRSKUs1Slide.pdf></u>(こちらの新しいが使いにくいリファレンス<u><https://support-en.wd.com/app/answers/detailweb/aid/50697//steps-to-determine-if-an-internal-drive-uses-cmr-or-smr-technology></u>も参照してください)
- これらの 東芝製ディスク <u><https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/company/news/news-topics/2020/04/storage-20200428-1.html></u>

+ これは完全なリストからは程遠いものです。 これらの製造元はどこも、自社ブランドのエンクロージャのディ スクがSMRを使用しているかどうかを明言していません。

このような透明性の欠如と、これらのデバイスを使用した体験に基づき、Seagate、Western Digital、Toshibaのブランドの外付けストレージ*エンクロージャ*を避けることをおすすめします。 この推奨はブランド化された **エンクロージャ**に限定していることを念頭に置いてください。例えば、Western Digitalの多くのむき出しハードドライブは、優れたスペックを備えていて、上記でそれらを推奨しています。

5400RPM 回転式 HDD、別名 " スリム型 " 、 " ポータブル " 、または " 2.5" ハードドライブ " は避ける:

これらのディスクは安価で、地元の量販店で簡単に入手できます。 残念ながら、これらのディスクは本当に遅いです! 以下に遅いデバイスの数例を挙げます:

- Seagate Backup Plus Slim ポータブルドライブ
- ・ 推奨ハードドライブ
- Western Digital My Passport Ultra Portable
- Western Digital easystore
- Western Digital Elements
- LaCie Mobile Drive
- G-Technology G-DRIVE Mobile USB 3.0対応 外付けポータブルハードドライブ

すでにこれらのデバイスの1つを持っているなら、それらをバックアップディスクとしての使用するには問題あり ませんが、これらの安価なデバイスからは貧弱なパフォーマンスしか期待できません。 新しいバックアップディスクを購入する場合は、これらのディスクを完全に避けることをお勧めします。

#### USBメモリスティック、およびSDカード:

回転式ストレージよりも速いと思われているフラッシュストレージですが、USBメモリスティックおよびSDカードは一般的にかなり遅いと言えます。これらのデバイスを相当な量のデータのバックアップに使用することはお勧めしません。通常、これらのデバイスは、コンピューター間で臨時にファイル共有する場合にのみ便利です。SDカードやサムドライブに使用されているようなフラッシュベースのメモリは、書き込み/消去サイクルに制限があり、従来のSSDや機械式ハードドライブのそれよりもはるかに低いため、主要なバックアップデバイスとして適切ではありません。

Sandisk Extreme SSDs



これらのデバイスでは、データ損失 <<u>https://www.theverge.com/22291828/sandisk-extreme-pro-portable-my-passport-failure-continued</u>>の多くの\_<<u>https://www.engadget.com/western-digital-promises-to-release-firmware-update-for-failing-sandisk-extreme-ssds-211924180.html</u>事例 <<u>https://arstechnica.com/gadgets/2023/05/sandisk-extreme-ssds-keep-abruptly-failing-firmware-fix-for-only-some-promised</u>>が報告されています。

# ネットワークアタッチストレージ (NAS) にバックアップするには

NASデバイスへのワイヤレスバックアップの利便性は魅力的です。しかし、ユーザフィードバックから判断すると、NASデバイスを主要なバックアップとして頼ることは次のいくつかの理由でお勧めできません:

- NASデバイスへの書き込みパフォーマンスは、一般的に、最善でも、USB 2.0 HDDへの書き込みと同等
- WiFi経由でアクセスしたNASのパフォーマンスは、平均的なローカル接続のハードドライブに比べて10から100倍遅くなる可能性があります。
- NASデバイスのデータの整合性を定期的に検証することは、ネットワークパフォーマンスの理由で実現が 困難である
- WiFiバックアップはネットワーク接続とmacOSのネットワークファイルシステムのクライアントと同等の 信頼性しかない。
- ネットワークファイルシステムのファイルシステムトランザクションは、ローカルに接続されたファイルシステム上でのファイルシステムトランザクションよりもさらに多くのオーバーヘッドを伴うため、データセットに多くのファイルがある場合、非常に長いバックアップウインドウにつながる (例:>250K ファイル).

主要なバックアップには、USBまたはThunderboltハードドライブを入手して、ローカルに接続されたディスクに バックアップを作成することを推奨します。

## 特に推奨しないNASデバイス

Western Digital MyCloud

Home

: このNASデバイスの "Home "モデルは、ストレージに安全にアクセスするためにWDプロプライエタリソフトウェアの使用を必要とします。

SMB経由で直接ストレージにアクセスしたければ、ゲスト権限でのみ利用できます。 ユーザレポート <a href="https://community.wd.com/t/use-my-cloud-home-with-finder-without-wds-app/216769/4>">https://community.wd.com/t/use-my-cloud-home-with-finder-without-wds-app/216769/4></a>

WDのソフトウェアを使用中のストレージパフォーマンスは、SMB経由のゲストアクセスに比べて平均以下です。 他のユーザからは、Western Digitalのソフトウェア経由でマウント中、macOSはストレージにディスクイメージ を作成またはマウントできない、という報告を受けています。



# 最初のバックアップを設定するには

YouTubeでこのチュートリアルビデオを見る<https://youtu.be/azM24RzMaZk>

初めてCCCを使うユーザのほとんどの方は、Macintosh HDの"起動ディスク"をバックアップしようとします。 ここでは、最初のバックアップタスクの設定方法をステップを追ってご案内します。

# バックアップディスクをコンピュータに接続する

外付けバックアップ・デバイスに関するアドバイスと推奨事項については、バックアップ・ドライブの選択 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215">https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215</a>Kbaseの記事を参照してください。

# CCCを開く

アプリケーション > Carbon Copy Cloner



CCCを初めて開くと、最初のタスク設定の手順を案内されます。 案内が必要ない場合は、CCCのツールバーにある**ヒント**をクリックしてください。

# ソースを選択する

ソースの見出しの下のボックスをクリックすると、利用可能なソースを表示できます。



		ソース	コピー先
	ローカル	ボリューム	<u>ة م</u>
		<b>Macintosh HD</b> 494.38 GB Apple Fabric ボリューム	
		<b>Photo Storage</b> 494.38 GB Apple Fabric ボリューム	
		<b>CCC Backup</b> 1 TB PCI-Express ボリューム	
		<b>Photos Backup</b> 1 TB PCI-Express ボリューム	
	その他の	シソース	20
A A A A		フォルダを選択	Sec.
		ディスクイメージから復元	
		リモート Mac	

ソースに利用できるボリュームのメニューから起動ディスクを選択します。



# コピー先を選択する

コピー先の下にあるボックスをクリックして、利用可能なコピー先を表示し、コピー先に利用できるボリュームか ら新しいバックアップドライブを選択してください。



		コピー先	オートメー
			2)
	ローカル	<i>ボ</i> リューム	
		<b>Macintosh HD</b> 494.38 GB Apple Fabric ボリューム	
		<b>Photo Storage</b> 494.38 GB Apple Fabric ボリューム	
Ş		CCC Backup 1 TB PCI-Express ボリューム	
		<b>Photos Backup</b> 1 TB PCI-Express ボリューム	Z
	他のコヒ	2一先	
		フォルダを選択	
		新規ディスクイメージ	
		ディスクイメージを選択	
		リモート Mac	

## CCCのバックアップボリューム設定アシスタントの案内に従う

バックアップボリューム設定アシスタントは、バックアップを正しく開始できるように設計されています。 この アシスタントは、コピー先がこのバックアップタスク限定に使用されることを表明し、選択したボリュームをそれ 限定に使用できない場合は代替オプションを提供します。 このアシスタントを使うと、ボリュームのフォーマット、スナップショットのサポート、暗号化の有効化(オプション)も簡単に行うことができます。





使用中 709 KB 最大容量 499.9 GB パーティション方式 AppleAPFSContainer ファイルシステム APFS

#### このボリュームをこのバックアップタスク限定に使用しますか?

デフォルトで、このタスクはこのボリュームにあって、ソースに存在しないファイルとフォルダ ? を削除します。以下のオプションから1つ選んで、このコピー先の目的を明確にしてください。

#### このボリュームをこのタスク限定に使用(標準バックアップ)

このボリュームのコンテンツは、コピー先とソースが同じなので、削除または置き換えられます。 既存のコンテンツがこのタスクのソースの前のバックアップからである場合、そのコンテンツは、 アップデートが必要な場合のみ、置き換えられます。

これらのAPFS機能を適用:

✔ スナップショットを有効にして、バックアップ履歴を保持

暗号化を有効にする

"CCC Backup"を専用に使用

閉じる

ボリュームをコピー先に追加

何も削除しない (フルバックアップ)

Apple Software Restoreを使った古い起動可能なクローン

✓ コピー先ボリュームを選択した際にこのウインドウを表示

## ソースとコピー先のアイコンのバッジの意味は?

これらのバッジの上にマウスを合わせると、それぞれのバッジの説明が表示されます。 また、これらのバッジをクリックすると、関連する設定を変更できます。 これらのバッジは設定が適用できない場合は表示されませんので、ご注意ください。

- SafetyNetがオンです [SafetyNetとは?<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935></u>]
- SafetyNetがオフ
- このボリュームではスナップショットが有効です [スナップショットとは? <https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383>]
- このボリュームではスナップショットが無効です



# バックアップタスクを開始する

開始をクリックします。 バックアップタスクを最初に実行する際、CCCは権限ヘルパーツールをインストールす るために、CCCに"フルディスクアクセス"を許可し、またCCCを認証するよう求めます。 このヘルパーツールは アクセス制御されているタスク(例:システム設定とアプリケーションをコピーする)を実行するために必要です



タスクフィルタ **公**詳細設定 開始

# おめでとうございます! 最初のバックアップが進行中です!



## ライブパフォーマンスチャート

CCCがファイルをコピー中、上のスクリーンショットのようなライブパフォーマンスチャートが表示されます。 白(または青)い線は書き込みレートを、緑の線は秒ごとに評価されているファイル数を示します。



チャートにマウスを合わせると、数値が表示されます。 凡例の評価済みとコピー済みラベルの左にある色の「点」をクリックして、これらの線の色を変更します。

"発見済み"の値は、CCCがソースで見つけたファイル数を表します。 "評価済み"は、それらのファイルのうちでコピーすべきかを判断するために評価されたファイルの数を示します。 "コピー済み"はコピーされたファイル数です。 予想残り時間が、" 経過 " 時間の後ろ、 アイコンの隣に表示されます(利用可能な場合)。

# スマートアップデート

同じバックアップタスクをもう1度実行する場合、CCCは変更された項目のみをコピーします。 この動作を実行する特別な設定はありません。 単に**開始** ボタンをもう1度クリックするか、バックアップタスク をスケジュールに従って自動的に実行するように設定してください。

## 標準コピーとスタートの違い

最初のタスクが完了した後、開始ボタンの隣に標準コピー ■初のラスフルデューのには、「MARAY システレーー」 ボタンがあることに気づくかもしれません。また、開始ボタンには新しいダ アイコンがあります。

バックアップボリューム設定アシスタントでコピー先を設定した場合、CCCはクイックアップデート <https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdate> 機能を有効にして、バックアップ作業を効率化します。開始 ボタンをクリックすると、CCCはクイックアップデート機能を適用したタスクを実行します。 標準コピーボタンはクイックアップデート設定を適用せずにタスクを実行します。 CCCタスクの範囲外でコピー 先に変更を加えた(または変更が加えられた疑いがある)場合、コピー先のファイルの完全な監査を実行するため に標準コピーを実行できます\_<https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quaudit>\_。 標準コピーは依然として「スマートアップデート」です。CCC は異なる項目のみをコピーします <https://support.bombich.com/hc/articles/20686432151959>。

# タスクアイコン

タスクを説明するために以下のアイコンがCCCのサイドバーで使用されます:

この項目はCCCタスクです(タスクはまだ実行されていません。 または、前回の結果は閉じられました) (B) この項目は CCCのタスクグループです (グループはまだ実行されていません。 または、前回の結果が消えました) (⁄ 最後のイベントの結果: タスクは問題なく完了しました ٩Ņ ) 最後のイベントの結果: タスクは完了しましたが、いくつかのファイルを転送中にエラーが起きました (×) 最後のイベントの結果: タスクの完了を妨げるエラーが起きました EØ このタスクは、"ソースが変更された時"に実行するよう設定されています (ブルー:監視がアクティブ。イエロー:監視を中断中) ( • • • • )

このタスクは待機中です(例えば、他のタスクが完了するまで、AC電源が回復するまで、またはネットワ



ークロケーション要件が満たされるまで)

最後のイベントの結果アイコン: タスクまたはグループを選択した場合、"タスクプラン"でそのアイコンをクリッ クすると、ステータスを閉じることができます。つまり、"この結果を承知した"ことになります。

### 関連ドキュメント

- CCCとそのヘルパーツールにフルディスクアクセスを許可するには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686443528727>
- 私のバックアップが起動デバイスとして表示されないのはなぜですか? <https://support.bombich.com/hc/articles/20686428184727>
- バックアップを検証またはテストするには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623></u>
- バックアップから復元するには<<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575">https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575</a>>
- よくあるシナリオと最善策 <a href="https://support.bombich.com/hc/sections/20686419485207">https://support.bombich.com/hc/sections/20686419485207</a>>
- ヘルプが必要な時はどうすればいいですか? < https://support.bombich.com/hc/articles/20686487464855>



# バックアップをスケジュールするには

YouTubeでこのチュートリアルビデオを見る<https://www.youtube.com/watch?v=5mBO3o570Ak&t=173s> 製品ツアー:タスクをスケジュールして自動的に実行する方法を学ぶ <com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=8>

タスクのソースとコピー先を設定した<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599>後">https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599>後</a> オートメーション ボックスのアイコンをクリックしてスケジューリングオプションを表示します。



# スケジュールを設定する

ドロップダウンメニューからタスクをいつ実行したいか選択してください。 タスクを定期的に実行したい場合は、毎時、毎日、毎週、毎月の中から選択してください。 ソースまたはコピー先ボ リュームがMacに再接続された時にタスクを実行 したい場合は、ソースまたはコピー先が再接続された時のオプションを選択してください。



スケジュールに希望する変更を加えたら、完了をクリックします。



Repeat every: 1   Start at: 2/14/2024, 6:00 PM   Next run time: Today, 6:00:00 PM EST   UNTIME CONDITIONS    Defer if another task is writing to the same destination   Limit which days of the week this task can run   Skip if the current day is a week day   Skip if the current day is a weekend day   Limit when this task can run   7:00 PM   to   7:00 PM   to   7:00 PM   Only when Ethernet is available   YSTEM WAKE OR POWER ON BEHAVIOR If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run: Run when the system next wakes or powers on On't send error notifications Run this task as soon as the missing volume reappears	Daily	
<ul> <li>Start at: 2/14/2024, 6:00 PM \$</li> <li>Next run time: Today, 6:00:00 PM EST</li> <li>UNTIME CONDITIONS</li> <li>Defer if another task is writing to the same destination</li> <li>Limit which days of the week this task can run</li> <li>Skip if the current day is a week day</li> <li>Skip if the current day is a weekend day</li> <li>Limit when this task can run</li> <li>7:00 PM \$</li> <li>to 7:00 PM \$</li> <li>The system is off or sleeping when this task is scheduled to run:</li> <li>Run when the system next wakes or powers on \$</li> <li>THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	Repeat every: 1 🗘 day	
Next run time: Today, 6:00:00 PM EST UNTIME CONDITIONS Defer if another task is writing to the same destination Limit which days of the week this task can run Skip if the current day is a week day Skip if the current day is a weekend day Limit when this task can run 7:00 PM to 7:00 PM to 7:00 PM to 7:00 PM to YSTEM WAKE OR POWER ON BEHAVIOR If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run: Run when the system next wakes or powers on THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING Don't send error notifications Run this task as soon as the missing volume reappears	Start at: 2/14/2024, 6:00 PM 🗘	
UNTIME CONDITIONS  Defer if another task is writing to the same destination  Kimit which days of the week this task can run  Skip if the current day is a week day  Skip if the current day is a weekend day  Limit when this task can run  7:00 PM  to 7:00 PM  T	Next run time: Today, 6:00:00 PM EST	
<ul> <li>Defer if another task is writing to the same destination</li> <li>Limit which days of the week this task can run</li> <li>Skip if the current day is a week day</li> <li>Skip if the current day is a weekend day</li> <li>Limit when this task can run</li> <li>7:00 PM  to 7:00 PM  to 7:00 PM  </li> <li>To 7:00 PM  To 7:00 P</li></ul>	UNTIME CONDITIONS	
<ul> <li>Limit which days of the week this task can run</li> <li>Skip if the current day is a week day</li> <li>Skip if the current day is a weekend day</li> <li>Limit when this task can run</li> <li>7:00 PM  to 7:00 PM  t</li></ul>	Defer if another task is writing to the same destination	
<ul> <li>Skip if the current day is a week day</li> <li>Skip if the current day is a weekend day</li> <li>Limit when this task can run</li> <li>7:00 PM to 7:00 PM to</li> <li>Network location-based limits</li> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>Only when the system next wakes or powers on</li> <li>CHE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	Limit which days of the week this task can run	
<ul> <li>Skip if the current day is a weekend day</li> <li>Limit when this task can run         <ul> <li>7:00 PM</li> <li>to 7:00 PM</li> <li>To 7:00 PM</li> <li>Network location-based limits             <ul> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>Stype the system is off or sleeping when this task is scheduled to run:</li></ul></li></ul></li></ul>	Skip if the current day is a week day	
<ul> <li>Limit when this task can run</li> <li>7:00 PM to 7:00 PM to</li> <li>Network location-based limits</li> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>STEM WAKE OR POWER ON BEHAVIOR</li> <li>If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run:</li> <li>Run when the system next wakes or powers on</li> <li>THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	Skip if the current day is a weekend day	
<ul> <li>7:00 PM (2) to 7:00 PM (2)</li> <li>Network location-based limits</li> <li>Only when Ethernet is available (2)</li> <li>YSTEM WAKE OR POWER ON BEHAVIOR</li> <li>If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run:</li> <li>Run when the system next wakes or powers on (2)</li> <li>THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	Limit when this task can run	
<ul> <li>Network location-based limits</li> <li>Only when Ethernet is available</li> <li>STEM WAKE OR POWER ON BEHAVIOR</li> <li>If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run:</li> <li>Run when the system next wakes or powers on</li> <li>THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	7:00 PM 🗘 to 7:00 PM 🗘	
<ul> <li>Only when Ethernet is available</li> <li><b>STEEN WAKE OR POWER ON BEHAVIOR</b></li> <li>If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run:</li> <li>Run when the system next wakes or powers on</li> <li><b>THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</b></li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	Network location-based limits	
<ul> <li>YSTEM WAKE OR POWER ON BEHAVIOR</li> <li>If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run:</li> <li>Run when the system next wakes or powers on</li> <li>THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	Only when Ethernet is available	
If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run: Run when the system next wakes or powers on  C THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING Don't send error notifications C Run this task as soon as the missing volume reappears	YSTEM WAKE OR POWER ON BEHAVIOR	
Run when the system next wakes or powers on       Image: Comparison of the system next wakes or powers on         THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING         Don't send error notifications         Run this task as soon as the missing volume reappears	If the system is off or sleeping when this task is scheduled to run:	
<ul> <li>THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING</li> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	Run when the system next wakes or powers on	
<ul> <li>Don't send error notifications</li> <li>Run this task as soon as the missing volume reappears</li> </ul>	THE SOURCE OR DESTINATION IS MISSING	
Run this task as soon as the missing volume reappears	Don't send error notifications	
	Run this task as soon as the missing volume reappears	

# タスクを保存

保存をクリックします。



SOURCE	DESTINATION	AUTOMATION
		(DADADAY     (1)
Macintosh HD	CCC Backup	<b>Run daily</b> At 6:00 PM every day
🝸 Task Filter 🛛 🕸 Advan	ced Settings 🛛 Notes	Revert Save

# スケジュールした日時にバックアップタスクが実行されます!

## 関連ドキュメント

- スケジュールしたタスクを変更するには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686457985175>
- 高度なスケジュールオプション <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015></u>
- スケジュールしたタスクに関するよくある質問 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686429854487>



# CCCにフルディスクアクセスを許可

macOSは、特定のアプリケーションデータ (例:メール、メッセージ、Safari、写真) へのアクセス、およびすべ ての外部ハードドライブとネットワークボリュームへのアクセスを、デフォルトで許可しないというプライバシー の制限を課します。

macOSは、アプリケーションがデータにアクセスを試みる時、そのアプリケーションにアクセスを許可するかを ユーザの便宜をはかって確認をとるということはしません。

代わりに、ユーザはアプリケーションを事前に、手動で承認しておく必要があります。 その結果、最も貴重なデ ータをバックアップするために特別にアプリケーションをダウンロードしても、あなたがそのデータへのアクセス を許可するように手続きを完了するまでそのアプリケーションはそのデータをバックアップできません。

CCCとそのヘルパーツールにフルディスクアクセスを前もって許可しておくには、Carbon Copy Clonerメニューから" CCCにフルディスクアクセスを許可…"を選択してください。





## CCC 7の新機能

## CCC 7でより良いバックアップを構築するには

CCC 7は、より良いバックアップ戦略の構築に重点を置いています。これまで、CCCはバックアップを作成する ためのツールを提供し、そしてもちろん、過去にいくつかの使い方の提案をしてきました。しかし大部分はユーザ ーにその計画や方法を委ねてきたので、人によっては難しいと思われることもあったようです。CCC 7は、バックアップの正しい設定方法を説明するだけでなく、より複雑な部分を代行する機能を導入しています。

また、モバイルデバイスからローカルに接続されたストレージ、NAS、またはMac上のCCC管理ストレージに、 メディアやファイルをバックアップする新しいiOSアプリケーションを発表できることも嬉しく思います。特に、 モバイルデバイスに多くのコンテンツを生成する人にとっては、これはモバイルデバイス上の写真やファイルのバ ックアップをCCCバックアップエコシステムに取り込むための、迅速で便利な方法です。

CCC 7に搭載された新機能の詳細については、続きをお読みください。

# バックアップボリュームの設定アシスタント

ほとんどの新しいディスクはWindows向けにフォーマットされているので、デフォルトのファイルシステムはmac OSでバックアップを作成するには適していません。CCCのドキュメントでは、バックアップボリュームをフォー マットし直すことについてこれまで案内してきましたが、CCC7の新しいバックアップボリューム設定アシスタン トを使うことで、初期設定の手順からこれらの手順をすべて排除することができます。

コピー先ボリュームを選択すると、設定アシスタントがコピー先ボリュームの設定方法の選択肢を表示します。 数回クリックするだけで、バックアップに最適なファイルシステムを使用して、新しいバックアップディスクを再 フォーマットし、スナップショットのサポート、および暗号化さえも有効にできます。

バックアップボリューム設定アシスタントは、コピー先がバックアップタスク専用であることを確認することで、 タスクの競合を解決することも目的としています。他のタスクが同じコピー先を使用している場合(他のソースボ リュームのバックアップなどに)、設定アシスタントは他のタスクを識別し、代わりにコピー先デバイスにボリュ ームを追加するオプションを提供します。

コピー先ボリュームをバックアップタスク専用に使用することに同意すると、バックアップ戦略に多くの利点が加 わります:

- タスクの競合を回避
- 今後の復元アクティビティを簡素化
- CCCのSafetyNet機能と"コピー先のルートレベルの項目を保護"の設定が無効になり、将来的なロジスティクス上の制約を回避し、不要な冗長性を排除できます
- ソースに該当する場合、CCCのクイックアップデート機能がデフォルトで有効になり、定期的にスケジュ ールされたバックアップタスクのパフォーマンスが大幅に向上します

バックアップボリューム設定アシスタントは、ボリュームをバックアップタスクのコピー先として選択すると必ず 表示されます。

また、現在のバックアップ戦略を再検討したい場合は、コピー先セレクタをクリックして手動で設定アシスタント にアクセスすることもできます。





- 最初のバックアップを設定するには
- "クイックアップデート"を使って、可能な場合、変更されたフォルダのリストをmacOSから収集する
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Advanced-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Settings#quickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Settings#quickupdate>">https://support.bombickupdate>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647-Settings#quickupdate>">https://support.bombickupdate</a>">https://support.bombickupdate</a>

## スナップショット保持の制限と拡張のその他のオプション

#### "恒久的な"スナップショット

特定のスナップショットに"特別"としてフラグを付け、それらのスナップショットを恒久的に保持する方法(例えば、"これはSonomaにアップグレードする前のバックアップ")を多くの方からリクエストされました。 CCC 7は、スナップショットを自動削除から保護するためのサポートを提供します。 スナップショットを右クリックし、"スナップショットを保護"を選択すると、そのスナップショットが保護されます。 保護されたスナップショットには、そのスナップショットを説明するカスタム名を付けることができます。

#### スナップショットのディスク使用量と保持年数の上限を設定

また、スナップショットのディスク使用量の合計に基づいて、スナップショットの保持を制限したいという要望も 頻繁に受けました。例えば、特定のディスク上の複数のボリュームがより適正にスペースを共有できるようにする ためです。 任意のボリュームにスナップショット保持ポリシーをカスタムで適用すると、この新しいオプション が表示されます。 同様に、何年も前のスナップショットを持っているケースも見られます。 それほど前のファイ ルまでさかのぼって見ることはないと思うのであれば、スナップショットの年数を制限するようCCCを設定する ことができます。

CCCのコピー先セレクタをクリックし、 {volume name}のスナップショットを管理を選択すると、これらの新しい設定を見つけられます。



SSD Macinto	sh HD Backup	スナップショット	関連タスク		
	💋 使用中	スナップショットの日付	~ サイズ	種	類
	152.45 GB	🕞 昨日 19:10	復元 337.4	1 MB	C
8%	52.67 GB	🔗 一昨日 19:00	2.23	2 GB	C
2 TB	その他のボリューム 954 56 GB	2024/03/30 19:00	1.68	B GB	C
• •	■ 利用可能	2024/03/29 19:00	1.5	5 GB	C
Samsung /Volumes/SSD Ma 修行アシスタ USB 3.1 SSD FileVault:	SSS.18 GB : PSSD T7 sintosh HD Backup ント: 14.3.1+ (暗号化) (APFS)	CCC スナップショット: 次の期間1時間ごとに15 次の期間1日ごとに15 それ以降、1つのスカ	<ul> <li>入 ?</li> <li> <ol> <li>スナップショットを保持</li> <li>スナップショットを保持</li> </ol> </li> <li> <ol> <li>スナップショットを保持。毎</li> <li> <li>スナップ</li> </li></ol> </li> </ul>	ヨット数 寺 24 寺 30 : 7 ショット	xを減少 時間 日 日 ○ 日
読み出し/書き込みアクティビ	7्र र	✔ 次より古 ✔ スナップショット	✔ 最低空き領域 いスナップショットを削除 のディスク使用状況の上限	え 30 50 180 デフォル	GB 日 GB トを使用

- スナップショットの削減と削除
- スナップショットの保護と名前の変更 <https://support.bombich.com/hc/articles/21384373407127#protectedsnapshots>
- 製品ツアー:バックアップのバックアップ履歴の保持をカスタマイズする方法をご紹介します <com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=18>

# スナップショット検索

ご要望にお応えして、CCCのスナップショットブラウザでファイル名からスナップショットを検索する機能を追 加しました。 CCCのサイドバーでボリュームを選択し、スナップショット (複数可) を選択して右クリックし、"スナップショットブラウザで表示"を選択してください。 スナップショットブラウザが、各スナップショットの内容を現在のバックアップの状態と比較します。 サイドバ ーに検索用語を入力すると、すべてのスナップショットで特定のファイルを検索し、それぞれのスナップショット でファイルがどのように異なるかを確認できます。



•	•	•	) "CCC Backup"を4件のスナッ	ップショットと比較		し. 比較項目	 プレビュ−		<b>すべてのファイル</b> フィルタ	相違点	⑦ ヘルプ
名	前			変更日	サイズ	情報	1	Q	Food		8
~ [	C	cc	Backup	今日 13:00:09				么前		△ 日付	
>		.fs	seventsd	今日 12:30:47				10.80			
>		.s	potlight-V100	今日 12:30:47					ood.rtf	2024/	/01/
>		H	ousehold	今日 12:33:31							
>		N	otes	今日 12:49:03							
~		R	ecipes	2024/01/17 12:59:20							
			Asparagus with orange and ging	2021/12/12 10:39:04	354 KB						
		-	Bakery-Style Cranberry Orange	2021/11/14 14:24:41	120 KB						
			Ceviche.pages	2019/08/04 10:43:27	437 KB						
			Chicken Noodle Soup.pages	2023/11/12 13:55:47	306 KB						
			Chili.pages	2020/05/09 17:38:30	359 KB						
		1	Corn meal biscuits.pages	2018/11/20 18:46:06	259 KB						
			Corn Salsa.pages	2021/09/28 19:22:25	338 KB						
	>	16	Enchiladas.rtf	2024/01/17 12:58:40	3 KB	1リビー					
		1	Farfalle Pasta with Mushrooms a	2021/12/05 15:30:31	427 KB						
			Fish Tacos.pages	2021/10/30 13:48:55	383 KB						
	$\sim$	1	Food.rtf	2024/01/17 12:59:20	1 KB	3リビー					
			2024/01/17 12:58	2024/01/17 12:58:24	1 KB						
			<b>@</b> 2024/01/11 12:58	2024/01/11 12:57:37	1 KB						
			<b>@</b> 2024/01/08 12:57	2022/10/15 10:43:14	1 KB						
		12	Four week meal plan.rtf	2023/03/25 7:45:47	5 KB						
			French Brioche.pages	2021/12/25 15:56:21	453 KB						
		1	Ginger Beer.pages	2019/05/02 21:54:04	741 KB						
		-	Gomadare (Sweet Sesame Sauc	2021/12/05 16:32:24	499 KB						
		1	Home Canning.rtf	2020/05/02 16:51:57	820 バイト						
			New England Clam Chowder.pages	2018/10/03 19:20:31	12.9 MB						
			Our Family Cookbook.pages	2023/12/22 10:02:01	161.8 MB						
		1	Ramen Soup.pages	2023/11/18 14:10:59	538 KB						
	>		Recipe Scans	2023/01/15 21:15:45							
		-	Sourdough Bread.pages	2022/09/18 14:11:03	276 KB						
		1	Thai Curry.rtf	2024/01/11 12:57:49	2 KB						
		-	Mafflag pages	2021/04/25 0:40:12	206 KD						

- スナップショットブラウザでファイルのバージョンを検索して比較するには
- 製品ツアー:古いバージョンのファイルを検索して復元する方法を学ぶ <com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=13>

# ネットワークに基づくタスク実行時間の条件をサポート

Macを持って旅行中、出先で(また、バックアップデバイスから離れているときに)バックアップタスクがエラー を報告したり、MacがEthernetで接続されていないときにNASバックアップタスクが実行されたりすることに悩ま されることがあります。そこで、ネットワーク構成に応じて、スケジュールされたタスクの実行を制限する3つの 新しいネットワークIDベースの条件を追加しました:

- Ethernetが利用可能な場合のみ実行
- Macが特定のWiFiネットワークに接続されているときのみ実行
- Macの場所が特定の選択肢に設定されているときのみ実行





- 実行時間の条件をスケジュール済みのバックアップタスクに適用するには
- 製品ツアー:タスクをスケジュールして自動的に実行する方法を学ぶ
   <com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=8>\_

# CCC Diplomat: iOSデバイスからMacにファイルとメディアをバックアップ

CCCダッシュボードに新しく"CCC Diplomat"という名前のタブが追加され、そこからモバイルデバイスのバック アップ用のボリュームを指定することができます。 Diplomatは、CCC Mobileコンパニオンアプリケーションを実 行しているiOSデバイスにローカルネットワーク上のサービスをアドバタイズします。 Diplomatにワイヤレスバックアップを作成するのはすばやく、簡単です –

通常モバイルデバイスに直接接続されたストレージにバックアップするよりもずっと高速です。

これらのバックアップは、CCCバックアップエコシステムにも組み込まれます。 Diplomatバックアップボリュー ムでCCCスナップショットのサポートを有効にすると、CCCはモバイルデバイスがバックアップを作成するたび 、そのボリュームにスナップショットを作成します。

またCCCは、Diplomatバックアップのイベントはもちろん、タスク監査も記録します。



#### 関連ドキュメント

CCC Diplomatにホストされた、Macに接続中のストレージにバックアップする
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20768465018519>">https://support.bombich.com/hc/articles/20768465018519></a>



CCCダッシュボード: CCC DiplomatをiOSバックアップ用に設定する
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686467217687#diplomats">https://support.bombich.com/hc/articles/20686467217687#diplomats</a>

## CCCのファイルコピー機能が、名称変更されたフォルダをより効率的に処理

以前は、ソースでフォルダの名前を変更すると、コピー先からそのフォルダが削除され、再コピーされていました 。CCCの次世代ファイルコピー機能はフォルダーのinode情報を保持するので、名称変更されたフォルダーを検出 し、それらのフォルダーの名前をコピー先で変更するだけです。 この機能は現在、APFSソースボリュームに限定されています。

## タスクのメモ

#### 数多くの

バックアップタスクを管理する中で、タスク名だけではそれぞれのタスクの目的をはっきりと判断できないかもし れません。 同様に、1つのバックアップタスクの中でも、例えば、"これはXYZ.appをソースにインストールする 前のバックアップ "というように、個々のイベントを実行する理由が異なるかもしれません。 CCC 7では、タスクメモが追加され、個々のタスクやイベントに注釈を付けることができるようになりました。 タスクにメモを追加するには、CCCウインドウの一番下にある"メモジクリックしてください。 特定のイベント

#### 関連

するメモ

を見るには、タス

ク履歴ウインドウを開き、イベントを選択し、ウインドウ中央の区切りにある"**メモ**ボタンをクリックします。

CCC UIポインタ: "メモ"ボタンを表示om.bombich.ccc7.action://guide/main/task?next=tasknotes.4>\_

## 休暇中のスナップショット

これまでは、コピー先が利用できない場合、CCCはタスクを中断していました。 バックアップディスクを持たず に出かけることが多い方から、オフィスを離れてもソースでバージョンを保持する方法をリクエストいただきまし た。 新しく、スナップショットのサポートがソースボリュームで有効になっている場合、CCCは、コピー先が存 在しない場合でも、スケジュールされた実行時間になるとソースにスナップショットを作成するようになりました

#### 関連ドキュメント

• <u>スナップショットのサポートをソースボリュームで有効にする必要がありますか?</u>

## APFS暗号化を有効、または無効にする

CCCのサイドバーでAPFSボリュームを選択すると、新しいFileVaultスイッチが表示されます。 任意のAPFSボリュームで暗号化を有効にするのは、とてもシンプルです。ただスイッチを切り替えるだけ。 CCCはまた、変換処理の進行状況も表示します。



# CCCを始めるには Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)

<b>É Carbon Copy Cloner</b> タスク	編集 表示 ウインドウ ユーティリティ ヘルプ
● ● ● く > CCC 戻る 次へ	サイドバー
	Cloud Storage Backup
BIG Sur - Data 2 TB PCI-Express ボリューム	☑ 使用中
<b>Big Sur</b> 2 TB PCI-Express ポリューム	32.1 GB スナップショット 7.61 GB
<b>Macintosh HD</b> 2 TB PCI-Express ボリューム	1.02 TB その他のボリューム 868.04 GB
<b>Ventura - Data</b> 2 TB PCI-Express ボリューム	利用可能 123.86 GB
Macintosh HD - Data 2 TB PCI-Express ボリューム	Oyen: U32 Shadow /Volumes/Cloud Storage Backup
SSD Macintosh HD Backup 1.02 TB USB ボリューム	USB 3.1 SSD 所有権 暗号化 APFS
SSD Home Backup 1.02 TB USB ポリューム	FileVault:
Photos Backup 1.02 TB USB ポリューム	
<b>Cloud Storage Backup</b> 1.02 TB USB ボリューム	読み出し7書さ込みアクテイビテイ
CCC Backup 1.02 TB USB ボリューム	

関連ドキュメント

• <u>FileVault暗号化で作業するには</u>

## その他の新機能と改良点

弊社のやることリストには終わりがありません。 ユーザの皆さんから、どうすればさらに向上できるかについて のすばらしいフィードバックを絶えずいただいています。 以下は、CCC 7に導入されたその他の改良点のほんの一例です:

- 製品ツアー:吹き出しのツアーガイドがさまざまなシナリオを説明して、どこから設定できるかを案内し ます。様々な設定や機能にアクセスするためのより良い方法を提供するために、ドキュメントの至る所に これらの情報を散りばめています。
- CCCコマンドラインユーティリティにスナップショットの作成、削除、リスト表示、マウントのサポート を追加しました。 CCCユーティリティを引数なしで実行すると、新しいオプションが表示されます。
- 通知センターで共有するイベントを詳細にコントロール したり、それぞれに関連する中断レベル(通知を表示するか、サウンドを再生するかなど)を細かくコン トロールできるようになりました。
- スナップショット保持ポリシーの削減設定のシミュレータを追加しました。 削減設定は、スナップショッ ト全体のディスク使用量を減らしながら、バックアップ履歴の幅を広げるように設計されています。 シミ ュレーターを使って設定を調整することで、バックアップ履歴に残したい正確な期間と程度を確認できま



す。 "スナップショット保持ポリシー"をカスタマイズ中、"スナップショット数を削減"の横の"i "ボタンをクリックすると、スナップショット削減のシミュレーターが表示されます。

## CCC 6からアップグレードするには

CCC 6からCCC 7にアップグレードする手順をこれ以上簡単にはできないでしょう。 CCC 7を開くだけで、CCC 7がCCC 6のタスクを自動的にアップデートします。 30日間試してみた後、CCC 6を使い続けたい場合には、CCC 6を再度開き、ダウングレードのオプションを選択してください。 CCC 6は元のCCC 6のタスクをもう1度読み込み、すべてをCCC 7を試す前の状態にします。

#### CCC 6と7で異なる、インターフェースの顕著な変更内容

CCC 7には、上記の追加項目以外に目立ったインターフェイスの変更は**ありません**。私たちは多くの方がUIの変更を嫌がられることを認識していますので、今回のリリースではUIの変更を最小限に抑えるよう懸命に努力しました!

#### 関連リソース

- CCC 7をダウンロード<u><https://bombich.com/software/downloadccc.php?v=latest></u>
- CCC 6をダウンロード<u><https://bombich.com/download#ccc6></u>



# CCC 7 Release Notes

## CCC 7.1

March 31, 2025

- For Sonoma and Sequoia users, CCC now offers an option to set a custom icon on locally-attached source and destination volumes. Select an image of your own, or get creative with Apple's new Image Playground. Click on CCC's Source or Destination selector to find the new "Set custom icon" options. Apple's Image Playground requires an Apple Silicon Mac that supports Apple Intelligence and macOS Sequoia 15.2 or later.
- This version of CCC embraces new macOS functionality that allows us to avoid installing the <u>CCC helper</u> <u>tool</u> into Macintosh HD > Library > PrivilegedHelperTools. The helper tool will be "registered" with macOS, but will remain inside of the CCC application bundle. This new practice resolves a long list of complications that have arisen over the years with the legacy LaunchDaemon configuration as Apple has improved macOS platform security.
- Full Disk Access is no longer required separately for CCC's helper tool. CCC's coaching around this procedure has been updated to reflect the new requirement. No changes are required for current CCC installations.
- CCC offers new UI in Settings > Advanced to specify the authorization requirements for a variety of CCC activities. For example, you may wish to require an admin user for CCC task changes, but allow non-admin users to start/stop tasks. Now you can configure that with ease in Advanced Settings.
- The Snapshot Comparison Browser search field now supports wildcard and regular expression searches.
- CCC Dashboard's "Suspend all tasks" dialog now offers a date picker option for those cases where the preset intervals are not flexible enough.
- In the Tasks tab of the CCC Dashboard application, the "Defer..." option is now available for any scheduled task even when that task is not running. This allows the user to proactively defer a task before its scheduled run time rather than having to wait until the task is actually running.
- If a task is configured to restart or shut down the system "after a 60 second delay", that delay will no longer be applied when the screen is locked. In those cases macOS will not present the restart/shutdown dialog at all, so CCC proceeds directly to the request instead. This does not affect the fate of unsaved documents. If an application requires attention before it can quit, that application will cancel the restart/shutdown request even if the screen is locked.
- Fixed a logic issue in the Dashboard that was causing the "Shutdown if previously off" feature to not work.
- Spotlight will now be disabled on the destination by default when selecting the option to use a destination volume exclusively for the CCC task in the Backup Volume Setup Assistant. Users can also select a volume in the sidebar and disable (or re-enable) Spotlight via a switch. This change will hopefully address the interference that Spotlight and its mediaanalysisd buddy are causing with regard to unmounting CCC destination volumes.
- Added an option to the ccc command-line utility to perform snapshot thinning and pruning on a specified volume according to its current Snapshot Retention Policy.
- Improved the recapturing of space savings on the destination when files have been duplicated on the source (e.g. in the Finder).
- The macOS Installer Media Assistant now requests 20GB when "borrowing" space for installer media. This accommodates the larger requirement for macOS Sequoia 15.3.1.
- The "Legacy Bootable Copy Assistant" functionality is now merged into the Backup Volume Setup Assistant.
- When a task is configured to make a legacy bootable copy of the source, the task is no longer automatically converted to a "Standard Backup" configuration after the cloning procedure has completed. When you subsequently run the task again, CCC will erase the destination and repeat the legacy bootable copy procedure.
- The "Present an alert dialog for reminders" Dashboard setting is now only applied to reminders, not to



"Prompt before proceeding" task prompts.

• The "MobileSoftwareUpdate" folder is now hidden by default on the destination. This folder is technically not hidden at the root of the startup disk, but it's not exposed via a firmlink, and it exists exclusively on the Data volume, so it effectively does not appear in the Finder.

## CCC 7.0.4

November 19, 2024

- The Snapshot Navigator now indexes bundle contents too, so we can search for files within, for example, a Photos library bundle file.
- Fixed a logic issue introduced in the 7.0.3 update that leads to an error when running "legacy bootable copy" tasks on Intel Macs running Sequoia.
- Fixed an issue introduced in the 7.0.3 update that would cause postflight shut down and restart requests to fail if the task was started manually.
- Added yet another workaround for Apple's restriction on access to the current WiFi network name in macOS Sequoia. These restrictions are affecting our ability to limit task execution to when the Mac is connected to a specific WiFi network. Thanks to the assembly of WiFi network name+location databases (e.g. collected by companies that provide street-view imagery), WiFi network names can be used for location fingerprinting. As such, Apple deems this to be "private" data. Access to this information is only granted to an application that specifically requests access to location information. That's way more information than we want or need for this particular feature within CCC. Making the matter yet worse, that location service isn't even available to background "daemon" applications, like CCC's helper tool. While this update includes a workaround that will temporarily allow us to continue pulling the current WiFi SSID from the system, we anticipate that Apple will eventually "fix" these gaps as well, and the feature will have to be disabled.
- Fixed an odd edge-case condition where CCC was failing a task in the readiness phase because a source NTFS volume lacked support for a common system call.

## CCC 7.0.3

#### September 24, 2024

- Fixed an issue in which CCC's helper was occasionally not completely exiting on startup in cases where there were no scheduled tasks. This was leading to cases where the task history database would be closed, thus disallowing new entries to be recorded.
- Improved the experience of editing a password in the email server settings panel.
- Addressed an edge case scenario where file ownership/permissions were preserved despite using the "Don't preserve permissions" advanced setting in cases where files were cloned via the APFS clonefile() method (i.e. in cases where the source and destination are folders on the same APFS volume).
- CCC will apply a more strict 5GB minimum free space requirement when the destination is the startup disk (or a volume in the same APFS container as the startup disk).
- Adjusted how ASR is invoked when creating a legacy bootable copy of macOS Sequoia on Apple Silicon Macs. This corrects some cases where the destination would fail to boot and the macOS Boot Recovery Assistant would indicate that macOS would need to be reinstalled. This does not resolve all of those issues, though. We have still found ASR to be a little bit inconsistent in its ability to produce bootable devices on the Apple Silicon platform, despite creating perfect byte-for-byte copies.
- Implemented a workaround for some oddly-specific folder corruption on Lucidfs that occasionally prevents CCC from creating the write readiness cookie file, despite having no trouble creating other files in the same folder.
- Task groups no longer get a "success" icon if they run (e.g. on a schedule) but have no tasks to run (e.g. because all tasks within it are disabled, or because the group has no tasks at all).
- Fixed a false-positive postflight re-verification error that was affecting filesystem-compressed files on macOS Sequoia.



• Resolved a scenario where files that had been duplicated via the APFS clonefile() procedure were getting re-cloned on the destination during each run because macOS adds a GateKeeper extended attribute to files on the destination.

## CCC 7.0.2

July 30, 2024 [macOS Sequoia qualification]

This build of CCC is qualified to run on macOS Sequoia.

- Addressed a scrolling performance issue in the "Verify files copied by this task" window that could occur when selecting multiple files.
- Corrected the appearance of the Notes text in Dark Mode.
- The Task Filter, Advanced Settings, and Notes icons at the bottom of the CCC window now use a badge to indicate that customizations are applied rather than relying on color alone.
- UUID resetting is now disabled for ExFAT volumes because the exfat.util resets the UUID to all zeroes (bug filed with Apple: FB13813658).
- When a postflight power management setting is selected that involves presenting the system's 60 second countdown dialog, CCC now wakes the screen before making the request so that this dialog is presented more consistently.
- Fix a "missing character" font issue for a message in the Task Plan for tasks that are configured to run "When files are modified on the source".
- Fixed an issue where the "Delete snapshots that are older than {}" and "Limit snapshot disk usage to {}" values were getting swapped in the Snapshot Retention Policy table.
- "At rest" encrypted volumes (i.e. the internal storage in an Apple Silicon Mac, or an Intel Mac with a T2 chip) are no longer presented as "Encrypted" in the Disk Center unless FileVault is explicitly enabled with a password.
- When you select a volume in CCC's sidebar and enable encryption on that volume, CCC no longer saves the user-specified password in the System keychain. The prompt for password retention is deliberately limited to cases where an encrypted volume is selected as a source or destination to a CCC task.

## CCC 7.0.1

May 22, 2024

- Improved the procedure of granting full disk access to CCC's helper tool.
- Network location-based limits can also be applied to task groups.
- Resolved an issue with creating hardlinks in cases where the destination was low on free space.
- The Snapshot Comparison browser now shows older versions of application bundles.
- Navigation activity to and from task groups is now included in the history that is tracked by the Back/Next buttons in the toolbar.

## CCC 7.0

#### May 8, 2024

- A new Backup Volume Setup Assistant guides users through formatting destination volumes, and asserts that the destination is dedicated to the backup task to avoid conflicts with other backups and other purposes of disk usage. The new setup assistant should go a really long way towards getting backup tasks set up correctly the first time, and without a trip to the documentation.
- Added search functionality to the Snapshot Comparison Window.
- Added a snapshot disk usage limit to custom snapshot retention policies (i.e. so you can say, "I want to retain backup history, but I only want the 'history' part of my backup to consume 500GB of space").
- Added support for flagging specific snapshots to not be deleted by CCC snapshot thinning and pruning,



"protected snapshots".

- Added support for manually creating snapshots on a volume.
- Scheduled tasks can now be limited to running only when the Mac is on ethernet, on a specific WiFi network, or set to a specific location.
- CCC's file copier can now detect renamed folders on APFS source volumes, and will rename the folder on the destination rather than recopying all of its content.
- You can now store notes alongside each task (e.g. to indicate the purpose of a task, or some other piece of helpful context).
- When snapshot support is enabled on the source, CCC will now create snapshots on the source at the scheduled task run time, even if the destination is unavailable. When you travel without a backup disk, this allows you to retain older versions of files on the source while you're traveling.
- You can now enable/disable encryption on APFS volumes via a simple switch. Select a volume in the sidebar to find this setting.
- We added support to the CCC command-line utility for creating, deleting, listing and mounting snapshots. Run the ccc utility without arguments to see the new options.
- The CCC Dashboard offers more granular control over which CCC Activity events are shared with Notification Center and the level of attention that the notifications will request.

## CCC 6.1.7

September 5, 2023 [macOS Sonoma qualification]

## CCC 6.1.3

September 19, 2022 [macOS Ventura qualification]

## CCC 6.0.4

October 20, 2021 [macOS Monterey qualification]

## CCC 6.0

May 18, 2021

Carbon Copy Cloner 5.1.22

October 16, 2020 [macOS Big Sur qualification]

Carbon Copy Cloner 5.1.10

August 20, 2019 [macOS Catalina qualification]

Carbon Copy Cloner 5.1.5

September 17, 2018 [macOS Mojave qualification]

Carbon Copy Cloner 5.1

April 24, 2018

Carbon Copy Cloner 5.0



August 24, 2017 [macOS High Sierra qualification]

Carbon Copy Cloner 4.1.10

September 16, 2016 [macOS Sierra qualification]

Carbon Copy Cloner 4.1.4

September 1, 2015 [OS X El Capitan qualification]

## Carbon Copy Cloner 4.0

October 1, 2014 [Mac OS X Yosemite qualification]

Carbon Copy Cloner 3.5.3

October 22, 2013

Carbon Copy Cloner 3.5

July 20, 2012

Carbon Copy Cloner 3.4

July 20, 2011

Carbon Copy Cloner 3.3

September 21, 2009

Carbon Copy Cloner 3.2

March 18, 2009

Carbon Copy Cloner 3.1

March 24, 2008

Carbon Copy Cloner 3.0

September 18, 2007

Carbon Copy Cloner 2.3

October 23, 2003

Carbon Copy Cloner 2.0

November 19, 2002



# Carbon Copy Cloner 1.0

January 18, 2002



# Credits

CCC includes, in source or binary form, the following open source projects.

#### vsdbutil and hfs.util

CCC contains portions of source code available under the Apple Public Source License. That code may be downloaded by clicking the links below.

- vsdbutilmain.c \_<https://opensource.apple.com/source/diskdevcmds/diskdevcmds-332.11.5/vsdbutil.tproj/</li> vsdbutilmain.c.auto.html> (View our modifications: vsdbutil.h <https://bombich.com/software/opensource/vsdbutil.h> and vsdbutil.c <https://bombich.com/software/opensource/vsdbutil.c>)
- hfsutil <https://opensource.apple.com/source/hfs/hfs-226.1.1/hfsutil/> (Our only modification is #define HFSUUIDSUPPORT 1 in hfsutilmain.c)

View the APSL 2.0 license <a href="https://www.opensource.apple.com/apsl">https://www.opensource.apple.com/apsl</a>>

#### rsync

CCC also includes, independently in binary form, rsync version 3.0.6. rsync is made available under the GNU General Public License. Per the license requirements, the source code and our modifications may be downloaded via the links provided below. This modified software is provided at no cost and with no warranty, also per the GNU GPL.

- Download the complete rsync 3.0.6 project <<u>https://rsync.samba.org/ftp/rsync/src/rsync-3.0.6.tar.gz</u>
- Download the rsync 3.0.6 patches\_<a href="https://rsync.samba.org/ftp/rsync/src/rsync-patches-3.0.6.tar.gz">https://rsync.samba.org/ftp/rsync/src/rsync-patches-3.0.6.tar.gz</a>
- Download the diff file (diff between 3.0.6 + [crtimes.diff, fileflags.diff, log-checksum.diff, and backup-dirdels.diff] and my modifications) <https://bombich.com/software/opensource/rsync3.0.6-bombich20190114.diff>
- View the GNU GPL\_<a href="https://bombich.com/software/opensource/COPYING.txt">https://bombich.com/software/opensource/COPYING.txt</a>

CCC is not a derivative work of rsync. Rsync is called in binary form only. You can access the build of rsync that is included with CCC via the application bundle: right-click on the CCC application icon, choose "Show Package Contents", then navigate to Contents/Library/LoginItems/CCC

Dashboard.app/Contents/Frameworks/CloneKit.framework/Versions/A/rsync.

#### Sparkle

CCC's software update mechanism was inspired by Sparkle\_<a href="http://sparkle-project.org">http://sparkle-project.org</a>. We're no longer using the Sparkle code base, but we'd still like to credit Andy Matuschak for his enduring contribution to the macOS thirdparty software community.

Sparkle is Copyright (c) 2006 Andy Matuschak and licensed under the following terms:

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.



THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

View the complete license for Sparkle, including external attributions <<u>https://bombich.com/software/opensource/SparkleLicense.txt></u>

#### skpsmtpmessage

The SimpleSMTP framework included with CCC is a derivative work of the skpsmtpmessage <<u>https://code.google.com/p/skpsmtpmessage/></u> project. skpsmtpmessage is licensed under the MIT license:

The MIT License (MIT) Copyright (c) 2008 Skorpiostech, Inc. All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

#### CocoaFob

We leverage CocoaFob<u><https://pixelespressoapps.com></u> for license generation and verification in CCC. CocoaFob is distributed under the BSD License<u><http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php></u>, Copyright © 2009-2015, PixelEspresso. All rights reserved. The following statement pertains to CocoaFob:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY E XPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES O F MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SH ALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENT AL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROC UREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS I NTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRI CT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF T HE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### SQLCipher (Community Edition)

CCC leverages SQLCipher\_<<u>https://www.zetetic.net/sqlcipher></u> for encrypting Task Audit databases. SQLCipher is distributed under a BSD License <<u>http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.php></u>, Copyright (c) 2008-2020 Zetetic LLC. All rights reserved. The following statement pertains to SQLCipher:



Copyright (c) 2008-2020 Zetetic LLC All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without

- - notice, this list of conditions and the following disclaimer.
  - \* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
  - \* Neither the name of the ZETETIC LLC nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ZETETIC LLC ''AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ZETETIC LLC BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.


# CCCを購入するには

- Bombich Software 販売条件とよくある質問
- アップグレードしてCCC 7を購入するには
- CCCの価格と購入方法を教えてください。
- 30日間の無料お試し期間について教えてください
- 今CCCの代金を支払っても、将来のアップデートでまた支払う必要がありますか
- CCCの1つのライセンスを家族で複数のMacに使用できますか。
- 教育機関向けの特別割引はありますか。
- ボリュームライセンス契約を提供していますか。
- CCCをプレゼントとして贈ることはできますか。
- どうしてCCCはMac App Storeにないのですか?
- 電話でのサポートに対応していますか?



# Bombich Software 販売条件とよくある質問

- CCC 7 (または、古いバージョン)の購入方法は?
- 払い戻しの条件について教えてください。
- ヘルプが必要ですか?
- <u>販売条件は何ですか?</u>
- CCC はどのように発送されますか?
- <u>利用できる支払い方法は?</u>
- 発注書 (PO) を受け付けますか?
- 消費税、付加価値税やその他関税などの税金がかかりますか。
- e-コマースに使用されているセキュリティについて教えてください。
- <u>W-9 フォームはどこからダウンロードできますか?</u>
- よくある質問

#### CCCの購入方法は?

Bombich Software製品は弊社のオンラインストア<u><https://bombich.com/store></u>から直接購入できます。 オンラインストアはe-コマースのパートナーでありSeller of RecordであるFastSpring<u><http://www.fastspring.com></u> により管理されています。

個人ユーザ向けライセンスの払い戻し返還コードは、一部のコンサルタントおよび再販業者から利用できることも あります。 認可を受けた再販業者の一覧は、ライセンスの払い戻しページ<u><https://cccreseller.com/redeem></u> をご覧ください。

ライセンスは、それ以前のバージョンのCCCに有効です。 ライセンスはこれまでのバージョンのCCCに有効です (例えば、CCC 7のライセンスを購入すれば、CCC 6および5で使用できます)。 CCCの購入に関する詳細は、CCCの価格と購入方法 <u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686511201943></u> をご覧ください。

#### 払い戻しの条件について教えてください。

購入前にこの製品がお客様 のニーズを満たすものであるかを確かめるために使用 できる<u>CCCの全機能を搭載した30日間無料お試しバージョン</u> を提供していますので、ご購入後の返金請求に対してはそれぞれの状況に応じて対応させていただきます。最低1 5%の手数料がかかることがあります。ご了承ください。 払い戻しの請求は、購入後30日以内に弊社のセールス担当 <<u>mailto:sales@bombich.com?subject=Refund%20Request></u>までご連絡ください。

#### ヘルプが必要ですか?

CCCに技術的な問題が起きた場合、喜んで問題解決に取り組み、CCCを続けて使用していただけるよう最大限努力いたします。 サポートチケットを開くには、CCCのヘルプメニューからCCC について質問する... (英語)を選択してください。

#### 販売条件は何ですか?

すべての製品は、それぞれの製品に含まれている特定のライセンス契約に合意することで提供されます。

#### CCC はどのように発送されますか?



弊社のすべての製品は電子的にのみ発送されます。 物理的な製品が配送されることはありません。 ソフトウェアはこちらの <u>ダウンロードページ</u> からいつでもダウンロードでき、その後登録キーがメールでお客様に送信されます。

購入の領収書と登録番号は、電子フォーマットでのみ提供されますので、ご注文が処理された後にメールで送信される送り状をプリントしていただくか、安全な場所にアーカイブしておかれることをお勧めします。 この送り状 は購入証明書となり、テクニカルサポート、将来のアップグレード、および特別割引などの際に必要となります。

#### 利用できる支払い方法は?

<u>オンラインストア</u>からいただいたご注文には以下のお支払い方法がご利用いただけます。オンラインストアはe-コマースのパートナーであり、Seller of Recordである、FastSpring<u><http://www.fastspring.com></u> により管理、決済されます。 すべての支払い方法がすべての国で利用できるとは限りませんので、ご了承ください。

**クレジットカード:**マスターカード、ビザ、ディスカバー、アメリカンエキスプレス、および JCB 各社のクレジットカードをご利用いただけます。

**小切手およびマネーオーダー**:法人または個人用小切手を受け付けます。 小切手およびマネーオーダーのご利用に関しては、各国によって異なりますのでご注意ください。 このオプショ ンが支払い手続きの画面に表示されない場合、お住まいの国でこのオプションを利用することはできません。 メンテナンスなど、購読タイプの製品には小切手を使用できません。

PayPal (ペイパル):ペイパルアカウントからのお支払いをご利用いただけます。

Amazon ペイメント: Amazon ペイメントからのお支払いをご利用いただけます。 このオプションが支払い手続きの画面に表示されない場合、お住まいの国でこのオプションを利用することはできません。

**別のお支払い方法**:特定の国と地域では、Giropay、iDEAL、Sofort、 WebMoney、およびAlipayをご利用いただけます。 このオプションが支払い手続きの画面に表示されない場合、 お住まいの国でこのオプションを利用することはできません。

#### 発注書 (PO) を受け付けますか?提示したPO条件を承諾していただけますか?

発注書 (PO) を支払方法として受け付けたり、一般的に発注書 (PO) に付随する利用条件を承諾することはありません。 お支払いの処理が済むまでの間、全機能を搭載した30日間の無料お試し期間を提供しています。

弊社は標準的なエンドユーザ使用許諾契約

をすべてのお客様に提供することで低価格を維持していますので、商業信用を提供していません。 すべてのお客様に対して請求日当日にお支払いいただくことが弊社の支払条件です。 全額のお支払いを確認後、ライセンスを発行し、メールで送信させていただきます。 詳細は弊社の セールス部門<u><mailto:sales@bombich.com></u>までお問い合わせください。

#### 消費税、付加価値税やその他関税などの税金がかかりますか。

輸入する国の裁量により該当する関税が適用され、それらはお客様に支払い義務があります。 これらの費用はお支払い手続きの最後に追加され、製品を選択する段階の画面で表示されるものではありません。

#### e-コマースに使用されているセキュリティについて教えてください。

オンラインストアで使用している e-コマースは、FastSpring<u><http://www.fastspring.com></u> により提供されています。



FastSpringのプライバシーポリシーを確認する<u><http://www.fastspring.com/privacy.php></u>

#### W-9 フォームはどこからダウンロードできますか?

弊社が直接販売を管理することはありません。 すべての販売は、信頼する再販業者のパートナー、Fastspringを通じて行われます。

#### <u>Fastspringの W-9 フォーム</u>

#### よくある質問

- 30日間の無料お試し期間について教えてください
- CCCの価格と購入方法を教えてください。<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686511201943">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511201943</a>
- 今CCCの代金を支払っても、将来のアップデートでまた支払う必要がありますか。
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686480266135>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686480266135></a>
- アップグレードしてCCC 7を購入するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686511636759></u>
- CCCの1つのライセンスを家族で複数のMacに使用できますか。
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686509666583>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686509666583></a>
- 教育機関向けの特別割引はありますか。<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686492622615></u>
   CCCをプレゼントとして贈ることはできますか。
- <https://support.bombich.com/hc/articles/20686476582551>
- ボリュームライセンス契約を提供していますか。
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686457651735">https://support.bombich.com/hc/articles/20686457651735</a>
- どうしてCCCはMac App Storeにないのですか。
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686446385815">https://support.bombich.com/hc/articles/20686446385815</a>>
- 電話でのサポートに対応していますか? <u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686459927831></u>



# アップグレードしてCCC 7を購入するには

### CCC 3.5、4、5、または6のライセンスをCCC 7で使用できますか?

いいえ。 CCC 7は新しいライセンスが必要です。 しかし、CCC 6**のライセンスを**2024年1月1日以降に購入された場合は、CCC 7**のライセンスを無料で贈呈します**。 2024年1月1日より前にCCC 6のライセンスを購入された場合は、アップグレード価格の対象となります。

# 2024年1月1日以降にCCC 6のライセンスを購入しました。 CCC 7の無料ライセンスを取得するにはどうすればいいですか?

CCC 7を最初に開くと、CCC 6はご使用中のCCC 6のライセンスの詳細を使用して、新しいライセンスの取得を試みます。 これが問題なく完了すると、新しいライセンスと新しいライセンスをCCC 7に適用するための詳細がご指定のメールに送信されます。この処理が実行されない場合 (例えば、インターネットに接続できないため)、弊社ウェブサイトからライセンスを取得してください <https://bombich.com/forgot>。

### どのライセンスがオンラインアップグレード価格の対象になりますか?

CCC 5およびCCC 6のライセンスが以下のアップグレード価格の対象です:

CCC 1、2、3、または4を使用したことがある場合 割引は提供されません CCC 5の個人および家庭向けライセンスをお持ちの場合 25%オフ CCC 6の個人および家庭向けライセンスをお持ちの場合 50%オフ CCC 4、または5の企業および教育機関、またはプロラ 割引は提供されません イセンスをお持ちの場合 CCC 6の企業および教育機関、またはプロライセンスを 25%オフ お持ちの場合

企業および団体向けライセンス (数量ライセンスプログラム) は現在のそれぞれの価格帯 <<u>https://bombich.com/store/corporate></u>の25%オフのアップグレード割引の対象となります。 メンテナンスを購入されていて、それが現在有効な場合、アップグレードは無料です。

### CCC 7のライセンスをアップグレード価格で購入するにはどうすればいいですか?

CCC 6の登録済みコピーを使用している(または、使用していた)場合は、CCC 7をダウンロードして、開いてください。 CCC 7はCCC 6のライセンスを認識して、アップグレードの対象かどうかを確認します。 この自動システムによってそのライセ ンスがアップグレード対象であると判断されると、CCCはクーポンコードを取得して、自動的にApp内購入に適用 します。

App内からのアップグレードに問題が生じた場合は、アップグレード価格のリクエストフォーム <<u>https://bombich.com/store/upgrade></u>を使ってお問い合わせください。 アップグレードの購入に関してご質問や問題 がある場合は、お気軽にこちらからお問い合わせ <<u>mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question></u>ください。

# 使っているMacがCCC 7には古すぎます。 CCC



### 7**のライセンスを購入した場合、そのライセンスで**CCC 5、**または** 6が動作しますか?

もちろん! CCC 7のライセンスを購入された場合、そのライセンスはCCC 5、またはそれ以降で認識されます。 後ほどMacをアップグレードした場合、CCC 7にアップグレードしてCCC 7ライセンスを使い始めることができます。

### アップグレード価格の対象でないのはどのライセンスですか?

部署またはサイトライセンスのようなレガシーライセンスはアップグレード価格の対象ではありません。

### 教育機関向け割引をアップグレード価格に適用できますか?

いいえ。 アップグレード価格に追加の割引を適用することはできません。

### 追加情報

- ・ CCC 7の新機能 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686482705687">https://support.bombich.com/hc/articles/20686482705687</a>>
- CCCのシステム要件 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686494824855">https://support.bombich.com/hc/articles/20686494824855</a>>
- セールスサポートに問い合わせる
   <a href="mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question</a>
- CCCをダウンロード<u><https://bombich.com/download></u>



# CCCの価格と購入方法を教えてください。

#### 価格

CCC 7の個人用ライセンスは\$49.99 USDです(別途地方税が適用されます)。 国によっては、異なるお支払い方 法を利用できるように、現地通貨で事前に設定された価格で提供することがあります。 その他の国々では、USD(米ドル)を購入の時点での為替レートで換算して現地通貨価格を割り出します。

#### 購入

CCCは、CCCアプリケーション内、またはオンラインストア<u><http://fastspring.com></u>から購入できます。

**企業および団体**のお客様は、**企業向けストア**<u><https://bombich.com/store/corporate></u>からシングルワークステーションライセンス、ボリュームライセンス、およびPro (技術者) ライセンスをご購入いただけます。

Bombich Software製品は弊社のオンラインストア<u><https://bombich.com/store></u>から直接購入できます。 オンラインストアはe-コマースのパートナーでありSeller of RecordであるFastSpring<u><http://fastspring.com></u> により管理されています。 CCCソフトウェアの発送は電子的な送信のみです。 物理的な製品が配送されることはありません。 ソフトウェアは ダウンロードページ <u><https://bombich.com/download></u>からいつでもダウンロードできます。 万が一登録キーを失くした場合には、メールで再発送するようにCCCCの中からリクエストを送信できます。

個人ユーザ向けライセンスの払い戻し返還コードは、一部のコンサルタントおよび再販業者から利用できることも あります。 認可を受けた再販業者の一覧は、ライセンスの払い戻しページ<u><https://cccreseller.com/redeem></u> をご覧ください。

#### アップグレード価格

CCC 5、または6の個人用ライセンスを所有しておられる場合、 CCC 7の購入の際に割引を受けられます。

- CCC 1、2、3、または4を使用または所有している場合、割引はありません。
- CCC 5を所有している場合、25%の割引を利用できます。
- CCC 6を所有している場合、50%の割引を利用できます。

割引の適用についてはアップグレードページから詳細をご覧ください<u><https://bombich.com/store/upgrade></u>

**注意**: 2024年1月1日 以降にCCC 6を購入された場合は、既にCCC 7の無料ライセンスをお持ちです。 こちらからご利用ください<u><https://bombich.com/forgot></u>

#### 追加情報

- CCCのアップグレード版を購入するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686511636759></u>
- セールスサポートに問い合わせる
   <a href="mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question>">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question">mailto:sales@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question%20Eligibility%20Question%20@bombich.com?subject=Upgrade%20Eligibility%20Question%20@bi
- CCCの1つのライセンスを家族で複数のMacに使用できますか。<a href="https://support.bombich.com/hc/en-us/articles/20686509666583>">https://support.bombich.com/hc/en-us/articles/20686509666583></a>



# 30日間の無料お試し期間について教えてください

ご購入前に30日間無料でCCCの完全な機能をお試しいただけます。 *お試し期間中に無効になる機能はありません。* この期間を利用してCCCの自動化された、豊富なバックアップ機能を体験し、バージョン管理されたバックアッ プを作成してください。

CCCの最新で最強のバージョンをダウンロードしてください<a href="https://bombich.com/download>"></a>

CCCの動作や機能に関するご質問は、お試しバージョンをご使用中も、ご購入後もCarbon Copy Clonerの ヘルプ メニューからCCC について質問する…を選択してください。



# 今CCCの代金を支払っても、将来のアップデートでまた支払う必要がありますか。

アップデートが小さな改良や修正からなる場合 (例:不具合の修正、バージョン7.0から7.1への移行など)、ライセンス契約されているユーザにはアップデートは無料で提供されます。

しかし、時にはアプリケーションに非常に大きな変更をもたらす新しいバージョンを発表することがあります。 このようなアップグレードは、新しいバージョン番号で区別され(例:バージョン6から7へ移行)、新しい機能や 特徴を搭載し、新しいオペレーティングシステムのサポートを含みます。 このプロセスには、リサーチやデザイン、開発、およびテストに多大な時間と労力を費やします。 従って、これらのリリースは大部分の商業ソフトウェアのように扱われます。 現在ご利用中のユーザにはアップグレード価格が提供されます。 アップデートの購入を辞退された場合、前のバ ージョンを古いオペレーティングシステムで使用し続けることができます。

現在有効のソフトウェアメンテナンス合意のあるボリュームライセンス契約のお客様は、追加料金なしで有料アップグレードをご利用いただけます。

但し、古いバージョンのCCCが無期限にサポートされるわけではありませんので、ご注意ください。 現在 サポート されているバージ ョン、まもなくサポートが打ち切られる予定のバージョンを検索するには、 ダウンロードページ <<u>https://bombich.com/download></u>をご覧ください。

現在のアップグレードの価格オプションについての詳細は、CCCの価格と購入方法を教えてください。<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686511201943>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511201943></a>をご覧ください。



# CCCの1つのライセンスを家族で複数のMacに使用できますか。

はい、 CCC ライセンス <a href="https://bombich.com/software/CCCEULA.rtf">https://bombich.com/software/CCCEULA.rtf</a>

は、個人的、非商業目的で所有、管理されているコンピュータにCCCをインストールして使用することを許可します。 CCCを商業目的、または機関、団体で使用する場合は、 企業向け<u><https://bombich.com/store/corporate></u>または 教育機関向け<u><https://bombich.com/edu></u>ライセンスの購入オプションをご利用ください。

CCC 7のライセンスはCCC 5及びCCC 6でも利用できます。 ご家庭で複数のMacを所有していて、その中にCCC 7の要件を満たしていないものがある場合、同じライセンスをCCC 5、CCC 6、およびCCC 7を搭載しているすべてのMacで使用できます。 CCCのすべての利用可能なバージョンはいつでも ダウンロードページ <<u>https://bombich.com/download></u>からダウンロードできます。

ライセンスが見つかりませんか。 CCC内から直接、または 弊社ウェブサイトから<u><https://bombich.com/forgot></u> 登録キーを要求してください。



# 教育機関向けの特別割引はありますか。

教育機関向けに25%オフの特別割引を提供しています。

### 対象は誰ですか。

Bombich Software

教育機関向けの特別割引を受けるには、教育機関のエンドユーザとしての資格を有する必要があります:

- 認可されたK-12の学校(幼稚園、小中学校、及び高校)、または高等教育機関に現在 従事する教職員、またはスタッフで、かつ有効な教育機関用メールアドレスを持つ方。
- 認可された高等教育機関に<u>在学中</u>で有効な教育機関用のメールアドレスを所有している学生。

#### 対象は何ですか。

CCCの家庭向けライセンス、ワークステーションライセンス、Proライセンス、およびボリュームライセンスの新 規購入は教育機関向け特別割引の対象です。現在のライセンス所有ユーザはアップグレードの購入に割引が提供 されますが、教育機関向け割引を追加で利用することはできません。

### 個人使用向けの割引を受けるにはどうすればいいですか?

- 1. 弊社の 教育機関向け特別割引の検証ページ <a href="https://bombich.com/edu>">https://bombich.com/edu></a>
- に進み、クーポンコードをお客様の教育機関用のメールアドレスに送信されるようにしてください。 2. お受け取りになられた "個人用に購入"のリンクを使ってCCCを購入してください。

\*教育機関向け自動割引の資格のある教育機関のメールドメインの一覧を維持しています。 お客様のドメインが一 覧にない場合でも、割引を受け取ることはできますが、手動で認証プロセスを完了していただく必要があります。 手動認証が必要な場合、お手続きの手順はメールで送信いたします。

### 教育機関で使用するために割引を受けるにはどうすればいいですか?

- 1. 弊社の 教育機関向け特別割引の検証ページ<u><https://bombich.com/edu></u>
- に進み、クーポンコードをお客様の教育機関用のメールアドレスに送信されるようにしてください。
- 2. お受け取りになられたメールにある"教育機関向けに購入"のリンクを使って、CCCをご購入ください。

\*教育機関向け自動割引の資格のある教育機関のメールドメインの一覧を維持しています。 お客様のドメインが一 覧にない場合でも、割引を受け取ることはできますが、手動で認証プロセスを完了していただく必要があります。 手動認証が必要な場合、お手続きの手順はメールで送信いたします。

\*利用できるお支払い方法についてのご質問は sales@bombich.com<u><mailto:sales@bombich.com></u>までメールでお問い合わせください。

#### 他に何か知っておくことはありますか。

#### 利用規約

#### 個人的使用

:個人でご使用になる場合、教育機関向けエンドユーザの資格を持つ方はそれぞれ、バージョンごとおよび教育機関用メールアドレス1件ごとにCCCライセンスを1つ購入いただけます。Bombich Softwareは、Carbon Copy Clonerを教育機関向け割引価格でご購入いただく前に、その機関に従事している、あるいはその機関の学生である証明をご提示いただく権利を有するものとします。この証明には学校の認定証、教職員身分証明書、学生証明



書、および/またはメールアドレスの検証が含まれます。

#### 教育機関による使用

: CCCが教育機関の使用に購入された場合、1件のコピー制限の条件は適用されませんが、Bombich Softwareは1機関による購入数を制限する権利を有するものとします。 Bombich Softwareは、Carbon Copy Clonerを教育機関向け割引価格でご購入いただく前に、その機関に従事している証明をご提示いただく権利を有 するものとします。 この証明には学校の認定証、教職員身分証明書、学生証明書、および/またはメールアドレ スの検証が含まれます。

価格には地方税または地域の関税は含まれません。 Bombich Softwareは、いかなる時も独自の自由裁量でこの割 引の提供を変更、割引の取り消し、注文の解約をする権利を有するものとします。

# 質問がある場合、どうすればいいですか。

sales@bombich.com<u><mailto:sales@bombich.com></u>までメールでお問い合わせください。



# ボリュームライセンス契約を提供していますか。

#### はい、ボリュームライセンス契約はお客様の団体の資金節約をお手伝いします。

CCCの複数ユーザ向けライセンスの特別価格を提供しています。

ボリュームライセンス契約はCCCライセンスを5つ以上ご購入の方にはどなたでもご利用いただけます。 ボリュームライセンス契約には以下の同意が含まれます:

- 標準小売り価格の割引
- 簡単に管理できるよう、お客様のすべてのCCCライセンスを1つのライセンスキーにまとめています
- ソフトウェアメンテナンスオプション

ボリュームライセンスについての詳細は、ボリュームライセンスとメンテナンスについての同意書 <https://bombich.com/software/CCCVolumeLicenseandMaintenanceAgreement2014.pdf> をご覧ください

# 製品の発送とご注文について

CCCボリュームライセンスは、ダウンロードによってのみご提供します。 物理的な箱に梱包されたソフトウェアの複製を発送することはありません。

ボリュームライセンスのご注文、または見積もり価格のご請求に際しては、弊社のCorporate Store <<u>https://bombich.com/store/corporate></u>をご利用ください。 教育機関向けライセンスの割引についての詳細、または教育機関向け割引でのご注文は、教育機関向け価格 <<u>https://bombich.com/edu></u>をご覧ください。 既存のボリュームライセンスに追加ラ イセンスを購入したい場合は、弊社のセールス担当までメール <<u>mailto:sales@bombich.com?subject=Add%20Volume%20License%20Seats%20to%20CCC%20License></u> でお見積もりをお問い合わせください。

# ソフトウェアメンテナンス

**ボリュームライセンスにはソフトウェアメンテナンスを含めるオプションが提供されています**。 このオプション を利用すると、メンテナンス契約をお支払い後、CCCのすべてのアップデートに伴うサービスが無料になります 。 メンテナンス契約は CCCボリュームライセンスの発送メールに添付されたリンクからいつでもキャンセルできます。 詳細はCCCメンテナンス利用規約<u><https://bombich.com/software/maintenanceterms2014.pdf></u>

をご参照ください。

### 販売条件

販売条件に関する情報は、販売条件およびよくある質問<u><https://bombich.com/sales-terms-and-conditions></u> をご参照ください。

CCCが教育機関向け割引でライセンスを提供する場合、そのライセンスは、生徒の教育のみを目的として組織、 運営されている認可を受けたK-12(または同等)の教育機関、あるいは高等教育機関に在籍中の学生、教授、先 生、および職員のみが利用できるものとします。 さらに、ボリュームライセンス契約にはポータブルまたは家庭で使用する権利は含まれていません。

ころに、ホリュームノイビノス矢約にはホータノルよには豕庭し使用する惟利は古よれしいよどれ

ご質問はこちらまでメールでお問い合わせください<u><mailto:sales@bombich.com></u>。



# CCCをプレゼントとして贈ることはできますか。

もちろん!オンラインギフトストア<u><http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc7?option=gift></u> をご利用ください。

CCCの登録は購入時に使用されたお名前とメールアドレスに関連付けられますので、オンラインギフトストア <http://sites.fastspring.com/bombich/product/ccc?option=gift> でプレゼントの受取人を指定することができます。 領収書が注文者にメールで送信され、プレゼントの受取人には即座にラインセンス情報が送信されます。



# どうしてCCCはMac App Storeにないのですか?

Mac App StoreをCCCの発送ルートの1つとして加えることができれば素晴らしいのですが、Appleが要求するポ リシーと合致しない特定クラスのアプリケーションがあります。

Appleがこれらのポリシーを変更しない限り、Mac App

Storeでフル機能の高度なファイルコピーとバックアップユーティリティを目にすることはないと思われます。 このポリシーについて Apple にフィードバックを送信 <u><https://www.apple.com/feedback/></u>

することはできますが、AppleのフィードバックページからMac App Storeが欠落していること (すでに10年以上も

)、この件に関するAppleの断固とした立場から判断して、このポリシーが変更されることは期待できません。



# 電話でのサポートに対応していますか?

弊社のサポートチームはCCCの使用に関するお客様の質問に迅速に対応するためにスタンバイしていますが、お 電話でのサポートには対応していません。

2002年よりカスタマーサポートを提供するに当たって、オンラインで問題を送信していただくことから始まるサ ポートのプロセスが、より効率的で、より高いクオリティを提供できると判断しました。 CCCのヘルプメニューから直接サポートリクエストを送信していただくと、リクエストと共にお客様のログ (同意していただいた場合) が送信され、お使いのCCCの固有の設定と遭遇されているエラーメッセージを分析することができます。

"これが動かなくて困っている"という以外の情報がないリクエストが送信されることがよくあります。 その程度の詳細でも大丈夫です。 CCCのログを早急に確認した後、問題を解決するための手順を注釈付きのスク リーンショットを付けて、迅速に対応させていただきます。

すべてのサポートリクエストに、営業日の1日以内にBombich Softwareのサポートチームから回答を差し上げるべく最善を尽くしています。 オンラインサポートはアメリカ東 部時間の月曜日から金曜日、午前9時から午後5時まで、英語で対応しています。

弊社のサポートは主にCCCに関する質問とバグ報告の対応に制限していることをご了承ください。 非常に複雑なバックアップ方法のセットアップのためのご相談には対応していません。 また、弊社製品の範疇を超えたmacOSの一般的な問題に関するトラブルシューティングも提供していません。 C CCまたはmacOSのセットアップについて、より綿密で、実践的な、電話または画面共有によるヘルプを受けたい 場合は、CCCに精通したコンサルタント\_<https://cccreseller.com/redeem>に直接連絡してください。

#### 関連ドキュメント

- 初期のバックアップを確立するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599></u>
- ヘルプが必要な時はどうすればいいですか? <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686487464855">https://support.bombich.com/hc/articles/20686487464855</a>>
- 会社概要 <https://bombich.com/about>



# CCCのダウンロード、インストール、登録

- CCCをダウンロードしてインストールするには?
- CCC 6をCCC 7にアップグレードするには
- CCCの古いバージョンをダウンロードできますか?
- CCCの登録コードを手動で入力するには
- ワンクリックでCCCを登録するには
- 登録情報の適用に問題がありますか。
- CCCの1つのライセンスを家族の複数のMacに使用するには、どうすればいいで すか。
- そのライセンスコードは正しくありませんよ…
- CCCを購入しましたが、登録コードを見つけられません。送ってもらえますか?
- How do I use a CCC Pro License?
- CCCタスクを1つのシステムから別のシステムに移行するには



# CCCをダウンロードしてインストールするには?

bombich.com ウェブサイトを開く





Download 30-Day Trial

System Requirements & Downloads

https://bombich.com\_<https://bombich.com> に進み ダウンロードボタンをクリックしてください。

# ダウンロードが完了するのを待ち、ダウンロードフォルダのCCC Zip**アーカイブを開く**



ダウンロードが完了したら、ダウンロードフォルダのCCC Zipアーカイブを開き、CCCのアーカイブを解除します。



# CCCを開き、アプリケーションフォルダに移動する



アプリケーションフォルダに移動をクリックしてください。 これで他のアプリケーションと同様にCCCがアプリケーションフォルダに保管されます。

(オプション) CCCをDockに追加する



CCCをDockに追加するには、アプリケーションフォルダからDockにドラッグしてドロップしてください。



# CCC 6をCCC 7にアップグレードするには

CCC 6内のアップグレードインターフェースからCCC 7をダウンロードすると、CCC 7がMacにダウンロードされ、CCC 6の横に配置されます。 CCC 7を最初に開くと、全機能搭載の30日間お試しバージョンが始まります。 この期間を利用してCCC 7を評価してください。 CCC 7を購入する準備ができたら、 CCCを開いた時に表示される"お試し"ウインドウカ購入ボタンをクリックしてください。

#### 古いバージョンのCCCのライセンスをすでに持っています。 CCC 7のアップグレードを支払う必要はありますか?

はい、CCC 7は有料アップグレードです。 しかし、CCC 5またはCCC 6のライセンスがアップグレード価格の対象になる可能性があります。 こちらから確認できます <https://bombich.com/store/upgrade>

#### CCC 7のアップグレードを購入しないと決めた場合、CCC 6にダウングレードできますか?

はい。 CCC 6にダウングレードすると、アップグレード以前のタスクの状態を復元します。 CCC 6がまだアプリケーションフォルダにある場合は、CCC 5を開き、**ダウングレード**のオプションを選択してください。弊社ウェブサイトからCCC 7をダウンロードして、CCC 6のコピーを置き換えた場合、ウェブサイトからCCC 6を再度ダウンロード してください。

#### CCC 7に満足しています。 CCCの古いバージョンを削除するには、どうすればいいですか?

CCCの古いバージョンを削除するには、シンプルに、古いアプリケーションファイルをゴミ箱にドラッグしてく ださい。 他のコンポーネントをアンインストールする必要はありません。 すべての他のコンポーネントはCCC 7と共有されます。

#### 私のCCC 6のタスクは、CCC 7と動作しますか? 私のバックアップを消去する必要がありますか?

CCC 6からCCC 7へのアップグレードは、シームレスです。 既存のタスクはCCC 7に読み込まれ、既存のバックアップは何もしなくても、実行し続けます。

#### 追加情報

- アップグレードしてCCC 7を購入するには < https://support.bombich.com/hc/articles/20686511636759>
- 30日間の無料お試し期間について教えてください <https://support.bombich.com/hc/articles/20686511098519>
- ・ CCC 7の新機能 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686482705687>
- CCC 7のシステム要件<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686494824855">https://support.bombich.com/hc/articles/20686494824855</a>>
- CCC 7 リリースノート\_<<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686469389719></u>
- CCC 7についてのご質問、または問題の報告 <https://bombich.com/software/gethelp>



# CCCの古いバージョンをダウンロードできますか?

古いバージョンのCCCは、こちらからダウンロードできます: https://bombich.com/download <<u>https://bombich.com/download></u>

CCCの古いバージョンのライセンスの販売は停止しました。 CCC 5またはCCC 6を使用するには、CCC 7のライセンスをご購入ください。 CCC 7**のライセンスは**CCC 5**および**CCC 6**の登録に使用できます。** 

CCC 4のサポートは終了していますが、CCC v4、v5、v6のライセンスをお持ちの方は、ダウンロード <<u>https://bombich.com/download></u>ページからMountain Lion (10.8)、またはMavericks (10.9) 対応のCCC 4.1.24をダウンロードして、使用できます。 CCC 3**の販売、サポート、配布は終了しました**。



# CCCの登録コードを手動で入力するには

## CCCを開いて、登録ステータスを確認する



Carbon Copy Clonerのメニューをクリックします。 登録情報を表示... のメニューが表示されていれば、CCCはすでにお使いのMacに登録されています。 **登録情報を表示**…を選択して、登録の詳細を確認できます。 まだCCCが登録されていない場合は、現在実行中のC CCはお試し版であることを示すウインドウが起動時に開きます。 すでにそのウインドウを閉じてしまった場合は、Carbon Copy ClonerのメニューからCCC を購入...を選択して、お試し版のウインドウを再度開くことができます。

# 未登録のCCC





## Carbon Copy Cloner へようこそ

Carbon Copy Cloner をお試し頂きありがとうございます!ご購入前に CCC の全 機能を30日間お試しいただけます。この期間を使って、CCC の自動化されたイン クリメンタルなバックアップ機能を調査したり、起動可能なバックアップを作成し たり、デジタルライフに必要なデータを新しいハードドライブに移すなどして、心 配の夕ネを取り除いて下さい。

	試用	CCC を購入
--	----	---------

CCCが未登録の場合、CCCへようこその登録画面が表示されます。 以前にCCCを購入したことがある場合は、すでにライセンスを持っていますをクリックしてください。

# 登録コードをコピーしてペーストする



#### Carbon Copy Cloner の登録

メールアドレス				
ライセンスキー				
	登録を取	得する		
			戻る	登録者



登録メールからお名前、メールアドレス、およびライセンスキーを正確にコピーしてペーストしてください。 注意:別の名前、メールアドレスを使用すると、ライセンスキーは無効と表示されます。登録する をクリックしてください。

### 正確に入力されたコード



#### Carbon Copy Cloner の登録

name@ema	Lcom			
ame@ema	.com			
GAWQE-XXXXX XXXXX-XXXXX	-XXXXX-XXXX -XXXXX-XXXX	X-XXXXX-XXXXX X-XXXXX-X	-XXXXX-XXXX	(-XXXXX-XXXXX-
		登録を取得する	5	
			戻る	登録者

参考までに、こちらが登録コードの正しい表示です。 登録コードは自動的に2行に分かれていることにご注意ください。 登録コードの入力時に、Returnキーを使用しないでください。

### 登録完了





### ご登録いただきありがとうございます!

Carbon Copy Cloner

名

name@email.com

メールでライセンスを取得

ライセンスを変更

閉じる

CCCの登録が問題なく完了すると、"ご登録いただきありがとうございます!"の画面が表示されます。



# ワンクリックでCCCを登録するには

# CCCをインストールして開きます



**Carbon Copy Cloner 7** Insight. Intelligence. Innovation.

Learn about the new features of CCC 7.

Download 30-Day Trial

System Requirements & Downloads

ワンクリック登録をするには、まず最初にCCCをインストールして、開いておく必要があります。 CCCをダウンロードするには、https://bombich.com\_<https://bombich.com> を開き、Downloadボタンをクリックしてください。

# 登録メールを開く



#### **Carbon Copy Cloner**

(ライセンス件数: 1)

登録名:

CCC User

登録メール:

user@email.com

登録コード:

XXXX

#### **Carbon Copy Cloner**を登録中

上記の非常に長い登録コードをタイプして入力したいという誘惑に翻弄されて はいけません。 今このメールをMacでお読みになっていて、さらにCCCが既に Macにインストールされている\*場合は、単純にこの大きなボタンをクリックし てください:

こちらをクリックしてCCCを登録

お手元の登録メールを開き、CCCを登録をクリックします。 以上! 完了です!

トラブルシューティング:万が一、 macOSが com.bombich.ccc.lic で始まるインターネットアドレスを認識できないため、Safariは com.bombich.ccc.lic://blah-blah-blah **を開くことができません** " のようなメッセージが表示された場合、 (1) CCCがダウンロードされていること、 (2) 登録設定を適用しようとするMacでCCCが開いていること、を再確認してください。 既にCCCが開いていて、それでもこのメッセージが表示されるようでしたら、手動で登録情報を入力する <https://support.bombich.com/hc/articles/20686468690199>か、または弊社までお問い合わせ <https://bombich.com/contact>ください。



# 登録情報の適用に問題がありますか。

#### よくある質問

- 2. 登録情報を取得するにはどうすればいいですか。 過去にCCCを購入しましたが、今回別のユーザアカウントで使用したいのですが。
   2. 登録情報を取得できない場合どうなりますか。
- 3. 登録設定を適用しようとボタンをクリックすると、ブラウザに、この奇妙な URLを開くことはできません、と表示されます。
- 4. <u>CCCをワンクリックで登録するにはどうすればいいいですか。</u>
- 5. CCC の登録コードを手動で入力するにはどうすればいいですか。
- 6. <u>まだ解決できない問題があります。 ヘルプが必要ですが、どうすればいいですか。</u>

#### 登録情報を取得するにはどうすればいいですか。 CCCを購入しましたが、未登録と表示されます。

#### CCCを過去に購入したことが

あるのに、購入を促すメッセージが表示された場合、<u>弊社のウェブサイトから登録情報を取得することができます</u> 。CCCを購入時に使用したメールアドレスを入力いただくと、そのメールアドレスに登録情報を送信します。 メールの中のボタンをクリックすると、すぐにCCCを登録できます(登録コードをコピーしてペーストする必要 はありません)<https://support.bombich.com/hc/articles/20686492213015>。

登録コードはライセンス購入時に提供されたお名前とメールアドレスに直結しています。 メールアドレスまたは名前が間違って入力された場合(注意:大文字/小文字は区別されます)、ライセンスは無 効として表示されます。

ライセンス情報が正確に適用されていることを確認するには、ライセンスメールを開き、"こちらをクリックして CCCを登録"をクリックすると自動的に設定が適用されます(必要であれば、CCCをリンクを開く時に使用するア プリケーションとして選択してください)。

#### 登録情報を取得できない場合どうなりますか。

この問題が起きるにはいくつか理由があります。例えば、元々CCCを購入した時に使用したメールアカウントに アクセスできなくなっている場合、どのメールを使用したか覚えていない場合などです。 もし登録情報を自動的に取得できない場合、過去の購入を検証する必要があります。その場合、 登録アシスタントのリクエストを送信してください。できるだけ迅速に対応いたします。

#### 登録設定を適用しようとボタンをクリックすると、ブラウザに、この奇妙な URLを開くことはできません、と表示されます。

送信されたメールから"こちらをクリックしてCCCを登録"をクリックした後、"macOSが com.bombich.ccc.lic で開始されるインターネットアドレスを認識できないため、Safariは com.bombich.ccc.lic://blah-blahblahを開くことができません。"のようなメッセージを受け取った場合、それはCCCがまだこれらのURLを処理す るアプリケーションとして登録されていないことを意味します。一般的にCCCは、CCCが起動される時にURLハ ンドラとして登録されますので、CCCをダウンロードしたら必ず、登録設定を適用したいMacで開いてください

既にCCCが開いていて、それでも このメッセージが表示されるようでしたら、<u>手動で登録情報を入力する</u>か、または弊社まで お問い合わせ <<u>https://bombich.com/forgot></u>ください。

#### CCCをワンクリックで登録するにはどうすればいいですか。



<u>ワンクリック登録を画像付きのステップバイステップで解説しています。ご覧ください。</u>

#### CCC の登録コードを手動で入力するにはどうすればいいですか。

<u>手動で登録する方法を画像付きのステップバイステップで解説しています。</u>

#### まだ解決できない問題があります。 ヘルプが必要ですが、どうすればいいですか。

喜んでお手伝いします。<br />
この登録アシスタントフォームからお問い合わせください。



# CCCの1つのライセンスを家族の複数のMacに使用するには、どうすればいいですか。

CCC ライセンスは、個人的、非商業目的で所有、管理されているコンピュータにCCCをインストールして使用することを許可します。 CCCを商業目的または企業や団体で使用している場合でも、この記事の説明を適用することができますが、必ず弊社の企業及び教育機関向けのライセンスオプション <<u>https://bombich.com/store/corporate></u>を確認して、ライセンス契約に従って使用してください。

### まず未登録のMacにCCCをインストールして開く

登録設定を適用する前にもう1台のMacにCCCをダウンロード <<u>https://bombich.com/software/downloadccc.php?v=latest></u>してください。 CCCを開き、CCCが自動的にアプリケーションフォルダに移動するまでお待ちください。 詳しいインストール方法はこちらからどうぞ:CCCをダウンロードしてインストールするには? <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686495592343></u>

### オプション1:未登録のMacでメールをチェックできる場合

メールを開き、CCCの登録メールを見つけてください。 "こちらをクリックしてCCCを登録"のリンクをクリックしてください。 詳細は、ワンクリックでCCCを登録するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686492213015></u> をご参照ください。登録メールが見つかりませんか。弊社ウェブサイトから新しいリンクを要求してください <https://bombich.com/forgot>。

### オプション2:未登録のMacでメールをチェックできない場合

1. 既に登録済みのMacで登録メールを開きます。

登録設定を別のMacに適用するには、こちらをクリックしてCCCを登録のボタンまたはリンクを購入確認のメールからデスクトップにドラッグしてください。



#### Registering Carbon Copy Cloner

Please resist the temptation to type in that really long registration code. If you're reading this email on your Mac and you already have CCC installed\*, just click on this great big button:

#### Click Here to Register CCC

Click Here to Register CCC https://mew.bombich.com/li...RB-XNPZ8-WC3NL-CEMAF-8K8M We suggest that you do this right now, while you're online. As long as you already have CCC installed on your Mac, clicking the magic button should instantly apply the registration settings to CCC. If you don't already have Carbon Copy Cloner installed, do this first:

- 1. Download the latest version of CCC [Alternate]
- Double-click the downloaded zip file and drag the Carbon Copy Cloner icon into your Applications folder.
- 3. Launch Carbon Copy Cloner, then go back to this email and click the registration button above to apply your registration settings

\* Not on your Mac right now? If you want to apply this registration code to another Macintosh covered under the same license, drag the big registration button to your Desktop, then distribute the bookmark file to the other Macs and open it there.

#### 2. 登録リンクをデスクトップにドラッグ



リンクをデスクトップにドラッグすると、ブックマークファイルがデスクトップに表示されます。

#### 3. 転送してダブルクリック



このファイルをメール、フラッシュドライブ、ファイル共有、クラウドストレージなどを利用して未登録のMacに 転送し、そこからCCCの登録設定を適用してください。



# そのライセンスコードは正しくありませんよ...

### CCCを起動しようとした時にこのウインドウが表示された場合

一般的に2つの問題が考えられます。

- 1.1つは、お名前、メールアドレス、登録コードが購入時に指定された情報と正確に一致しない場合。 お名前とメールアドレスは登録メールのものと正確に一致する必要があります。 大文字 / 小文字の区別もあります! 一致しないと、ライセンスは無効と表示されます。
- 2. もう1つは、実行中のCCCのバージョンが破損しているために、https://bombich.com/download <https://bombich.com/download>から新規コピーをダウンロードして置き換える必要がある場合です。

CCCに入力された情報を確認するには、戻るをクリックしてください。



おっと!そのライセンスコードは正しくありませんよ...

タイプミスを防ぐため、お客様にお送りしたメール内の"CCCで登録設 定に申し込む"のリンクをクリックしてください。

助けて!	戻る	CCC を購入
試用期限は、2017/07/20 12:08 です		

#### 登録の詳細

登録メールを開いて、表示されている情報が 正確に 一致するか確認してください。 確認が済んだら登録 をクリックしてください。





### Carbon Copy Cloner の登録

ame@ema	all.com				
GAWQE-XXXX XXXXX-XXXX	X-XXXXX-XXX X-XXXXX-XXX	XX-XXXXX-XXXX XX-XXXXX-X	x-xxxxx-xxxx	X-XXXXX	-XXXXX-
		登録を取得す	3		
					24 63 ±z

### ワンクリック登録

一致しているか確認するのが面倒ですか。 登録メールの こちらをクリックしてCCCを登録をクリックすると、情報が自動的に入力されます。



# **Carbon Copy Cloner**

(ライセンス件数: 1)

登録名:
CCC User
登録メール:
user@email.com
登録コード:
GAWAE-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX- XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX- XXXX

# Carbon Copy Clonerを登録中

上記の非常に長い登録コードをタイプして入力したいという誘惑に翻弄されて はいけません。 今このメールをMacでお読みになっていて、さらにCCCが既に Macにインストールされている\*場合は、単純にこの大きなボタンをクリックし てください:

こちらをクリックしてCCCを登録

### 登録完了

問題なく登録が完了すると、このウインドウが表示されます。 閉じる をクリックしてバックアップを開始してください。





### ご登録いただきありがとうございます!

Carbon Copy Cloner

名

name@email.com

メールでライセンスを取得

ライセンスを変更

閉じる



# CCCを購入しましたが、登録コードを見つけられません。 送ってもらえますか?

はい、弊社ウェブサイトからリクエストできます<u><https://bombich.com/forgot></u>。すでにCCCを購入済みでトライ アル

に関する

メッセージが表示

される場合、または登録に関するその他のご質問やご不明な点がある場合は、こちらから登録コードを取得 <u><https://bombich.com/forgot></u>できます。


# How do I use a CCC Pro License?

Pro licenses are issued to a single technician/support person to use CCC temporarily on an unlimited number of computers. CCC may not be permanently installed on client computers or used for scheduled backups on their computers. The Pro License is great for replacing a client hard drive, making an ad hoc backup of a single machine before servicing or replacing that system, or for a consultant setting up new computers for others.

There are two common configurations where a Pro License is applicable, and each has a different method for applying the CCC registration details.

### Installing CCC and registering a Pro License on an administrative workstation

An "administrative workstation" is a Mac that is used by a single support technician to service other Macs. For example, the technician could attach other Macs to this workstation via Target Disk Mode, then make an ad hoc backup of the data on that system prior to performing other service on the system. In this scenario, you would apply the CCC Pro License registration details in the same manner as an ordinary license <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686492213015"></a>. Making scheduled backups of this administrative workstation is permissible, however the license does not permit scheduled backups of other Macs.

### Using CCC temporarily on a client Mac

The CCC Pro License permits using CCC in an ad hoc manner on an unlimited number of Macs by a single technician. For example, a technician that is providing "on site" support could attach a portable storage device to a client Mac, then use CCC from that external storage to make an ad hoc backup of the client's data before performing other service on the system. In this scenario, the CCC Pro License must not be applied to the client system. To facilitate this use case scenario, CCC can read a "sidecar" license file adjacent to the CCC application on the external storage. To generate the sidecar file:

- 1. Open a copy of CCC on an administrative workstation †
- 2. Apply the CCC Pro License registration details
- 3. Click on the Carbon Copy Cloner menu and select Create Pro License Sidecar File
- 4. A file named "Carbon Copy Cloner.license" will be created on the Desktop
- 5. Quit CCC
- 6. Copy the CCC application and the "Carbon Copy Cloner.license" file to an external storage device (the application and license must be in the same folder)

When you attach the external device to another Mac and open CCC, you can click on the Carbon Copy Cloner menu to verify that the registration is applied (non-persistently) via the sidecar file.

† If you don't have an administrative work station to use for this, you can apply the Pro License registration details to any Mac, generate the sidecar license file, then uninstall CCC <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686440822551>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686440822551></a> from that Mac when you're finished.



# CCCタスクを1つのシステムから別のシステムに移行するには

タスクを1つのシステムのCCCから別のシステムのCCCに移行するには、以下の手順に従ってください:

- 1. CCCのタスクメニューからすべてのタスクを書き出すを選択します。
- 2. 書き出した設定ファイルの名前と保存場所を指定します。
- 3.書き出した設定ファイルを別のMacに転送します。
- 4. CCCをもう一台のMacにインストールします。
- 5.書き出した設定ファイルをダブルクリックします。
- 6. 指示されたら、タスク設定を確認し、必要に応じてソース/コピー先の選択内容をリセットしてください。

CCCは一意の識別子を使用して、ソースボリュームとコピー先ボリュームを確実に識別しますので、注意してください。 もう1台のMacには "Macintosh HD "ボリュームと "Backup "ボリュームがあるかもしれませんが、これらのボリュームは2台目のMacのCCCにはまったく違って表示されます。 それらの新しいボリュームをCCCのソースセレクタとコピー先セレクタで選択し直すだけで、追加のMacのタスクをアップデートできます。

また、CCCのキーチェーンはMac間で転送できませんのでご注意ください。CCCタスクを新しいMacに移行する 場合、該当するボリューム、ディスクイメージ、またはSMTPパスワードをCCCに供給し直す必要があります。

### バックアップからタスクを復旧するには

"クリーナー"アプリケーションはCCCのタスクと環境設定を積極的に削除することに多くの人が気づきます。 バ ックアップタスクをすべて喪失したけれども、起動ディスクの完全なバックアップを持っている場合、以下の手順 を使ってバックアップからタスクを復旧できます:

- 1. CCCを開きます。
- 2. ツールバーから設定をクリックして、CCCの設定ウインドウを開きます。
- 3. 設定ウインドウのツールバーからDB**診断** をクリックします。
- 4. ウインドウの一番下にある 復元... ボタンをクリックします。
- 5. 開いたパネルで、{your backup disk} > /Library/Application Supportに進みます。
- 6. com.bombich.cccという名前のフォルダを選択します。
- 7. **開く**をクリックしてください。
- 8. これでタスクは復元されました。

中断したタスクをアクティベートし、タスクでソースボリュームまたはコピー先ボリュームを選択し直す必要があ る可能性があることに注意してください。

**ルートレベルの**ライブラリフォルダ (例: Macintosh HD > ユーザ > ユーザ名 > ライブラリではなく、Macintosh HD > ライブラリ)

にあるcom.bombich.cccアプリケーションサポートフォルダを探す必要がありますので、注意してください。 **ホームフォルダ内を探しているとしたら、それは間違いです。** 





# CCCを使うには

- バックアップから復元するには
- タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外する
- スケジュールしたタスクを変更するには
- バックアップの検証方法
- CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには
- プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する
- タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します。
- ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります。
- ディスクセンター
- ソースとコピー先を比較するには
- シンプルモード
- CCCセーフティネット: コピー先コンテンツの一時的な保護
- macOSの古い起動可能なコピーを作成するには



# バックアップから復元するには

新しいMacや別のMac

に、またはmacOSをクリーンインストールした同じMacにデータを復元するには

新しいMacや別のMac

に、または、macOSをクリーンインストールした同じMacにすべてのデータを復元したい場合、一般的に移行ア シスタントを使ってそのデータを移行できます。CCCで復元を実行することは避けてください。

関連ドキュメント

• <u>新しいMacにデータを移行したいのですが...</u>

### バックアップから個々のファイルを復元するには

Finderからドラッグ&ドロップ

<u>CCCのバックアップから個別のファイルとフォルダを見つけて復元するには</u>

Finderでドラッグ&ドロップして、バックアップボリュームから項目を個別に復元することができます。 バックアップディスクから復元したい項目を見つけて、起動ディスクにドラッグして戻すだけです。 探している項目が非表示になっている場合、または非表示のフォルダにある場合は、 Commandキー+Shiftキー+ピリオドを押して、Finderの非表示の項目の表示を切り替えてください。

ファイルの古いバージョンを復元したい場合、CCC スナップショットから復元できます (スナップショットとは何ですか?). CCCのサイドバーからコピー先ボリュームを選択し、 スナップショットをダブルクリックすると、Finderにそのスナップショットが表示されます。 スナップショット は読み出し専用でマウントされているので、スナップショットに有害な変更を加えることは不可能です。 1つの項目を復元したい場合は、その項目をスナップショットから復元したい場所にドラッグするだけです。

スナップシ	゚ョット	関連タ	マスク		
スナップショットの日付		~	サイズ	禾	重類
2021/04/29 13:43			1.3 M	B	C
2021/04/09 12:49			6.89 G	в	C
🕝 2021/03/21 13:42	1スナッ	ノプショット:	8.25 GB	В	ຽ
2021/03/12 16:44				3	C
2021/02/27 0:10	Finder	でブラウズ	less -	3	C
CCCスナップショット	比較ブラ	ラウザで表示			

システムファイル、アプリケーション、または、場合によってはバックアップからのすべてを復元しようとする場合、以下に紹介するその他の方法のいずれかを使って、続けてください。



### CCCを使ってバックアップから復元するには

CCCのバックアップからボリューム全体を復元するには<u><https://youtu.be/vel4G8XMhSY></u>

CCCのバックアップから起動ディスクにデータを復元するには<https://voutu.be/FNi-H0QBiK8>

復元するコンテンツの量が大きい場合、通常CCCはFinderよりもより効率的に動作します。

- 1. CCC以外のアプリケーションをすべて終了します
- 2. CCCのツールバーから復元ボタンをクリックします。
- 3. ソース セレクタをクリックして、バックアップボリュームをソースとして選択します。
- 4. **コピー先** セレクタをクリックして、オリジナルのソースボリュームをコピー先として選択します (例: "Macintosh HD")。
- 5. バックアップ全体を復元したくない場合は、ウインドウの一番下にあるタスクフィルタ ボタンをクリックしてください。 ツールバーから 含める ボタンをクリックしてから、CCCに復元させたい項目を明示的に選択してください。
- 6. 以下の警告を考慮してください。 CCCにコピー先から何も削除してほしくない場合は、コピー先セレクタ をクリックして、SafetyNetのサブメニューから何も削除しないを選びます。
- 7. 開始 ボタンをクリックしてください

#### 警告:

CCCがバックアップからコンテンツを復元する場合、 ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります <https://support.bombich.com/hc/articles/20686460256535>。 それは意図的で、通常期待される結果を生み出すために必要です。 しかし、注意して欲しいのは、バックアップ から何かを除外した場合、そのコンテンツは復元処理中に削除されるということです。 そのような結果になって ほしくない場合は、コピー先セレクタをクリックして、SafetyNetサブメニューから"何も削除しない"を選択して ください。

注意: バックグラウンドサービスの中には、再起動されるまで復元されたデータに"気付かない"ものがあります (例えば、メモリに状況データを保存しているため)。 ホームフォルダにデータを復元している場合、復元後、再起動してください。

### CCCのバックアップからフォルダを復元するには

CCCのバックアップからフォルダを復元するには

特定のフォルダを復元したい場合、復元先にしようとしているボリュームで他のコンテンツに意図しない変更が加 えられるのを避けるために、復元タスクの範囲をよく吟味する必要があります。

- 1. CCC以外のアプリケーションをすべて終了します
- 2. CCCのツールバーから復元ボタンをクリックします。
- 3. ソース セレクタをクリックして、フォルダを選択を選択します。 復元したいバックアップボリュームのフォルダを選択します。
- 4. コピー先 セレクタをクリックして、フォルダを選択を選択します。 復元先にしたいオリジナルのソースボリュームにあるフォルダを選択します。



通常、このフォルダはソースと同じパスを取ります。例(お使いのバックアップディスク)>ユーザ> あなたの名前 > デスクトップフォルダを復元しようとしている場合、Macintosh HD > ユーザ > あなたの名前 > デスクトップ をコピー先に選択する必要があります。 5. CCCにコピー先から何も削除してほしくない場合は

、**コピー先**セレクタをクリックして、SafetyNetのサブメニューから**何も削除しない**を選びます。 6. 開始 ボタンをクリックしてください

### 古いバージョンのバックアップを復元するには

<u>古いバージョンのバックアップを復元するには</u>

古いバージョンのバックアップを復元したい場合、バックアップのスナップショットから復元できます。

- 1. CCC以外のアプリケーションをすべて終了します
- 2. CCCのツールバーから復元ボタンをクリックします。
- 3. バックアップディスクをタスクへソースとして選択します。
- 4. ソースセレクタをクリックして、"利用可能なスナップショット"メニューから特定のスナップショットを選 択してください。
- 5. コピー先セレクタをクリックして、コピー先ボリュームまたはフォルダを選択します。
- 6. "開始"ボタンをクリックして、タスクを実行してください。



CCCのスナップショットの操作を使ってファイルの古いバージョンを復元するには



### CCCのバックアップから特定のファイルの古いバージョンを復元するには

特定の項目の復元を計画している場合、特にスナップショットのコンテンツを比較したい、またはファイルの特定 のバージョンを探している場合は、CCCのスナップショットの操作を使用できます:

"Restore Firefly Ph	<ul> <li>         ・</li> <li>         ・</li></ul>		<ul> <li>         ◆         ◆         除外 含める         ◆         </li> <li>         はみ込む デフォルトのフィルタ動作         </li> </ul>
4/21/21 午後6:00 🛛 🤇 🦟 🛁			>
名前	∧ 変更日	ソースのサイズ コピーするサイズ	除外する項目を定義
🗸 🚍 📃 CCC Backup@snap-405005	4/21/21 午前9:40		デフォルトですべてがコピーされます。こ
> 🗌 🚞 ダウンロード	3/30/21 午前10:48		こで選択解除した項目はコピーされませ
> 🗌 🚞 デスクトップ	4/21/21 午前11:14		ん。ソースに追加された頃日をコピーする ためにフィルタに変更を加える必要はあり
> 🗌 🚞 パブリック	11/18/20 午後3:01		ません。
> □ □ ピクチャ	1/23/21 午後5:03	7.34 GB 7.34 GB	
DS_Store	1/23/21 午後5:03	6 KB 0 KB	ソースのオプション
localized	11/18/20 午後3:01	0 KB 0 KB	✓ Finderのゴミ箱をコピーしない
🗸 🏹 🚞 Firefly On Deck	1/23/21 午後5:04	7.34 GB 7.34 GB	macOSの除外を尊重
🗹 🖬 DJI_0001.MOV	4/24/17 午後7:22	169.7 MB 169.7 MB	
🗹 🖻 DJI_0002.MOV	4/24/17 午後7:23	445.8 MB 445.8 MB	コピーキオブション
🗹 🔤 DJI_0003.MOV	4/24/17 午後7:23	41.4 MB 41.4 MB	コピーディッション
🗹 🖻 DJI_0004.MOV	4/24/17 午後7:23	69.7 MB 69.7 MB	除外したファイルを削除
🗹 🖬 DJI_0005.MOV	4/24/17 午後7:24	175.8 MB 175.8 MB	✓ ルートレベルの項目を保護
🗹 🔤 DJI_0006.MOV	4/24/17 午後7:25	30.6 MB 30.6 MB	
🗹 🖷 DJI_0007.JPG	4/24/17 午後7:25	4.9 MB 4.9 MB	
🗹 🔤 DJI_0008.MOV	4/24/17 午後7:25	31.6 MB 31.6 MB	
🗹 🖬 DJI_0009.MOV	4/24/17 午後7:25	19.9 MB 19.9 MB	
🗹 🗟 DJI_0010.JPG	4/24/17 午後7:25	5 MB 5 MB	
🗹 🛛 DJI_0011.MOV	4/24/17 午後7:27	155.5 MB 155.5 MB	
🗹 🗟 DJI_0012.JPG	4/24/17 午後7:27	5.1 MB 5.1 MB	
🏹 🖷 DJI_0016.JPG	5/18/17 午後7:30	5 MB 5 MB	
🗹 🗟 DJI_0017.JPG	5/18/17 午後7:30	5.2 MB 5.2 MB	? キャンセル 完了
🗹 🗟 DJI_0018.JPG	5/18/17 午後7:32	5 MB 5 MB	

- 1. CCC以外のアプリケーションをすべて終了します
- 2. CCCのツールバーから復元ボタンをクリックします
- 3. ソースボリュームを選択します。 または、特定のフォルダだけを復元する場合、そのフォルダをバックア ップディスクから選択してください
- 4. ウインドウの一番下にある"タスク"フィルタのボタンをクリックして、スナップショットを操作するインタ ーフェースを開きます
- 5. 含めるものを定義するには、ツールバーの含める ボタンをクリックしてデフォルトのフィルタ動作を設定してください
- 6. 復元したいファイルとフォルダのバージョンを見つけてください(追加の詳細は以下を参照してください)
- 7. 復元したい項目の横のボックスをチェックします
- 8. " 完了 " ボタンをクリックします
- 9. コピー先セレクタをクリックして、コピー先ボリュームまたはフォルダを選択します
- 10. バックアップ全体を復元したくない場合は、コピー先セレクタをクリックして、SafetyNetのサブメニュー から何も削除しないを選んでください
- 11. "開始"ボタンをクリックして、タスクを実行してください

" タスク " フィルタのウインドウから、スライダーを使って特定のスナップショットを選択してください。 または、 復元したい個々のファイルを選択して、スライダーの最後にある矢印ボタンを使って、ファイルの前と次のバージ ョンに移動できます。

復元したい項目のバージョンを見つけたら、その項目を右クリックしてFinderに表示するか (その後、ファイルを 復元先にしたい場所にドラッグ&ドロップできます)、またはタスクフィルタを設定して選択中のコピー先に特定 の項目を復元できます。

注意: バックグラウンドサービスの中には、再起動されるまで復元されたデータに"気付かない"ものがあります (例えば、メモリに状況データを保存しているため)。

ホームフォルダにデータを復元している場合、復元後、再起動してください。



### SafetyNetのスナップショットからファイルをコピー先に復元するには

注:バックアップボリューム設定アシスタントを使用してバックアップを設定した場合、この手順は使用できません。設定アシスタントは、バックアップボリュームがバックアップタスク専用であることを主張し、SafetyNetを 無効にします。

SafetyNetは偶発的な削除からコピー先ボリュームのファイルを保護するようデザインされたメカニズムです。 誤って間違ったボリュームをコピー先として選択した場合、またはソースのデータセットに関連のないコピー先に保存したファイルが無くなっている場合、SafetyNetのスナップショットからコピー先にファイルを復元できます。

- 1.CCCを開いて、CCCのサイドバーから影響を受けるコピー先ボリュームを選択します。
- 2. 適用できるSafetyNetのスナップショットをスナップショットの表から選択してください。
- 3. **復元**… ボタンをクリックします。
- 4. CCCが作成したタスクの設定を確認してから、"開始"のボタンをクリックしてください。

この復元タスクを続けると、CCCはファイルをスナップショットから、選択されたコピー先にコピーし直します 。CCCは、それらのファイルをコピー先に復元するより先に、復元しようとしているファイルが入っているスナ ップショットを削除できませんので、注意してください。その結果、復元中のすべてのファイルのコピーを収容 するための充分な空き領域がコピー先にある必要があります。 ファイルをオリジナルのコピー先に復元し直すことは実用的ではない場合があるかもしれません。

その場合、先に他のディスクに復旧する必要がある可能性があります。

### 関連ドキュメント:

- <u>SafetyNetのスナップショット vs.バックアップのスナップショット</u>
- バックアップタスクからファイルとフォルダを除外するには <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167></u>
- "新しいファイルのために十分な空き領域があるのに、CCCからコピー先がいっぱいですという報告があるのはどうしてですか?"
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686456811415#destinationistightonspace">https://support.bombich.com/hc/articles/20686456811415#destinationistightonspace</a>

### 移行アシスタントを使って、CCCのバックアップから起動ディスクを復元するには

<u>CCCのバックアップからMacを復旧するには</u>

データをCCCのバックアップからmacOSのクリーンなインストールに移行するには、移行アシスタントを利用できます。以下の手順に従って、macOSをインストールし直して、データを復元できます:

- 1. "Commandキー+R"を押したまま (Intel Macの場合)、または電源ボタンを押したまま (AppleシリコンMacの場合)、Macを リカバリーモード<u><https://support.apple.com/HT204904></u> に起動してください。
- 2. ディスクユーティリティを使用して、Macの内蔵ディスク上の「Macintosh HD」ボリュームグループを消去します(Apple Silicon Macユーザーは下記のメモを参照してください)。
- 3. ディスクユーティリティを終了します。
- 4. macOSを再インストールのオプションを選択し、macOSを新しいディスクにインストールします。



- 5. macOSが新しいディスクで最初に起動する際、データを移行するか確認されますので、移行することを承 認してください。
- 6. 移行のソースを選択するよう促されたら、CCCのバックアップボリュームを選択して、移行アシスタント の手順に従ってください。

Apple Silicon Macユーザー:ステップ1~4の代わりに、システム設定 > 一般 > 転送またはリセット > すべてのコンテンツと設定を消去…から、システムを「クリーンインストール」状態に戻すことができます。

移行アシスタントはNASストレージのバックアップを移行のソースとして受け付けません。 NASバックアップからファイルとフォルダを復元するには、以下の方法を使用してください。

### 関連ドキュメント

新しいMacにデータを移行したいのですが…

### 移行アシスタントの制限を回避するには

移行アシスタントがコンテンツを移行するためのソースとしてボリュームを受け付けないことが稀にあります。 例えば、大文字/小文字を区別してフォーマットされているボリュームがある場合、移行アシスタントは、そのボ リュームから大文字/小文字を区別しないフォーマットの起動ディスクにコンテンツを移行することを許可しませ ん。 同様に、ユーザアカウントのリソースがボリュームに見つからない場合 (例えば、バックアップから除外され ているから、または破損しているから)、移行アシスタントはそれをソースとして受け付けません。 CCCはこれらのケースを助けることができます。

- 1.現在、最初に起動した設定アシスタントから続けている場合、移行の申し出を断り、その代わりに新しい ユーザアカウントを作成して続けてください。
- 2. ディスクユーティリティを開きます。
- 3. 表示メニューから"すべてのデバイスを表示"を選択します
- 4. 起動ディスクを選択します(起動ディスクと関連のあるすべてのボリューム、または、その親コンテナ)
- 5. ツールバーの"+"ボタンをクリックして、新しいボリュームを追加してください それに"Macintosh"と、または"Macintosh"と似たような(長期間使用できるような)名前をつけてください
- 6. CCCを開いて、新規タスクを設定し、バックアップを"Macintosh"ボリュームに復元します (バックアップの古いバージョンを復元することもできます)
- 7. タスクが完了したら、"Macintosh"ボリュームにmacOSをインストール <https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479#installmacos> してください
- 8. macOSのインストールが完了したら、ディスクユーティリティに戻り、"Macintosh HD"ボリュームグループを削除して、それが使用していた領域を解放してください

### NAS、またはネットワーク共有のバックアップから復元するには

NASボリュームのフォルダからデータを復元するには:

- 1. すべてのアプリケーションとすべてのFinderウインドウを終了してください
- 2. CCCを開き、CCCのツールバーから復元ボタンをクリックして、新規復元タスクを作成します
- 3. 復元したいフォルダをネットワーク共有からCCCのソースセレクタにドラッグします



- 4. データを復元したい場所に新規フォルダを作成してください
- 5. その新しい、空のフォルダをCCCのコピー先セレクタにドラッグします
- 6. "開始"ボタンをクリックしてください。

NASバックアップは移行アシスタントと互換性がない

ことに留意してください。NASのバックアップから特定のフォルダを復元することはできますが、完全な"Mac体 験"(システム設定やユーザーアカウントなど)

を復元するには、ローカルに接続されたストレージへのバックアップが必要です。

### NAS上のバックアップからmacOSのクリーンインストールにホームフォルダを復元するには

上述したように、NASバックアップは移行アシスタントと互換性がありません。 新しいMac、またはmacOSをク リーンインストールしたMacがあり、唯一のバックアップがNASボリュームにある場合、以下の手順がユーザーの ホームフォルダを復元し、新しいユーザーアカウントを作成する最善策です。

- 1. 設定アシスタントを実行し、新しい"ユーティリティ"アカウントを作成します。
- バックアップのアカウントと同じ名前を使用したり、iCloudにログインしたりしないでください。
- 2. NASバックアップボリュームをFinderにマウントします。
- 3. FinderからMacintosh HD > ユーザ と進みます。
- 復元したいホームフォルダのユーザ名を使用して、新しいフォルダを作成します。
- 4. CCCをダウンロードして開きます.
- 5. ツールバーから**復元**をクリックして、新規復元タスクを作成します。
- 6. ユーザホームフォルダをFinderのNASバックアップボリュームからCCCのソースセレクタにドラッグしま す。
- 7. ユーザホームフォルダをFinderのMacintosh HDボリュームからCCCのコピー先セレクタにドラッグします。
- 8. "開始"ボタンをクリックしてください。
- 9. 復元手順が完了したら、システム設定 > ユーザとグループを開きます。
- 10. ユーザを追加…をクリックします。
- 11. 新しいユーザアカウントを設定します。 "アカウント名"を復元したホームフォルダと同じ名前に設定します。
- 12. ログアウトして、復元したユーザアカウントにログインしてください。 必要であれば、"ユーティリティ"アカウントを削除することもできます。

### "ディスク共有"モードで起動したAppleシリコンを搭載したMacからデータを移行するには

AppleがAppleシリコンを搭載したMacを導入した際、"ターゲットディスクモード" (TDM) を新しい"ディスク共有"モードに置き換えました。 TDMの場合、単純にFireWireまたはUSB経由で2台のMacを接 続します。従って、TDMのMacはローカルに接続されたデバイスとして表示され、動作します。 そのデバイスは本質的に移行アシスタントと互換性を持っています。 "ディスク共有"モードは、まったく異なります。 接続されたMacは、ローカルに接続されたデバイスのように動作 するのではなく、SMBファイル共有を使って特定のボリュームを共有します。 そのボリュームは

移行アシスタントと互換性がありません

。それだけでなく、共有しているMacでSMBサービスの制限があるため、Finder経由でコピーされたアプリケーシ ョンが正しく動作しません。



CCCはこれらの制限を回避して動作するので、実用性のあるアプリケーションを持ち、移行アシスタントと互換 性のある、ディスク共有されたMacのバックアップを作成できます。 理想的には、ディスク共有されたMacの通常のCCCバックアップを代わりに使用したいでしょう (つまり、そのM acがそれ自身のハードドライブから起動している間に作成されたバックアップ)。しかし、ディスク共有モードか らしかMacにアクセスできない場合、以下のステップを使って、そのMacからデータを移行できます。

- 1. 別のMacの起動ディスクを共有するにはAppleの手順<u><https://support.apple.com/guide/mac-help/transfer-</u> files-a-mac-apple-silicon-mchlb37e8ca7/mac>に従ってください。
- 2. バックアップタスクのコピー先として使用するため にディスクユーティリティで新しいバックアップディスクを消去 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686493728919> するか、または、この手順のために十分な空きがある既存のバックアップディスクにボリュームを追加 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolume>\_してください。
- 3. CCCのツールバーから 新規タスク ボタンをクリックします。
- 4. ディスク共有されたボリュームをソースとして選択します。 5. ローカルバックアップボリュームをコピー先として選択します。
- 現在の起動ディスクをこのタスクのコピー先として選択しないように注意してください。 6. 開始ボタンをクリックしてタスクを実行します。
- 7. タスクが完了したら、ディスク共有したボリュームを取り出し、2つ目のMacを接続解除してください。
- 8. 移行アシスタントを開き、CCCバックアップボリュームからデータを移行してください。

### 復元タスクを実行中、CCCは自動化されたタスクを実行しません

復元タスクを実行中、あらゆる競合の可能性を避けるために、CCCは自動化されたタスクは一切実行しません。 これは思いがけない問題(例:別のボリュームにバックアップを復元中、バックアップを上書きする)を避けるた めにデザインされました。 復元タスクを実行しながら実行したい関連のないタスクがある場合、タスクを手動で 開始して、CCCの安全メカニズムを上書きできます。

関連ドキュメント

- ディスクイメージから復元するには
- リモートMacintoshのバックアップから復元するには <<a href="https://support.bombich.com/hc/en-">https://support.bombich.com/hc/en-</a> us/articles/20686444662167>



# タスクフィルタを設定して、タスクからファイルとフォルダを除外す る

CCCはソースとして指定されたフォルダやボリュームからすべてをコピーするようデフォルト設定されています。 、 ソースからすべての項目をコピーしたくない場合は、どの項目をコピーするかを制限するタスクフィルタを定 義できます。

ウインドウの一番下にあるタスクフィルタをクリックして、"タスクフィルタ"のウインドウを開いてください。

	・ "CCC Backup Task"のタ	· D	0		\	Ĩ	10- 10-	( )	$(\uparrow)$	除外 含める
		ヒント	プレビュー	サイズを計算	凡例	タスクフィルタを無効にする	カスタムフィルタ	読み込む	書き出す	デフォルトのフィルタ動作
名前	^	変更日			ソースのサ	イズ コピーするサイズ			除外する功	目を定義
~ 🔽 🔜 I	Macintosh HD	今日 0:12							デフォルト	ですべてがコピーされます。こ
> 🗸 🖿	.PreviousSystemInformation	2025/02/20	1:25						こで選択解	余した項目はコピーされませ
>	-Trashes	2024/07/22	16:01						ためにフィ	し追加されに項目をコピーする レタに変更を加える必要はあり
> 🗸 🗖	MobileSoftwareUpdate	2023/10/05	12:32						ません。	
> 🔽 🖿	System	2025/02/04	11:57							
> 🗸 🗖	cores	2023/09/16	9:28						ソースのフ	<b> </b> プション
Image: A start and a start and a start a st	home	昨日 16:05			01	KB 0 KB			🔽 ゴミ箱の	フォルダをコピーしない
> 🗸 🗖	mnt	2023/09/16	9:28						macOS	の除外を尊重
> 🗸 🖿	opt	2023/09/16	9:28							
> 🗸 🗖	private	昨日 16:04							コピー生っ	トプション
> 🗸 🖿	SW	2023/09/16	9:28						12-22	
> 🗸 🗖	usr	2025/02/04	11:57						除外した	ファイルを削除
> 🗸 🖿	アプリケーション	昨日 16:17							ールートレ	ベルの項目を保護
~ 🗸 🗖	ューザ	2025/02/20	1:26							
$\checkmark$	localized	2025/02/04	11:57		01	KB 0 KB				
> 🗸	) 📷 Guest	2024/03/18	12:53							
> 🗸	) 🚞 adminuser	2023/10/05	12:25							
> 🗸	) 🛅 apple	今日 9:26								
> 🗸	) 🚞 joe	2025/03/04	10:48							
> 🗸	二 共有	昨日 16:10								
> 🗸 🖿	ライブラリ	2025/02/20	1:26							
									2	キャンセル 完了
									$\odot$	

# デフォルトのフィルタ動作

CCCのタスクフィルタはタスクフィルタを定義するために2つのパラダイムを提供します。

デフォルトのフィルタ動作は、何を除外するかを定義するか (つまり、デフォルトで、除外すると指定したもの以 外は、すべてはコピーする)、または、何を含めるかを定義するか

(つまり、デフォルトで、含めると指定したもの以外何もコピーされない)を決定できます。 どちらの動作を選択するかは、ソースに追加された新しい項目をCCCにどう対処させたいかによります。 タスクフィルタウインドウの右上のボタンをクリックすることで、デフォルトのフィルタ動作を変更できます:

$(\uparrow)$		除外	含める	
書き出す	デフ	ォルトの	Dフィルタ	動作
除外する項目	を定	義		
デフォルトです。 こで選択解除し ん。ソースに追	べてか た項目 加され	ドコピー 目はコピ れた項目	されます。 ーされませ をコピーす	こ ± する

ために フィルタに 3 ません。

### 除外:除外するものを定義する



CCCのデフォルト動作は、デフォルトですべてをコピーすることです。 このモードでは、ファイルリストの項目 の横にあるチェックボックスをチェックしないことでタスクから除外するものを定義します。 このモードは、ほんの数項目を除外したいが、一般的にすべてをコピーしたいユーザには最も簡単な方法です。 新しい項目がタスクに含まれるように指示するために、いちいちタスクフィルタをやり直す必要がありません。 ファイルまたはフォルダをソースに追加し(例:将来タスクフィルタを定義した後に)、その項目がタスクから除外 したフォルダにない場合、その項目は自動的にタスクに含まれます。

### 含める:含まれるものを定義する

このモードでは、デフォルトで何もコピーされないので、ファイルリストの項目の横にあるチェックボックスをチェックすることでタスクに何を**含める**かを定義します。将来項目をソースに追加し、その項目がタスクフィルタによって明確に含まれると指定されているフォルダにない場合、その項目はコピー**されません**。 このモードは、サブフォルダが頻繁に変更されるボリュームのほんの数項目だけをコピーしたい場合、便利です。

### デフォルトのフィルター動作が変更されると、タスクフィルターはリセットされます

この動作は意図的なもので、デフォルトフィルタの"含める"と"除外"の動作とそのルールは相互に除外し合います。 デフォルトのフィルタ動作を変更すると、各ルールがあなたによって定義され、CCCによって解釈される方法 が根本的に変わります。 その

ため、以

前に定義されたル

ールはすべて適用できなくなり、"従

来の"ルールは消去されます(対照的に、カスタムルールはそのまま残されます)。

次の例を考えてみましょう。例えば、フィルタが"除外"に設定されていて、"アプリケーション"という1つのフォル ダだけを除外しているとします。 タスクフィルターには、"除外

/アプリケーション"というルールが1つだけあります。

その後、フィルターの動作を "含まれるものを定義する"に変更すると、"除外

/アプリケーション"というルールは無関係になり、余計なものになります。

"含める"フィルターでは、明示的に含めるま何も

コピーされないので、アプリケーションフォルダーはすでにコピーされないことになります。

さらに悪いことが起きるかもしれないのは、次にアプリケーションを1つだけ含めることにしたとしましょう。

"除外 /アプリケーション"のルールを消去しなければ、"除外 /アプリケーション"と"含める

/アプリケーション/foo.app"の間で競合が発生します。 新しい " 含める " ルールを定義し始める時にこのような否定 的な相互作用が起きるのを避けるために、CCCは余計な " 除外 " ルールを削除します。

## ディスクの使用状況と"コピーするサイズ"を計算するには

どのフォルダでも右クリックすると、**サイズを更新** 

を選択でき、CCCにそのフォルダのコンテンツを列挙させ、そのコンテンツに対するタスクフィルタを評価させることができます。CCCはソースのフォルダの合計サイズとコピーに含まれるデータ量を報告します。また、ツールバーの**サイズを計算**ボタンをクリックして、ソース全体のコンテンツを計算できます。この操作には、特にネットワークボリュームの場合、しばらく時間がかかることがありますので、個々のフォルダのディスクの使用状況を更新することをお勧めします。

CCCがフォルダを列挙している最中に、そのフォルダを右クリックすると列挙を停止できます。 または、**サイズを計算**をもう1度クリックすると、計算を停止します。

## ソースとコピー先のオプション

Finderのゴミ箱はデフォルトで除外されます

デフォルトで、CCCはFinderのゴミ箱のコンテンツをコピーしません。 なぜなら、つまり... ゴミだからです。 CCCにゴミ箱をコピーさせたい場合は、"タスクフィルタ"



ボタンをクリックしてから、"タスクフィ ルタ"ウインドウのサイドバーのinderのゴミ箱をコピーしない のボックスのチェックマークを外すと、その除外が取り除かれます。 Finderのゴミ箱のメカニズムの特性、およ びそれがゴミ箱のコンテンツのバックアップおよび復元にどのように関連しているかについての詳細は、 <u>CCCドキュメントのこのセクション</u>をご覧ください。

### 除外したファイルがコピー先から削除されていない

CCCのタスクから項目を除外する場合、これは **その項目をコピーしない**"ことをCCCに指示します。 しかし、これはCCCがコピー先からその項目を**削除する**ということではありません。 実際、項目をタスクから除外することは、コピー先のその項目を暗黙的に保護することになります。 タスクから 現在除外されていて、コピー先に残したくない項目がコピー先にある場合、ゴミ箱にドラッグするだけでコピー先 から削除できます。 CCCにそのクリーンアップをさせたい場合は、サイドバーの**除外したファイルを削除**をチェックしてください。

タスクが何も削除しないのSafetyNet設定になっている場合、除外したファイルを削除 のオプションは無視されます。この設定は、<u>C</u>CC SafetyNet フォルダに配置されたCCCの明示的な保護も上書きします。 そのため、このオプションがCCCの"SafetyNet オン"の設定と組み合わされて使用された時、項目は即座に削除されずに、SafetyNetフォルダに移動します。 同様に、ルートレベルの項目を保護の設定は、ルートレベルの項目の 除外したファイルを削除の設定を上書きします。

デフォルトのフィルタの動作に**含める**を使用している場合、**除外したファイルを削除** のオプションは、カスタムフィルタを使って明示的に除外された項目のみを削除します。 暗黙的に除外された項目 (つまり、従来の"含めるルール"を使ってそれらを意図的に含めなかったため) は、コピー先から削除されません。

この 設定を使 用する場合、操作 に慣れるまでCCCのSafetyNet機能 を有効にしておくことを強く推奨します。コピー先セレクタをクリックして SafetyNet **オン**を選択し、SafetyNetを有効にしてください。

ルートレベルの項目を保護の設定は<u>詳細設定の記事</u>でもっと詳しく説明されています。

#### macOS**の除外を尊重**

Appleは特定のファイルをフラグして、Time

Machineバックアップから除外する方法をサードパーティアプリケーションに提供しています。 ローカルに接続 されたボリュームにバックアップする場合、CCCはデフォルトでこれらの除外のフラグを無視します。 サイドバーからmacOS**の除外を尊重**にチェックマークを入れると、その動作を変更できます。 ローカルに接続さ れたソースをネットワークボリュームのコピー先にバックアップする場合、CCCはNASバックパックタスクで不 要なコンテンツが評価される数量を減らすために、自動的にこのオプションを有効にします。

#### CCCは、macOSの除外を尊重

の設定が有効になっている場合、これらの除外された項目を"タスクフィルタ"ウインドウに表示します。 しかし、 この方法でフラグされたファイルの全リストを入手したい場合は、以下の文字列を"ターミナル"アプリケーション にペーストすることもできます ("/Users/yourname"の部分を検索したいフォルダに置き換えてください):

find /Users/yourname -xattrname "com.apple.metadata:comapplebackupexcludeItem"

# カスタムフィルタ

一致したいファイルがファイルシステムにバラバラに散らばっている場合、それらを1つ1つ手動で見つけて、決



まったルールを作成する (例:ファイルリストで項目をチェックする / チェックを外す) のは手間がかかることです。 これを処理するために、CCCは式を使ってフィルタルールを定義するカスタムフィ ルタのオプションを提供します。 ツールバーで**カスタムフィルタ**ボタンをクリックすると、カスタムフィルタの表を表示できます。

カスタムフィルタのルールを追加す

るには、カスタムルール表の見出しにある + ボタンをクリックしてください。 または、フィルタまたはフォルダ をファイルリストからカスタムフィルタ表にドラッグして、その項目をテンプレートとして追加してください。 カスタムフィルタの順番を変更するには、項目をカスタムフィルタ表にドラッグ&ドロップするだけです。 カスタムフィルタのルールは通常のフィルタルールの前にタスクフィルタによって評価されます。

#### アンカーパスフィルタ

アンカーパスフィルタは、ソースのルートに関連する絶対的なパスを使ってルールを定義します。 例えば、/Library/Cachesは"/"で始まるので、アンカーパスフィルタです。 このフィルタは/Library/Cachesに一致しますが、/Users/someuser/Library/Cachesには一致しません。 また、式にワイルドカードを含めることもできます。 例えば、/Users/\*/Library/CachesはそれぞれのユーザのホームフォルダでLibrary/Cachesと一致します。

### サブパスフィルタ

サブパスフィルタは部分的なパス、または"/"で始まらないファイル名を使ってルールを定義します。 上記の例を続けると、Library/Cachesは、/Library/Caches および /Users/someuser/Library/Cachesと一致することになります。 ワイルドカードは式で受け入れられます。 特定のファイルタイプと一致するには、\*.movのような式を使用するとすべての.movファイルに一致します。

### ワイルドカード文字

ワイルドカード文字を式に追加してより広範囲のファイルとフォルダを一致させることができます。 \*はどれでも1つのファイル名またはフォルダ名にある1つ以上の文字を一致させます。 例えば、\*.movはすべてのムービーファイルに一致します。

/\*\*/ は1つ以上のパスコンポーネントを一致します。 例えば、/Users/\*\*/\*.jpg はすべてのユーザホームフォルダにあるすべてのJPEGの写真と一致しますが、 /Library/Desktop Picturesなど、それ以外の場所にあるJPEG写真とは一致しません。 また、特定のフォルダとそのサブフォルダ内 のすべての項目をコピーするための"含める"のルールを定義する際、\*\* のワイルドカードも使用できます。 例えば、/Users/yourname/Documents はフォルダのみを含めますが、その内容は含めません。 /Users/yourname/Documents/\*\*

にすると書類フォルダ、そのすべての内容、およびそのフォルダ内のすべてのサブフォルダの内容を含めます。

ワイルドカード\*\*の後に追加のコンポーネントを指定すると、そのワイルドカードはそのワイルドカードの後に来るパスコンポーネントに対して一致するものにのみ適用されます。例えば、/Data/\*\*/Marine/Invertebratesという除外ルールは/Data/2018/Marine/Invertebratesを除外しますが、/Data/2018/Marine/Benthic/Marine/Invertebratesは除外しません。後者のケースでは、\*\*/Marine は2018/Marineと一致しますが、次のパスコンポーネントは一致しません(そしてこの場合故意に \*\* のワイルドカードが 2018/Marine/Benthic と一致できないようにしているのです)。

?はどれか1つの文字と一致させるように使用できます。 例えば、 \*.mp?は .mp3ファイル と .mp4 ファイルの両方と一致します。 ?のワイルドカードは、タスクフィルタを評価するために要する時間を多大に増加 させるので、控えめに使用してください。

#### バンドルファイル内に存在する項目を除外するには

CCCのタスクフィルタは、バンドルファイル (例:アプリケーションファイル、"写真"のライブラリ) のコンテンツを明らかにしません。 というのは、バンドルファイルは一般的に全体として1つのものとして保管さ



れていて、そうでないと、復元された時に正しく機能できない可能性があるからです。 1つのバンドルから何かしらのコンテンツを除外する特別な理由がある場合(例:Final Cut Proのメディアバンドルのキャッシュファイル)、除外のカスタムルールを使うことでそれを実行できます。

#### パッケージに進むの設定を切り替えます。



### エキスパート設定

カスタムフィルタルールは通常、項目を含める、または除外するために適用されます。 しかし、"除外"は、実際には2つの動作から成り立っています。 1つは、ソースにある一致する項目がコピーされない(コピーするものから項目を**隠す**)。 もう1つは、コピー先にある一致する項目が保護される(コピーするものから項目を**保護する**)。 同様に、"含める"はソースにある一致する項目がコピーされる(コピーするものに項目表示する)。 ことと、コピー先にある一致する項目が削除される可能性がある(項目を**リスクする**)ことを示しています。時に は、ソースにある一致する項目のみ、またはコピー先にある一致する項目のみに影響を与えるルールを定義するこ とが便利な場合があります。例えば、"アーカイブ"という名前のフォルダがコピー先にあって、ソースに存在しな い場合、その項目はソースリストに表示されないので、通常の方法では除外できません(よって保護されます)。 /Archives **保護**のルールを追加すると、明示的にコピー先のその項目を保護できます。

### "含める"のフィルタ動作とカスタムルールを使って、フォルダとそのコンテンツを含めるには

カスタムルールを使ってフォルダ、またはバンドルファイルとそのコンテンツを含めるには、直感的ではない式が 必要です。なぜなら、フィルタルールは複数のパスコンポーネントと一致する必要があるからです。 フォルダとそのすべてのコンテンツを含めるには、\*\*をフィルタ式の最後に追加してください。 例えば、ホームディレクトリからフォトライブラリを含めるには、以下の式が含めるルールとして適用されます:

/Users/johnny/Pictures/Photos Library.photolibrary\*\*

## フィルタを書き出す、読み込むには

歯車メニューからタスクフィルタ全体を読み込んだり、書き出したりできます。

フィルタを読み込む場合、現在のフィルタは読み込まれたフィルタで置き換えられます。 CCCは、通常のルール が現在選択中のソースに適用できない場合、自動的にフィルタからそれらをパージします。 例えば、フィルタで /Applications が除外されたが、/Applications が現在のソースに存在しない場合、そのルールは、万が一 /Applications

フォルダがソースに追加された場合に起きる予期しない結果を避けるために、フィルタから削除されます。 このパージはカスタムフィルタのルールには適用されません。

また、カスタムフィルタのルールの1つ、またはグループを書き出すこともできます。 ルールを選択してから、項目をデスクトップにドラッグしてください。 この方法で書き出されたファイルからカ



スタムルールを読み込むには、ファイルをカスタムフィルタのルール表にドラッグするだけです。

### 自動的に除外されている項目

CCCは、バックアップタスクからいくつかの項目を除外するようデフォルト設定されています。 除外についての説明と除外項目の全リストは、<u>ドキュメントのこのセクション</u>でご覧になれます。 自動的に除外 されている項目を表示したい場合は、Optionキーを押したまま"タスクフィルタ"ボタンをクリックして、"タスクフ ィルタ"ウインドウを開いてください。

CCCのSafetyNetフォルダ、"CCC SafetyNet"はグローバルフィルタから除外されています。 このフォルダから項目を復元する方法については、ドキュメントのCCC SafetyNetフォルダからファイルを復元するには? <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686443321879#restorearchives></u>セクションを参照してください。

さらに、CCCは起動ディスク、または非HFS+/APFSフォーマットのボリュームをコピー先として選択した場合、 システムフォルダを除外して保護します。また、現在の起動ディスクと同じAPFSコンテナにあるコピー先ボリュ ームを選択した場合、CCCはシステムファイルを除外します(ファイルを起動ディスクにある別のボリュームにコ ピーする際、"システム整合性保護"が誤ってCCCにシステムファイルで特別なフラグを設定するのを妨げるからで す)。特定の項目、例えば、/Library/Application Supportの内容を復元したい場合、ソースとコピー先セレクタの**フォルダを選択** <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686432643735></u>のオプションを経由してソースとコピー先にある特定 のフォルダを選択することで、この保護を避けることができます。 大いなる権限には大いなる責任が付き物です。

システムファイルの上書きを避けるために十分な注意を払ってください。

### 関連ドキュメント

- バックアップから復元するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575></u>
- フォルダからフォルダへのバックアップ<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686432643735></u>
- ファイルやフォルダの中には自動的にバックアップタスクから除外されているものもあります <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686463321751></u>
- Finderのゴミ箱をバックアップおよび復元するには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686431327511">https://support.bombich.com/hc/articles/20686431327511</a>>

# タスクフィルタを無効にするには

除外項目をすべて破棄し ないでタスクフィルタを無効にしたい場合は、ツ ールバーにある**タスクフィルタを無効にする**のボタンをクリックしてください。 すると、"タスクフィルタ"ウインドウが閉じます(フィルタに加えられたすべての変更内容は保存されます) が、ユーザが定義した"含める"または"除外"のルールは今後のタスクでは無視されます。 タスクフィルタを再度有効にするには、 単純にウインドウの一番下にある**タスクフィルタ**ボタンをクリックしてから、**完了** ボタンをクリックしてください。ウインドウの一番下にある"タスクフィルタ"のボタンのアイコンが赤くなり、タ スクフィルタがアクティブであることがわかります。

### "タスクフィルタ"ボタンが無効になることがあるのは、なぜですか?

"タスクフィルタ"ウインドウはタスクフィルタの効果を動的に評価します。それには、"タスクフィルタ"ウインド ウが開いている間、ソースを利用できることが必要とされます。 ソースボリュームがマウントされていない場合 、または(該当する場合)選択中のソースフォルダが見つからない場合、"タスクフィルタ"ボタンは無効になりま す。 さらに、古い起動可能なコピーのアシスタント

<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479#exclude">https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479#exclude</a>

を使用してタスクを設定した場合、"タスクフィルタ"ボタンは無効になります。この場合、フィルタを適用できな



いため、"タスクフィルタ"は適用されません。



# スケジュールしたタスクを変更するには

# タスクを選択

変更したい **タスク** を選択します。 必要であれば、CCCのツールバーから**サイドバーを表示** をクリックしてスケジュール済みのタスクを表示してください。



# スケジュールを変更

オートメーションボックスの中央にあるアイコンをクリックしてください。 タスクが現在" ファイルがソースで変更さ れた時"に実行されるようにスケジュールされている場 合、のまたはのボタンをクリックしてソースの監視を中断すると、スケジュール設定を編集できます。



日単位 繰り返しの間隔: 1 ◆ 日 開始時刻: 2021/ 5/ 7 21:00 ◆	と以降に変更された項目 ーし <b>ます。</b>
次の実行時刻: 今日 21:00:00 GMT-4	
実行条件	
<ul> <li>別のタスクが同じ書き込み先に書き込まれている場合、延期</li> <li>このタスクを実行する条件</li> </ul>	・メーション
<ul> <li>今日が週末でなければスキップ</li> <li>今日が週末であればスキップ</li> <li>このタスクを実行する時間を制限</li> </ul>	<mark>О Лиса</mark> 1.
19:00 0 から 19:00 0	・ 日単位で実行 毎日 21:00 時
システムのスリープ状態	
このタスクを実行するようスケジュールされている時にシステムがオフまたはスリープ状態の場合	:
システムをスリープ解除する	
ソースまたはコピー先がみつからない場合:	-
エラー通知を送信しない	
✓ みつからなかったボリュームが再度表示されたらすぐにこのタスクを実行	
? 完了	

スケジュールを変更します。 完了をクリックしてください。



				-¢-	(+)	0	[[]
スケジューリング							
週単位		٢					
繰り返しの間隔:	1 🗘 週						
開始時刻:	2 <mark>021</mark> / 5/ 7	8:00 🗘					
曜日	日曜 月曜 火	曜水曜木	曜金曜	土曜			
次の実行時刻: 2	2021年5月10日	月曜日 8:00	:00 GM1	Г-4			
官行条件							
別のタスクが同し	び書き込み先に	書き込まれてい	いる場合、	延期			
このタスクを実行	<b>庁する時間を制</b> 降	艮					
19:00 🗘 から	5 19:00 🗘						
<b>システムの</b> スリープ状	幄						
このタスクを実行す	ー るようスケジュ	ールされてい	る時にシ	ステムが	オフまたは	はスリープ状	態の場合:
次回システム	がスリープ解除	されている時	にこのタ	スクを実	行 🜔		
ソースまたはコピー先	がみつからない	場合:					
エラー通知を送信	言しない						
✓ みつからなかった	ヒボリュームが詳	り度表示され/	こらすぐし	ここのタン	くクを実行		

# スケジュールを保存

保存をクリックします。

注意:タスク設定に加えた変更について気が変わった 場合、元に戻すボタンをクリックすると、タスクを最後に保存した設定に戻すことができます。





# これで、新規スケジュールに従ってバックアップが実行されます!

関連ドキュメント

・バックアップをスケジュールするには<a href="https://support.bombich.com/hc/en-us/articles/20686449773847">https://support.bombich.com/hc/en-us/articles/20686449773847</a>>



# バックアップの検証方法

CCCはソースとコピー先のデータを検証するためにいくつかの方法を提供します。 どの方法を使用するかは、いつデータを検証したいか、なぜデータを検証したいか、によって異なります。

- バックアップヘルスチェック:コピーの前に検証して、壊れているコピー先ファイルを自動的に置き換える
- ポストフライト検証:現在のタスクイベント中にコピーされたファイルを検証します
- 臨時検証: "最後の周知状況"に対してソースまたはコピー先を検証します

### バックアップヘルスチェック:コピーの前に検証して、壊れているコピー先ファ イルを自動的に置き換える

CCCは通常ファイルサイズと変更日を使用して、ファイルがコピーされるべきかどうかを決定します。 "壊れているファイルを見つけて置き換えるの設定(詳細設定>パフォーマンスと分析)を使用すると、CCCはソ ースのすべてのファイルと、コピー先の呼応するすべてのファイルのチェックサムを計算します。 チェックサムが異なる場合:

- ソースファイルが100%読み取り可能な場合、CCCはファイルをコピー先に再コピーします。
- ソースファイルが完全には読み取り可能でない場合、既存のコピー先ファイルがその場に残されます。 C
   CCは"タスク履歴"にファイルのエラーを記録し、タスクが完了すると、注意喚起のメッセージを送信します。

このオプションを使用すると、バックアップにかかる時間が長くなります (CCCがソースとコピー先の各ファイルを再読み込 みするため) が、ソースとコピー先のバックアップのセットの中の壊れているファイルを明らかにできます。

#### この機能はどのように使うのですか?

- 1. CCCのウインドウの一番下にある詳細設定をクリックします
- 2. パフォーマンスと分析のタブを選択します
- 3. コピー先の壊れているファイルを見つけて置き換えるの横のボックスにチェックマークを入れます
- 4. オプションで、その設定の隣にあるポップアップメニューから間隔を選択します

バックアップヘルスチェックの設定を表示する<u><com.bombich.ccc7.action://guide/main/task?next=advsettingscli</u> ckme.3.bottom&next=performance.408&next=arrow.452>

#### いつ、なぜ、この機能を使用するのがいいですか?

ハードドライブの寿命のどこかで、ほとんどすべてのハードドライブにメディアの損傷が起きます。 これらのエ ラーはデータに無作為な影響を与え、メディの損傷した箇所からデータの読み込みを試みるまで、探知されないま ま放置されることが多々あります。 もし、ファイルが前の(成功している)バックアップ以来変更されていなけ れば、CCCはそのファイルの内容を1バイトごと読み取ることは通常しません。 その結果、壊れたファイルがソ ースまたはコピー先ボリュームで気付かれないままになっている可能性があります。

そのファイルが重要で、その内容を将来実際に復元する必要がある場合、これは明らかに問題となります。

"壊れているファイルを見つけて置き換える"機能を使うと、ビット情報の腐敗(bit rot)を回避したり、前もって阻止する対策を打つことができます。

チェックサムを頻繁に計算するオプションは不必要であるだけでなく、生産性の重荷になることがあります。 そのため、CCCはチェックサムが発生する頻度を制限するための追加のオプションを提供します (例:週ごと、月ごと、四半期ごと、毎週決まった曜日、など)。



注意:CCCが、有効なファイルを、ソースからの読み取れない壊れたファイルに置き換えることは決してありま せん。 CCCがソースボリュームのファイルを読み取れない場合、そのファイルの既存のすべてのバックアップは バックアップボリュームにそのまま残り、CCCはエラーを報告して、ソースファイルを影響を受けていないバッ クアップバージョンに置き換えるように忠告します。 壊れているファイルを見つけて置き換えるの設定は、コピ ー先の壊れているファイルのみを、ソースファイルが完全に読み取り可能な場合にのみ、自動的に置き換えます。

### "壊れている"または"読み取れない"ファイルとは何ですか?

ソースのファイルに関しては、CCCの 壊れているファイルを見つけて置き換える オプションは、物理的に ディスクから読み取れないファイルのことを明確に指しています。 ファイルを作成したアプリケーションで開く ことができないように、誤ってまたは故意に変更されたファイルはこの範囲ではありません。

### ポストフライト検証:現在のタスクイベント中にコピーされたファイルを検証し ます

CCCはコピー先にファイルをコピーする際、書き込んでいるデータのチェックサムを計算します。 コピーされたファイルを再確認(詳細設定 > ポストフライト)を使用するようタスクが設定されている場合、タス クの最後に、CCCはコピーされたコピー先ファイルを読み取り、そのデータが初めにソースから読み取られたデ ータと一致するかを確認します。

### この機能はどのように使うのですか?

- 1. CCCのウインドウの一番下にある詳細設定をクリックします
- 2. ポストフライト タブを選択します
- 3. コピーされたファイルを再確認の横にあるボックスにチェックマークを入れます

#### "コピーされたファイルの再検証"の設定を表示する

#### いつ、なぜ、この機能を使用するのがいいですか?

一般的にはこの種の検証は必要ありません。 ファイルをコピー中、または、コピー先でファイルを閉じた際に、 コピー先のファイルシステムからエラーが報告されない場合、コピー先デバイスが永続的にそのファイルのデータ を保持したと期待して差し支えありません。 しかし、メディアの問題からは、いつデータがコピー先デバイスか ら読み取られたか、ということしかわからないので、デバイスが問題なく書き込みを受け入れることは可能ですが メディアに問題があるため、その後の読み取りでデータを送ることはできません。

#### 特に、データを新しいデバイスに移行している場合、または、バックアップ完了後ソースから項目を削除する計画 がある場合

、この追加の検証から、新しく書き込まれたファイルがコピー先で元の状態のままであることを確認できます。

### 臨時検証:"最後の周知状況"に対してソースまたはコピー先を検証します

CCCは、ファイルをコピー先にコピーする際、コピーされたファイルの記録を保持します(デフォルト設定。こ の設定は、詳細設定 > パフォーマンス & 分析 > "トランザクションの記録を保持する"からアクセスできます)。 その記録にはそれぞれのファイルの最新バージョンのサイズ、変更日、およびチェックサムが含まれます。オン デマンドで、CCCはそれらの記録に対してソースまたはコピー先を評価し、ファイルがコピーされた後、違いが あるファイルがないかを判断します。

ソースまたはコピー先セレクタをクリックして、

このタスクによってコピーされたファイルを検証を選択すると、その検証を開始できます。

#### この機能はどのように使うのですか?

- 1. **ソース**または**コピー先**セレクタ (ソース、コピー先フォルダ、またはボリュームのアイコン) をクリックします。
- 2. このタスクでコピーされたファイルを検証するを選択する



### <u>"コピー先セレクタ" を表示する</u>

#### いつ、なぜ、この機能を使用するのがいいですか?

ソースをコピー先と比較して自動的にファイルを検証する前の2つの機能とは異なり、この機能は臨時的なその場限りの方法で使用するのに適しています。例えば、あるソフトウェアをインストールところ、何か不都合なことがソースボリュームに起きたのではないかという心配がおきました。

CCCを開き、ソースセレクタをクリックしてから、

**このタスクによってコピーされたファイルを検証**を選択してください。 すると、CCCはソースのファイルを1つ1 つ読み取り、それぞれのファイルのチェックサムを、選択中のタスクで最後にコピーされた時点のファイルのチェ ックサムと比較します。

その時点以降に変更されたファイルがあれば、CCCはそれらを、その変更内容と共に提示します (例:変更日、サイズ、チェックサムの違い)。

別の例:例えば、バックアップからいくつかのファイルを復元したいとします。 しかし、そうする前に、CCCの最後のバックアップタスク以降ファイルに変更がないかを確認したい場合... CCCを開き、コピー先セレクタをクリックしてから、

**このタスクによってコピーされたファイルを検証**を選択してください。 この場合、CCCはコピー先のファイルを 読み取り、それらを、それらのファイルの"最後の周知状況"の情報を保有している同じタスク記録と比較します。



異なるファイル、288。見つからないファイル、1,350。追加さ 190,580件のファイルを検証済み。38.08 GB。経過時間:40秒 れたファイル、45。

この検証の範囲はこの特定のタスクでコピーされたファイル、およびトランザクションデータを保持しているタスクイベントに限定されます。このボリュームに、またはこのボリュームから、ファイルをコピーする他のタスクが現在ある、または過去にあった場合、そのタスクアクティビティはこの検証レポートには反映されません。 閉じる

### 検証レポートがいくつか違いを表示しています。 これらの違いは何を意味していますか?

検証レポートは、最後のバックアップイベントにおけるファイルの属性を基に、選択中のボリュームに見られる項 目のステータスを表示します:



- ごの項目はトランザクションの記録と一致します。
- ・ 🔍 この項目はタスクが最後に実行された後に追加されました
- この項目の内容はサイズや変更日に影響を与えることなく変更されました (誤検出としてフラグ、以下参照)
- 🛄 この項目の変更日が異なります
- 🚭 この項目のサイズが異なります
- この項目のチェックサムが異なります
- 🤝 このファイルはもう存在しません
- ・ 🅶 トランザクションの記録がありません (以下参照)

選択中の項目のステータスアイコンをクリックすると、その項目の実際のサイズと期待するサイズ、変更日、およ びチェックサムを表示できます。

#### 誤検出

サイズや変更日に影響を与えることなく内容を変更できる、一握りのファイルタイプがあります。 データベースのメモリファイルは良い例です。 過去の経験から、CCCはいくつかの項目を "偽陽性 "としてフラグ を立てます。これは、サイズや変更日に影響を与えることなくコンテンツが変更されたものの、その変更が悪意の あるものである可能性は低く、ファイルやバックアップ手順に何か問題があることを示すものでもないという意味 です。

元のソースファイルの変更日が破損している場合(例:値が存在しないと「0」とみなされ、タイムゾーンによっ ては1969年12月31日または1970年1月1日として表示される)、CCCは変更日の違いを誤検出としてフラグ付けす ることがあります。CCCは、無効な変更日を持つファイルを見つけると、バックアップで作成するファイルの変 更日を、そのファイルの親フォルダの変更日に設定します。その値はタスク監査データベースにも保持されるた め、それがCCCの検証機能がファイルに対して期待する値となります。その結果、バックアップ側のこれらのフ ァイルについては通常、検証は問題なく通りますが、ソース側では「相違あり」として検出される可能性がありま す。

#### トランザクションの記録がありません

トランザクションの記録は、CCC (v6、およびそれ以降) がファイルをソースからコピー先にコピーする際に作成されます。 コンテンツが他のタスクや古いバージョンのC CCによってコピー先にコピーされた場合、CCCはそれらのファイルのトランザクション記録を持つことはありま せん。 同様に、バックアップタスクから除外された項目、またはフィルタによってコピー先で保護されている項 目にはどれも、トランザクションの記録がありません。

それらのトランザクションを作成するためには、コピー先を消去してバックアップを再度確立するのではなく、詳細設定 (パフォーマンスと分析) から"壊れているファイルを見つけて置き換える 設定を有効にして、タスクを1度実行することでトランザクションの記録を確立できます。

### 検証レポートに記載されている違いについて何をすればいいですか?

検証レポートが違いを表示している場合、それは選択中のボリュームのファイルが今では、選択されたタスクが最 後にそれらの項目をコピーした時の状態とは違っていることを意味します。 CCCの検証レポートで明らかになった違いについて結論を出す前に、以下のことに注意することが不可欠です:



- CCCは選択中のタスクによってコピーされたファイルだけを検証できます。
   別のバックアップタスク、または別のアプリケーションによって (正当に)
   変更されたファイルは、"違う"として表示されます。
- 同様に、バックアップタスクから除外されたファイルは検証できないので、相違点として表示されます。
   ファイルがソースで変更されることは正常ですが、ソースで認識された違いが必ずしもエラーを示すとは 限りません。単純にもう1度バックアップタスクを実行して、それらのファイルをコピー先でアップデー トし、CCCのトランザクションの記録にアップデートする必要があるだけかもしれません。

コピー先ボリュームに相違点がある場合は、CCCの "壊れているファイルを見つけて置き換える "設定を使ってバッ クアップタスクをもう1度実行してください :

- 1. 参照のために、ウインドウを閉じる前に検証レポートのコピーを保存しておくとよいでしょう。 右上隅にある"検証レポートを保存"のアイコンをクリックして、レポートを保存してください。
- 2. 検証ウインドウを閉じます
- 3. CCCのウインドウの一番下にある詳細設定をクリックしてください
- 4. パフォーマンスと分析のタブをクリックしてください
- 5. " 壊れているファイルを見つけて置き換えるの横のボックスにチェックマークを入れてください
- "壊れているファイルを見つけて置き換える"の設定の右のポップアップメニューから 次回実行時のみを選択します
- 7. **完了**ボタンをクリックします
- 8. 開始 (または "保存 " してから "開始") ボタンをクリックします
- 9. タスクが完了したら、コピー先セレクタをクリ
- ックして、このタスクによってコピーされたファイルを検証を選択してください。

ソースボリュームで見つかった違いは、バックアップタスクが最後に実行されて以降、または選択中のCCCタス クの範囲外で、ソースに加えられた変更を示します。ソースで違いを見つけた場合は、記載されている相違点を それぞれ確認して、トランザクションの記録がただ古いだけか(つまり、最後のバックアップ以降ファイルが変更 されているか、そしてそれなら、バックアップを再度実行してバックアップファイルとトランザクションの記録を アップデートすれば良いだけかどうか)、それとも、検証されたバックアップからファイルを復元するべきかどう か、を判断する必要があります。

# "厳密なボリューム識別"が無効になっていて、複数のボリュームが使用されている時には、検証は効果的とは言えません

複数のコピー先を持つ1つのタスクを使用している場合、CCCはそれぞれのコピー先ボリュームのトランザクションを個別に追跡しません。その結果、ボリュームを検証する試みは、タスクによってアップデートされた最後のボリュームにのみ効果があります。 検証機能を頻繁に使用する場合、それぞれのコピー先ボリュームに別々のタスクを使用することをお勧めします。

### トランザクションのプライバシー、およびトランザクションの収集を無効にするには

トランザクションの記録は、タスクごとに暗号化されたデータベースに保持されています。 これらのデータベー スは、管理者ユーザだけが、CCC経由でのみ、データベースの作成時に使用したMacからのみ、アクセスできま す。

例外なくタスクのトランザクションの記録が削除されるケース:

- CCCタスクが削除された場合
- タスクに関連するすべてのタスクイベントがタスク履歴ウインドウから削除された場合
- タスクのソースまたはコピー先を変更後、監査を削除のオプションを選択した場合
- CCCの設定 > データベース診断 > 監査記録 からタスクの監査記録を明確に削除した場合
- タスクのトランザクションの収集が無効になっている場合(以下参照)

特定のタスクでトランザクションの収集を無効にするには:



- 1. ウインドウの一番下にある詳細設定ボタンをクリックします
- 2. パフォーマンスと分析のタブをクリックしてください
- 3. トランザクションの記録を保持するの横のボックスのチェックマークを外してください

### タスクの監査記録を削除できますか?削除できなければ、そのサイズを小さくできますか?

タスクの監査記録は起動ディスクのデータベースに保管されています。 Macintosh HD > ライブラリ> Application Support > com.bombich.ccc > TaskDBsV3 と進んでください。

多くのトランザクションを記録しているタスクは、いずれ大きなデータベースファイルを作成します。 CCCはこ れらのファイルのサイズと増加を制限するための対策を講じますが、その対策はできるだけ多くのタスクイベント のトランザクションを保持したいという望みに相反することになります。 トランザクションの記録が削除されて しまうと、特定のタスクイベントに関連した変更内容を見られなくなります。

タスクのすべてのトランザクションが削除されると、上記の検証機能はそのタスクで利用できなくなります。

これらのデータベースのリストは、そのサイズと健康状態と共に、 CCCの設定 > DB診断 > 監査記録から確認できます。

タスクに関連するすべての記録を削除したい場合:

- 1. CCC 設定を開きます
- 2. ツールバーのDB**診断** をクリックします
- 3. **監査記録** タブを選択します
- 4. タスクを選択
- 5. 記録を削除 ボタンをクリックしてください

または、単純にタスクのデータベースのサイズを小さくしたい場合は、そのタスクに関連するタスク履歴のイベン トの一部を削除することもできます:

- 1. CCCのウインドウメニューから タスク履歴 を選択します
- 2. ウインドウの一番上のフィルタポップアップメニューからタスクを選択します
- 3. 最も古いイベントをいくつか選択します(複数の項目を選択するにはクリックしてドラッグしてください)
- 4. 選択内容を右クリックして、削除を選択してください



# CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングする には

### MacのメニューバーにあるCCCダッシュボード



CCCのダッシュボードアプリケーションを使用すると、macOSのメニューバーから"C"アイコンを使ってタスクに 簡単にアクセスできるので、タスクの状況をすばやく判断したり、どのタスクを実行中かを確認したり、特定のタ スクを開始、停止、一時停止することができます。また、ダッシュボードはCCCのアクティビティの流れを表示 して、お使いのMacにマウントされているすべてのAPFSボリュームでのスナップショットのディスク使用状況を 示します。そして、起動ディスクで過剰にスナップショットが使用されないように前もって警告します。 CCCは、CCCのステータスがひと目でわかるアイコンをメニューバーに表示しています:





# タスクのモニタリング

CCCダッシュボードの"タスク"タブでは、タスクごとに開始、停止、または一時停止 (適用される場合)をコントロールできます。"追加のコントロール"ボタンをクリックすると、CCCでタスクを開く 、およびタスク履歴を表示する、のオプションが表示されます。

タス	ク 🛃 アクティビティ CCC Diplor	mat	
	<b>CCC Backup</b> ファイルを比較してコピー中 Applications/Xcode-betaPackages/CoreTypes.pkg		····
$\oslash$	Cloud Storage Backup 次の実行日:2/29/24 午後 4:00 最終実行日:2/9/24 午前10:12、正常に完了しました	$\bigcirc$	$\odot$
$\oslash$	Home to NAS 次の実行日:2/29/24 午後 6:00 最終実行日:2/9/24 午前10:12、正常に完了しました	$\bigcirc$	$\odot$
×=	Media Backup 次の実行日:今日 午後6:00 最終実行日:昨日 午後6:00	$\bigcirc$	$\odot$

タスクアイコンは、タスクの直近の状況を示します。 例えば、グリーンのチェックマークはタスクが問題なく完 了したことを示し、赤の"x"は最後のタスクがエラーに遭遇したことを示します。 タスク名の下には、タスクの次回実行時刻がデフォルトで表示されています。 こちらに表示される内容を変更し たい場合は、"タスク"タブのヘッダをクリックすると、このタブの設定が表示されます。

### タスクの進行状況のミニウインドウ

タスクの進行状況を示すミニウインドウは、デフォルトで無効になっています。 タスクが実行されるたびにこのウインドウを表示させたい場合は、"タスク"タブのヘッダーをクリックし**、** 

アイコンをクリックして"タスク"設定を表示し、"タスクを実行中タスクの進行状況のミニウインドウ表示する"の ボックスをチェックしてください。 ウインドウはタスクが実際に実行中のみ表示されますので、ご注意ください。

# アクティビティ

ダッシュボードの"アクティビティ"タブは、CCC関連のアクティビティの流れ、例えば、タスクの開始時と完了時、タスク実行のリマインダー、およびスナップショットのプルーニングなどを表示します。

注意が必要なイベントが起きた際 (例えば、タスクがエラーで終わった場合)、CCCのダッシュボードアイコンは それに応じて変化し、警告アイコンが"アクティビティ"タブの名前の前に配置されます。 タスクに関連するイベン トの右にある矢印ボタンをクリックして、影響を受けたタスクをCCCで開くことができます。

### アクティビティを削除するには

"アクティビティ"タブのイベントはログインのたびに、および、CCCがアップデートされると必ず、自動的に消去 されます。 つまり、これはCCCのアクティビティの永続的な記録になるようにデザインされていません。 むしろ、アクティビティの"ライブストリーム"と考えてください。

"アクティビティ"タブからイベントを削除する必要はありません。

しかし、イベントを手動で削除したい場合は、単純にイベントを選択して"Delete"キーを押してください。



### macOS通知センターを使って通知を共有する

CCCのアクティビティイベントをmacOSの通知センターにも表示させたい場合は、"アクティビティ"タブのヘッ ダーをクリックし、次に 🔁 アイコンをクリックすると、"アクティビティ"設定が表示されます。

タスク アクティビティ 🛃 CCC Dipl	アクティビティ 로 CCC Diplomat					
<ul> <li>✓ リマインダーの通知ダイアログを提示</li> <li>○ 注意が必要な場合、メニューバーアイコンを点滅</li> <li>通知と通知センター</li> </ul>	▲ NC設定を開く					
タスクを開始しました	パッシブ	\$				
タスクを終了しました	アクティブ	٥				
タスクがエラーのため終了しました	重大	٢				
タスク実行のリマインダー	重大	٥				
ソースまたはコピー先が見つかりません	重大	٥				
スナップショットの削除	アクティブ	٥				
CLI経由のユーザ生成イベント	重大	٢				
CCC Mobile のクライアントは接続されています	パッシブ	٥				
CCC Mobile のクライアントは接続解除されています	パッシブ	٥				
ネットワーク変更	重大	٥				
CCC のアップデートを利用できます	アクティブ	\$				

アクティビティのタイプごとに通知レベルを指定できます:

- 送信しない: これらのイベントは通知センターに一切送信されません。
- パッシブ:イベントは通知センターのリストに追加されますが、通知は表示されず、通知音も鳴りません。 アクティブ:
- イベントが通知センターのリストに追加され、通知が表示されます。しかし通知音は鳴りません。 重大:イベントが通知センターのリストに追加され、通知が表示され、通知センターで設定された通知音が 再生されます。

|通知センターリストへの通知の追加、通知/バナーの表示、およびサウンドの再生は**すべて**、システム設定 > 通知センター で指定した設定に基づいています。ご注意ください。 CCCはこれらの設定を上書きすることも、通 知をアラート、バナーのどちらで表示するかを指定することもできません。 NC設定を開く のボタンをクリックし、macOSの通知センターでこれらの通知をどのように管理、表示するかを設定してくださ 11.

また、CCCまたはダッシュボードアプリケーションが最前面にある場合、通知は通知センターに送信されません ので、ご注意ください。

### 通知センターからCCCダッシュボードを削除するには

CCCダッシュボード (または、その意味で、すべてのサードパーティアプリケーション) を通知センターのリスト から削除したい場合は、単純に、通知センターのリストにからアプリケーションを選択して、"削除"キーを押して



ください。

### CCC Diplomat

CCC Diplomatは、iOSモバイルデバイス上の写真やファイルのバックアップ先を提供するために有効にできるサ ービスです。 バックアップ先を設定するには、バックアップ先セレクタのアイコンをクリックします。 バックア ップボリューム設定アシスタントは、ボリュームの設定方法、または代替ボリュームの選び方についてのガイダン スを提供します。 または、iOSバックアップのコピー先としてフォルダを選択することもできます。



### Diplomat 設定

Diplomat サービスに接続するために使用するパスコードを再生成したい場合、または、使用しないときにバック アップボリュームをアンマウントするようにCCCを設定したい場合は、 アイコンをクリックすると、"CCC

Diplomat"設定が表示されます。

### iOSデバイスからバックアップを作成するには

Mac App StoreからCCC Mobile Backupをダウンロードすると、iOSデバイスからの写真やファイルのバックアップを作成できます。



<a href="https://apps.apple.com/app/ccc-mobile-backup/id6471621409>">https://apps.apple.com/app/ccc-mobile-backup/id6471621409></a>

### 関連ドキュメント

• CCC Mobileバックアップの知識ベース<u><https://support.bombich.com/hc/categories/14794478535191-CCC-Mobile></u>



## タスクを中断するには

す べて のタスク を中断したい場合 は、ダッシュボードのヘッダから"そ の他のアクション"をクリックしてから、**すべてのタスクを中断**…を選択してください。CCCは1時間から1週間 の範囲で、中断する期間のリストと、タスクを無期限に中断するオプションを提供します。 タスクをもう1度有効にし直すには、同じメニューから **すべてのタスクを再度有効にする** を選択するか、または単純にCCCを開いて、確認された時に再度有効にしてください。

注意:個別のタスクを**無効** にしたい場合は、タスクの"その他のアクション"か**多スクを開く**…を選択してください。 CCCの中から無効にしたいタスクを右クリックして、タスクを無効にするオプションを選択してください。 タスクを中断することとタスクを無効にすることは、別のことですので、注意してください。すべてのタスクを 中断して、その後その中断を解除した場合も、それより前に個別に無効にしていたすべてのタスクは無効なままで す。

CCCのすべてのタスクを中断
現在実行中のすべてのタスクは停止され、すべてのスケジュールされたタスクは 以下で指定された間隔の後に再度有効になるまで、実行されません。CCC を開く か、またはメニューバーアイコンからタスクを再度有効にすると、いつでもこの 間隔を上書きできます。
すべてのタスクを中断: 1時間 📀
キャンセルすべてのタスクを中断

## 実行中のタスクを延期するには

タスクがタイミング悪く実行されていて、それを数分以上一時停止したい場合、タスクを将来の特定の時間に延期 することができます。 CCCのメニューバーのアイコンをクリックしてダッシュボードを表示し、"その他のタスク アクション"メニューから"延期…"を選択してください。 タスクをもう一度実行する日時を選択するためのウインドウが表示されます。



Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)



# CCCダッシュボードがログイン時に開始するように設定されていない場合、CCCの機能のいくつかは無効になります

CCCのメニューバーアプリケーションは"CCCダッシュボード"と名付けられ、CCCアプリケーションファイルの 中にまとめられています。ダッシュボードはCCCアイコンをメニューバーに配置し、関連するダッシュボードウ インドウをホストしますが、CCCのバックグラウンドヘルパーツールのための他のプロキシのような機能も提供 します。以下の機能はCCCダッシュボードによって提供されています:

- **タスク開始** と **タスク終了** の通知
- **タスクが完了した時に再起動、またはシステム終了**する高度なオプション
- ソースまたはコピー先が再接続された時に実行するよう設定されたタスクに関して:
  - ∘ 先に進む前に確認する ∘ タスクがしばらく実行されていない場合はリマインダーを送信

CCCのユーザエージェントをログイン時に開くように設定していない場合、上記の機能を確実に実行できません 。その結果、それらの機能はダッシュボードをログイン項目として設定するまで無効になります。 CCCダッシュ ボードのログイン項目の設定は、CCCの"設定"ウインドウの"ダッシュボード"からいつでも変更できます。

• • •				環境設定				
	<b>?</b> 一般	<b>シ</b> アップデート	<b>)</b> メール設定	ダッシュボード	<b>後</b> 詳細	<b>今</b> パスワード	DB診断	
CCCダッシュボー	к: 🗸	Carbon Copy ログイン時に(	y Cloner ア CCCダッシ	イコンをメニュ- ュボードを開始	ーバーにま	表示		
		"通知センター"に システム終了する コピー先が再接続 にも権限を持ちま	こ通知を送信す るためには、C 売された時にJ ます。	するため、およびタノ CCCダッシュボード ≷行するよう設定さ?	スクが完了 が必要です れたタスク	した際に高度な ⁻。また、CCC に関連するリマ	オプションを使って再開 ダッシュボードは、ソーフ インダーおよび確認メッ	または スまたは セージ

#### 関連ドキュメント

- <u>CCCのメニューバーアプリケーションの環境設定を設定するには</u>
- 最後のバックアップがいつ実行されたかを確認するには: CCCタスク履歴



<https://support.bombich.com/hc/articles/20686456355095>



# プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する

タスクを設定してい

て、選択中のコピー先の現在の内容に何

が起きるか少し不安がある場合、CCC**のツールバーから"プレビュー"ボタンをクリック** 

すると、バックアップタスクの"ドライラン"を実行できます。

タスクが完了すると、CCCはタスク履歴のウインドウにトランザクションの記録を表示します:

	概要	監査	E エラ	¥3		-	_	
Q 検索 プレビ:	ュー – 実際に変更されたファイルはあ	りませ	h	532.9 MB、60,539 ファイ	レ削除	置き換え済み	作成済み	すべて
名前	^ アクション	3	サイズ	変更日				
<ul> <li>/Volumes/Photos Backup</li> </ul>		O	532.9 MB					
✓ Firefly	変更	17	180.4 MB	今日 14:16:42				
.DS_Store	作成	0	6 KB	今日 14:15:59				
DJI_0002.MOV	削除	•	445.8 MB	2017/04/24 19:23:20				
DJI_0003.MOV	削除	•	41.4 MB	2017/04/24 19:23:36				
DJI_0009.MOV	作成	0	19.9 MB	2017/04/24 19:25:44				
DJI_0010.JPG	作成	O	5 MB	2017/04/24 19:25:56				
DJI_0011.MOV	作成	O	155.5 MB	2017/04/24 19:27:06				
<ul> <li>Photos Library.photoslibrary</li> </ul>	変更	17	843 KB	今日 13:58:56				
> database	変更	17	212 KB	2021/02/13 <mark>11:0</mark> 0:58				
> private			630 KB					
✓ resources			904 バイト					
✓ caches			904 バイト					
✓ analytics	変更	17	904 バイト	2021/04/15 16:56:12				
CPAnalyticsPropertiesCache.pli	st 置き換え	17	904 バイト	2021/04/15 16:56:12				
✓ Projects			351.7 MB					
✓ 2021			351.7 MB					

タスクのプレビューを実行する場合、CCCはタスクのすべての動作を終えますが、コピー先に変更を加えること はありません。 プレビューを利用できない場合があることをご了承ください(例えば、コピー先に実際に変更を 実行するまで変更内容を評価できない場合)。

また、リモートMacintoshに(または、から)バックアップするタスクにはプレビューを利用できません。


# タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示し ます

製品ツアー:バックアップタスク中にどのファイルが変更されたかを確認する方法を学ぶ
<com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=10>\_\_\_\_\_

CCCがバックアップタスクを実行、またはタスクを復元するたび、そのタスクの結果と統計情報が記録され、CC Cのタスク履歴ウインドウに表示されます。 タスク履歴を表示するには、ツールバーの**タスク履歴**ボタンをクリックするか、ウインドウメニューの **タスク履歴**を選択してください。

	5	マスク層	麗歴				
タスク 🕒 が すべてのタスク 🕒					Q タスク履歴を	検索	
タスク ソース コピー	一先		開始時	<b>刻</b> ~ 経過時間	コピー済みデータ	状況	macOS
Home Backup to NAS Macintosh HD - Data/Users SynE	Backup/NAS B	ackup	今日、	11:59 18秒	13.9 MB	0	11.3 (20E232)
CCC Backup Task Macintosh HD CCC	Backup		今日、	10:22 5秒	88.3 MB	0	11.3 (20E232)
CCC Backup Task Macintosh HD CCC	Backup		今日、	10:22 7秒	475.5 MB		11.3 (20E232)
Home Backup to NAS Macintosh HD - Data/Users SynE	Backup/NAS B	ackup	今日:	9:59 1分15秒	105 MB	0	11.3 (20E232)
Home Backup to NAS Macintosh HD - Data/Users SynE	Backup/NAS B	ackup	今日日	8:04 21秒	7.4 MB	0	11.3 (20E232)
	概要	監査	エラー				
<b>Q</b> 檢索				13.9 MB、88 ファイル	アーカイブ 置き	換え済み	作成済み すべて
名前    ^	アクション	3	サイズ	変更日			
✓ /Volumes/SynBackup/NAS Backup		O	13.9 MB				
✓ apple	変更	17	13.9 MB	今日 8:34:02			
.DS_Store	作成	0	8 KB	2021/02/05 10:14:42			
✓ Desktop	変更	17	100 KB	今日 9:22:13			
.DS_Store	作成	0	6 KB	今日 9:22:13			
✓ screenshots	変更	17	94 KB	今日 10:22:39			
∽ misc	作成	0	94 KB	今日 10:22:46			
dark_mode.jpg	作成	0	94 KB	今日 10:22:46			
∼ nl	変更	17 2	のファイルはま	だコピー先に存在			
✓ Library	変更		ないので、コピ	-されました。 - こうこうしろうこの - 11:17			
✓ Application Support		_	1.5 MB				
✓ AddressBook			216 バイト				
✓ Metadata	変更	17	216 バイト	2020/11/18 15:01:30			
.info	置き換え	17	216 バイト	今日 11:07:28			
	変更	17	10 KB	今日 10:22:48			
com.apple.LSSharedFileList.RecentApplications.sfl2	置き換え	17	9 KB	今日 10:21:22			
com.apple.LSSharedFileList.RecentHosts.sfl2	置き換え	17	2 KB	今日 10:22:48			
	変更	17	39 KB	今日 10:24:17			

タスクイベントをタスク名、ソース、コピー先、開始時刻、またはステータス別にフィルタして整理できます。 CCCは最高2000件までのタスク履歴イベントを表示できます。それぞれのイベントには、タスクの開始日時、所 要時間、コピーされたデータ量、タスクの全般的なステータス、およびイベントの時点で使用されたCCCとmacO Sのそれぞれのバージョンが示されます。デフォルトでは非表示になっている、その他の利用可能な列もあります (CCCのバージョン、合計サイズ、設定など)。表のヘッダー行を右クリックして、表示したい列を選択してください。

ステータスインジケータのカラーは以下のように定義されています:

🥒 グリーン : 問題なくタスクが完了

▶ イエロー:タスクは完了しましたが、いくつかのファイルを転送中にエラーが起きました

CARBON COPY タスク履歴:タスクイベントの詳細、統計情報、および動向を表示します CCCを使うには Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)

ィッド:エラーが起きたため、タスクを完了できませんでした 「レー:タスクがキャンセルされました」

## 監査:バックアップタスクによって加えられた変更内容の詳細を表示するには

CCCが特定のタスクのために有効にされている場合、CCCはそのタスクの実行中に発生するトランザクションの 詳細を記録します(例:コピー済みファイル、アップデートされたファイル、作成またはアップデートされたファ イル、削除またはアーカイブされたファイル)。 それぞれのトランザクションは、バックアップの時点のファイル のサイズ、変更日、およびその項目に適用されたアクションを表示します。 "のコラムにあるステータスアイコ ンには、アクションが実行された理由が示されています(例:ソースとコピー先でサイズや変更日が異なるのでア ップデートされた)。 このアイコンにマウスを合わせると、その項目に記録された相違点の詳細が表示されます。

#### ファイルとフォルダに適用されるアクション

CLONER

- 作成済み: (フォルダのみ) このフォルダはそれまで存在していなかったので、コピー先に作成されました。
- 変更済み: (フォルダのみ) コピー先でフォルダの属性が変更されました (例:作成日、アクセス権、所有者)。
- ファイルのサイズ、変更日、チェックサムが異なるのでファイルが置き換えられました。
- アップデート: (ファイルのみ) ファイルの内容は変更されていませんが、ファイルの属性がアップデートされました (例:作成日、アクセス権、所有者)。
- クローン: (ファイルのみ) ファイルがコピーされたのではなく、APFS ファイルシステムのクローンファイル機能を使って作成されました (ソースとコピー先が同じAPFSボリュームにある場合のみ適用されます)。
- 削除済み: ファイルまたはフォルダが削除されました (コピー先でスナップショットのサポートが有効な場) 合、その項目はまだスナップショットによって保持されている可能性がありますので、注意してください)
- アーカイブ:ファイルまたはフォルダが "CCC SafetyNet" フォルダに移動しました。
- インデックス:ファイルはもう一度コピーされていませんが、CCCはソースファイル全体を読み込み、今 後の参照としてこのファイルのチェックサムを計算しました。

### ソースまたはコピー先の現在の項目を表示するには、古いバージョンを表示するには

トランザクションを右クリックすると、その項目固有のオプションのコンテクストメニューが表示されます。 フ ァイルの古いバージョンがスナップショットで利用できる場合、それらのバージョンは"バージョン"のサブメニュ ーにリスト表示されています。

これらのオプションは、ソースとコピー先ボリュームがマウントされていない場合、無効です。 ご注意ください。



Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)

✓ Library			897.4 MB			
> Application Support			302.1 MB		E E	AD 45:40:00
> Assistant	変更	17	1.8 MB	昨日 12:20:07	L. E	今日 15.46.26
> Caches	変更	17	26.7 MB	昨日 12:16:56	Ē	今日 15:46:26
> Calendars	変更	17	2.8 MB	2021/04/27 6:49:31	E.	今日 15:09:36
> Containers			4.8 MB		Ē	今日 7:58:05
> Cookies	変更	17	107 KB	昨日 12:22:03	Ē	昨日 7:51:17
> Developer			178 KB		Ē	一昨日 5:42:23
> Google			0 KB		Ē	2021/05/03 16:22:58
> Group Containers			0 KB		Ē	2021/05/02 8:38:36
> HomeKit	変更	17	9 KB	昨日 11:17:47	ta	2021/05/01 7:51:27
> HTTPStorages	変更	17	237 バイト	昨日 12:11:29	Ē	2021/04/30 9:38:29
> IdentityServices	変更	17	4.1 MB	2021/03/31 14:44:15	E.	2021/04/20 12:22:07
V Keychains	変更	17	4.5 MB	昨日 11:46:26	É.	2021/04/29 13:23:07
login.keychain-db	置き換え	Ŭ,	inder/= 現在/	のソーフを表示		2021/04/28 3:39:13
> LanguageModeling			inderに現在の		Ľ@	2021/04/27 9:53:02
> Logs			inderに現在の	リコヒー元を衣示	Ľ⊕	2021/04/22 18:04:31
✓ Mail		-	( <i>wyyyyyy</i>	スクからこの項目を际外	Ē.	2021/04/22 2:07:51
✓ V8		/	(ージョン:4	(新しい)、32(古い)	2	2021/04/21 11:14:07

#### ソースまたはコピー先を変更すると、CCCからタスクの監査を削除するよう指示されます

タスクの監査内に保管されているトランザクションは、タスクが実行された時に選択されたソースおよびコピー先 固有のものです。 ソースまたはコピー先をタスクに変更すると、現在の監査記録を削除するか、または新規タス クを作成するようCCCから指示されます。

監査記録を削除してもソースまたはコピー先のデータには全く影響がありません。

過去にコピー先に加えられた変更内容の記録だけが削除されます。

監査記録を削除すると、"タスク履歴"ウインドウ>"監査"タブからトランザクションを閲覧できなくなります。 また、<u>"最後の周知状況"に対してソースまたはコピー先のファイルの整合性を検査</u>をなくなります。

過去にコピー先に加えられた変更内容の記録が必要なくなった場合、または、すでにコピー先を消去した場合、監査記録を削除することをお勧めします。

しかし、新規のソースとコピー先のペアを設定している場合、その目的のための新規タスクを作成することをお勧めします。 理想的には、ソースおよびコピー先に絶えず変更を加えることを避けるために、お使いのソースとコ ピー先のペアごとに別のタスクを保持するのが望ましいです。

#### 関連ドキュメント

トランザクションのプライバシー、およびトランザクションの収集を無効にするには
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions</a></a>

## エラー

Macのハードドライブに影響を与える可能性のあるハードウェアとファイルシステムの問題が数多くあります。 ファイルシステムとメディアの損傷はよくあることで、エラーが起きるとCCCは専門的なアドバイスを提供しま す。

CCCのタスク履歴ウインドウは、バックアップタスクの全結果と発生したすべてのエラーの詳細を表示します。 CCCはそれらのエラーを列挙し、共通する条件を分析し、わかりやすい言葉で問題を説明し、問題解決のための 実用的なアドバイスを提供します。



Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)

	概要 監査 エラー	
CCC が何を実行中にエラーが発生したか…	影響がある項目	
フォルダを作成中	/Volumes/SynBackup6TB/Pictures Backup/Firefly/Con	
Carbon Copy Cloner のお勧め:	カファイルの名前を変更するか、タスクから除死した後、パックアップ	プタスクを再実行して下さい

## 影響を受けたファイルリストを書き出すには

エラーの表の中の影響を受けたファイルのリストを保存したい場合は、影響を受けた項目を選択(または、Comm and+Aで**すべてを選択**)し、CCCの**編集**メニューから**コピーを** 選択(またはCommand+C)して、項目のリストをクリップボードにコピーしてください。 すべてのエラーが同じではないことにご注意ください。

ファイルリストを書き出すと、ファイルごとのコンテクスト情報は残りません。 CCCのタスク履歴ウインドウに 戻り、コンテクスト情報およびそれぞれのファイルに特定のアドバイスを入手してください。

## よくあるエラーについてヘルプを得るには

エラーが起きると、CCCはエラーを分類し、トラブルシューティングのアドバイスを提供します。 エラーによっては、CCCはタスク履歴ウインドウの下に役立つヒントのボタンを用意しています。 それを使用すると、例えば、ディスクユーティリティに進み、Finderの壊れているファイルを明示します。 影響 を受けたファイルがバックアップされる必要のないものであれば、バックアップタスクからその項目を除外するボ タンをクリックして、そのファイルで今後のエラーが発生するのを回避してください。

それぞれのエラーをクリックして、CCCがお勧めするエラー解決法をご参照ください。 行き詰まったり、問題に 圧倒されたり、CCCのアドバイスで問題が解決しなかった場合には、"助けて!"ボタンをクリックして、問題の概 要をBombich Softwareのヘルプデスクまで送信してください。

#### 関連ドキュメント

• <u>" CCCのログファイルはどこにありますか。</u> "

## タスクの動向のダッシュボード

特定のタスクの統計情報を経

時的に表示するには、タスクイベントを右クリックして

**タスクの動向のダッシュボードを表示**をクリックしてください。 経過時間、ソースデータセットの合計サイズ、 コピーされたファイル数、コピーされたデータ量、または最大ファイルのサイズに基づいて、タスクの傾向を表示 できます。 チャートにマウスを合わせると、それぞれのイベントの詳細が表示されます。 イベントをクリックすると、そのイベントが"タスク履歴"ウインドウで表示されます。



Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)

 タスクイベント: CCC バックアップタスク

 イベントを次で比較:
 コピー済みデータ ③

 コピー済みブァイル/コピー済みデータの合計
 コピー済み平均データ重

 138,394/104.77 GB
 2.1 GB

 36秒
 52

## CCCのタスク履歴ウインドウからイベントを削除できますか?

1つ、または複数のタスクイベントを履歴表から削除するには、削除したいイベントを選択し、選択したイベント を右クリックして、コンテクストメニューから**削除**を選択してください。 タスク履歴のウインドウからタスクイベントを削除しても、バックアップには影響がありません。 単にCCCのタスク履歴ウインドウからイベントを削除することに過ぎません。 また、CCCのタスク履歴データベースに保管されているトランザクションにも影響を与えません。 タスク履歴のイベントを削除するには管理者としてログインする必要があります。

CCCのタスク履歴を全て消去

したい場合は、タスク履歴ウィンドウを開き、CCCのタスクメニューからタスク履歴を消去…を選択します。



# ソースにないファイルはコピー先から削除される可能性があります

CCCは非独占のバックアップを作成します。つまり、ソースとコピー先をCCCタスクに設定する際、その目的は ソースとコピー先で同じファイルを、同じ階層の順序で所有することです。 その目的を達成するために、CCCはソースファイルと全く同じコピーをコピー先に作成します。 また、ソースにないコンテンツをコピー先から削除します。

コピー先からコンテンツを削除することは、コピー先ボリュームを選択する際に考慮すべき重要なことです。 ソースとは無関係 のコンテンツがすでにコピー先にあ る場合、そのコンテンツは削除されます。 コピー先ボリュームにあるファイルの運命が不確かな場合、CCCのツールバーからプレビュー

# 1つのボリュームをバックアップタスク専用にする

<https://support.bombich.com/hc/articles/20686447772183>をクリックしてください。

それぞれのバックアップタスクに専用のバックアップボリュームを準備することをお勧めします。 バックアップディスクに他のデータ (つまり、バックアップしているソースと関連のないコンテンツ) を保管した い場合、CCCのコピー先として指定されていない、別のボリュームにそのデータを保管してください。 ディスクユーティリティからバックアップディスクにボリュームを追加できます。 <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolume></u>

## 古いバージョンのファイルやソースから削除されたファイルを保持するには

スナップショットは、ファイルの古いバージョンや、ソースから削除されたファイルを保持します。 APFSフォー マットされたボリュームをコピー先としてバックアップタスクに選択すると、CCCはデフォルトでスナップショ ットのサポートを有効にします。

# $\bigcirc$

CCCのコピー先セレクタにあるスナップショットのバッジは、現在スナップショットのサポートがコピー先で有効になっているかどうかを示します。 バッジをクリックすると、スナップショット保持の設定を管理したり、バックアップ上のスナップショットにアクセスしたりすることができます。

## 関連ドキュメント

- プレビュー: CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686447772183>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686447772183></a>
- ボリュームまたはパーティションをバックアップディスクに追加するには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759">https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759</a>>
- スナップショット入門<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383></u>
- 既にコピー先ボリュームにあるデータを保護するには:CCC SafetyNet
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935></a>



# ディスクセンター

CCCのディスクセンターは、Macにマウントされている、ローカルに接続された各ボリュームについての一般的 なボリューム情報を表示します。また、APFSボリュームのスナップショットのリストとスナップショットに関連 する設定、および、これらのボリュームの読み込みと書き出し速度とエラーの統計情報も表示されます。 CCCの サイドバーから

ボリュームを選択して(サイド バーが非表示になっている場合は、ツールバーから**サイドバー** をクリックしてください)、そのボリュームをディスクセンターに表示してください。 また、CCCは選択したボリュームに関連するバックアップタスクも表示します。



## 基本的なボリューム情報

サイドバーにあるディスクセンターの表は、ローカル接続の、マウント済みボリュームのリストを表示しています。 。これらのボリュームの1つをクリックすると、ボリューム名、ファイルシステム、容量、ディスクの使用状況、 およびそのボリュームのスナップショットのリストなど(適用される場合)が表示されます。

## FileVault 暗号化

製品ツアー:バックアップボリュームで暗号化を有効にするには <com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=19>\_

APFSフォーマットのボリュームでFileVaultを**有効に** したい場合は、FileVaultスイッチをオンの位置に切り替えるだけです。 CCCはパスフレーズの入力を求めた後、そのボリュームの暗号化を有効にします。

すでに暗号化されているボリュームでFileVaultを**無効に** したい場合は、FileVaultスイッチをオフの位置に切り替えるだけです。 CCCはパスフレーズの入力を求めた後、そのボリュームの暗号化を無効にします。



フルディスク暗号化はAPFSボリュームに限定され、macOS起動ボリュームのグループのメンバーである (または、あった) ボリューム (つまり、"データ"または"システム"の役割を持つボリューム) では利用できません。 macOS がインストールされているボリュームで FileVault を有効または無効にしたい場合は、そのボリュームから Mac を起動し、システム設定で FileVault の状態を変更します。

暗号化も暗号解除もどちらも*変換*処理です。 これらのプロセスには数時間かかることがありますが、Mac が AC 電源で動作している限り、バックグラウンドで実行されます (Mac

がバッテリ電源で動作している間は、変換は中断されます)。

暗号化または暗号解除の変換が進行中、CCCは進行状況を示します。APFSは、変換作業が進行している間、ス ナップショット関連のアクティビティを一時停止しますので、注意してください。ボリュームが暗号化または暗 号解除中にバックアップタスクを実行すると、スナップショットの作成または削除に関連するエラーが報告される ことがあります。これらは無害で、変換が完了すれば自然と解決します。

## Spotlight インデックス作成

🎾 <u>製品ツアー: バックアップボリュームの Spotlight インデックス作成を無効にする</u>

Spotlight は、ほとんどのボリュームで非常に便利な機能です。 しかし、バックアップボリュームでは、Spotlight のインデックス作成が帯域の競合を引き起こしてパフォーマンスに影響を与えたり、最悪の場合、ボリュームのマ ウント解除を妨げることがあります。 CCC のコピー先ボリュームをマウント解除できない場合は、CCC のサイドバーでそのボリュームを選択し、Spotlight のスイッチをオフにしてインデックス作成を無効にしてください。 後で Spotlight インデックスを再度有効にしたい場合は、スイッチをオンに戻すだけで、Spotlight がボリュームのインデックスを再作成します。

## ドライブの統計情報

ウインドウの一番下にある表には、選択中のボリュームの現在の読み込みと書き出しアクティビティを表示します。 。ディスクアクティビティはハードドライブのインタフェースでmacOSにより収集されますので、同じディスク に常駐する複数のボリュームのデータは同一です。

## ディスクエラーの統計情報

読み取りおよび書き出しエラーの統計情報が存在する時、CCCから報告があります:





読み取り、書き出しエラーは、ディスクがMacに接続されて以降、完了できなかった読み取り、書き出しの試みの 件数を示します。壊れたセクターに常駐しているファイルがディスクのファームウェアに自動的に削除されない 場合、読み取りエラーがしばしば発生します。 このようなファイルはCCCも読み取ることができないので、これ らのファイルを読み込めませんでしたという報告がバックアップタスクの最後にCCCから送信されます。 読み取りエラーは必ずしもハードドライブのエラーを示唆するものではありません。 例えば、この数字は、同一の壊れたファイルの読み取りを複数回試みた場合、確実に上昇します。 しかし、一般 的に読み取りエラーはバックアップタスクのパフォーマンスを低下させる物理的なハードウェアの問題に関係して います。 macOSが読み取りエラーを上手く処理せず、ディスクにアクセスを試みると、システム全体の機能停止 につながる場合もあります。

書き出しエラーはより深刻です。 書き出しエラーを報告するディスクがある場合、デバイスのハードウェア設定に問題があるか (例:不良なケーブル、ポート、 エンクロージャー、USBハブなど)、そのディスク自体に問題があると考えられます。

#### スナップショットの管理

APFSフォーマットされたボリュームが選択されると、CCCはボリュームのスナップショットのリストと、そのボ リュームのために設定されたスナップショットの保持に関するポリシーが表示されます。 <u>スナップショットの管理に関する詳しい情報</u>。

#### ディスクユーティリティと[他のサードパーティユーティリティ] からはこのディスクの問題が報告されません。なぜCCCからは報告があるのですか?

読み取り、書き出しエラーの統計情報は低いレベルのストレージドライバーに保管されていて、ボリュームに特有 のものではありません。 通常読み取りエラーが生じる時、ハードドライブのファームウェアは影響を受けた部分



のデータをディスクの別の部分に移動を試みてから、破損した部分をスペアします。 それが成功すると、ストレージドライバーの統計情報は最新ではないという可能性が生まれます。 これらの統計情報は、影響を受けたディスクが物理的にMacから接続解除されるか、再起動された時、リセットさ れます。

## 関連ドキュメント

- ハードウェアに関連する問題を識別してトラブルシューティングするには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686478629911>
- "メディアエラー"のトラブルシューティング <https://support.bombich.com/hc/articles/20686478629911#ioerrors>



# ソースとコピー先を比較するには

製品ツアー:ソースとコピー先を視覚的に比較する方法を学ぶ <com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=15>\_

CCCの"比較"ウインドウはソースとコピー先の実質的なフォルダサイズの違いをハイライトするようデザインされています。 CCCのツールバーの"比較"ボタンをクリックすると、CCCはソースとコピー先の現在のコンテンツを計算して、それぞれのフォルダのサイズの違いを表示します。

		● "Macintosh HD - Data"を"Macintosh HD	- Data"と比較中	<ul><li>②</li><li>ジェー 凡付</li></ul>	①     ②       例     書き出す     ヘルプ
名	前		^ ソースのサイズ	コピー先のサイス	ズ 状況
~ [	] M	acintosh HD - Data ⇔ CCC Backup	52.58 GB	14.69 GB	
>		.com.apple.templatemigration.boot-install	11.7 MB	11.7 MB	
>		.DocumentRevisions-V100	0 KB		$\bigcirc \oslash$
>		.fseventsd	0 KB	34.6 MB	• 🖉 📅
>		.PreviousSystemInformation	173 KB	173 KB	
>		-Spotlight-V100	0 KB	119.4 MB	
>		.TemporaryItems	0 KB		$\bigcirc \oslash$
>		.Trashes	0 KB	0 KB	ØY
>		cores	0 KB	0 KB	
	***	home	0 KB	0 KB	
>		macOS Install Data	13.15 GB		•
>		mnt	0 KB	0 KB	
>		opt	0 KB	0 KB	
>		private	3.07 GB	174.4 MB	•
>		SW	0 KB	0 KB	
>		System	7.92 GB	7.41 GB	•
>		usr	80 MB	80 MB	
>		Volumes	1バイト	0 KB	17
>		アプリケーション	1.96 GB	6 KB	•
>		ユーザ	20.97 GB	1.45 GB	•
>		ライブラリ	5.41 GB	5.41 GB	•

#### 比較はファイルのバイト単位の検証ではありません

"比較"機能はソースとコピー先のファイルの詳細な、バイト単位の比較を実行するようにはデザインされていません。むしろ、サイズを基にした違いをシンプルでわかりやすい方法で分析するようにデザインされています。 特に、"ソースとコピー先のサイズが異なるのはなぜですか?

"という非常に一般的な質問にお答えすることが目的です。 CCCのバックアップタスクによってコピーされたファ イルをチェックサムを基に検証したい場合、ソースまたはコピー先セレクタをクリックしてファイルを検証するオ プションを選択してください。

• 詳しい情報:バックアップの検証方法<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623></u>

#### 比較はCCCがするであろう変更のプレビューではありません

"比較"ウインドウの結果は、CCCがコピー先にどんな変更をするかを判断するために使用するべきではありません



。 CCCがコピー先に どんな変更を加えるかを事前に確認し たい場合は、代わりに、ツールバーの**プレビュー**ボタンをクリックしてください。

詳しい情報:プレビュー:CCCがコピー先にどんな変更を加えるかを確認する
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686447772183>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686447772183></a>

#### 比較が相違点を表示しています。 これらの違いは何を意味していますか?

"比較"ウインドウはソースとコピー先の項目の状況を表示します:

- 📟 この項目はソースにのみ存在します
- ・ 
   この項目はコピー先にのみ存在します
- ・ 
  ・ この項目はソースとコピー先で異なります
- , \_\_\_\_ この項目は最後にタスクが実行されてから変更されました
- この項目はCCCのタスクフィルタによって全体または一部が除外または保護されています

状況メニューのアイコンにマウスを合わせると、状況を説明するツールヒントが表示されます。

## ソースとコピー先の違いについての一般的な説明

ソースとコピー先に思いがけない相違点があるのに気づいた場合、必ずバックアップタスクを実行して、CCCが 最近コピー先のアップデートを試みたことを検証してください。

#### お使いの起動ディスクが絶えず変更されています

起

動デ

ィスクを

そのバックアップ

と比較している場合、"比較"ウインドウに相違点が表示されているであろう常に予測するべきです。 これは何か問題があることを指しているのではありません。正常です。 macOSは常にさまざまなキャッシュや ログファイルをアップデートしているので、バックアップタスクを実行後すぐにソースとコピー先を比較したとし ても、それらの違いを目にすることになります。

### CCCは仮想メモリ、ゴミ箱、およびその他のボリューム特定のシステム項目をコピーしません

起動ディスクのディスク使用状況は、バックアップされる必要があるデータ量を反映しません。 起動ディスクの 初回バックアップの後、コピー先のディスク使用状況は、ソースのディスク使用状況よりも少ないはずです。 特別なファイルシステムデバイス(例:ファイルシステムスナップショット) といくつかのmacOSサービスデータは、別のボリュームにコピーできません。 CCCは、互換性の問題を避けるた めに、そして不要なディスクの使用を避けるために、これらの項目を自動的に除外します。 除外リストは以下の通りです: ファイルやフォルダの中には自動的にバックアップタスクから除外されているものもあります。

最大で最も顕著な除外項目は、/private/var/vm/sleepimageファイルです。 sleepimageファイルはMacのRAMのラ



イブの状態を含んでいますので、インストールしてあるRAMと同じ大きさです。 このファイルは非常に大きく、 頻繁に変わり、起動時に再作成される可能性があるので、CCCはこのファイルをすべてのバックアップタスクか ら除外します。

また、CCCはゴミ箱のコンテンツも除外します。 CCCにFinderのゴミ箱のコンテンツをコピーさせたい場合は、タスクフィルタからそれを有効にできます。

詳しい情報:Finderのゴミ箱はデフォルトで除外されます
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167#trash>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167#trash></a>

## コピー先でルートレベルの項目を保護

この高度な設定を有効にすると、CCCはコピー先のルートレベルにしかない項目を保護します。 "比較"ウインド ウがコピー先のルートだけに存在するファイルとフォルダを表示する場合、"コピー先のルートレベルの項目を保 護"の設定を無効にすると、次回バックアップを実行する際、CCCにそれらの項目を削除させることができます。 CCCのウインドウの一番下の**詳細設定**をクリックし、"ファイルコピーの設定" タブを選択すると、この設定を見つけられます。

詳しい情報:コピー先のルートレベルの項目を保護
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#protect">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#protect</a>

### バックアップタスクからコンテンツを除外しても、コピー先からは削除されません

CCCのバックアップタスクから項目を除外する場合、これは **その項目をコピーしない**"ことをCCCに指示します。 しかし、これはCCCがコピー先からその項目を**削除する**ということではありません。 つまり、前のバックアップタスクで既にコピーされている項目は削除されません。 この動作を変更したい場合は、"タスクフィルタ"ウインドウのサイドバーにある **除外したファイルを削除**の横のチェックボックスをチェックしてください。

詳しい情報:除外したファイルがコピー先から削除されていない
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167#deleteexcluded>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167#deleteexcluded></a>

### フォルダサイズの合計が、ディスク使用量の合計と一致しないことはよくあります

ディスクの使用量はボリューム上のそれぞれのファイルサイズの合計という単純なものではありません。 特別なファイルシステムデバイス(例:ハードリンク)は常にこの計算を複雑にしますが、最近Appleはこれをさら に複雑にする他の特別なファイルシステムデバイスを紹介しました。AppleのAPFSファイルシステムのクローン 機能は、ディスクの実際の許容量よりもさらに多くのデータがディスクにあるようなシナリオに導く可能性がある 上、ファイルシステムのスナップショット機能は、ディスクの使用状況がそのボリューム上のファイルの合計サイ ズよりも多いというシナリオになる可能性があります。また、APFSは、ファイルサイズが示唆しているよりも少 ないスペースをディスクで消費している"スパース(まばらな)"ファイルをサポートします。CCCはAPFSボリュ ーム間でスパースファイルを保持することができますが、HFS+はスパースファイルをサポートしないので、これ らのファイルはHFS+フォーマットされたバックアップディスクでより多くのスペースを消費します。 これらのチャレンジに関するその他の詳細はCCCの以下のドキュメントをご覧ください:

- バックアップディスクのディスク使用状況がソースディスクのディスク使用状況と一致しないのはなぜで すか?
- Finderはファイルのディスク使用状況を正確に表していません<u><https://youtu.be/KggyuL8mED0></u>
- スナップショットを使用する際のディスクの使用状況を理解するには <<u>https://www.youtube.com/watch?v=4wqAC4YXiaY></u>
- スナップショットと領域の問題:スナップショットを削除するには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/21385447480983>">https://support.bombich.com/hc/articles/21385447480983></a>
- スナップショットのサポートを切り替え、スナップショット保持ポリシーを設定するには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/21384373407127">https://support.bombich.com/hc/articles/21384373407127</a>>



## 比較の報告から相違点を書き出すには

"比較"ウインドウのツールバーから"書き出し"ボタンをクリックすると、タブで区切られた、サイズの違いに関す る報告を書き出せます。 この報告にはウインドウに記載されている違いのみが含まれます。



# シンプルモード

シンプルモードを使用すると、ユーザインターフェイスの要素が軽減され、シンプルになります。サイドバー、 ツールバー、スケジュールセレクタ、詳細設定はすべて非表示になり、次の3つの主要なコントロールだけが表示 されます:ソース、コピー先、開始ボタン。このシンプルなインターフェイスは、あるボリュームから別のボリ ュームに特定の目的のためだけに基本的なコピーを必要とし、スケジュールされたタスクを維持する必要のないユ ーザに、最適な方法と言えます。シンプルモードを使用するには、Carbon Copy Clonerのメニューから シンプルモードを選択してください。



## シンプルモードでバックアップタスクを設定するには

- 1. ソースを選択します
- 2. コピー先を選択します
- 3. "開始"ボタンをクリックしてください。





開始

## ネットワークボリュームを選択できますか? このバックアップをスケジュールする方法は? バックアップタスクから項目を除外できますか?

シンプルモードは単純に基本的なバックアップタスクを目的としています。 追加オプションを使用するには、Carbon Copy Clonerのメニューから標準モードを選択して標準モードに戻ってください。

さらに、タスク実行中CCCを開いたままにしておく必要があります。 CCCを終了すると、実行中のタスクは停止されます(確認メッセージの表示後)。



# CCCセーフティネット: コピー先コンテンツの一時的な保護

8TBの大容量ディスクに多くの空き容量があるのを見て、つい"オーバーフロー"アイテム(大容量のビデオファイ ルや古いもののアーカイブ)に使ってしまう人がいます。 "*おや、ここにも*CCC*バックアップのスペースがあるぞ*" 。CCCは非独占的な、1:1のコピーを作成するように設計されています。 CCCでコピー先を選択すると、CCCは意 図的にそのコピー先をソースと**同一に**しようとし、ソースにないものをコピー先から取り除こうとします。

SafetyNetは、CCCだけに管理されることを意図していないCCCバックアップタスクに誤ってコピー先を選択して しまった場合に、データが即時に失われることを回避するために設計された**安全メカニズム**です。 SafetyNetを有 効にすると、CCCはソースには存在しないコピー先のファイルとフォルダをSafetyNetに保持することで一時的に 保護します。

コピー先の排他性を表明するバックアップボリューム設定アシスタント <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599#bvsa></u>がCCC 7で導入されたことにより、SafetyNet機能はほぼ廃止されました。SafetyNet は、バックアップボリューム設定アシスタントが表示できない場合 (ユーザーによって無効にされている場合、または、フォルダをコピー先として選択した場合など) にのみ適用されます。コピー先を選択し、バックアップボリューム設定アシスタントが表示されない場合、選択 したコピー先ボリュームまたはフォルダが空でなければ、デフォルトでSafetyNetが有効になります。

#### 最善策:

SafetyNetを使うと、バックアップの作成に逆効果となる方法で、コピー先にコンテンツが蓄積されます。 バックアップしたいソースごとにボリュームをコピー先デバイスに作成 <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolume></u>

し、そのボリュームをCCC専用に使用することをお勧めします。 こうして専用を定義したら、SafetyNet機能を無 効にできます。無効にするには、コピー先セレクタをクリックし、SafetyNetのサブメニューから"SafetyNet オフ"を選択してください。

#### バージョン管理 :

SafetyNetはバックアップのバージョン管理を行うようには設計されていないので、その機能には適していません

ファイルの古いバージョンにアクセスし続けたい場合は 、APFSフォーマットされたバックアップボリュームでスナップショットのサポートを有効にする <https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383> か、APFS以外のコピー先を使用している場合は、ソースボリュームでスナップショットのサポートを有効にする

か、APFS以外のコヒー先を使用している場合は、ソースホリュームでスナッフショットのサホートを有効にする <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/21385602599191#sourcesnapshots></u>か、どちらを利用してください。





## SafetyNetがオンの場合

CCCがコピー先で交換または削除するべき項目に遭遇した場合 (項目が異なる、またはソースに存在しないなど)、その項目はSafetyNet内に一時的に保持されます。

## SafetyNetがオフの場合

SafetyNetがオフの場合、バックアップタスクが実行されると、ソースにないコピー先の項目は直ちに削除されます(言い換えると、コピー先は通常のバックアップと同様に扱われます)。 これは、コピー先でCCCスナップショットのサポートを有効にしている場合、バックアップ内のファイルの古いバージョンにアクセスできないということではないことを覚えていてください。

## 何も削除しない[アーカイブバックアップ]

この設定を使うと、CCCはコピー先から何も削除しません。 ファイルがソースではなくコピー先に存在する場合、そのファイルはコピー先にそのまま残ります。 CCCがコピ ー先でファイルをアップデートしている場合、そのファイルの古いバージョンはSafetyNetに保持されます。

この設定は、ソースによく整理されたコンテンツがある場合のアーカイブに便利です。例えば、プロジェクト名 で写 真を保管 していて、プロジ ェクトが完了した時に、それらのプ ロジェクトをソースから削除したい場合、何も削除しない のSafetyNet設定を使用すると、それらのアーカイブされたプロジェクトをコピー先に保持できます。アーカイブ のの追加のバックアップを作成することをお勧めします。というのは、コンテンツがソースから削除され、唯一残 っているコピーがコピー先にある場合、アーカイブされたコンテンツはハードウェアによる冗長バックアップを欠 くことになるからです。



この設定を使用する際の注意点を1つ:古いファイルが保存先に蓄積されるため、アーカイブのサイズが元のソー スの容量を超え、復元作業が論理的に困難になる可能性があります。 また、ファイルがうまく整理されていない と、ソースから削除したものすべてがそのままアーカイブに残るので、将来の復元作業が非常に面倒になります。

## "SafetyNet"に保持されているファイルは、どこに行きますか?

APFSのコピー先で有効になっているスナップショット

APFSフォーマットのコピー先ボリュームを選択し、そのボリュームでCCCスナップショットのサポートが有効に なっている場合、CCCのSafetyNet機能はスナップショットを介して実装されます。 バックアップタスクの最初に、CCCはコピー先に SafetyNetのスナップショット を作成します。 このスナップショットは、CCCがそれに変更を加える前のコピー先ボリュームの状態をキャプチャします。 CCCがコピー先のアップデートに進む際、即座にファイルを削除して置き換えます(適用対象となる場合)。ファ イルはSafetyNetのスナップショットとして保持されているので、スナップショットが削除されるまでそれらのフ ァイルは完全に削除されることはありません。 CCCは1週間以上前のSafetyNetスナップショットを削除しますが 、新しいバックアップのためにスペースが必要な場合はそれよりも早く削除します。

SafetyNetのスナップショットはバックアップのバージョン管理の一部ではありません。 バックアップスナップ ショットはSafetyNetとは独立してバックアッ プ履歴を保存します:SafetvNetスナップショットとバックアップスナップショットの比較

古いSafetyNetフォルダ

非APFSボリュームにバックアップする場合、またはAPFSのコピー先でスナップショットをオフにしている場合 、CCCのSafetyNetはコピー先で"CCC SafetyNet"フォルダとして実行されます。 通常はすぐに削除される項目は、このSafetyNetフォルダ内のタイムスタンプ付き"アーカイブ"に移動されます。 これらのタイムスタンプは純粋に整理のためのものであり、この機能がバージョン管理をサポートしていることを 示すものだという解釈は間違っています。

## 古いSafetyNetフォルダの自動プルーニング

このセクションは、スナップショットのサポートがAPFSフォーマットのコピー先ボリュームで有効になっている 時には関連性がありません。 SafetyNetのスナップショットの保持に関する詳しい情報は スナップショットの削減とプルーニングを参照してください。

SafetyNetフォルダは、管理されないままにしておくと、いずれコピー先ボリュームのすべての空き容量を消費し てしまうことになります。これを避けるために、CCCは空き容量が25GBを下回ると、それぞれのタスクの最初に SafetyNetフォルダのコンテンツを削除します。

この制限は、25GBの制限が特定のソースとコピー先に少なすぎる場合、自動的に調整されます。

SafetyNetの削除はバックアップタスクの最初に実行されるので、CCCは現在のバックアップタスクにアーカイブ された項目を削除することは決してありません。 さらに、削除は必ずコピー先のルートにあるCCC SafetyNetフォルダのコンテンツに制限されます。 CCCの削除はコピー先ファイルの現在のバージョンを削除することはありません。 また、CCCのバックアップタスクの範囲外のファイルを削除することはありません。 最後に、削除のアーカイブはマクロレベルで動作します。 もし、アーカイブのいずれかのポーションがプルーニングのしきい値を超えると、アーカイブ全体 (例:タイムスタンプのついたフォルダ)が削除されます。

プルーニング設定は、CCCのメインウインドウの -番下にある**詳細設定**ボタンをクリックして、カスタマイズできます。



プリフライト フン	ァイルコピーの設定	ポストフライト	パフォーマンス & 分析
シェルスクリプトを実行:	選択		
SafetyNetを削除:	空き領域が次より少ないとき		調整
デフォルトにリセット <b>完了</b>			

### 空き容量が [xx] GB以下になるとSafetyNetのアーカイブを自動的に削除

コピー先ボリュームの空き容量が指定された制限を下回ると、CCCは指定された空き容量に達するまで最も古い アーカイブから順番に削除します。

#### SafetyNetの空き領域の削除制限の自動調整について

自動調整のオプションが有効になっている場合 (デフォルトで有効になっています)、バックアップタスク中コピー 先に空き領域が不足してくると、CCCは自動的に空き領域の削除制限を増加します。例えば、削除制限がデフォ ルトの25GBに設定されていて、バックアップタスクの開始に25GBの空き領域がある場合、タスクの開始時に削 除は実行されません。

しかし、そのタスクが進むうちに25GB以上のデータをコピーする場合、コピー先はいっぱいになります。 CCCは、バックアップタスクを完了するために必要な追加スペース分だけ、プルーニングの制限を増やします。 例えば、コピー先が一杯になったとき、CCCがさらに15GBのデータをコピーする必要がある場合、プルーニング の上限は40GBに引き上げられます。

#### SafetyNetにある[xx] 日より古いアーカイブを削除

CCCは"xx"日前より前に作成されたアーカイブを削除します。

#### SafetyNet**にある**[xx] GB**以上のアーカイブを削除**

CCCは最も新しいアーカイブから開始して、それぞれのアーカイブが消費しているディスク容量を判断します。 累積的な合計が指定された制限を超えるとき、CCCは残りの、古いアーカイブを削除します。 最新のアーカイブが指定された制限よりも大きい場合、そのアーカイブはすべて削除されます。

#### SafetyNetのアーカイブを削除しない

CCCはコピー先のルートにある"<u>C</u>CC SafetyNet"のコンテンツが自動的に削除されることはありません。そのため、最終的にSafetyNetのコンテンツがコピー先のすべての空き領域を消費してしまう可能性があります。将来のバックアップに備えて十分な空き容量を維持するために、古いアーカイブフォルダを定期的に削除する必要があります。バックアップの残りに害を与えることなくSafetyNetフォルダのコンテンツを削除できます。というのは、SafetyNetはバックアップ戦略の一部ではないからです。

## 関連ドキュメント

- 間違ったディスクに実行したバックアップを取り消すには<u><https://youtu.be/tj8Hl78Qmlg></u>
- SafetyNetのスナップショットからファイルをコピー先に復元するには <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#restoresafetynetsnapshot></u>
- CCC SafetyNetについてのよくある質問<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686443321879></u>



- SafetyNetのスナップショット vs.バックアップのスナップショット <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/21384579432343">https://support.bombich.com/hc/articles/21384579432343></a>
- 既存のAPFSフォーマットのバックアップディスクに専用のボリュームを追加する <https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolume>



# macOSの古い起動可能なコピーを作成するには

Apple Silicon Mac: macOS Sequoia 15.2 の起動可能なコピーを作成できません。 この機能は macOS Sequoia 15.3 で復活しました。

Appleのシステムをコピーすることは、Apple独占のものです。弊社が提供できるのは、macOSで起動可能な外部 デバイスを作成するための"最善の努力"をサポートすることだけです。 この機能は、システムのアドホックな起動可能コピーをすぐに使用する目的(例:Intel Macで別のディスクに移行する場合や、テスト用途など)に対応するために提供されています。 **外部ブートは、バックアップおよびリカバリ戦略において信頼できるパートナーではありません。** この目的に依存することはお勧めしません。

お手持ちのすべての書類、アプリケーション、およびシステム設定はCCCの標準バックアップから復元できることをお忘れなく。 起動可能なデバイスの確立および維持に関わる特別な努力をする必要はありません。

過去には、"起動可能なバックアップ"は、必須のトラブルシューティングデバイスでした。 初心者ユーザでさえ製品 (システム) 起動ディスクがうまく動作しない場合、頼りになるものでした。 しかしながら残念なことに、 起動可能なバックアップの作成は、プラットフォームのセキュリティと根本的に互換性がありません <<u>https://bombich.com/blog/2024/12/19/bootable-backups-have-been-deprecated-for-several-years></u>。 さらに、Apple Silicon Mac は、内部ストレージが破損しているか、その他の理由で使用できない場合は (まったく) 起動しないため、これらの Mac 用に *起動可能な* 復旧デバイスを維持してもほとんど意味がありません。

## Apple Software Restoreで起動ディスクのコピーを作成する

コピー先ボリュームを選択すると、バックアップボリューム設定アシスタントが自動的に表示されます。 すでに選択されて

いるボリュームに対して再度表示す

るには、コピー先セレクタをクリックし、**バックアップボリューム設定アシスタント**…を選択します。 CCC を設定して Mac 起動ディスクの起動可能なコピーを作成するには、Apple Software Restore **を使用した従来の起動可能なクローン** オプションを選択し、CCC **による** '{**コピー先**}' の消去を許可する ボタンをクリックします。



## macOSの外部起動デバイスに頼る前に知っておくべきこと



このプロシージャはApple独占のAPFS複製ユーティリティに頼っているので、弊社の開発でコントロールできる 範囲ではありません。 この機能に関するフィードバックを歓迎します<u><https://bombich.com/software/gethelp></u>。 しかし、Appleの複製ユーティリティが遭遇した問題については詳細なトラブルシューティングを提供することは できません。

- コピー先が起動可能かどうかは、お使いのMac、macOS、およびコピー先デバイスの互換性によって異な ります。 コピー先デバイ スの起動性に関するトラブルシ ューティングは、弊社の知識ベース記事、外部起動のトラブルシューティング
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469004567">https://support.bombich.com/hc/articles/20686469004567</a> で紹介している提案以上のことを提供することはできません。
- コピー先に定期的なバックアップを実行すると、コピー先が起動可能な状態を保てなくなる可能性があります。この手順は定期的なバックアップに使用されることを意図していません。
- Appleシリコン搭載のMac: Appleの複製ユーティリティは、起動可能なUSBデバイスの作成に失敗
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686463881367#asrbrokenusb>">https://support.bombich.com/httpsisupport.bombich.com/https://support.bombich.com/https://supp
- Appleシリコンを搭載したMacは、内蔵ストレージが故障するとまったく起動しなくなります<u><https://bom</u>bich.com/blog/2021/05/19/beyond-bootable-backups-adapting-recovery-strategies-evolving-platform>。
   起動可能な外部デバイスは、このシナリオではレスキューディスクとして機能しません。

上記の理由で、*バックアップ*を起動可能にする試みは推奨しません。 代わりに、"標準バックアップ"を使うことをお勧めします。 お手持ちのすべての書類、互換性のあるアプリケーション、および設定を、CCCの標準バックアップから復元で きます<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate></u>。 起動可能なデバイスの確立および維持に関わる特別な努力をする必要はありません。

## よくある質問

### タスクの実行が始まると、コピー先がソースと同じ名前に変更されました。 そして、この "ASRDataVolume " ボリュームとは何ですか?

非常に鋭い方なら、Appleのボリュームレプリケータが動作し始めると、コピー先ボリュームの名前が変わること に気がついていることでしょう。 CCCのサイドバーにも追加のボリュームが表示されているかもしれません。 これは正常なことです。 これらのボリュームは"ボリュームグループ"に集約され、1つのボリュームとして表示さ れるので、複製が完了すると、CCCはコピー先を元の名前に変更します。

AppleのAPFS複製ユーティリティが失敗し、ASRDataVolume、または ASRNewVolumeが持続されているのを確認した場合、ディスクユーティリティでそれらの痕跡のあるボリュームを削除できます。 単純にそれらのボリュームを選択してから、ツールバーの "-" ボタンをクリックしてください。

### システムの起動可能なコピーを作成するために、コピー先を消去する必要がありますか?

はい。 macOSのシステムボリュームはApple ASRユーティリティで**のみ** コピーできます。そして、そのユーティリティはコピー先を消去することでしか機能しません。 システムの起動可能なコピー専用にボリュームを確保する必要があります。

### コピー先デバイスを他のデータの保存にも使用できますか?

別の、専用ボリュームであれば、できます。 APFSボリュームをコピー先のAPFSコンテナに追加して、その新し いボリュームを他のコンテンツのために使用することを推奨します。 システムコピーとその他のコンテンツが別



々のボリュームに保存されている限り、これらは同じ物理デバイス上で問題なく共存できます。 同様に、コピー 先がAPFSフォーマットされていない場合は、コピー先ディスクにパーティションを追加することができます。 例 えば、すでにHFS+フォーマットされたボリュームにコンテンツがある外付けハードドライブがある場合、ディス クにパーティションを追加し、新しいパーティションをシステムのコピーに使用することができます。

#### 関連ドキュメント

#### コピー先に定期的なバックアップを作成し続けた場合、コピー先は起動可能なままですか?

コピー先に追加のバックアップタスクを実行した後 (手動、またはスケジュール済みバックアップから)、コピー先 が起動可能な状態を維持することを期待しない方が良いでしょう。 CCCが提供する従来の起動可能コピー機能は、 *すぐに使用することを前提とした*一時的な起動可能システムコピーの作成のみを目的としています。

#### システムの起動可能なコピーを作成する際に、一部のコンテンツを除外することはできますか ?

いいえ。 macOSのシステムボリュームはApple ASRユーティリティで**のみ** コピーできます。そして、そのユーティリティは完全な、バイト単位の正確なコピーを作成することしかできませ ん。最初のコピーからコンテンツを除外する必要がある場合は、標準バックアップをお勧めします。

### 私のバックアップディスクにはすでに他のボリュームがあります。 それらは消去されますか?

いいえ。"CCCに{コピー先}の消去を許可する"

オプションで進めると、選択したコピー先ボリュームのみが消去されます。

物理的に同じデバイスにある他のボリュームが影響を受けることはありません。 いずれにせよ、他のどこにもバ ックアップされていないデータがあるディスクをターゲットにすることは、決してお勧めしません。 それら他の ボリュームがまだバックアップされていないのであれば、先に進む前にそのデータをバックアップしてください。

#### ボリュームを追加しましたが、その追加のボリュームが結局必要なくなりました。 削除できますか?

はい。 CCCの " ユーティリティ " メニューか**ディスクユーティリティ** を選択し、削除したいボリュームを選択してください。

#### 暗号化されたボリュームにシステムコピーを作成できますか?

暗号化されたボリュームをコピー先として選択してもかまいませんが、そのボリュームはいずれ消去され、また、 タスクが完了する時点で暗号化されていません。 AppleのAPFS複製ユーティリティは、コピー先ボリューム上でFileVaultをプリエンプティブに有効にしません。 コピー先でFileVaultを有効にするには、システムコピーから起動し、システム設定 > プライバシーとセキュリティ > FileVault と進み、FileVaultを有効にしてください。

#### 関連ドキュメント

- APFSの複製に関するトラブルシューティング
- FileVault暗号化で作業するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686438012951#encrypt></u>
- 外部起動のトラブルシューティング<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686469004567></u>



## macOSを "標準バックアップ"にインストールして、それを起動可能にできます

起動ディスクの起動可能なコピーを**すぐに**作成する必要がある場合は、Apple Software Restore を使用した従来の起動可能クローン オプションを使用することをお勧めします。 しかし、将来いつか外部デバイスから起動する必 要が生じ、また*暗号化されていない*APFS*ボリュームに* 既存の標準バックアップがあり、それを起動可能にしたい場合、macOSをそのボリュームにインストールできま す:

- 1. macOSインストーラーをダウンロードして開きます: [<u>Ventura</u>] [Sonoma <<u>https://apps.apple.com/us/app/macos-sonoma/id6450717509?mt=12></u>] [Sequoia <<u>https://apps.apple.com/us/app/macos-sequoia/id6596773750?mt=12></u>]
- ディスクを選択するように促されたら、すべてのディスクを表示…
   をクリックして、お使いのバックアップディスクを選択してください
   続けて、macOSをバックアップディスクにインストールしてください

macOS インストーラーはバックアップボリューム上のスナップショットを削除しますので、ファイルの古いバー ジョンを復元するチャンスはなくなります。この点に注意してください。

#### トラブルシューティングのヒント

数人のユーザはバックアップディスクから起動すると、macOSが機能停止になることを発見しました。 この問題に遭遇した場合、セーフ起動モードで起動 (Intel Macの場合: Shiftキーを押したまま起動、Apple シリコン搭載のMacの場合:電源ボタンを押したまま起動、その後Shiftキーを押したまま起動ボリュームを選択) し、サードパーティストレージドライバの読み込みを無効にしてください。 該当する場合、 互換性のないサードパーティのストレージドライバをアンインストールするには、というこちらのKbase記事 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686428851607>を参照してください。

しかし、CCCのバックアップから起動ディスクを復元するための弊社の推奨手順および対応手順は、macOSを新 しく消去したボリュームにインストールしてから、移行アシスタントを使ってデータをCCCのバックアップから 移行することです。 起動可能なボリュームはこの手順には必要ありません。

移行アシスタントを使って、CCCのバックアップから起動ディスクを復元するには <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate">https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate</a>





# よくあるシナリオと最善策

- 新しいMacにデータを移行したいのですが…
- ネットワークアタッチトストレージ (NAS) にデータをバックアップしたい
- 複数のMac、またはソースボリュームを同じハードドライブにバックアップする には
- Can I run a backup while I'm using my computer? If I have open files, will they be backed up?
- Macのバックアップを別のMacに復元できますか?
- CCCはBootCamp (Windows) パーティションをバックアップできますか?
- Can I use CCC to copy a Time Machine backup?
- Copying one external hard drive to another external hard drive
- Folder-to-Folder Backups
- Using a CCC backup with a loaner Mac
- Backing up and restoring Finder's Trash
- Refining the scope of a backup task
- バックアップ方法をTime MachineからCCCにアップグレードするには
- Mac OSをアップデートするための最善策



# 新しいMacにデータを移行したいのですが...

## 設定アシスタントまたは移行アシスタントを使用して、CCC のバックアップから新しい Mac にデータを移行する。

Mac 上のユーザーアカウントには、それぞれの macOS のインストールに固有の特性が紐づいています。 Apple から新しいコンピュータを入手した場合、CCC を使って古い Mac のバックアップをそのまま新しい Mac に復元することはできません。そうすると、権限や認証の問題が発生する可能性があります。 代わりに、移行アシスタントを使用して、古い Mac の CCC バックアップから新しい Mac にコンテンツを移行します。

- 新しいMacを起動します
- データを移行する指示を受け入れます
- バックアップからデータを移行する最初のオプションを選択します
- 移行のソースとしてCCCバックアップを選択し、移行アシスタントの指示に従い作業を進めます

設定アシスタントまはた移行アシスタントを使って、ユーザアカウントとアプリケーションの移行が完了したら、 古い Mac で使用していた同じバックアップボリュームに Mac をバックアップして、CCC を使用し続けることができます。

#### 移行アシスタントとCCC SafetyNet

バックアップボリュームに古い " CCC SafetyNet " フォルダがある場合は、移行アシスタントを使用する前にそのフ ォルダをゴミ箱に移動して、移行中にそのフォルダがコピーされないようにすることができます。 これは、その フォルダの中に多くのデータがあり、バックアップボリュームよりも小さいディスクに移行している場合、特に重 要です。移行が完了したら、「 CCC SafetyNet」フォルダを元の場所に戻してください。そうすれば、同じコピ ー先ボリュームへのバックアップを再開できます。 今後は従来の SafetyNet フォルダの使用を避けるために、コピー先で CCC のスナップショット機能を有効にする <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp></u>ことをお勧めします。

### 関連ドキュメント

- 自分のMacのバックアップを別のコンピュータに復元できますか?
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686491945111>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686491945111></a>
- 最初のバックアップを設定するには [移行アシスタントと互換性をもつように]
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599></a>
- Apple Kbase #HT204350:新しいMacにコンテンツを移動する方法 <<u>https://support.apple.com/kb/HT204350></u>

## 古いMacで最後のバックアップを実行するには

CCCのデフォルト設定を使って作成された標準的なバックアップ

<https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599> は移行アシスタントと問題なく動作します。 しかし、この機会にバックアップの整合性を確認しておくと良いでしょう。古いMacを処分するつもりであれば、特にそうです。 ですから、バックアップからデータを移行し始める前に、以下の手順を使って古いMacでもう一度最後のバックアップを実行することをお勧めします。

- 1. CCCを開いて、お使いのMacの起動ディスクをバックアップするバックアップタスクを選択します
- 2. コピー先セレクタの上にマウスを合わせます CCC スナップショット:
  - 無効

という表示を確認したら、コピー先セレク



タをクリックして、**バックアップボリューム設定アシスタント**を選択します。 Check the box next to スナップショットを有効にして、バックアップ

#### 履歴を保持

の横のボックスにチェックマークを入れたら、ボタンをクリックしてそのボリュームのみを使用するよう にします。

- 3. ウインドウの一番下にある詳細設定をクリックします
- 4. **ポストフライト** タブを選択します
- 5. コピーされたファイルを再確認の横にあるボックスにチェックマークを入れます
- 6. パフォーマンスと分析のタブを選択します
- 7. コピー先の壊れているファイルを見つけて置き換えるの横のボックスにチェックマークを入れます
- 8. その設定のすぐ近くのポップアップメニューから次回実行時のみを選択します
- 9. 完了ボタンをクリックします
- 10. 開始 ボタンをクリックしてください

このタスクは通常よりも時間がかかります。CCC がソースおよびコピー先のすべてのファイルを再読み込みするため、増分バックアップの更新に時間がかかるためです。

この処理を行うことで、ソースまたはコピー先のメディア障害によって破損したファイルを事前に検出できます。 その後、問題を修正するか、新しい Mac

へのデータ移行を進める際に利用できない可能性があるものを簡単にメモしておくことができます。

## データを新しいMacに移行した後...

Appleの"移行アシスタント"を使ってデータを移行したら、いくつか片付けておくことがあります。 多くのソフト ウェア会社は、著作権侵害を軽減するために、それがインストールされているディスクまたはMacに登録を紐づけ ていますので、アプリケーションによっては再登録が必要なものもあります。 データの保存場所を再度選択する必要があるアプリケーションもあります。

以下では弊社がこれまで見てき

た、アプリケーション固有の問題をご紹介します:

<u>アプリケーションが異なる動作をしたり、バックアップから復元した後シリアル番号を要求するのは、なぜですか</u> <u>?</u>

また、CCCがバックアップタスクを新しいMacで動作させるためにも少し注意が必要です。 タスクを新しいMac に移行する場合、CCCはバックアップタスクがエラーで実行されるのを防ぐためにバックアップタスクを中断します。 CCCを開いてそれぞれのタスクを選択し、要求されたらタスクをアクティベートしてください。 古いMac からボリュームを参照するすべてのタスクは、新しいボリュームを参照できるようにアップデートされる必要があ ります。 たとえボリューム名が同じでもです。 例えば、ソースが古いコンピュータで"Macintosh HD"で、新しいMacでも"Macintosh HD"の場合、新しいMacintosh

HDボリュームを参照するためにソースをリセットする必要があります。 ソースセレクタをクリックして別のソースを選択するためのオプションを選んでから、正しいソースボリュームを選択してください。







データが新しいMacに移行されたことが確実であれば、古いMacを消去してから、手放すことができます。 この件に関するAppleのアドバイスは以下からご覧ください: Apple Kbase #HT201065:Macを売却、譲渡、下取りに出す前にやっておくべきこと<a href="https://support.apple.com/en-"></a> us/HT201065>



# ネットワークアタッチトストレージ (NAS) にデータをバックアップしたい

ネットワークストレージアプライアンスは、共有できる"個人用クラウド"ストレージを提供することで、大変人気 があります。当然、このストレージはバックアップのコピー先として魅力的に映ります。 ケーブル接続なしですべてをバックアップできるという考えに心を奪われそうになるでしょう。"利便性"と"速さ" は通常相伴うものですが、ネットワークボリュームへのバックアップに関しては必ずしも当てはまるものではあり ません。バックアップのパフォーマンスを劇的に低下させる要因が複数ある中で、このバックアップ方法はその 要因のいくつかに出くわすことがあります。

## データをネットワークボリュームにバックアップするには

先に進む前に、お使いのNASボリュームをFinderにマウントしてアクセスできるようにしてください。 ネットワークボリュームへのアクセス権を得るための手順は、macOSヘルプセンターから利用できます。 ネット ワークボリュームがCCCのソースまたはコピー先メニューに表示されない場合、アクセスしたいストレージデバ イスに添付されたドキュメントを参照するか、Finderのヘルプメニューから"macOSヘルプ"を選択し、"サーバに 接続する"を検索してください。

CCCを使ってフォルダをNASボリュームにバックアップするには:

- 1. ソースセレクタからフォルダを選択を選択します。
- 2. バックアップしたいフォルダをソースとして選択します。
- 3. コピー先セレクタからフォルダを選択を選択してください。
- 4. NASボリュームに移動してから、**新規フォルダ** をクリックしてこのボリュームに新規フォルダを作成してください。

"CCCバックアップ"などと名前を付けてください。 "OK"ボタンをクリックしてください。 5. 今後のバックア

ップタスクのパフォーマンスを

向上させるには、ウインドウの下部にある**詳細設定**をクリックし、パフォーマンス と分析タブを選択し、

"クイックアップデート"を使って、可能な場合、変更されたフォルダのリストをmacOSから収集する <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdates">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdates</a>

の横にあるチェックボックスにチェックを入れます。 完了をクリックしてください。

6. **開始** 

ボタンをクリックしてすぐにタスクを実行するか、または後でタスクを実行するようスケジュールしてく ださい。

注意:起動ディスク全体をソースとしてNASボリュームにバックアップするタスクに選択すると、CCCはシステムに関連するコンテンツをすべて自動的に除外します。

一般的に、NASにバックアップする際には、*特定の* 

フォルダをCCCのソースセレクタにドラッグして、タスクの範囲を狭めることをお勧めします。

## NASストレージへのバックアップの注意点

#### 移行アシスタントと互換性がなく、バックアップのバージョン管理ができない

何よりもまず、NASへのバックアップは移行アシスタントと互換性がなく、バックアップのバージョン管理をサ ポートしていません。バックアップ戦略にこのような利点を求めるのであれば、NASストレージを補助的なバッ クアップとしてのみ使用することをお勧めします。移行アシスタントと互換性があり、バックアップのバージョ ン管理をサポートする起動ディスクのバックアップを作成するには、ローカルに接続されたストレージ (例:Macに接続されたUSBハードドライブ)にバックアップするようタスクを設定する必要があります。



#### NASバックアップは遅い

NASファイルシステムの列挙が本質的に遅いため、NASボリュームへのバックアップは本質的に遅いのです。NA Sボリュームへのファイルシステムトランザクションには大量のオーバーヘッドがあるため、変更のないフォルダ を比較するという単純な作業でさえ、必要以上に時間がかかることがあります。 CCCの<u>クイック・アップデート</u>

機能は、その後のバックアップのパフォーマンス低下を軽減するのに非常に有効ですが、最初の転送のパフォーマンスは、NASとネットワークのパフォーマンス次第と言えます。

最初のバックアップには、MacをEthernet経由でネットワークに接続することをお勧めします。

#### すべてのデータをNASにバックアップできるとは限らない

多くのNASデバイスは、古めかしいWindowsの命名規則を課しているため、一部のファイルをNASボリュームに コピーすることができません。 GarageBandはその典型的な例で、GarageBandバンドルの中に "Aux "という名前のフォルダがありますが、多くのNASデバイスはこれを拒否します。

NASバックアップにはいくつかの本質的な制限があるため、NASを補助的なバックアップとして使用することを お勧めします。 主要なバックアップには、 USBまたはThunderboltハードドライブを入手して、ローカルに接続さ れたディスクにバックアップを作成することを推奨 します。 ローカルバックアップは、よりシンプルで信頼性が高く、"バックアップ履歴 "という追加のセキュリティを提供し、移行アシスタントと互換性があり、一般的に復元が非常に簡単です。

#### ファイルによっては、ソースでよりもNASバックアップで、より多くの領域を消費します

APFSソースボリューム(Macの起動ディスクなど)には、APFS(および他のいくつかのローカルファイルシス テム)特有のスペース節約機能を活用するファイルがあります。 これらの"スパース"、"ハードリンク"、および"ク ローン"ファイルは、NASボリュームにバックアップできますが、これらのファイルのスペース節約属性は非APFS ボリュームでは保持できません。 その結果、これらのファイルはNAS上でより多くの領域を消費することになり 、後に元のソースに復元された場合にも、より多くの領域を消費することになります。

### 関連ドキュメント

- ネットワークボリュームに / からファイルをコピーする際にパフォーマンス速度が低下する問題のトラブ ルシューティング
- NAS、またはネットワーク共有のデータバックアップから復元するには <<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#nasrestore">https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#nasrestore</a>>
- バックアップドライブを選択するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215></u>
- NASサービスにはファイル名の制限がわかりにくいものがある <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686420950423#smbspecialcharacters></u>
- NASボリュームにおける文字コンポジションの競合
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686428119575>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686428119575></a>



# 複数のMac、またはソースボリュームを同じハードドライブにバックア ップするには

複数のボリュームまたは複数のMacを1つのハードドライブにバックアップするのは、容易なことではありません。計画なしにそれぞれのソースボリュームを同じコピー先ボリュームにバックアップしてしまうと、各ソースボ リュームのデータはバックアップボリュームで山積みになってしまいます。 さらに、タスクはお互いがバックアップしたコンテンツをアーカイブまたは削除します。

## 既存のAPFSフォーマットのバックアップディスクに専用のボリュームを追加す る

複数のボリュームを同じAPFSフォーマットのバックアップディスクにバックアップしている場合、そのバックア ップディスクにそれぞれのソースボリュームのための専用ボリュームを作成してください。 CCCから:

- コピー先セレクタをクリックして、バックアップディスクのいずれかのボリュームを選択します。
   すでにボリュームが選択されている場合は、コピー先セレクタをクリックし、バックアップボリューム設定アシスタントを選択します。
- 2. バックアップボリューム設定アシスタントからコピー先にボリュームを追加 をクリックします。
- 3. 新しいボリュームに名前をつけて、ポリュームを追加のボタンをクリックします。

または、ディスクユーティリティから:

- 1. ディスクユーティリティを開きます。
- 2. 表示メニューから"すべてのデバイスを表示"を選択します
- 3. サイドバーから現在のCCCのコピー先ボリュームを選択します
- 4. 編集メニューからAPFS**ボリュームを追加**…を選択します
- 5. 新しいボリュームに名前をつけて、"追加"ボタンをクリックします
- 6. それぞれのCCCバックアップタスクを設定して、コピー先の専用ボリュームにバックアップしてください

## HFS+フォーマットのバックアップディスクに専用のパーティションを追加する

すべてのバックアップボリュームにAPFSを推奨します。 消去できない、またはAPFSに変換できない古いフォー マットでディスクをフォーマットしている場合、そのディスクにパーティションを追加して、バックアップとして 使用できます:

1. ディスクユーティリティを開きます。

- 2. 表示メニューから"すべてのデバイスを表示"を選択します
- 3. バックパックディスクの最上位の親デバイスをクリックします
- 4. ツールバーの"パーティション"ボタンをクリックしてください
- 5. "+" ボタンをクリックして、 第2のパーティションをバックアップディスクに追加します
- 6. 新しいパーティションのフォーマットを APFS または APFS (暗号化) に設定します
- 7. それぞれのCCCバックアップタスクを設定して、コピー先の専用ボリュームにバックアップしてください (その他のボリュームを追加したい場合は、上のセクションをご覧ください)

#### 関連ドキュメント

 コピー先ディスクをバックアップ、または復元のために準備するには <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686493728919></u>

## 複数のデータボリュームをAPFSフォーマットでないディスクにバックアップす



## るには

同じ非APFSフォーマットのバックアップディスクに複数のデータのみのボリュームをバックアップする最も簡単 な方法は、バックアップしたい各ボリュームのためのフォルダをバックアップディスクに作成することです。 そ の後、コピー先をバックアップディスクにあるそのディスクの専用フォルダに設定して、バックアップしたいそれ ぞれのソースボリュームのタスクを設定できます。

注意:この方法は、起動ディスクのバックアップの作成にはお勧めしません。 フォルダに作成されている起動ディスクのバックアップは、移行アシスタントと互換性がありません。

- 1. CCCのツールバーから 新規タスク ボタンをクリックします。
- 2. CCCのソースセレクタからデータボリュームを選択します。
- 3. Finderでコピー先ボリュームに新規フォルダを作成してから、そのフォルダをCCCのコピー先セレクタに ドラッグします。
- 4. 必要であれば、タスクをスケジュールしてください。 そうでなければ、CCCの"タスク"メニューか**保存** を選択してください。

このタスクをすぐに実行することも、スケジュールに従って後で実行することもできます。

5. コピー先のルートレベルにその他の各ボリューム用に新規フォルダを作成して、各ボリュームで上記の手順を繰り返してください。



# Can I run a backup while I'm using my computer? If I have open files, will they be backed up?

Generally, yes. Performance will be affected during the backup task (especially the first one) as CCC reads the entire source volume and writes to the destination volume. If your work is "disk bound" — that is your applications are reading or writing to either the source or destination, then you'll notice a performance hit. If you're just reading email or writing a document, then you probably won't notice the performance hit.

#### What happens if files are modified while they're being copied?

If your source volume is an APFS volume, then CCC will create a read-only snapshot of that volume and use that snapshot as a source for the backup task. With this configuration, any changes that you make to files on the source during the backup task will have no effect on the backup process. Likewise, those changes will not be part of the backup – expect the backup to contain exactly what was on the source at the moment that the backup task started.

If the source volume is not APFS-formatted, then some consideration should be given to the modification of files on the source during the backup task. Typically it's OK to work from the source volume while you're copying it, with the understanding that if CCC copied a file, then you open it, make changes, save it, then CCC completes the backup task, the modified version of your document is not backed up (this time around). Typically that's no big deal, the modifications will get backed up the next time the backup task runs. More importantly, though, if you're working with large files (mounted disk image, Outlook email database, VMWare/Parallels container) during the backup operation, it is possible that those large files could be modified while CCC is backing up that file. This won't affect the source file, but there's a good chance that the backup version of that file will be corrupt. For this reason it is a good idea to stop using applications that may be modifying large files for the duration of the backup task. Follow the link below for some example pre and postflight scripts that can help with suspending Parallels, for example, for the duration of the backup. Again, keep in mind that this is only applicable for non-APFS source volumes.

## Related Documentation

- Introduction to Snapshots <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383</a>
- Example pre- and postflight shell scripts
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/206864414444444



# Macのバックアップを別のMacに復元できますか?

もちろん! "移行アシスタント"を使用すると、CCCバックアップから別のMacにデータを移行 <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686482554519></u> することができます。このシナリオでは、CCCを使用してデータを復元することはお勧めしません。 移行アシス タントは他のMacのユーザーアカウントを"採用"する権限を持っているため、他のMacにバックアップを復元する 場合は移行アシスタントを使用する必要があります。

## 関連ドキュメント

• 新しいMacにデータを移行したいのですが...<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686482554519></u>



# CCC**は**BootCamp (Windows) パーティションをバックアップできますか?

CCCはWindowsと動作するようにデザインされていません。 CCCはBoot Campパーティションからデータをバッ クアップできますが、Windowsのシステムファイルのコピーの作成に使用することはお勧めできません。 Boot Ca mpパーティションにあるユーザデータをバックアップすることが目的であるなら、CCCはそのニーズを満たすこ とができます。 もし、Boot Campパーティションを新しいハードドライブに移行することが目的である場合、別 の選択肢を考える必要があります。 WinClone <<u>https://twocanoes.com/products/mac/winclone></u>、またはBoot Campから移行する方法を提供する仮想化ソフトウェアなどはその例です。 CCCはWindowsのシステムファイルまたはアプリケーションのバックアッまたは復元を処理できるようにデザイ ンされていません。

## Windowsのシステムファイルのコピーを回避

WindowsのシステムファイルがNTFSボリュームでアクセスされた時にmacOSがクラッシュするという報告を受けました。

この問題に遭遇した場合は、Windowsのシステムファイルをバックアップタスクから除外してください:

- 1. CCCを開き、関連するバックアップタスクを選択します
- 2. ウインドウの一番下にある タスクフィルタボタンをクリックします
- 3. WINDOWSとProgram Filesを除外します
- 4." 完了"ボタンをクリックします
- 5. "保存"ボタンをクリックするか、CCCのタスクメニューから"保存を選択してください

## CCCはmacOSとWindowsの両方のパーティションを同時にコピーしますか?

いいえ。CCCは1度に1つのボリュームのみをコピーします。 そして、CCCはコピー先ディスクのパーティションを変更しません。 新しいディスクに何かを復元する前にカスタムパーティションを適用する必要があります。

# 大きなディスクに移行するつもりですが、CCCはWindowsボリュームにも対応しますか?

いいえ。 CCCはWindowsボリュームの起動可能なバックアップを作成しません。

## CCCはParallelsまたはVMWareの仮想マシーンのコンテナをコピーしますか?

もちろん! CCCにとってはこれらは普通のファイルですので、問題なくコピーします。 これらのファイルはかな り大きなものですので、これらのファイルが使用される時、またはVMコンテナファイルのアップデートされたコ ピーを収容するだけの十分な空き容量がコピー先ボリュームにない場合、問題が起きることがあります。

## 関連ドキュメント

- コンピュータを使用しながらバックアップを実行することはできますか。
   開いているファイルがある場合、それらはバックアップされますか?
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686484434327>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686484434327></a>
- プリフライトおよびポストフライトシェルスクリプトの例 (例:自動的にParallelsを中断する方法)
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/2068441421591#examples>">https://support.bombich.com/hc/articles/2068441421591#examples</a>">https://support.bombich.com/hc/articles/2068441421591#examples</a>">https://support.bombich.com/hc/articles/


# Can I use CCC to copy a Time Machine backup?

No. Copying a Time Machine backup volume with anything other than the Finder is not supported (by us, nor Apple); CCC specifically disallows copying anything to or from a Time Machine backup volume. Apple does not document a procedure for making copies of Time Machine volumes.

Can I use CCC to restore content from a Time Machine backup?

Generally, no. If you want to restore content from a Time Machine backup, you should use Apple's Time Machine interface for that purpose. If you see a Time Machine snapshot in CCC's Snapshots table, however, you may restore files from that snapshot\_<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#restoresnapshot">https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#restoresnapshot</a>>.

#### Can I use the same backup disk for both CCC and Time Machine backups?

Yes, you may use the same physical device, however you should created dedicated volumes on the device for each backup<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759></u>. We recommend applying a quota to the Time Machine volume because Time Machine does not offer functionality to limit the growth of snapshots on its volume; eventually Time Machine will consume all space available on the device.



# Copying one external hard drive to another external hard drive

#### Create a new task

Click the New Task button in the toolbar to create a new task, then type in a name for the new task.



## Select a source volume

Click on the Source selector, then choose the volume that you want to copy files from.



## Select a destination volume

Click on the Destination selector, then choose the volume that you want to copy files to.



SOURCE	DESTINATION	AUTOM
Photos	LOCAL VOLUMES	N
	Photos 235 GB Thunderbolt Volume	
▼ Task Filter 🐼 A	Macintosh HD 500.2 GB PCI-Express Volume	
	Photos Backup 239.85 GB Thunderbolt Volume	•
	CCC Backup 239.85 GB Thunderbolt Volume	

## Click the Start button

Click the Start button to copy files right away, or click the Scheduler selector to configure the task to run on a regular basis.

#### **Related Documentation**

• How to set up a scheduled backup <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686449773847">https://support.bombich.com/hc/articles/20686449773847</a>



# Folder-to-Folder Backups

When you select a volume as the source and destination, CCC copies the entire contents of that volume (minus anything you exclude) to the destination volume, preserving the full hierarchy of folders on the source. If you don't want to preserve that hierarchy, you can back up a specific folder from the source to a specific folder on the destination. In this configuration, CCC will copy the contents of the selected folder to the selected destination folder, without the hierarchy up to that source folder.

#### Choose your source

Click the Source selector and select Choose a Folder...



Select your source folder and click OK.



		Sidebar	Prefe	erences	New Task	Restore	Preview	Compare	Task History	Tips	
Tasks	Favorites			Cł	hoose a sourc	e folder					
	😭 apple	< > III • III •	0	🗖 Mus	ic	6		Search		) the s	sourc
	Products										
5	iCloud	🛅 Desktop	>		Music		>				
	iCloud Drive	Documents	>								
		Downloads	>								
	Locations	Library	>								
	□ Starbuck	Movies	>								
	🗁 Macintosh HD	MUSIC	<u> </u>								
	合 CCC Backup 🔺		\$								
	Network										
	0									ed	
				11							
										Sta	
								Cancel	ОК	Sta	

The Source box should display the icon of your selected folder and its name. You can click on the Source selector again for additional details about that selection. Click the Task Filter button at the bottom of the window if you would like to exclude some of the content of that folder from the backup task.

Music	

## Choose your destination

You can repeat the steps above to select a destination. CCC also supports drag and drop selection, so we'll demonstrate that here. Find your destination folder in the Finder, then drag it onto CCC's Destination selector.



🗯 Carbon Copy Cloner	Task Edit View Window	Jtilities Help		🗅 C 🖤 🖬 🔶	Q Q Mon 5:08:21 PM
• • • • • • •	Sideb	r Preferences New Task Restore P	review Compare Task History Tips He		
Tasks Volumes	Task Plan for "Folder-	to-folder backup"			Macintosh HD
CCC Backup Task Manual: Big Sur → Big Sur	Please select a destination.			A THE FRAME	
Folder-to-folder backup				and man	CCC Backup
				CCC Backup	» Q
	SOURCE	DESTINATION	AUTOMATION		5
	_		4		irbon Copy Ioner.app
	5-			Music Declar	1
			52	Music Backup	
	Music	Click to select a destination Music Backup	No schedule specified		
	Tack Eiltor 🏠 Ada	anood Sottings	Povert	📙 CCC Backup > 🚞 Music Backup	
	T I ask Filler to Au	anceu serings	Revert	239.41 GB avai	lable —
				And a state of the	No. AND DESCRIPTION OF THE OWNER.

The Destination box should display the icon of your selected folder and its name. You can click on the Destination selector again for additional details and settings specific to that selection (e.g. CCC's SafetyNet feature). To learn more about SafetyNet, see CCC SafetyNet: Temporary protection for destination content <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935">https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935</a>>



#### Schedule the backup

Click in the Automation box and design a backup schedule that meets your needs. Click Done when you have finished.



F	DESTINATION	ΔΠΤ	OMATION
SCHEDULING BASIS			
✓ Do not run this task	on a schedule		(Fr)
Once at the specifie	ed time		
Hourly		Done	t l
Daily	<u>x</u>		No schedule specified
Weekly			
Monthly			
When files are modi	fied on the source		
When source or des	tination is remounted		

## Save and optionally run the task

Once you have your source, destination and schedule complete, click on Save in the bottom, right corner of the window. You may click the Start button to run the backup manually, or let it run on a schedule.





# Using a CCC backup with a loaner Mac

Sometimes when you send your Mac off for a repair, you just can't go without "your computer" for the duration of the repair. In this article we'll offer some best practices on how to quickly get your data backed up and transferred to a loaner Mac, how to get the data back to your Mac when it returns from the shop, and how to quickly and securely remove your data from the loaner Mac.

### Before you send your original Mac out for repair

CCC's default settings are designed to create a backup of your Mac that can be easily migrated to another Mac. Configure a CCC backup task to back up your startup disk to a locally-attached, APFS-formatted device. This Kbase article offers step-by-step guidance: Establishing an initial backup <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599></u>. Ideally, you already have a CCC backup. If you wait

for your Mac to break before creating a backup, you might not have an opportunity to create one, or it may be logistically difficult (e.g. damaged display).

#### Before you accept the loaner Mac

Upgrading your data to a newer OS is usually uneventful. Downgrading your data, however, is virtually impossible, and is completely unsupported by Migration Assistant. If your current Mac is not on the latest OS, and if you specifically do not want to upgrade to a newer OS (e.g. when your Mac is returned), then you need to be very careful about what OS you migrate your data to. Before you accept a loaner Mac, verify that the OS installed on that Mac is the same as the OS that you're currently using (or newer, if you're willing to upgrade your Mac upon its return).

If you can't acquire a Mac that has the same OS as your current Mac, you should avoid migrating your data to that Mac. Instead, attach the backup disk to the loaner Mac and access your files directly from the backup. This is a less-ideal configuration because you lose some hardware redundancy when you work directly from the backup, but it's often less risk than dealing with the hassle of trying to downgrade your data from a newer OS.

## When you get the loaner Mac

Prior to transferring data to the loaner Mac, we recommend that you enable FileVault on that Mac's startup disk. By enabling FileVault, your data is never placed onto the loaner Mac in an unencrypted form, and securely removing it from that Mac can be done in a matter of seconds.

Transfer data to the loaner Mac using the following steps:

- 1. Boot the loaner Mac (from its own internal disk).
- 2. If prompted in Setup Assistant, skip the option to migrate data.
- 3. Proceed to create a new user account. Name it something temporary, like "utility".
- 4. Once logged in, open System Settings > Privacy & Security and turn on FileVault.
- 5. Attach your CCC backup disk to the loaner Mac.
- 6. Go to System Settings > General > Transfer or Reset and click "Open Migration Assistant..."
- 7. Proceed to migrate data from "a backup" choose the CCC backup volume as the source.

#### While you're using the loaner Mac

Especially if you plan to use the loaner Mac for more than a day or so, we recommend that you establish a backup task that will back up any changes you make to your data while using the loaner Mac. This will also get you prepared for taking your data back to your original Mac when it gets back from the shop.



- 1. Open CCC.
- 2. When prompted, leave your other backup tasks suspended.
- 3. Configure a new backup task to back up the current startup disk to your backup disk.
- 4. Schedule the task to run at your preferred frequency.

Because all of your data is already on this backup, the task should go pretty quickly to update the changes that you're making on the loaner Mac.

#### When you get your original Mac back from the service center

- 1. On the loaner Mac, quit all applications except for CCC.
- 2. Run the CCC backup task one last time to get everything on the backup up to date.
- 3. Detach the backup disk from the loaner Mac; now just leave the loaner Mac as it is don't delete anything from it yet.
- 4. Boot your original Mac (from its own internal disk).
- 5. When prompted by Setup Assistant, accept the offer to migrate data from a backup. †
- 6. Attach the CCC backup disk to your original Mac and select it as the source in Migration Assistant, then proceed as directed to migrate all of your data back to the original Mac.

† If your Mac was not returned from the service center with a clean installation of macOS, open System Settings > General > Transfer or Reset and click Erase All Content and Settings... prior to attaching your backup disk to the original Mac.

#### When the migration has completed

After migration is complete and you've logged in to your account on the original Mac, the very last step is to securely remove your data from the loaner Mac and return it in "clean install" condition.

- 1. On the loaner Mac, open System Settings > General > Transfer or Reset.
- 2. Click Erase All Content and Settings...
- 3. Authenticate in the Erase Assistant, then click Continue to remove your data from the loaner Mac.

When that process has completed, the system should reboot to Setup Assistant. Because you had enabled FileVault on the startup disk before transferring data, all of your data was 100% securely removed from that system, pretty much instantly. You can now turn off that system and return it.



# Backing up and restoring Finder's Trash

#### Backing up Trash content

CCC will not back up the contents of Finder's Trash by default, but CCC offers an option to back up the Finder's Trash <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167#trash>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167#trash</a>

The Trash is not a simple folder, it's a complex mechanism that aggregates Trash folders from multiple volumes and user home folders on the startup disk; it behaves quite unlike other folders. When you back up the contents of the Trash, those items are copied to the Trash folder on the destination, and may reside in "the Trash" as viewed in the Finder. If you subsequently empty the Trash, that will delete the Trash on the backup disk if it is mounted when you empty the Trash. If you choose the option to back up the Finder Trash, we recommend that you unmount and detach your backup disk before emptying the Trash if you wish to retain the Trash on the backup disk.

#### **Restoring Trash content**

If you eject your backup disk and detach it from your Mac, and then you empty the Trash, you can simply reattach the backup disk to your Mac and the Trash will again appear to be filled. You can simply drag items out of the Trash to recover those items.

#### The Trash is a little bit more complicated than that

For external data-only volumes, the Trash behaves in the fairly straightforward manner previously described. For your startup disk, though, it's not quite that simple. There is more than one Trash folder on the startup disk, e.g. there is a Trash folder in each user's home folder. When you move an item (that you are the owner of) on your startup disk to the Trash, that item is placed in your home folder's Trash, not in the volume's trash folder. It still appears in "the Trash", but its location is important with regard to the backup. Suppose you do the following (with CCC configured to copy the Finder Trash):

- 1. Move an item from your Desktop to the Trash
- 2. Run a backup
- 3. Detach your backup disk
- 4. Empty the Trash
- 5. Reattach your backup disk

Result: That item is not in the Trash! The file is actually in a Trash folder on the backup disk, but the Finder doesn't show you items in the home folder trash folders on external volumes. Finder will also not reveal the hidden Trash folder when you reveal hidden items (e.g. press Command+Shift+Period). To force the Finder to reveal the content of the hidden Trash folder on the backup volume, run a command like the following in the Terminal application (replacing the CCC backup volume name and the name of your home folder, as applicable):

open "/Volumes/CCC Backup/Users/yourname/.Trash"



# Refining the scope of a backup task

We often see backup tasks configured with the whole startup disk selected as the source, and then everything excluded from the backup except for a single folder. This kind of configuration is suboptimal for several reasons:

- The entire folder hierarchy up to the non-excluded folder is preserved, so it takes longer to navigate to your files on the destination.
- With the startup disk selected, CCC may perform unnecessary subtasks related to making a legacy bootable copy on the destination.
- The task involves more overhead (e.g. evaluating lots of exclusion rules), so it will take longer.
- The scope of the task is very broad; CCC's effects are applicable to the whole destination rather than to a single folder.
- If the destination is a folder on the startup disk or on a non-Apple formatted volume, then the task will likely produce errors related to preserving special file flags of folders on the startup disk.

A better configuration is to create a folder-to-folder backup. With a specific folder selected as the source and a specific folder selected as the destination, you greatly reduce the scope of the task, thus reducing the amount of work that the task has to do and also reducing any risks to other content on the destination.

#### Converting a whole-disk, single folder task to a folder-to-folder backup

For the sake of an example, let's suppose you selected Macintosh HD as the source for a backup task, then configured a task filter that excluded everything except for Users > yourname > Documents > Work In Progress. Let's also suppose that you selected a volume named CCC Backup as the destination for this task. If you navigate to the CCC Backup volume in the Finder, you will find a folder hierarchy of Users > yourname > Documents > Work In Progress. To convert this backup configuration to a folder-to-folder backup, you would do the following:

- 1. Navigate to the CCC Backup volume in the Finder
- 2. Navigate to Users > yourname > Documents > Work In Progress
- 3. Move the Work In Progress folder to the root level of the CCC Backup volume
- 4. Move the (now containing empty folders) Users folder to the Trash
- 5. Open CCC and select the relevant backup task
- 6. Drag the Work In Progress folder from the CCC Backup volume onto CCC's Destination selector
- 7. Drag the Work In Progress folder from your home folder on the Macintosh HD volume onto CCC's Source selector
- 8. Save the task

#### Related Documentation

• Folder-to-Folder Backups <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686432643735">https://support.bombich.com/hc/articles/20686432643735</a>



# バックアップ方法をTime MachineからCCCにアップグレードするには

Time Machineが提供するバックアップは、ほとんどカスタマイズオプションのない非常に基本的なものなので、" Time Machineのバックアップ"を模倣するようにCCCを設定するのは簡単です。

## "Macintosh HD"をソースとして選択する

デフォルトで、Time Machineは"Macintosh HD"ディスクをバックアップします。 CCCのソースセレクタをクリックして、Macintosh HD をバックアップタスクのソースとして選択してください。



# バックアップディスクをコピー先として選択する

最も一般的なTime Machineの設定は、Macに接続されている外部ディスクにバックアップすることです。 CCCで、シンプルにそのドライブをコピー先として選択してください。



		コピー先	オートメー
			=>
	ローカル	ボリューム	
	6	<b>Macintosh HD</b> 494.38 GB Apple Fabric ボリューム	
		Photo Storage 494.38 GB Apple Fabric ボリューム	
*		CCC Backup 1 TB PCI-Express ボリューム	
		<b>Photos Backup</b> 1 TB PCI-Express ボリューム	<b>A</b>
	他のコヒ	- 先	
		フォルダを選択	
		新規ディスクイメージ	
		ディスクイメージを選択	
		リモート Mac	

#### Time Machine バックアップディスクをCCCバックアップに使用できますか?

CCCとTime Machineはバックアップボリュームを共有できませんが、それらのバックアップを同じディスクに入 れることはできます。Time Machineのバックアップボリュームをタスクのコピー先として選択した場合、CCCの バックアップボリューム設定アシスタントがそのディスクにCCCバックアップのための新しいボリュームを作成 するお手伝いをします。Time Machineを完全にCCCに置き換えたい場合は、ディスクユーティリティからTime Machineバックアップボリュームを選択して、ツールバーの"-" ボタンをクリックしてそのボリュームを削除してください。 バックアップディスクのその他の設定オプションについては、こちらのCCCドキュメントをご覧ください: 複数のMac、またはソースボリュームを同じハードドライブにバックアップするには

## 1時間ごとに実行するよう"オートメーション"を設定する

Time Machineではバックアップが1時間ごとに実行されるか、または手動で実行される必要があります。言い換え れば、それしかありません。 CCCで、"オートメーション"ボックスをクリックし、次**スケジュール作成の基準** のポップアップメニューから**毎時**(または必要に応じて好きなタイミング)を選択します。



スケジューリング	ビジン シント ヘルプ
時間単位	
繰り返しの間隔: 1 🔷 時間	いた以降に変更された項目のみがコピ ま、コピー先から削除される可能性
開始時刻: 12:00 🗘	
次の実行時刻: 今日 15:00:00 GMT-4	ーします。 <u>"標準パックアップ"から</u>
夷行条件	
別のタスクが同じ書き込み先に書き込まれている場合、延期	
このタスクを実行する条件	・メーション
<ul> <li>○ 今日が週末でなければスキップ</li> <li>○ 今日が週末でなければスキップ</li> </ul>	
このタスクを実行する時間を制限	●/IED
19:00 0 から 19:00 0	
	時間単位で実行
システムのスリープ状態	毎時
このタスクを実行するようスケジュールされている時にシステムがオフまたはスリープ状態の場合	:
システムをスリープ解除するが、システムを終了している時はタスクをスキップする 📀	
ソーフェル(ナコピー)たがコつかとかい組合・	開始
ノースまたはコビー元がみ Jからない場合・	
▼ ノー 通知 そら言 しない	
?	

以上! これで、Time Machineの機能がすべてマッチしました。 しかし、ここで終わるのはもったいないことです 。CCCにはバックアップ方法を強化する機能が他にもたくさんあります。 CCCのその他の機能を紹介しましょう:

- ソースおよびコピー先でファイルの整合性を確認 ビット情報の腐敗 (bit rot) を前もって検出して阻止する対策を打てます\_<https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623>
- クイックアップデートを使ってさらに速くバックアップに増分アップデートを作成できます <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdate">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdate</a>
- ・ 詳細なバックアップ履歴、詳細なエラーの報告、およびそれぞれのタスクイベントに加えられた変更内容
   のリストを確認できます<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686456355095></u>
- ソースとコピー先を比較して、現在の相違点を確認できます <https://support.bombich.com/hc/articles/20686430989207>
- バックアップに含めるものと、含めないものを細かくコントロールできます <https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167>
- いつバックアップタスクを実行するかを細かくコントロールできます <https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015>
- バックアップ履歴を保持する期間を細かくコントロールする <https://support.bombich.com/hc/articles/21384373407127>

# バックアップを暗号化するには

CCCでコピー先を選択する際、バックアップの暗号化を希望する場合は、バックアップボリューム設定アシスタ ントのチェックボックスをオンにするだけで、そのボリュームの暗号化が有効になります。

#### ボリューム

をクリックし、サイドバーでバックアップボリュームを選択してから、FileVaultスイッチを切り替えます。

#### 関連ドキュメント

- 最初のバックアップを設定するには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599>
- APFSボリュームで暗号化を有効にする <https://support.bombich.com/hc/articles/20686438012951#encrypt>



## メニューバーアイコン

Time Machineには、Time Machineの現在の状況を示すメニューバーアイコンがあります。また、バックアップを 手動で実行するか、または"Time Machineに入る"(ファイルの古いスナップショットを表示) のオプションがあります。CCCにもメニューバーアイコンがあり <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686467217687></u>、すべてのバックアップタスクと通知設定に関する状況を表示しています。

## ファイル履歴を閲覧する

CCCの"スナップショットの操作"を使うと、ファイルの古いバージョンをブラウズできます:

- 1. CCCのツールバーから 復元 をクリックします
- 2. **ソース** セレクタをクリックして、バックアップディスクをソースとして選択します
- 3. ウインドウの一番下の タスクフィルタ をクリックします
- 4. ファイルを選択したら、操作コントローラを使って、バックアップ履歴を前後に移動してください

"Restore Firefly Ph	<ul> <li>(i) ③</li> <li>ビニー サイズを計算 凡例</li> </ul>		□ ↓ 除外 含める ≫ フィルタ 読み込む デフォルトのフィルタ動作
4/21/21 午後6:00 🛛 🖌 📻			>
名前	~ 変更日	ソースのサイズ コピーす	<sup>るサイズ</sup> 除外する項目を定義
✓	4/21/21 午前9:40		デフォルトですべてがコピーされます。こ
> 🗌 🚞 ダウンロード	3/30/21 午前10:48		こで選択解除した項目はコピーされませ
> 🗌 🚞 デスクトップ	4/21/21 午前11:14		ん。ソースに追加された項目をコピーする ためにフィルタに変更を加える必要はあり
> 🗌 🚞 パブリック	11/18/20 午後3:01		ません。
> □ □ ピクチャ	1/23/21 午後5:03	7.34 GB	7.34 GB
DS_Store	1/23/21 午後5:03	6 KB	0 KB ソースのオプション
localized	11/18/20 午後3:01	0 KB	0 KB ✓ Finderのゴミ箱をコピーしない
🗸 🗹 🚞 Firefly On Deck	1/23/21 午後5:04	7.34 GB	7.34 GB macOSの除外を尊重
🗹 🖬 DJI_0001.MOV	4/24/17 午後7:22	169.7 MB 1	69.7 MB
🗹 🖻 DJI_0002.MOV	4/24/17 午後7:23	445.8 MB 4	45.8 MB
🗹 🖬 DJI_0003.MOV	4/24/17 午後7:23	41.4 MB	41.4 MB
🗹 🖬 DJI_0004.MOV	4/24/17 午後7:23	69.7 MB	69.7 MB 除外したファイルを削除
🗹 🖬 DJI_0005.MOV	4/24/17 午後7:24	175.8 MB 1	I75.8 MB
🗹 🖬 DJI_0006.MOV	4/24/17 午後7:25	30.6 MB	30.6 MB
🗹 🖷 DJI_0007.JPG	4/24/17 午後7:25	4.9 MB	4.9 MB
🗹 🖬 DJI_0008.MOV	4/24/17 午後7:25	31.6 MB	31.6 MB
🗹 🖬 DJI_0009.MOV	4/24/17 午後7:25	19.9 MB	19.9 MB
🗹 🗟 DJI_0010.JPG	4/24/17 午後7:25	5 MB	5 MB
🗹 🖬 DJI_0011.MOV	4/24/17 午後7:27	155.5 MB 1	55.5 MB
🗹 🗟 DJI_0012.JPG	4/24/17 午後7:27	5.1 MB	5.1 MB
🗹 🗟 DJI_0016.JPG	5/18/17 午後7:30	5 MB	5 MB
🗹 🗟 DJI_0017.JPG	5/18/17 午後7:30	5.2 MB	5.2 MB ? キャンセル 完了
✓ ■ DJI_0018.JPG	5/18/17 午後7:32	5 MB	5 MB

バックアップからの復元に関するその他の詳細は以下のCCCドキュメントをご覧ください(チュートリアルビデオを含む): 古いバージョンのバックアップを復元するには <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#restorewholesnapshot">https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#restorewholesnapshot</a>

# ネットワークボリュームにバックアップするには

#### Time

Machineは、ネットワークボリュームにバックアップを作成する際、ディスクイメージにバックアップします。 もちろんNASボリュームのディスクイメージにバックアップするようCCCを設定することも可能です。その場合 、CCCのコピー先セレクタで"新規ディスクイメージ…"を選択して、それを設定してください。

しかし、この方法は推奨しません。むしろ、使用しないことをお勧めします。 NASホスト型のディスクイメージは、ネットワークの接続ロスに非常に敏感で、その虚弱性はいずれディスクイメージの破損につながります。



これはTime Machineにも見られます。"(Time Machineの)バックアップが壊れて、再度作成する必要がある"という報告はインターネット上に数えきれないほどあり、そのほとんどはディスクイメージの破損が原因です。

NASボリューム、またはNASボリュームのフォルダをCCCのバックアップタスクのコピー先として選択できます。 Time Machineの柔軟性の無さとは対照的な、この"NASに直接"の機能性を特に提案します。 しかし、最も重要 なデータのサブセットの二次的なオプションとしてのみNASバックアップを使用することもお勧めします。 最も

#### 信頼性のある主要

なバックアップには、また、バック

アップからのより高い機能性のためには、USBまたはThunderboltのハードドライブを入手 <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215></u>

して、ローカルに接続したそのディスクにバックアップを作成することを推奨します。 ローカルバックアップは ずっとシンプルで、高速で、移行アシスタントと互換性があるうえ、スナップショットからファイルのバージョン 管理も可能です。



# Mac OSをアップデートするための最善策

注意: Apple は macOS

のダウングレードをサポートしていません。これはセキュリティ上のリスクと見なされている <https://support.apple.com/guide/security/system-security-overview-sec114e4db04/1/web/1>ためです:

アップデートシステムはダウングレード攻撃を防ぐように設計されています。つまり、攻撃者が脆弱性を 把握している古いバージョンのオペレーティングシステムにデバイスをロールバック (ダウングレード) して、ユーザーデータを盗むといった手法を取れないようにしているのです。

アップグレードの前にCCCバックアップを取っていれば、ダウングレードは不可能なタスクではありませんが、 多くのユーザにとっては複雑すぎる、長い手順になります。 Mac をアップグレードする前に、このことをよく考えてください。

### Macをアップグレードするべきですか?

メジャーなシステムアップグレードは往々にして破壊的なことがあります。 従って、それらの適用に関しては、常に非常に保守的なアプローチを推奨しています。 以下の点を考慮してください:

- 自分のMacはアップグレードが必要か?
- アップグレードに心ひかれる機能が含まれているか?
- このアップグレードは自分のMacのパフォーマンスを向上させるか、それとも下げてしまうか?
- アップグレードすることで、Macを効率的に使用することを妨げていた問題が修正されるか?
- アップグレードを適用後、使用できなくなるソフトウェアがあるか、あるとすればどれか?
- 自分の古くなっているMacにこのアップグレードを適用すると、その陳腐化を早めることにならないか?

アップグレー

ドの結果が喜ばしいもので はなく、ダウングレードしなければならない場合、も ちろん<u>前のOSからのCCCのバックアップを使ってダウングレード</u>することも可能です。 しかし、この種の処理には時間と労力が必要です。ですから、OSをアップグレードすることで得られる可能性の ある利点と、面倒なことが起きる可能性を秤にかけて判断する必要があります。

最後に、仕事やその他の生産性において、Macの有用性に大きく依存しているユーザの皆さんには、OSのメジャ ーアップグレードをインストールする前に、いくつかのアップデートを待つことを検討するようにお勧めします。 最初のリリースはワクワクするものですが、そのワクワクにはリスクが伴います。いち早くアップグレードを採 用した人たちが、必然的にその欠点やバグを発見してくれるので、マイナーなOSアップデートで修正されます。

## 新しいOSを自分のMacの製品(システム)の起動ディスクに使用し始める前にテ ストすることはできますか?

もちろん! 新しいOSで使用不可能になる可能性 のあるソフトウェアがある場合は特に、<u>システムの起動ディスク</u> にコミットしない方法でお使いのデータを新しいOSとテストすることはとても良い考えです。

この手順には システムのCCCバックアップ<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686465518871#p></u>を使用しないでください。 この手順は、使用しているボリュームのすべてのバックアップ履歴 (例:スナップショット)を消去します。 現在使用している起動ディスク上のすべてのデータを収められる容量を備えた外付けハードドライブ†



(可能であれば SSD) を購入されることをお勧めします。 推奨内容についてはこのCCC Kbase記事 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599></a>

- 1. CCCのツールバーで"新規タスク"をクリックすると、新規タスクを作成できます。
- 2. ソースセレクタから起動ディスクを選択します。
- バックアップボリュームをウインドウの一番上にあるボックスにドラッグし、移行アシスタントとの互換 性を確認してください。
  - バックアップボリューム設定アシスタントで指示されたら、必ずAPFSを使用してください。
- 4. "開始"ボタンをクリックしてください。 バックアップの手順が完了すると、コピー先にお使いのアプリケ ーション、ユーザデータ、およびシステム設定のすべてがコピーされます。
- 5. macOS インストーラ (例:テストしたい新しいOSの)を開きます。
- 6. "すべてのディスクを表示"をクリックしてから、新しい外部ディスクに新しいOSのインストールを始めます。

インストールが完了すると、Macは自動的に外部ディスクから起動します。そして、すべてのユーザデータとアプ リケーションは新しいOSに"採用"されます。 アプリを開くなど、テストをしてください。

テストが済んだら、起動ディスクをMacの内部ディスクにリセットして、再起動してください。 その後、新しい外部ディスクを消去します。外部ディスクは他の目的に使用してください。新しいOSの外部テス トデバイスでの動作に満足したら、新しいOSをMacのシステム起動ボリュームにインストールしてください。 そうでない場合は、現在使用中のOSをそのまま使用し続けてください。

Apple Silicon Mac **ユーザーは注意してください**: Apple Silicon Mac が外部デバイスから起動されている間、非推 奨のカーネル拡張を利用したアプリケーションは正しく機能しません。 非推奨のカーネル拡張を使用するアプリケーションが新しい OS 上で機能するかどうかを検証する必要がある場合は、Mac の*内蔵*ディスクに新しいボリュームを作成し、新しい OS のテストに使用します。

## アップグレードする前にCCCバックアップを作成する

ここまで読んで、Macの製品 (システム) 起動ディスクのアップグレードを進めることに決めた場合、まず最初に すべきことは、CCCを使ってMacのバックアップを取ることです。

- 1. バックアップディスクを用意してください。 推奨ディスクについては、<u>こちらのCCCドキュメント</u>にいくつか紹介しています。
- 2. CCCをダウンロード<u><https://bombich.com/software/downloadccc></u>して、開きます。
- 3. ソースセレクタから起動ディスクを選択します。
- 4. バックアップボリュームをウインドウの一番上にあるボックスにドラッグし、移行アシスタントとの互換 性を確認してください。
- 5. "開始"ボタンをクリックしてください。
- バックアップディスクをMacから接続解除して横に置いておきます。新しいOSを使う決心がつくまで、バックアップディスクがスケジュール済みのバックアップタスクによって自動的にアップグレードされるのを避けるためです。

## 新しいOSにアップグレードする

Mac App Storeから最新のOSをダウンロードして、アップグレードを適用します。

## まず、すべてが正しく動作しているか確認してください... それから、バックアップを再開してください

時間を取って、あなたにとって最も重要なアプリケーションを実行してみてください。 Appleのアプリケーション (例、 "メール"、"写真"等)を新しいOSで開くと、それらのアプリケーションは即座に、そして不可逆的にそれらの



アプリケーションのユーザデータをアップグレードするということを覚えていてください。 後になってダウングレードしたいと思った場合、Sonoma (例えば)を再インストールして、アップグレードしたユ ーザデータでいつも通りにすることは単純にできないのです。Sonoma バージョンのそれらの Apple アプリケーションは、Sequoia からアップグレードされたデータを使用できないからです。 前のOS**にダウングレードする必要がある場合は、アップグレード以前の状態の**Mac**の**CCC**バックアップが不可欠 です。** 

1週間ほどして、すべてが順調で新しいOSに移行する覚悟ができたら、バックアップディスクをMacに接続してC CCを開き、同じ設定でバックアップタスクをもう1度実行してください。 これは重要なステップです。 というの は、一旦バックアップタスクが完了すると、そのバックアップを使って前のOSにダウングレードすることはでき なくなります。

## CCC**バックアップを使って**Macをダウングレードするには

<u>CCCを使ってMacのOSをダウングレードするには</u>

注意:システムが新しいOSを実行中、処理を作成または変更した場合、古いバージョンのファイルが復元されます。 残念ながら、新しい OS を使用中にApple **のアプリケーション** (**例:メール、写真など**)によって作成された個人データは、古い OS とは互換性がありません <<u>https://support.bombich.com/hc/articleattachments/31605589758871></u>。そのため、新しい OS を使用していた間に行った変更を復元することはできません。

CCCのmacOSインストーラーメディアアシスタントは、OSをダウングレードする際の複雑な手順を案内してくれます。 CCC

7のライセンスをお持ちの方は、CCCのmacOSインストーラメディアアシスタントをご利用いただけます。





- 1. CCCを開きます。 スケジュールに従って実行するよう設定しているタスクがある場合、または、バックア ップディスクが接続された際、自動的にタスクを実行するよう設定している場合、CCCのサイドバーから それらのタスクを右クリックして、それらを無効にするオプションを選択してください。
- 2. CCCバックアップディスクをMacに接続します (最初のステップの前にバックアップディスクを接続しないでください)。
- 3. ユーティリティメニューから"macOSインストーラメディアアシスタント"を選択します。
- 4. インストーラアプリケーションを "ダウングレードアシスタント "のウインドウに表示されているボックスに ドラッグしてください。
- 5. macOSインストーラをダウンロードします。 macOS/Finderアイコンをクリックすると、便利なダウンロード用リンクが表示されます。
- インストーラアプリケーションを"インストーラメディアアシスタント"ウインドウに表示されたボックスに ドラッグします。
- 7. 15 GB以上の空き領域を持つ空のボリュームをUSBまたはThunderboltデバイスから"ドナーボリューム"の ボックスにドラッグします。
- 8. "インストーラボリュームを作成"のボタンをクリックします。
- 9. 電源ボタン (Apple Silicon Macの場合)、またはOptionキー (Intel Macの場合) を押しながらMacを再起動します。
- 10. インストーラデバイスを起動ディスクとして選択して、起動を開始してください。
- 11. ディスクユーティリティを開きます。
- 12. 表示メニューから"すべてのデバイスを表示"を選択します。
- 13. サイドバーからMacの内部ストレージの親レベルのデバイスを選択します。
- 14. ツールバーの"消去"ボタンをクリックしてください。 APFSフォーマットの内部ディスクを消去します。
- 15. [Intel Macの場合]: ディスクユーティリティを終了します。
- 16. [AppleシリコンMacの場合]: "Macを完全に消去"するよう指示があったら、始めます。
- 17. [AppleシリコンMacの場合]:システムが自動的に復旧モードに再起動して、Macをアクティベートするよう指示されます。WiFiまたはEthernetに接続すると、Macは自動的にアクティベートします。
- 18. [AppleシリコンMacの場合]:システムを終了してから、電源ボタンを押したままシステムを起動してください。
- 19. [AppleシリコンMacの場合]: インストーラデバイスを起動ディスクとして選択して、起動を開始してください。
- 20. macOSを再インストールするオプションを選択してから、Macの内部ディスクにmacOSを再インストール に進んでください。
- 21. 設定アシスタントを使用中に指示があったら、データを移行するオプションを受け入れてください。 移行アシスタントの指示に従って、CCCバックアップボリュームからデータを移行してください。

## "アップグレード前のバックアップがありませんが、ダウングレードしたいと考え ています。 どうすればいいですか?"

アップグレード前のCCCバックアップなしでダウングレードすることは可能ですが

(<u>上記の手順を</u>使用)、成功率は低くなります。

中には古いシステムアプリケーションが読み取れない項目もあります。 例えば、Appleの"メール"、"写真"など、 基本的にAppleのアプリケーションはすべてアップグレードされたデータ保存を使用することはできません。

## 追加情報

- CCCとAPFSについて知っておくべきこと<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686448760599></u>
- バックアップボリュームをmacOSのインストール用に準備するには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686493728919>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686493728919></a>
- ディスクユーティリティと連携してCCCのバックアップディスクを準備するには
   <a href="https://youtu.be/5mBO30570Ak>">https://youtu.be/5mBO30570Ak></a>
- CCCのバックアップをテストするには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623></u>

## ヘルプが必要な時は



行き詰まったり、何かアドバイスが必要な場合は、CCCから直接お問い合わせいただけます。 CCCの"ヘルプ"メニューから"質問する"を選択して、ヘルプデスクまで質問をお寄せください。



# スナップショットとバックアップのバージョン管理

- スナップショット入門
- スナップショットの削減とプルーニング
- スナップショットの内容をマウントおよびブラウズするには
- スナップショットと領域の問題:スナップショットを削除するには
- スナップショットブラウザでファイルのバージョンを検索して比較するには
- CCCのスナップショット vs.Time Machineのスナップショット
- SafetyNetのスナップショット vs.バックアップのスナップショット
- スナップショットに関するよくある質問



# スナップショット入門

YouTubeでこのチュートリアルビデオを見る<https://youtu.be/wRs0Lvf5aWE>

## スナップショットとは何ですか?

スナップショットとは、バックアップのバージョン管理を容易にするAppleのAPFSファイルシステムの機能の1つ です。 スナップショットはハードドライブ上のボリュームのある時点の状態を表します。 ボリューム上のすべて のファイルはスナップショット内で凍結され、スナップショットが作成された正確な瞬間の状態を完全にキャプチ ャします。

後でファイルを変更または削除しても、スナップショット内で以前の状態のファイルをそのまま利用できます。 C CCバックアップはAPFSスナップショット機能を中心に構築されていて、古いバージョンのファイルや誤って削 除してしまったファイルを復元することができます。

注意:スナップショットはAPFSフォーマットされたボリュームでのみ利用できます。

## 包括的なデータ保護の方法としてのスナップショットの役割

バックアップが提供するデータ保護にはいくつかの局面があります。以下の場合に備えて保護する:

- 誤ってファイルを削除や変更した
- ファイルの悪意的な変更 (マルウェアやランサムウェアなど)
- ハードドライブの問題
- コンピュータの盗難
- 災害による喪失(例:竜巻、台風、洪水など-オリジナルとバックアップの両方の喪失)

ファイルシステムレベルのスナップショットのサポートはバックアップの戦略を考える上で重要かつ不可欠な要素 です。しかし、スナップショットは、別の物理的なハードウェア上にバックアップをするという本当の意味での バックアップに完全に置き換えられるものではありません。起動ディスクが故障した場合、そのディスク上のス ナップショットは起動ディスクとデータの復元には役立ちません。

外部ディスクにバックアップがあることは、ハードウェアに問題が起きた場合の防護策となります。

スナップショット 外部バックアップ リモートMacintoshへのバッ クアップ

誤ってファイルを削除して しまった マルウェア/ランサムウェア ハードドライブの問題 盗難 自然災害による喪失

バックアップの戦略を考える時、データに与える可能性のあるすべてのリスクを考慮して、それらのリスクが緩和 できるか、そしてどのように緩和できるかを判断してください。 最小限、ローカルに接続されたハードドライブにバックアップを定期的にスケジュールすることをお勧めします。 定期的にスケジュールされたバックアップがあれば、データに与える最も一般的なリスクからうまく保護すること ができるでしょう。

#### CCCでスナップショットを使用する

CCCはスナップショットのサポートを個々のボリュームベースで考えます。 バックアップタスクにコピー先ボリュームを選択すると



#### 、<u>CCCのバックアップボリューム設定アシスタント</u>

は、APFSフォーマットの使用を促し、スナップショットのサポートを有効にするオプションを提供します。 基本的なスナップショットのサポートには、他の設定を追加する必要はありません。 CCCは自動的に論理的なデフォルト設定を使ってスナップショットを管理します。

ボリュームのスナップショットのサポートまたは保持ポリシーを表示または変更するには、CCCのサイドバーを 表示し、サイドバーからボリュームをクリックしてください。 CCCは現在ボリュームに存在するスナップショッ トをすべて表示して、そのボリュームに関する保持ポリシーを表示します。

スナップショットのサポートはAPFSボリュームに限定されていることをお忘れなく。 非APFSフォーマットのボ リュームをCCCのサイドバーで選択しても、スナップショットの設定は表示されません。



#### 関連ドキュメント

- スナップショットの削減とプルーニング
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/21384373407127-Snapshot-thinning-and-prunig-and-pruning-and-pruning-and-pruning-and-pruning-and-prunin
- スナップショットの内容をマウントおよびブラウズするには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/213</u> <u>84614166935-Mounting-and-browsing-the-contents-of-a-snapshot></u>
- 古いバージョンのバックアップを復元するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575-</u> How-to-restore-from-your-backup#restorewholesnapshot>\_\_\_



# スナップショットの削減とプルーニング

YouTubeでこのチュートリアルビデオを見る<https://youtu.be/wRs0Lvf5aWE?t=1m30s>

製品ツアー:バックアップのバックアップ履歴の保持をカスタマイズする方法をご紹介します <com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=18>\_

CCCは、バックアップタスクの開始時にスナップショットを"間引く"ことで、バックアップ・バージョンの幅広い 年齢範囲を保持しながら、スナップショット全体のディスク使用量を削減します。 間引いた後、CCCは空き容量がしきい値以下であれば、最も古いスナップショットを削除 (プルーニング)します。 デフォルトでは、CCC は以下の保持設定を適用します:

- 時間ごとのスナップショットは24時間保持されます
- 日ごとのスナップショットは30日間日保持されます
- 週ごとのスナップショットは無期限に保持されます +
- SafetyNetのスナップショットは7日間保持されます
- [プルーニング] 空き容量が30GB以下になると、上記のプルーニング設定に関係なく、最も古いスナップショットが削除されます。

## 保持ポリシーをカスタマイズするには

デフォルトの保持設定は、単純なソースが1つの、専用バックアップがある構成に適しています。 これらの設定は 、バージョンの粒度、最大保持年数、スナップショットのディスク使用量の間で良いバランスを提供します。 バックアップ要件がより複雑な場合は、"スナップショット保持のポリシー"をカスタムに定義できます。 カスタム ポリシーを使うと、1時間ごとのスナップショットを無期限に保持したり(極端な例ですが)、特定の日数より古い スナップショットを削除したり、特定の空き領域やスナップショットのディスク使用量の要件を適用したりして、 スナップショットのディスク使用量を同じディスク上の複数のバックアップボリューム間でより公平にバランスさ せることができます。

CCCのサイドバーでボリュームを選択し、ウィンドウの右下にある**カスタマイズ**ボ タンをクリックして、そのボリュームのスナップショット保持ポリシーをカスタマイズします。 **デフォルト設定を使用**をクリックすると、デフォルト設定に戻ります。

CCC製品ツアー:バックアップボリュームのスナップショット保持ポリシーをカスタマイズするには <<u><com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=18></u>



SSD Macintosh HD Backup		スナップショット	関連タスク					
	💋 使用中	スナップショットの日付	∨ サイズ	種類				
<b>8%</b> 2 TB	152.45 GB ■ スナップショット	🕝 昨日 19:10	復元 337.4	A MB D				
	52.67 GB	😪 一昨日 19:00	2.23	2 GB 🌖				
	その他のボリューム 954 56 GB	2024/03/30 19:00	1.68	8 GB 🌖				
• •	■ 利用可能	2024/03/29 19:00	1.	5 GB 🌖				
Samsung: PSSD T7 /Volumes/SSD Macintosh HD Backup 移行アシスタント: 14.3.1+ USB 3.1 SSD 暗号化 APFS FileVault:		CCC スナップショット: 次の期間1時間ごとに1・ 次の期間1日ごとに1・ それ以降、1つのス:	<ul> <li>入 ?</li> <li>         3 スナップショントを保持     </li> <li>         つのスナップショットを保持     </li> <li>         フのスナップショットを保持     </li> </ul>	ョット数を減少 寺 24 時間 寺 30 日 : 7 日				
		ステップショットの削除						
読み出し/書き込みアクティビティ		✓ 次よりさ	▶ 転低空さ視週 らいスナップショットを削除	t <u>30</u> GB ₹ 50 日				
		🗸 スナップショット	、のディスク使用状況の上限	180 GB				
				デフォルトを使用				

カスタマイズされた保持ポリシーを使用する場合、スナップショットのプルーニング設定はオプションです。 ディスクがいっぱいに

なったときにCCCにスナップショットを削除

させたくない場合は、**最低空き領域**の設定を無効にすることができます。 バックアップ先の容量が不足し、CCC にスナップショットの削除を許可していない場合、バックアップタスクはエラーで実行できません。注意してくだ さい。 スナップショットのプルーニングに関する通知をmacOS通知センターに送信 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686467217687#nc>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686467217687#nc></a>

するようにCCCダッシュボードを設定することもできます。

#### 他のアプリケーションで作成されたスナップショット

スナップショットを削減とプルーニング中、

CCC**は他のアプリケーションで作成されたスナップショットを削除することは決してありません**。他のアプリケーションで作成されたスナップショットを削除したい場合は、CCCのサイドバーで関連するボリュームを選択して、削除したいスナップショットを選択してから、"削除"キーを押してください。

# CCCのスナップショット保持のポリシーは、スナップショットがそのボリュームで有効な場合のみ適用されます

以前に作成されたCCCのスナップショットを含むボリュームのCCCのスナップショットサポートを無効にすると、CCCはそのボリュームに関しては自動的にスナップショットを削減しません。 スナップショットのサポートを 無効にしている場合、スナップショットの切り替えボタンの上に表示されているスナップショットを削除して問題 ありません。 表の中のスナップショットを1つ以上選択してから、"削除"キーを押すだけです。

#### スナップショットの保持ポリシーはどのスナップショットを保持するかを定義するもので、い つ作成されるかを定義するものではありません

CCCはバックアップタスクが実行される時に、そしてバックアップタスクが実行される時にのみ、スナップショ ットを作成します。CCCはスケジュールされた時以外に、また手動でバックアップタスクを実行する時以外にス ナップショットを作成することはありません。このように、"24時間の間、1時間ごとに最高1つのスナップショ ット"を保存するという保持ポリシーは、前日の分として24のスナップショットがあるということを示唆している わけではありません。バックアップタスクを日ごとのみ実行するよう設定している場合、ボリュームには1つのス ナップショットのみが表示されます。時間ごとのスナップショットが欲しい場合には、バックアップタスクが時



間ごとに実行されるよう設定されているか確認してください。

# CCCはバックアップを完了するために追加の空き領域が必要であれば、空き領域の制限を上書きします

デフォルトの空き領域の制限は30GBになっていて、通常それぞれのバックアップタスク中、CCCが30GBのデー タを確実にコピー先ボリュームに書き込むことができるようになっています。

CCCが30GB以上のデータをコ

ピーする必要があり、コピー先にその領域がなく、さらに、空き領域を維持

の設定が有効になっている場合に限り

、CCCはバックアップタスク中に追加のスナップショットを削除し、空き領域を増やします。

この"緊急"削除が発生した場合、CCCはバックアップタスクイベントに通知を追加して (タスク履歴ウインドウに) 、コピー先ボリュームの"スナップショットの保持ポリシー"を確認するよう提案します。

#### スナップショット保持のポリシーを確認するには:

CCCのサイドバーからコピー先ボリュームをクリッ クして、カスタマイズをクリックすると、保持ポリシーの設定をカスタマイズできます。 特に変更を検討した方が良い設定は、"xx GBの空き領域を保持"とラベルされているものです。 空き領域の制限を 確認する際には、自分のバックアップタスクが通常30GB以上コピーするかどうかを考えてください (算定するには <u>CCCの"タスク履歴"ウインド</u>を利用してください)。 緊急の削除とそれに伴う通知を回避するた めにも、通常コピー先にコピーされるデータ量を保管しておくのに十分なスペースを残す値を指定してください。

バックアップタスクが突然普段よりも多くのデータをコピーしていることに気が付いたら、問題が起きている可能 性がないか確認してください。例えば、別のソースを同じコピー先にバックアップするバックアップタスクが2 つ以上ある場合、それらのタスクが競合していて、お互いのファイルを削除しているかもしれません。 また、コピー先のディスク使用量がソース(スナップショットのディスク使用状況) に比べて異常に多くないかどうかを確認してください。ディスクの使用状況に疑問がある、またはCCCがコピー しているデータ量に説明がつきにくい場合、お気軽にお使いの設定について 詳しく確認をするためにお問い合わせ<u><https://bombich.com/software/gethelp></u>ください。

## スナップショットの保護

スナップショットを手動で作成したい場合や、スナップショット保持ポリシーとは別に特定のスナップショットを 守りたい場合があります。 CCCの"スナップショットの保護"を使うと、その機能を実行できます。 保護されたス ナップショットはスナップショットを自動で削減およびプルーニングする間(例:バックアップタスクの開始時、 バックアップタスク中に空き領域が少なくなった場合)、削除の対象になりません。 スナップショットの保護を 適用しても、手動でスナップショットを削除することが妨げられることはありません。また、スナップショットが 他のアプリケーションによって削除されることから保護されることもありません。この点はご注意ください。

ボリュームに新しい"スナップショットの保護"を作成するには、CCCのサイドバーでそのボリュームを選択し、ス ナップショットの表を右クリックして、コンテ キストメニューから**保護するスナップショットを作成**を選択します。 既存の スナップショ ットを保護されたものとしてマークするには、そのスナップショットを右クリックし、**スナップショットの保護**… を選択します。

CCCはダイアログを表示し、スナップショットを保護するだけでなく、コメントを追加する機会を与えます。



スナップショット	関連タスク	
スナップショットの日付	~ サイズ	種類
중 今日 11:38	1 スナップショット: 238.2	МВ
	Finder でブラウズ スナップショットの保護 削除	
CCCスナップショット:	ダスクイベントの詳細 スナップショットブラウザで	で表示
CCC は指定されたバックアップタスクス 成します。CCC の最大保管数:	保護されたスナップショット	~を作成
・過去1日、1時間ごとに1つのスナップシ ・過去1か月間、1日に1つのスナップショ ・過去数カ月間、毎週1つのスナップショ ・SafetyNetのスナップショットは7日間	ョット ット ット 保持されます	
CCC は空き領域が 30GB以下になると古 す (保護されたスナップショットを除く)。	いスナップショットから削除して	こいきま
	カフタ	マイブ

後でコメントを見るには、スナップショットが保護されていることを示すロックアイコンにマウスカーソルを合わ せてください。

	スナップショット	関連タス	くク		
スナップショットの日	日付	~   サ-	イズ	種類	
		復元	0 KB	A	
🕜 今日 11:38	3		238.2 MB	スナ App コメ Pre	ップショットを保護するとマークした人: le Customer ント: macOS 14.3.1
x 222	ナップショット: 🌔	入?			



# スナップショットの内容をマウントおよびブラウズするには

YouTubeでこのチュートリアルビデオを見る<<u>https://youtu.be/wRs0Lvf5aWE?t=5m1s></u>

スナップショットの内容をブラウズしたい場合、スナップショットの表からブラウズしたいスナップショットを選択して右クリックし、 Finderでブラウズ を選択してください。 または、単純に スナップショットをダブルクリックしてください。

そうすると、そのスナップショットの内容をいつも通りFinderでブラウズすることができます。 スナップショットは読み出し専用でマウントされているので、スナップショットに有害な変更を加えることは不可能です。 1つの項目を復元したい場合は、その項目をスナップショットから復元したい場所にドラッグするだけです。 スナ ップショットがマウントされると、"スナップショット"一覧のスナップショットのクリエイターアイコンに緑色の 丸が付いて、マウント中であることを示します。

	スナップシ	゚ョット	関連:	タスク			
スナップショット	の日付		~	/ サイズ	ļ	種類	1
2021/0	4/29 13:43			1.3 N	1B	C	
2021/0	4/09 12:49			6.89 0	θB	C	
🛛 🍞 2021/0	3/21 13:42	1スナッ	プショット:	8.25 GB	В	9	
🕝 2021/0	3/12 16:44				3	9	
2021/0	2/27 0:10	Finder	『ブラウズ		3	C	
CCCZ	ナップショット	<sup>則味</sup> 比較ブラ	ウザで表示				

注意:デフォルト設定では、マウントされたスナップショットはFinderにもディスクユーティリティにも表示され ないので、通常それらのアプリケーションでスナップショットをマウント解除することはできません。 CCCは、 スナップショットの表のスナップショットクリエイターアイコンの上に緑色の小さな丸を配置することでスナップ ショットがマウントされたことを表示します。 CCCでマウントされたスナップショットを右クリックして"マウン ト解除"のオプションを選択すると、スナップショットを手動でマウント解除できます。 しかし、利便性を高める ために、CCCはCCCの終了時に、CCCがマウントしたすべてのスナップショットを自動的にマウント解除します

#### 関連ドキュメント

• バックアップから復元するには < https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575>



# スナップショットと領域の問題:スナップショットを削除するには

当初、スナップショットは本質的に領域を消費しません。 スナップショットを作成する際、スナップショットを含むボリュームのディスク使用状況は変化しません。しか し、スナップショットがボリュームのすべてのファイルに参照を保持するため、ファイルを削除する際に領域が解 放されません。例えば、100GBのハードドライブに80GBのコンテンツがあるとします。 スナップショットを作成し、その後20GBのファイルをゴミ箱に移動してゴミ箱を空にします。 結果として生じるディスクの使用量はまだ80GBです。 その20GBの領域はスナップショットが削除されるまで解放されません。

この空き領域の動作はスナップショットを特定のボリューム(起動ディスクを含む)で有効にするかを判断する際に考慮するべき重要な要素です。特にハードドライブがいっぱいになっている状態では、スナップショットをそのボリュームで維持することは実用的な解決策ではないでしょう。 Time Machineとは対照的に、CCCは特定のボリュームでスナップショットを有効にするか、そしてどのようにそれらのスナップショットを長期間維持するかという点で非常に柔軟性があります。

さらに、CCCは特定のスナップショットを簡単に見つけて削除することができます。

### CCCでスナップショットを削除するには:

- 1. サイドバーから**ボリューム**を選択します
- 2. ボリュームを選択します(起動ディスクからスナップショットを削除するには、"Data "または "Macintosh HD - Data "という名前のボリュームを選択します)。
- 3. スナップショットの表から1つ、または複数のスナップショットを選択します
- 4. Deleteキーを押します

## スナップショットのディスク使用量の合計は、個々のスナップショットサイズの 単純な合計ではありません

ウインドウの中央にあるディスク使用量インジケータは、すべてのスナップショットによって消費されているスペースを表示します。

これとは別に、また関

連なく、個々のスナップショットに表示され

ている"サイズ"の値は、*そのスナップショットだけを*削除した場合に解放されるスペースの量を示しています。" サイズ"はその列のタイトルとしてはふさわしくありませんが、"このスナップショットを削除した場合に解放され るスペースの量"は長すぎます。また、スナップショットのサイズは、そのスナップショットによって参照されて いる総データ量を示すものではないことに注意してください。

個々のスナップショットのサイズをすべて合計して、それをウインドウ中央の表に表示されるスナップショットの ディスク使用量の合計と比較したくなるかもしれません。

しかし、これらの値は直接比較できるものではないので、やめてください。

個別のスナップショットのサイズの計算は複雑で動的です。 スナップショットを削除すると、それらのスナップ ショットはディスクにあるファイルの最後の参照ホルダーになるので、他のスナップショットの"サイズ" (もう一度言いますが、"そのスナップショットだけを削除した場合に解放されるスペースの量") は、変化する可能性があります。

これの単純化し過ぎた例を考えてみましょう。 例えば、月曜日に空のディスクで始めて、2GBのファイルを作成したとします。 その後、月曜日、火曜日、水曜日とバックアップを実行します。 バックアップディスクは以下のようになります:

• 2GBのファイルがFinderに表示されます



- スナップショット (月曜日): 0KB
- スナップショット (火曜日): 0KB
- スナップショット (水曜日): 0KB
- スナップショットのディスク総使用量: 0KB

2GBのファイルはまだディスク上に存在するので、各スナップショットがその2GBファイルへの参照を持っている にもかかわらず、ファイルが削除されていないため、個々のスナップショットを削除してもスペースは解放されま せん。

次に、木曜日にそのファイルを削除し、再度バックアップを実行するとします。 すると、バックアップディスクは次のようになります:

- スナップショット (月曜日): 0KB
- スナップショット (火曜日): 0KB
- スナップショット (水曜日): 0KB
- スナップショット (木曜日): 0KB
- スナップショットのディスク総使用量: 2GB

各スナップショットが "OKB "と表示されるのは、\*個々の\*スナップショットを削除しても空き容量が増えないため で、これは月曜/火曜/水曜のスナップショットがそれぞれ2GBのファイルを参照しているためです。 3つのスナッ プショットをすべて削除すると、2GBファイルへの最後の参照ホルダーが削除され、空き容量ができます。 同様 に、月曜日と火曜日のスナップショットを削除しても、スペースは解放されませんが、水曜日のスナップショット は2GBのサイズを表示します。

それは、水曜日のスナップショットがその2GBファイルの最後の参照ホルダーになったからです。木曜日のスナ ップショットは、2GBのファイルが削除された後に作成されたため、どのファイルへの参照も持っておらず、サイ ズは常に0KBです。

この概念は以下のビデオで説明されています:

<u>スナップショットとディスク使用に関する懸念について</u>

すべてのスナップショットを削除するのではなく、複数のスナップショットを削除した場合の空き容量を確認した い場合は、スナップショットの範囲を選択し、選択範囲を右クリックしてください。 CCCは、そのスナップショ ットのコレクションのディスク使用量を計算しますが、これは(通常)個々のサイズの合計よりも大きくなります



# スナップショットブラウザでファイルのバージョンを検索して比較す るには

YouTubeでこのチュートリアルビデオを見る<https://youtu.be/wRs0Lvf5aWE?t=10m16s>

製品ツアー:古いバージョンのファイルを検索して復元する方法を学ぶ<<p><com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=13>\_

スナップショットは、削除したファイルだけでなく、ファイルの複数のバージョンを保持します。 これらが溜まっていくと、様々なバージョンから選別するために大変な努力が必要になります。 スナップショッ ト内の特定のファイルを探したり、複数のスナップショット間でファイルのバージョンを比較したい場合は、CC Cのスナップショットブラウザを使用してください。

1. CCCのサイドバーで**ボリューム**をクリックします

2. バックアップボリュームを選択します

- 3. スナップショットの表から1つ、または複数(最高すべて +)のスナップショットを選択します
- 4. 選択内容を右クリックして、スナップショットブラウザで表示を選択します

+ 検索のためにスナップショットの索引を作成するのに必要な時間は、ブラウザにスナップショットを追加するに つれて直線的に増加します。

ファイル名で検索する場合は、スナップショットの数を少なくすると検索が速くなります。

Commandキーを押しながら選択すると、連続しないスナップショットを選択することができます。



スナップショットブラウザは、コピー先ボリュームの現在の状態を読み込み、各スナップショットからの差分をインターリーブします。 複数のバージョンのファイルが存在する場合、そのファイルの横にある三角形をクリック すると、利用可能なバージョンが表示されます:



## スナップショットブラウザでファイルのバージョンを検索して比較するには スナップショットとバックアップのバージョン管理

Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)

🛑 😑 🌒 "CCC Backup"を4件のスナップショットと比較						1-0	$\odot$	す	「べてのファイル	相違点	?
			entre construction of the construction of			比較項目	プレビュ	1-	フィルク	7	ヘルプ
-	名前			変更日	サイズ	情報		QI	Food		8
~	~ 📙 co		Backup	今日 13:00:09				名前		~ 日付	
	>	.fs	seventsd	今日 12:30:47						0004/	041
	>	.s	Spotlight-V100	今日 12:30:47					00d.rtf	2024/	01/
	>	н	ousehold	今日 12:33:31							
	>	N	otes	今日 12:49:03							
	-	R	ecipes	2024/01/17 12:59:20							
			Asparagus with orange and ging	2021/12/12 10:39:04	354 KB						
		-	Bakery-Style Cranberry Orange	2021/11/14 14:24:41	120 KB						
		1	Ceviche.pages	2019/08/04 10:43:27	437 KB						
			Chicken Noodle Soup.pages	2023/11/12 13:55:47	306 KB						
			Chili.pages	2020/05/09 17:38:30	359 KB						
		1	Corn meal biscuits.pages	2018/11/20 18:46:06	259 KB						
		-	Corn Salsa.pages	2021/09/28 19:22:25	338 KB						
	>	1	Enchiladas.rtf	2024/01/17 12:58:40	3 KB	1リビ…	0				
		1	Farfalle Pasta with Mushrooms a	2021/12/05 15:30:31	427 KB						
			Fish Tacos.pages	2021/10/30 13:48:55	383 KB						
	$\sim$	1	Food.rtf	2024/01/17 12:59:20	1 KB	3リビー					
			2024/01/17 12:58	2024/01/17 12:58:24	1 KB						
			2024/01/11 12:58	2024/01/11 12:57:37	1 KB						
			2024/01/08 12:57	2022/10/15 10:43:14	1 KB						
		1	Four week meal plan.rtf	2023/03/25 7:45:47	5 KB						
			French Brioche.pages	2021/12/25 15:56:21	453 KB						
		1	Ginger Beer.pages	2019/05/02 21:54:04	741 KB						
		1	Gomadare (Sweet Sesame Sauc	2021/12/05 16:32:24	499 KB						
		1	Home Canning.rtf	2020/05/02 16:51:57	820 バイト						
			New England Clam Chowder.pages	2018/10/03 19:20:31	12.9 MB						
		1	Our Family Cookbook.pages	2023/12/22 10:02:01	161.8 MB						
		1	Ramen Soup.pages	2023/11/18 14:10:59	538 KB						
	>		Recipe Scans	2023/01/15 21:15:45							
		1	Sourdough Bread.pages	2022/09/18 14:11:03	276 KB						
		1	Thai Curry.rtf	2024/01/11 12:57:49	2 KB			_			
		-	Mofflee perce	2021/04/25 0.40.12	000 VD						

ファイルの "現在の"バージョンがリストの最初に表示され、その下にそれぞれのバージョンがスナップショット 作成日と共にリスト表示されます。

ファイルのプレビ

ューを見るには、ファイルの任意のバージョンを選択してから、ツールバーのプレビューをクリックします。 その後、矢印キーでバージョン間のプレビューを切り替えることができます。 ファイルの古いバージョンを選択すると、サイドバーに属性の違いが表示されます。

コピー先の"現在の"状態には存在しないが(つまり、最新のバックアップの前にソースからファイルが削除されて いる)、スナップショットには保持されているファイルは、情報の列に"削除済み"トークンと共に赤色で表示され ます。

これらのファイルの横にある三角形をクリックすると、そのファイルの以前のバージョンを見ることができます。

#### スナップショットブラウザからのファイルを復元する

復元したいファイルのバージョンが見つかったら、その項目を右クリックして、この項目を復元... を選択するだけです。 CCCからそのファイルを復元する場所を選択するよう指示があります。



# CCCのスナップショット vs.Time Machineのスナップショット

CCCとTime Machineはどちらも指定されたAPFSボリュームでスナップショットを作成することができます。 それぞれで作成されたスナップショットはまったく同等です。 CCCで作成されたスナップショットとTime Machineで作成されたスナップショットに技術的な違いはありません。 Time Machineが有効で、CCCのソースまたはバックアップボリュームをTime Machineの範囲から特に除外しない限り、Time Machineはそれらのボリュームに独自のスナップショットを自動的に作成したり削除したりします。 CCCは復元のために存在するスナップショットについては曖昧なスタンスを持っているので、Time MachineがCCCのソースとコピー先ボリュームにスナップショットを作成することを許可します。

しかし、CCCとTime Machineの両方に指定したボリュームのスナップショットの作成を許可したいかどうかをよ く考える必要があります。異なる保持ポリシーで管理されている重複するスナップショットが害になることはあ りませんが、おそらく保持スケジュールの効率を下げる結果になるでしょう。しかし、Time Machineはスナップ ショットを24時間だけ保持するので、問題になるのは1日分のスナップショットに限定されます。

Time Machineのスナップショットを個々のボリュームで無効にするには

CCC内で、あるボリュームのスナップショットのサポートを無効にした後も、そのボリュームのスナップショットがまだ作成されていることは、多くのユーザが気付いています。 スナップショットのサポートを無効にすると 、CCCがそのボリュームからのスナップショットを作成および削除するかに影響しますが、Time Machineには影響しません。 CCCのスナップショットの一覧にはスナップショットを作成したアプリケーション のアイコンが表示されています:

- CCCによって作成されたスナップショット
- 🥹 Time Machineによって作成されたスナップショット

Time Machineが指定したボリュームでスナップショットを作成しないようにしたい場合、そのボリュームをTime Machineから除外することができます:

- 1. "システム設定"を開き、サイドバーの一般2クリックします
- 2. "Time Machine"パネルを開きます
- 3. オプション... ボタンをクリックします
- 4.+ボタンをクリックして、除外したいボリュームを選択してください



# SafetyNetのスナップショット vs.バックアップのスナップショット

SafetyNetはコピー先ボリュームのデータを保護することを目的としたCCCのユニークな機能です。 例えば、あなたが3つのボリュームを持っているとしましょう:Macintosh HD、**バックアップ**、写真の3つです。 バックアップタスクを作成して、誤って写真 のボリュームをコピー先として選択してしまった場合、いくつかのコピーアプリケーションは単純にコピー先を消 去するか、またはそのボリュームのファイルを削除します。SafetyNetを有効にしておくと、CCCはそれらの項目 をコピー先に保持しますが、別のフォルダに分けて入れておくので、必要であれば後で復元できます。

スナップショットが有効になっているボリュームでは、SafetyNetは新しくプリフライトスナップショットとして 実装されます。

CCCがコピー先に変更を加える前に、CCCはコピー先の"SafetyNetのスナップショット"を作成します。 その後、タスクは通常の方法、つまりソースからコピー先にファイルをコピーするという方法で進みます。 間違 ったコピー先でタスクを設定してしまった、または、ファイルをコピー先ボリュームに配置し、それらがバックア ップタスク後無くなっている、ということに後で気づいた場合、それらの項目をSafetyNetのスナップショットか らコピー先に復元することができます。

バックアップタスクの終了時、CCCは2つ目のスナップショット、"バックアップのスナップショット"を作成しま す。 この2番目のスナップショットは現在のバックアップイベントのソースの状況を表しています。 もしデータをオリジナルのソースまたは置換ディスクに復元し直したい場合は(例えばソースディスクが動作しな いため)、バックアップのスナップショットを使ってデータを復元することができます。 これは重要なポイントです。

一般的にSafetyNetのスナップショットを使用してデータをオリジナルのソースに復元し直すことはありません。 SafetyNetのスナップショットはコピー先で誤って削除されたり、変更されたファイルを復元するために使用され ます。

要するに、これら2つのポイントを覚えていてください:

- <sup>C</sup>SafetyNetのスナップショットは **バックアップタスクに関連のない**コピー先にファイルを復元できる
- ・ ンバックアップのスナップショットはソースボリュームからのその時点 (point-in-time)のデータを復元する

#### SafetyNetは自分に必要なものですか?

通常、バックアップタスクで SafetyNet を有効にする必要はありません。 SafetyNetのスナップショットは、間違ったコピー先を選択した、バックアップタスクに関連しないファイルを保存するためにコピー先を使用した、などの設定のミスから保護します。

コピー先がバックアップタスク専用である限り、SafetyNetはスナップショット冗長性の不要なレイヤーです。

#### SafetyNetは安全なメカニズムですが、バックアップボリュームに他のものを保持するための方法ではありません

バックアップボリュームはバックアップタスク専用にするべきです。 バックアップディスクの余分なスペースを利用したい 場合、そのディスクにその他のデータを保存するための特別なボリュームを追加 <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolumestartupdisk></u> することをお勧めします。 その別のボリュームはCCCの権限外ですので、すべての意図的ではない変更から保護されます。 ディスクユーティリティを開いてバックアップディスクを選択した後、編集メニューから APFS**ボリュームを追加**…を選択し、ボリュームを起動ディスクに追加してください。



# スナップショットに関するよくある質問

- 保持ポリシーは1時間ごとに1つのスナップショットを保持するとなっています。
   自分のディスクに時間ごとのスナップショットがもっとたくさんないのはどうしてですか?
- <u>" CCC SafetyNet " フォルダはどこに行ったのですか</u>?
- APFSフォーマットされたボリュームで暗号化を有効にしたところです。 CCCがスナップショットを作成できないというエラーが出るのはどうしてですか?
- <u>スナップショットのサポートをソースボリュームで有効にする必要がありますか?</u>
- CCCスナップショットのサポートがソースボリュームで無効になっているのに、CCCがソースにスナップショットを作成するのはなぜですか?
- スナップショットのディスク使用量の総量が、個々のスナップショットのディスク使用量を足した合計よ りも多いのは、なぜですか?

#### 保持ポリシーは1時間ごとに1つのスナップショットを保持するとなっています。 自分のディスクに時間ごとのスナップショットがもっとたくさんないのはどうしてですか?

ディスクにスナップショットを作成するための最大のコントロールとして、CCCはバックアップタスクが実行された時にのみスナップショットを作成します(1時間ごとにスナップショットを作成する、設定不可能なTime Machineと比べてこれが特に対照的な点です)。 バックアップタスクを日ごと、または週ごとに実行するよう設定 している場合、CCCは時間ごとのスナップショットを生成しません。 保持ポリシーは指定された期間 1時間ごとに 最高で1つのスナップショットを残します。 これは、その期間 1時間ごとに 最低 1つのスナップショットを残すという意味ではありません。 時間ごとにスナップショットを作成したい場合には、時間ごとにタスクを実行するようスケジュールできます。

#### " <u>CCC</u> SafetyNet " フォルダはどこに行ったのですか?

APFSでないボリューム、またはCCCのスナップショットのサポートが無効になっているAPFSボリュームと動作する際、CCCは、SafetyNet機能がオンになっていると、"<u>C</u>CC

SafetyNet"フォルダをコピー先ボリュームのルートに作成します。 CCCがコピー先をアップデートすると、ソースに存在しないファイル、またはアップデートされたバージョンで置き換えられたファイルは、そのSafetyNetフォルダに移動します。 しかし、スナップショットのサポートがAPFSのコピー先で有効な場合、そのフォルダはS afetyNetのメカニズムの一部として使用されなくなります。 代わりに、CCCはタスクの開始時にSafetyNetのスナップショットを作成し、その後コピー先のアップデートに進みます。

古いバージョンのファイルとソースに存在しないファイルは、コピー先から即座に削除されます (しかしまだ、SafetyNetのスナップショットによって保護されています!

レガシーSafetyNetフォルダを持つAPFSのコピー先ボリュームでスナップショットを有効にしている場合、CCC はまずSafetyNetのスナップショットを作成します。SafetyNetのスナップショットの作成を完了した後 (それにはレガシーSafetyNetフォルダが保持されています)、レガシーSafetyNetフォルダは削除されます。その後 、SafetyNetのスナップショットは、コピー先ボリュームのためのスナップショットの保持ポリシーで定義された SafetyNet保持の対象になります。そのSafetyNetフォルダのコンテンツにアクセスしたい場合は、"SafetyNetのス ナップショット"をダブルクリックして、それをFinderに表示してください。

SafetyNetを使ってファイルの古いバージョンを復元することに慣れている場合、バックアップのスナップショットがその目的を実行するようデザインされていますので、注意してください。SafetyNetのスナップショットは、 コピー先に残していた何かがバックアップタスクを実行後に喪失した場合にのみ、使用を検討してください。

#### APFSフォーマットされたボリュームで暗号化を有効にしたところです。 CCCがスナップショットを作成できないというエラーが出るのはどうしてですか?

APFSファイルシステムは、暗号化の変換が進行中、スナップショットを作成、または削除することはありません


。 CCCのサイドバーでボリュームを選択すると、変換の進行状況を確認できます。 変換が完了すると、CCCのスナップショットの作成または削除に関する問題はなくなります。

#### スナップショットのサポートをソースボリュームで有効にする必要がありますか?

CCCはスナップショットのサポートをソースで自動的に有効にしません。しかし、時には、古いバージョンのファイルを保持するために、ソースのストレージスペースを使用することは理にかなっています。例えば、仮に旅行にバックアップディスクを持って行かないけれど、旅行先でもちょっとしたバージョン管理のサポートが欲しいとしましょう。タスクを実行時にバックアップボリュームが存在しないが、ソース上でスナップショットサポートが有効になっている場合、CCCはソース上に"休暇中の"スナップショットを作成します。これはバックアップ (冗長ハードウェア上のデータのコピー)ではありませんが、バックアップディスクがない間、ここから古いバージョンのファイルにアクセスすることができます。

同様に、NASボリュームにバックアップを作成する場合、スナップショットにソースのスペースを使用することで、ファイルのバージョン管理が可能になります。

ソー

スボリュ

ームでスナップシ

ョットのサポートを有効にするには

、CCCの"ソースセレクタ"をクリック [**ボリューム名]のスナップショットを管理**を選択します。

しかし、

スナップショット

を保持しておくことで、時間の経過

と共にディスクの使用領域が増えるので、ソースのスナップショットの保持の上限を設定 <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/21384373407127></u>しておくことを推奨します。 さらに、起動ディスクで CCCのスナップショットのサポートを有効にする場合、アップデートや主要なOSアップグレードを適用する際、 Appleのインストーラが起動ディスクからすべてのスナップショットを削除する可能性があることを忘れないでく ださい。 スナップショットは恒久的なデータストレージの方法ではありません。

#### CCCスナップショットのサポートがソースボリュームで無効になっているのに、CCCがソース にスナップショットを作成するのはなぜですか?

バックアップタスクを実行中、CCCは適格なソースボリュームにスナップショットを自動的に作成して、そのス ナップショットをバックアップタスクのソースとして使用します。スナップショットは読み出し専用でマウント されるので、バックアップタスクを実行中にファイルに加えられた変更がバックアップタスク中にエラーを引き起 こすことはないからです。データのまさしくその時点(point-in-time)のバックアップを入手できます。ソース ボリュームでスナップショットを無効にしている場合、CCCは一時的なソースのスナップショットをバックアッ プタスクの終了時に自動的に削除します。



## トラブルシューティング

- ヘルプが必要な時はどうすればいいですか?
- バックアップディスクのディスク使用状況がソースディスクのディスク使用状況 と一致しないのはなぜですか?
- 外部起動のトラブルシューティング
- アプリケーションが異なる動作をしたり、バックアップから復元した後シリアル 番号を要求するのは、なぜですか?
- ハードウェアに関連する問題を識別してトラブルシューティングするには
- CCCを最新に保つには
- CCCをアンインストールするには
- コピー先がいっぱいです、という報告がCCCからありました。 この問題を回避するにはどうすればいいですか?
- Antivirus software may interfere with a backup
- CCCはどのような条件を使って、ファイルを再コピーする必要があるかどうかを 判断しますか?
- "CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier"
- Finder or App Store finds other versions of applications on the backup volume
- "The task was aborted because a subtask did not complete in a reasonable amount of time"
- Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume
- Where can I find CCC's log file?
- Why can't I eject the destination volume after the backup task has completed?
- Some third-party storage drivers may cause hardware misbehavior
- Coping with errors caused by APFS filesystem corruption
- macOS-Specific Issues That We're Tracking
- APFSの複製に関するトラブルシューティング
- Preserving Finder comments and tags
- Character composition conflicts on NAS volumes



## ヘルプが必要な時はどうすればいいですか?

ヘルプが必要な時は、CCCアプリケーション内からヘルプをリクエストしていただくのが最善の方法です。 営業 日の1日以内にご対応できるよう努力しています。但し、対応は英語のみとなっていますのでご注意ください。

## ヘルプを開く

CCCに関するご質問、または問題解決にヘルプが必要な場合、いつでもお問い合わせください。 CCCのヘルプメニューからCCCについて質問する... (英語)を選択してください。



## 質問や問題の内容を記入する

お名前、メールアドレス、件名を記入して、ご質問や問題の内容を具体的に記述してください。 ヘルプリクエストにログが添付されていると、より迅速に対応できます。 ・通常サポートリクエストを受け取ってから営業日1日以内にこちらからご連絡いたします。



•	Carbon Copy Cloner ヘルプ
	ドキュメント CCC のサポートを請求 ログを送信
ご質問または関連する内容を以下に ヘルプデスクで直接返信いたします できます。お名前やメールアドレス	こ詳しくご入力下さい。リクエストは Bombich Software のヘルプデスクに送信され、メールまた す。ファイルの添付が必要な場合は、最初のリクエストを送信した後にヘルプデスクで添付すること ス、サポートリクエストの内容は第三者に開示されません。
お名前	
メールアドレフ	
リクエストの件名	
Nec ullamcorper sit amet, co magna aliqua. Neque egestas Nec ullamcorper sit amet risus Ut aliquam purus sit amet luct	congue quisque egestas diam in arcu cursus. Mattis pellentesque id nibh tortor id. s nullam eget felis. Tellus at urna condimentum mattis pellentesque id nibh tortor id. tus venenatis lectus magna fringilla. Purus non enim praesent elementum. Elit duis
Tristique sollicitudin nibh sit ar ac. Sem viverra aliquet eget si	congue quisque egestas diam in arcu cursus. Mattis pellentesque id nibh tortor id. s nullam eget felis. Tellus at urna condimentum mattis pellentesque id nibh tortor id. tus venenatis lectus magna fringilla. Purus non enim praesent elementum. Elit duis met commodo nulla facilisi. Nunc sed augue lacus viverra vitae congue eu consequat it amet tellus cras.
Corem Ipsum dolor sit amet, comagna aliqua. Neque egestas Nec ullamcorper sit amet risus Ut aliquam purus sit amet luct tristique sollicitudin nibh sit ar ac. Sem viverra aliquet eget si	congue quisque egestas diam in arcu cursus. Mattis pellentesque id nibh tortor id. s nullam eget felis. Tellus at urna condimentum mattis pellentesque id nibh tortor id. tus venenatis lectus magna fringilla. Purus non enim praesent elementum. Elit duis met commodo nulla facilisi. Nunc sed augue lacus viverra vitae congue eu consequat it amet tellus cras.

ログとリクエストを送信…



## バックアップディスクのディスク使用状況がソースディスクのディス ク使用状況と一致しないのはなぜですか?

起動ディスクのディスク使用状況は、バックアップされる必要があるデータ量を反映しません。 起動ディスクの 初回バックアップの後、コピー先のディスク使用状況は、ソースのディスク使用状況よりも少ないはずです。 特別なファイルシステムデバイス(例:ファイルシステムスナップショット)

といくつかのmacOSサービスデータは、別のボリュームにコピーできません。 CCCはバックアップからの起動中 問題を回避するために、そして不要なディスクの使用を避けるために、これらの項目を自動的に除外します。 除外リストは以下の通りです:

ファイルやフォルダの中には自動的にバックアップタスクから除外されているものもあります <https://support.bombich.com/hc/articles/20686463321751>。

## CCCは仮想メモリ、ゴミ箱、およびスナップショットをコピーしません

最大で最も顕著な除外項目は、/private/var/vm/sleepimageファイルです。 sleepimageファイルはMacのRAMのラ イブの状態を含んでいますので、インストールしてあるRAMと同じ大きさです。 このファイルは非常に大きく、 頻繁に変わり、起動時に再作成される可能性があるので、CCCはこのファイルをすべてのバックアップタスクか ら除外します。

またCCCはゴミ箱の内容を除外しますので、ゴミ箱を空にしてからソースとコピー先を比較し直すと良いかもし れません。

最後に、ファイルシステムのスナップショットはソースボリュームで相当量のスペースを消費する可能性がありま す。 CCCのサイドバーでソースボリュームを選択すると、スナップショットに関連するディスク使用量を表示で きます。 スナップショットは削除または変更されたファイルの参照を保持するもので、現在のデータセットを表 すものではなく、また、あるボリュームから別のボリュームにコピーすることはできません。

## ディスクの使用量の計算は単純ではありません

ディスクの使用量はボリューム上のそれぞれのファイルサイズの合計という単純なものではありません。 特別なファイルシステムデバイス(例:ハードリンク)は常にこの計算を複雑にしますが、最近Appleはこれをさら に複雑にする他の特別なファイルシステムデバイスを紹介しました。Appleの新しいAPFSファイルシステムのク ローン機能では、ディスクに入りきらないほど多くのデータがあるように見える(つまり、バックアップサイズの 合計がソースディスクの使用量よりも大きい)シナリオが発生する可能性があります。反面、ファイルシステム のスナップショットは、ソースのデータセットの外のストレージ領域を保持します(そのため、バックアップサイ ズの合計は、ソースディスクの使用量よりも小さくなります)。また、APFSは、ファイルサイズが示唆している よりも少ないスペースをディスクで消費する"スパース(まばらな)"ファイルをサポートします (ですから、もう一度言いますが、バックアップのサイズはソースディスクの使用量よりも大きくなります)。CC CldAPFSボリューム間でスパースファイルを保持することができますが、HFS+はスパースファイルをサポートし ないので、これらのファイルはHFS+フォーマットされたバックアップディスクでより多くのスペースを消費しま す。以下の2つのビデオはこの複雑な要因のいくつかを明らかにします:

- <u>Finderはファイルのディスク使用状況を正確に表していません</u>
- スナップショットを使用する際のディスクの使用状況を理解するには <<u>https://www.youtube.com/watch?v=4wqAC4YXiaY></u>

## では、どうすれば自分のデータが実際にすべてコピーされているかどうかわかり ますか?

CCCのツールバーから**比較**ボタンをクリックすると、現在選択中のタスクのソースとコピー先を比較できます。



この比較は、2つのボリュームの実際の相違点を視覚化するのに役立ちます。

#### 関連ドキュメント

• ソースとコピー先の違いについての一般的な説明 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686430989207#common>



## 外部起動のトラブルシューティング

macOS システムは"署名済みシステムボリューム" <https://developer.apple.com/news/?id=3xpv8r2m> 上に存在します。 このボリュームは暗号的に封印されていて、その封印はApple社によってのみ適用されますので 、システムボリュームの通常のコピーは、Appleの封印がなければ起動できません。"古い起動可能なコピーのア シスタント"を使用してCCCバックアップ・タスクを設定すると、CCCは自動的にApple独自のAPFSレプリケーシ ョン・ユーティリティ(ASR)を使用して、ソースのブロック単位の正確なコピーを作成します。 それが起動可能なボリュームを生成しない場合、および以下の ファームウェアの発見の可能性に関するトラブルシューティングのステップを使い果たしてしまった場合、 macOSをバックアップにインストールすることを推奨します。 それが起動可能なデバイスを生成しない場合、そ のデバイスはお使いのMacで起動可能なデバイスとして機能するには向いていません。

#### 外付けデバイスを起動可能にできるのはAppleだけです。 システムコピー機能と起動の可能性に対する弊社のサポートは、上記の提案に制限されます。

#### 関連ドキュメント

- APFSの複製に関するトラブルシューティング<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686435861015></u>
- macOSの古い起動可能なコピーを作成するには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479></a>
   macOSをCCCのバックアップにインストールするには
  - <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479#installmacos">https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479#installmacos</a>

## 工場出荷時に搭載されているOSよりも古いOSから起動できるMacはありません

Appleはこれまで、工場出荷時に搭載されているOSよりも古いOSから新しいMacを起動することをサポートした ことはありません。新しいMacにコンテンツを移行する場合は、その目的のために"移行アシスタント"を使用し <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686482554519></u>— **古い**Mac**のバックアップを新しい**Mac**に復元しようとすることはやめてください**。

### 関連ドキュメント

- 自分のMacのバックアップを別のコンピュータに復元できますか?
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686491945111>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686491945111></a>
- Apple Kbase #HT204350:新しいMacにコンテンツを移動する方法<u><https://support.apple.com/en-us/HT204350></u>

## Macのファームウェアが時々バックアップデバイスを検出できないことがある

Optionキー (Intel Macの場合)、または電源ボタン (AppleシリコンMacの場合)を押したままMacを起動すると、 Macの起動マネージャが利用可能な起動デバイスのリストを表示します。 Macのファームウェアチップに保管されたデバイスのドライバーのみを使用すると、ファームウェアはすべてのSATA、PCI、USB、および Thunderbolt のバスをハードウェアデバイスのためにスキャンしてから、それらのハードドライブボリュームヘッダを読み取り 、macOSシステムがそれぞれのボリュームで利用できるかを判断します。 通常、CCCで作成したシステムボリュ ームのコピーはこの一覧に表示されますが、時々Macのファームウェアがバックアップをホストするハードウェア を見つけにくいことがあります。

ここでは、デバイスが表示されない一般的な理由と、それを解決するために試せるトラブルシューティングの手順 をいくつか紹介します。

#### T2 Macで"**外部起動**"を有効にする (これはApple Silicon Macでは必要ありません)



CCCの起動可能なコピーから<u>Apple T2 コントローラーチップ</u>を搭載したMac (例: 2018 MacBook Pro、またはiMac Pro)を起動しようとする場合、外部ハードドライブからの起動を許可するよう、お使いのMacの **外部起動**に関するポリシーを必ず変更してください。 Appleのこちらのサポートページ <<u>https://support.apple.com/en-us/HT208198></u>でもその手順が説明されていますが、ここでも紹介します:

- 1. コマンド()キー+ "R"キーを押したままMacを再起動します
- 2. メニューバーの "ユーティリティ"メニューか**起動セキュリティユーティリティ**を選択します (詳細はこのスクリーンショットをご覧ください<u><https://bombich.com/images/help-clone-wont-boot/startupsecurityutility.jpg></u>)
- 3. macOS**のパスワードを入力** ボタンをクリックし、管理者アカウントを選択して、そのパスワードを入力してください
- 4. **外部起動** (または "許可する起動メディア") の設定**物部メディアからの起動を許可**に変更してください 5. 再起動してください

しかし、バックアップから起動することを目的に**安全な起動** 設定を変更することはやめてください。 "完全なセキュリティ"はデフォルト設定です。

その設定は、それ自体のバックアップからT2を起動することに対応しています。 これらのMacの1つを別のMacの バックアップから起動しよ

うとする際、これには例外があることに注意してください。**別の**Mac**のバックアップから**T2 Mac**を起動することは、サポートされていません**。

非QWERTYキーボードを使用する場合の注意:最初、リカバリモードに起動する際、言語を選択するよう促され ます。この際、必ずお使いのキーボードに一致する言語を選択してください。 そうでないと、起動セキュリティユーティリティがパスワードを承認しないことがあります。

この設定を変えないで、今後実際に自分のバックアップから起動する必要がある場合にのみ変更することは可能で すか?

一般的には、できません。 起動セキュリティユーティリティで設定を変更するには、お使いのMacの内部ディス クで機能しているユーザアカウントが必要です。

もしお使いのMacの起動ディスクに問題が起きた場合、起動セキュリティの設定を変更することは不可能です。 起動可能なバックアップの主要な目的は、Macの起動ディスクに問題が起きた、または機能しなくなった場合の救 援ディスクとして機能することなので、Macを外部デバイスから起動できるように設定しておくことを推奨します。

追加の起動セキュリティのために、ファームウェアパスワードを適用できます。 ファームウェアパスワードが適用されると、お使いのMacは起動時にStartup Managerを読み込むためのパスワードが必要になります。

Apple Kbase HT204455:Macにファームウェアパスワードを設定するには<u><https://support.apple.com/en-us/HT204455></u>

#### 一般的に互換性のない設定とファイルシステムの例外を排除する

外部ハードドライブエンクロージャを使用している場合、お使いのエンクロージャが過去に問題が見られたエンク ロージャとしてこのページの下に <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686469004567#knownissues></u> 表示されているか確認してください。

お使いのMacと外付けストレージの間にあるハブやアダプタをすべて取り外してください。外付けデバイスは、 正しいプラグが両端に付いたケーブル(アダプタなしで)を使って、MacのUSBポートまたはThunderboltポート に直接接続してください。

#### Macの起動マネージャーで発見の可能性の問題に関するトラブルシューティング

1. Macの電源を切ります



- 2. キーボードとマウス以外のすべての周辺機器 (すべてのセカンダリーディスプレイを含みます) をMacから接続解除します
- 3. バックアップディスクをMacのUSB、またはThunderboltのポートに直接接続します (ハブ、 アダプタ、モニター、デイジーチェーン、他社製USBカードのいずれも必要ありません)
- 4. Optionキー (Intel Macの場合)、または電源ボタン (AppleシリコンMacの場合) を押したまま、Macを起動します。 [注意:有線接続のキーボードにはこのステップが必要なことがあります]
- 5. 約30秒待ち、バックアップボリュームが表示されるか確認してください。
  - この 段階でバ
  - ックアップボリュ
  - ームが表示され、起動プロセスがA

ppleのロゴよりも先に進んだ場合、以下のセクションにスキップしてください。

- 6. 起動マネージャーウインドウで"Option-Shift-Command-ピリオド"を押すと、存在していて、外部ハードド ライブエンクロージャを必要とするオプションROMファームウェアを読み込むことができます。
- 7. バックアップボリュームのUSB、またはThunderboltケーブルをMacから一旦取り外してから再接続し、も う30秒待ちます。
  - バックアップボリュームが表示されたら、それを選択して起動プロセスを進めてください。
- 8. まだバックアップボリュームがオプションの1つとして表示されない場合は、Macを完全にシステム終了 してください。 その後、Optionキー (Intel Macの場合)、または電源ボタン (AppleシリコンMacの場合) を押したまま、ボリュームが表示されるまでもう30秒待ちます。
- 9. ボリュームが表示されるまで、別のインタフェースを使用して上記の手順を繰り返してください (例えば、Thunderboltを試したらUSB、すでにUSBを試したらThunderboltというように)。
- 10. ハードドライブエンクロージャがバス電源の場合、Macを起動前にDC電源に接続してみてください。バス 電源のエンクロージャは、しばしばスピンアップに時間がかかることがあるか、また単純に早い時期の起 動プロセスでは利用できないません。

### 追加のUSBデバイスに関するトラブルシューティング

以下の追加のステップを実行することで、Macに起動プロセスの早い段階でお使いのUSBデバイスを"発見"させる ことができます。

- 1. Optionキー (Intel Macの場合)、または電源ボタン (AppleシリコンMacの場合) を押したまま、Macを再起動します。
- 2. Macに複数のUSBポートがある場合、コピー先ディスクをそれぞれのポートに接続してみてください(必 ずハブ、キーボード、ディスプレイモニターではなく、Macのポートに直接接続してください)。

#### MacのパラメータRAMをリセット

最後にMacのパラメータRAM(PRAM)を再設定してみてください。PRAMはMacの起動に関連する設定を維持 しているので、その設定が無効なために、Macが外部エンクロージャを検出するのを干渉している可能性がありま す。 Intel MacでPRAMをリセットするには:

- 1. 起動時に Command+Option+P+R を押したままにします
- 2.2度目の起動チャイムが鳴るまで、これらのキーを押したままにします。
- 3.2度目の起動チャイムが鳴ったらOptionキー以外のキーをすべて離してください。

#### 互換性のないエンクロージャを完全に排除する

それでもまだボリュームが表示されない場合は、ファームウェアがエンクロージャを探知できない可能性がありま す(macOSが一旦起動され、さらに多くのデバイスドライバーにアクセスして、エンクロージャを問題なく見つ けているにも拘らず)。 記動の可能性をテストする黄金のリトマス試験が

あるとすれば、macOSを直接ボリュームにインストールすることです



<https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479#installmacos> 。

macOSインストーラーがディスクを起動可能にすることに失敗した場合、外付けデバイスは起動デバイスとして 機能しません。

## バックアップボリュームはMacの起動を開始しますが、Finderにたどり着けません。または、Macが再起動して、内部ディスクから起動します

バックアップボリュームが起動マネージャに表示され、それを選択して、起動プロセスを進めたが...

MacにAppleロゴが表示されない

(**例えば、バックアップボリュームを選択後、画面が空白、黒く、またはグレーになる**): <u>macOSをそのボリュームにインストールして、起動デバイスとして適切かどうかを検証</u>してみてください。

Appleロゴと進行状況インジケータは表示されるが、起動プロセスが完了しない (そして、おそらくMacが内部ディスクから再起動する)

ストレージドライバの競合が作用しているか、またはそのエンクロージャー特有の互換性の問題がある可能性があ ります。

- 1. Appleメニューから"このMacについて"を選択して、お使いのMacが選択したボリュームから本当に起動し なかったかを確認してください
- 2. セカンダリーディスプレイを含む、すべての不要な周辺機器を接続解除します
- 3. Optionキー (Intel Macの場合)、または電源ボタン (Apple シリコンを搭載したMacの場合) を押したままMacを再起動して、起動マネージャを読み込みます
- 4. バックアップディスクを選択
- 5. ボタンをクリックして起動プロセスを進める際、Shiftキーを押したままにしてセーフ起動モードで起動してください

セーフ起動モードで選択中のボリュームから問題なくMacが起動した場合、"ターミナル"アプリケーションを開いて、以下のコマンドをペーストしてください:

sudo kextcache --clear-staging sudo kextcache -system-prelinked-kernel sudo kextcache -system-caches

各ラインをペーストした後Returnキーを押し、求められたら認証してください。 その後、今度はセーフ起動モードを使用しないで、もう1度同じボリュームから起動してみてください。 Macがそれでも選択中のボリュームから起動できない場合は、 起動ディスクとしての適合性を検証するために、macOSをそのボリュームにインストール <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479#installmacos></u>してみてください。

#### 関連ドキュメント

 サードパーティのストレージドライバーの中にはハードウェアの誤作動を引き起こす可能性があるものが ある<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686428851607></u>

#### バックアップからMacを起動する場合に期待されるパフォーマンス

バックアップから起動する場合、Macのパフォーマンスは、ほぼ完全にハードウェアのパフォーマンス次第です。 より具体的に言えば、そのハードウェアのファイルシステムのパフォーマンスによって異なります。お使いのバ ックアップディスクがSSDの場合、内蔵のSSDからMacを起動するときに得られるパフォーマンスに比べて、非常 に優れたパフォーマンスを期待できます。バックアップディスクが回転式HDDの場合、その性能は、バックアッ プディスクの特定の性能特性によって、十分なものから非常に悪いものまでさまざまです。 特に、AppleのAPFSファイルシステムは回転式HDDデバイスで比較的劣るパフォーマンスになります。



しかも、5400RPMディスクおよび シングル磁気記録方式 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215#smr> を使用するディスクでは、そのパフォーマンスはかなり悪化します。 このような低速のHDDでは、Macの起動に使用可能できない可能性があります。

#### 関連ドキュメント

- バックアップドライブを選択するには:推奨デバイス <https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215#recommendations> • 移行アシスタントを使って、CCCのバックアップから起動ディスクを復元するには
- <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate">https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate</a>

## 問題が承知されている構成

- USBメモリスティック、フラッシュドライブ、SDカードは本来低速なデバイスですので、システムの起動 可能なコピーの作成にこれらを使用することは推奨しません。
- SDカードやサムドライブに使用されているようなフラッシュベースのメモリは、書き込み/消去サイクルに 制限があり、従来のSSDや機械式ハードドライブのそれよりもはるかに低いため、主要なバックアップデ バイスとして不適切です。
- Nexstar 6G USB 3.0 ハードドライブエンクロージャは、見つけやすさに問題があるため起動できない、と いう報告を受けています。
- 複数ベイのハードドライブエンクロージャが不安定な起動結果を引き起こすという報告を数件受け取って います。 すべてのケースで、ハードドライブがエンクロージャの最初のベイに設置されている限り、Mac は外付けディスクから起動できます。 他のベイに設置すると、起動可能なボリュームはMacのファームウェアによって見つけれらません。 複数 のベイのあるエンクロージャでディスクから起動するときに問題がある場合は、エンクロージャ内のドラ イブの位置を変えてみてください。
- Orico 3588US3 USB3のエンクロージャはデバイスを発見できないと言う問題のために起動できない、と 言う報告があります。
- 数人のユーザから、ASMediaのASM1352Rエンクロージャに発見可能性の問題があると報告を受けていま す。
- 1人のユーザから、MyDigitalSSD Boostエンクロージャは起動できないとの報告がありました。
- Sonnetのカスタマーサポートによると、Sonnet Allegro Pro USB 3 PCIカードは起動ディスクとして機能しないことが確認されています。
- Inateck USB 3.0 2.5"ハードドライブエンクロージャのモデル番号"FEU3NS-1"には起動の問題があるとい う報告が何人かのユーザから報告されています。
- Sabrent Rocket Pro 2TB NVMe USB 3.1 External Aluminum SSD は 起動可能ではない という報告を受けています。
- LaCie d2は起動可能ではないという報告が最低2件届いています。
- GMM M.2 NVMe エンクロージャ は 起動可能でない と言う報告を受けています (テストケースは、Monter eyを実行中のMacPro。別のエンクロージャで同じストレージを起動することでも確認済み)。
- Samsung SSD ドライバ (Samsungによって提供されているドライバ) は、Samsung T7 SSDから起動を試 みると、macOSに機能停止、またはカーネルパニックを引き起こすという報告を受けています。 Samsun gストレージドライバのインストールを避けることを推奨します。それらは内蔵のmacOSストレージドラ イバと重複します。
- さまざまな外部デバイスがmacOSを起動できないという報告を受けています。 これらの報告の一般的なス レッドは、macOSインストーラが"残り1分"でハングし、インストールの手順を完了しない (そして、ユーザはインストーラを最後の手段として試している)というものです。 上でも述べているように 、macOSインストーラが外部デバイスでmacOSの起動可能なインストールを作成できない場合、そのデバ

イスは単純にMacを起動する能力がないことを指します。 代わりに、そのストレージを<u>標準バックアップに</u>使用することをお勧めします。

## 関連ドキュメント



- 自分のMacのバックアップを別のコンピュータに復元できますか? <https://support.bombich.com/hc/articles/20686491945111>
- Apple Kbase: Macが起動する時に表示される画面について <a href="https://support.apple.com/en-us/HT204156">https://support.apple.com/en-us/HT204156</a>>



## アプリケーションが異なる動作をしたり、バックアップから復元した 後シリアル番号を要求するのは、なぜですか?

アプリケーションの中には新しいディスクに転送されたり、別のMacで実行されると作動しないものがあります。 これはCCCがデータをバックアップしているかどうかや、その方法とは全く関係がありません。

それはソフトウェアの製造元が課しているシリアル番号の要求によるものです(著作権侵害対策など)。まったく 問題なく動作するアプリケーションもあれば、シリアル番号の再入力を要求するアプリケーションもあります(Mic rosoft OfficeとAdobeアプリケーションはよくこのカテゴリに入ります)。また、アプリケーションによっては、オ リジナルのインストールメディアからインストール必要のあるもの、または製造元のウェブサイト経由でオンライ ンアクティベーションして再インストールを要求するものもあります。

CCCは他のソフトウェア製造元が要求するアクティベーションを覆すことは法的にも技術的にも不可能です。

また、アプリケーションによっては、インストールプロセスの間、周辺機器の存在または欠落を他のハードウェアの特性と同じように判断することがあるのでご注意ください。アプリケーションをMacまたは新しいハードドライブで実行中にこの状況が異なる場合、問題に遭遇することがあります。この種の問題は過去にハイエンドなオーディオソフトウェア、特に様々なプラグインのインストールや設定で見られることがありました。

万が一アプリケーションがシリアル番号を再度要求したり、特定のインストール方法を要求する場合に備えて、ア プリケーションのインストーラやシリアル番号のコピーを必ず保管しておかれることをお勧めします。

## 登録と無関係のアプリケーション固有の特徴

新規ボリュームでAppを実行中に起きるアプリケーションの登録の問題に加えて、バックアップから復元後 (どんなバックアップ、Time Machineのバックアップからでさえ)、奇妙な特性に遭遇することがあります。 以下にこれまで報告済みの、考え得る予期しない動作のリストを表示します。 それらは、a)別のボリュームからまたは別のMacでアプリケーションを実行した結果と考えられるもの;b) バックアップの過程で解決 / 対応しなかった、あるいはできなかったものです:

- GateKeeper (macOSの機能)
   は、前にソースで検証された非認証のアプリケーションを再検証する可能性があります (例:
   "iMovie.appを検証中"というダイアログがその項目を開く際に表示されるかもしれません)。
- UUIDが変更されたため、Time Machineがオリジナルのソースボリュームを認識できなくなる
- Finder 環境設定が尊重されていない (例: デスクトップにディスクを表示するかどうか、"マイファイル"項目の内容が空、など)
- Photoshopから環境設定の仮想記憶ディスクをリセットする必要があると要求される
- Finderはバックアップボリュームのファイルへのエイリアスを解決しない可能性があります。
   Finderは、これらのエイリアスを開こうとする時、それらの"アドレスを変更する"機会を与えます。
- ネットワーク設定が別のMacintoshで尊重されないことがあります (または、別のMacintoshに移行されないことすらあります)。 保持したい広範囲のVPN設定がある場合、オ リジナルのMacへのアクセスを喪失する前に、それらの設定をファイルに書き出すことをお勧めします。
- App Napをオフにする

の設定は、アプリケーションの特定のインスタンスに適用されるので、この設定はアプリケーションのコ ピーに適用されません(例:バックアップボリュームなど)。

- ローカル項目キーチェーンは、パスワードとiCloud経由でiOS 7またはそれ以降を実行しているその他のデ バイスに同期できるその他のフォームのデータのローカルなレポジトリです。 Safariとメールはローカル項目のキーチェーンにパスワードを保管します。 ローカル項目 のキーチェーンにある項目のいくつかは、別のMacに移行できません (この設定は、たとえユーザでも、上 書きできません)。そして、残りは、バックアップボリュームが暗号化されている場合のみ、別のMacに移 行できます。
- 復元されたボリュームからAdobe Lightroomカタログを開くと、カタログがオリジナルのソースボリューム

の名前とパスを参照するため、Lightroomから写真が見つからないと表示されることがあります。 <u>このAdobeのサポート記事</u> から、復元したボリュームの写真フォルダにカタログをリンクし直す方法を参照してください。 または、 YouTubeでこのビデオを見る<u><https://youtu.be/vZEdyaVbeo></u> ことで問題と解決方法をご覧ください。 **ヒントをもう**1つ:復元したボリュームをオリジナルボリュームの 名前に変更し直すと、Lightroomがメディアへのカタログのリンクを解決するのに役立つ可能性があります。

- TeamViewer製品のサポートは、バックアップを別のMacintoshに復元する場合、TeamViewerを再インストールすること推奨しています。
- プレビューアプリケーションにある署名は、データを別のMacに移行すると認識されません。
- バックアップからデータを移行後、ApplePayが正しく機能しないことがあります。 Appleからはいくつかの提案 <<u>https://support.apple.com/en-us/HT209016></u>が記載されていますが、新しい管理者アカウントを作成し、新しいアカウントでiCloudアカウントにログインするだけで、この問題を回避できることがわかっています。 新しいアカウントをいつも使用する必要はありません。新しいアカウントを作成し、Apple IDにログインした後、製品アカウントの使用に戻ってください。 Appleはどうやらこの厄介さを認識していて(しかも、実際にはバックアップからのデータ移行とは無関係)、今後のOSアップデートで解決する意向のようです。

サードパーティの解決策 / 回避策の参照は情報としてのみ提供されます。 これらの解決策は弊社ではテストしていませんので、保証することはできません。



## ハードウェアに関連する問題を識別してトラブルシューティングする には

いくつかの動作パターンで、必然的にMacとストレージの間のハードウェアコンポーネントの問題になるものがあ ります。 ランダムエラー、ストール、クラッシュ、バックアップタスクの途中でコピー先ボリュームが"消える"、 ディスクが不適切に取り出されたというFinderからの報告、Finderのロックアップ、その他の手に負えない動作が 発生した場合、問題のあるコンポーネントを除外するために昔ながらのトラブルシューティングに頼らざるを得ま せん。 すべてを検証する必要があります –

USBポート、ケーブル、プラグ、アダプタ、ハブ、ハードドライブエンクロージャ、ストレージデバイス-これらのコンポーネントに問題があれば、大混乱につながる可能性があります。

ハードウェアの問題が起きる多くの場合、CCCはファイルシステムから、なんらかのハードウェアの問題を明白 に示す有意義なエラーを受け取り、CCCはバックアップタスクの最後にこれを報告します。 しかし、macOSまたはCCCがフリーズしたファイルシステムを探知するケースもあります。 その場合CCCから以下のいずれかのメッセージが表示されます:

#### "[ソースまたはコピー先]が無くなったため、タスクは中止されました。"

このメッセージが表示された場合、macOSのカーネルは、影響を受けたファイルシステムが応答しないで終了したことを認識しています。これは明らかにバックアップタスクが突然終了したことを意味しますが、次に述べる別のmacOSの動作よりまだましです。

#### "[ソースまたはコピー先の]ファイルシステムが応答しないため、タスクは中止されました。

CCCがこのメッセージを表示するのは、ソースまたはコピー先ボリュームが読み取りまたは書き出し動作を少な くとも10分間受け入れなかった時です。

慎重な追跡テストの結果、単純な読み出しまたは書き出しリクエストが失敗することが検証されました。 これらのケースでは、macOSカーネルは誤作動中のファイルシステムに措置を講じることができず、影響を受けたボリュームから読み取りを、あるいは影響を受けたボリュームに書き出しを試みるすべてのアプリケーションに機能停止が見られることが予想されます。

機能停止を解除するには、影響を受けたディスクをMacから強制的に接続解除する必要があります。 あるいは、ディスクが内部ディスクの場合、電源ボタンを押したままにして再起動する必要があります。

その他のケースでは、Finderから報告が表示されます:

### ディスクの不正な取り出し

" " バックアップディスク " の取り出し操作をしてから接続解除/電源オフ。"

たとえCCCのタスクを実行中にこのイベントが起きたとしても、デバイスがシステムから明らかに接続解除されたことに関して、CCCがその原因となることは決してありません-

CCCはそのレベルでハードウェアと操作することはありません。

CCCは単純に1つのボリュームから別のボリュームにファイルをコピーしているだけです。 もし単純にファイルを コピーすることでボリュームが"消える"ことにつながるとしたら、最も一般的な説明は、ストレージデバイスのフ ァームウェアのクラッシュ、または、Macとストレージ間のコンポーネントの(通常一時的な)

障害により通信の問題が起きたことです。これらのイベントはスリープ/スリープ解除のサイクルと同時に起きている可能性もあります。例えば、デバイスが電源の状態のトランジションをうまく処理できない、などは一例です。多くの場合、これらのメッセージは混乱を伴います。というのは、ともするとFinderからのメッセージを確認する前に、ストレージデバイスが再起動して、再びすぐに表示されるからです。

その他の場合、デバイスが物理的に接続解除され、Macに再び接続されるまで表示されないことがあります。



**これらのメッセージが表示されたら**-ハードウェアの問 題があるか、ハードウェアからmac OS**への好ましくない操作が進行中です。** CCCに変更することではこれらの問題は解決できませんが、以下の手順は問題のあるコンポーネントを特定する のに役立ちます。

## トラブルシューティングの手順

CCCからハードウェアの問題がある可能性があると提示を受けた場合、以下の手順に従って問題を特定することをお勧めします。それぞれの手順の間にバックアップタスクを繰り返し、問題が解決時点で終了してください:

- 影響を受けたボリュームが外部ハードドライブに常駐している場合、そのディスクをMacから一度接続解除し、再度接続してください。べつな方法では、先に進む前にMacを再起動してください。一般的にこの方法は、ファイルシステムが機能停止した場合の突発的な問題のみを解決しますので、ご注意ください。ディスクが再接続されると、問題なく機能しているように見えますが、問題が再発しないということではありません。
- 2. ソースボリュームとコピー先ボリュ ームでディスクユーティリティの**応急処置**のツールを実行してください。 ディスクユーティリティの応急処置がファイルシステムの損傷を**修復**することは滅多にありません。ファ イルシステムの損傷が検知されたら、そのボリュームを消去して損傷を解決することをお勧めします。
- Macに接続されている他のハードウェアデバイスがある場合 (例: USB ウェブカメラ、 プリンター、iPhon e、つまりモニター、キーボード、マウス、およびソース / コピー先ディスク以外すべて)、それらを接続 解除してください。
- 4. ソースまたはコピー先ボリュームがUSBハブ、キーボード、モニターに接続されている場合、Macの内蔵 ポートに接続し直してください。
   USB**ハブは** "ディスクが不正に取り出されました"のエラーにつながる最も一般的な原因です。
- 5. 外部ハードドライブエンクロージャをMacに接続するために使用しているケーブルを取り替えてください (該当する場合)。 アダプタを使ってデバイスをMacに接続することは避けてください。 デバイスとMacのそれぞれの端末に対応する正しいプラグのついたケーブルを使用してください。 USB**アダプタは、"ディスクが不正に取り出されました"のエラーにつながるもう一つのよくある原因です**
- 6. サードパーティのストレージドライバを使用している場合は、それをアンインストールしてください。 私たちは、<u>サードパーティ製のストレージドライバに起因する問題の報告</u>を頻繁に受けています。
- 7. 外部ハードドライブエンクロージャを別のインタフェース経由でMacに接続してください(該当する場合)
- 8. 同じハードドライブを別の外部ハードドライブエンクロージャで使用してみてください (推奨製品はこちらから<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215#recommendations></u>)。
- 9. ディスクユーティリティでハードドライブをフォーマットし直してください。
- 10. 以上のどの方法も問題を解決しない場合、ハードドライブが破損しているか欠陥があると考えらます。 この場合、ハードドライブを取り替えてください。
- "どうしてCCCはコピー先を取り出すのですか?"また

#### "どうしてCCCはコンピュータ全体を機能停止させるのですか?"

これはよく耳にすることですが、概して、"その非難は的外れですよ"と答えています。大抵の場合、CCCはファ イルを影響を受けたボリュームにコピーしている唯一のアプリケーションであるか、少なくともアクセスの大部分 を実行しているアプリケーションであるかのどちらかです。 典型的なバックアップタスクは何十万ものファイル システムのリクエストを作成するので、CCCがハードウェアの問題をディスクで明らかにするのは驚くことでは ありません。CCCは単にディスクからディスクへファイルをコピーしているだけで、これはシステム全体を機能 停止させるような類いのタスクではありません。 複数のアプリケーションがボリュームへのアクセス中に機能停 止してしまう時、過失は完全にmacOSカーネルにあり、それが破損しているか欠陥があるハードウェアを誤作動 させているのです。この判定に確信を持てない場合は、CCCのヘルプウインドウから報告を送信してください。 CCCが機能停止したファイルシステムを探知すると、診断情報を収集して機能停止がどこで起きているかを判定



します。 私たちは喜んで診断を検証し、ハードウェアの問題のある、なしを評価します。

#### "しかし、ディスクユーティリティはディスクに何の問題もないと言っていますが…"

ディスクユーティリティは、ファイルシステムの構造的な問題を探知する能力はありますが、ファイルシステムに 、読み取り、書き出しのリクエストに応答するのを停止させるようなハードウェアの欠陥を必ずしも探知できると は限りません。 さらに、たとえディスクがSMART対応で"検証済み"であるとしても、SMARTステータスが報告す る属性は偏っていて、ハードウェアが故障寸前の状態であることをまだ示すことができないかもしれません。 ディスクユーティリティは悪いセクターを見つけるためにスキャンしている訳ではありません。 ファイルシステムの健康状態のみをチェックします。

**悪いセクターはディスクユーティリティから報告されません**。 "検証済み"であっても、ディスクにハードウェアの問題がまったくないということを示すことにはなりません。

## "しかし、Disk WarriorやTech Tool、[その他のサードパーティユーティリティ]は、ハードウェアに問題はないと言っています。 ハードウェアは大丈夫だと思いますよ!"

今の市場には、ケーブル、ポート、またはエンクロージャの問題を指摘したり、ハードドライブやSSDのファー ムウェアに存在する不具合を報告するハードウェア診断ユーティリティはありません。Macプラットフォームで 現在利用可能なツールが指摘できるのは、ソフトウェアベースのファイルシステムの問題、メディアの欠陥、およ びエンクロージャ内のハードドライブデバイス限定のSMART診断の結果です。これらのツールはその範疇で問題 を識別するには素晴らしいですが、ケーブル、ポート、またはエンクロージャの問題、あるいはハードドライブの ファームウェアの不具合を探知する能力がこれらのツールには欠けています。 その大きな穴は、オールドファッションのトラブルシューティングで埋めるしかないでしょう。 つまり、構成要素を隔離し、変数を1つずつ除外していき、テストを繰り返すことです。

#### 機能停止につながるその他の要因

しかし、ソフトウェアがバックアップタスクを干渉し、システム全体をも機能停止させることがあります。カス タムソフトウェアに同梱される外部ハードドライブエンクロージャを使用している場合、次のバックアップタスク を実行する前にそのソフトウェアを無効にするか、またはアンインストールしてみてください。 別の方法としては、Shiftキーを押したままMacを再起動して、セーフ起動モードに起動してください。 サードパ ーティソフトウェアはセーフ起動モードでは無効なので、セーフ起動で問題なくバックアップタスクを実行してい る場合、何らかの干渉を引き起こしているサードパーティアプリケーションがある可能性があります。

#### 関連記事

- サードパーティのストレージドライバーの中にはハードウェアの誤作動を引き起こす可能性があるものが ある
- ProSoftのDrive

Pulseソフトウェアがバックアップタスクの失速を引き起こすという報告を数件受けています。 CCCのコ ピー先ボリュームのスキャンを無効にすることは、この問題の効果的な解決方法と考えられますが、この 方法が効果的ではないという報告も1件あります。 その場合、Drive Pulseをインストール解除することで解決します。

さらに、ハードドライブエンクロージャの中には、スリープ/スリープ解除のイベントに反応が悪いものもありま す。 遭遇している問題が、システムがスリープしたりスリープ解除されたりした後にだけ起きる傾向があるなら 、エンクロージャ特定のスリープの問題を除外するために、別のハードドライブエンクロージャかインタフェース を試してみるべきです。

## "メディアエラー"のトラブルシューティング

読み込みエラーは典型的なメディアの損傷による結果です。

ハードドライブの一部のセクターが破損していて、macOSはそれらからデータを読み取ることはできません。 読 み込みエラーはソースでもコピー先でも起きる可能性があり、古いディスクも新品のディスクも、SSDおよびNV



Meストレージでさえも、影響を受ける可能性があります。 読み込みエラーが起きたら、悪いセクター を使用しているファイルは削除される必要があります。

悪いセクターは、その上にあるファイルが削除される時だけスペアアウト、つまり完全に使用不可能としてマーク、されます。

CCCがメディアエラーによる読み込み不能なファイルを何十、何百と報告した場合、影響されるハードドライブ が壊れていると考えられるので、取り替えることをお勧めします。 しかし、その数が小さい場合は、必ずしもハードドライブが壊れているという兆候ではありません。 以下にメディアエラーの解決法を説明します。

- 1. 影響を受けた項目をタスク履歴ウインドウでクリックしてから、Finder に表示をクリックします。
- 2.影響を受けたファイルやフォルダをゴミ箱に移動し、
- 3. ゴミ箱を空にしてください。
- 4. ソースボリュームから項目を削除しなければならない場合は、それらの項目をバックアップボリュームに 配置し、もう一度ソースにコピーし直します(必要で有れば)。
- 5. 数個を超えるファイルまたはフォルダに問題があるとCCCから報告を受けた場合、影響を受けたディスク をディスクユーティリティでフォーマットし直すことを強くお勧めします。

+ Finderで非表示になっている項目を検索する場合は、Commandキー+Shiftキー+ピリオドを押して、Finderの非表示の項目の表示を切り替えてください。

影響を受けたファイルを削除したら、問題なくバックアップタスクを再実行できるはずです。

注意:影響を受けたファイルのバックアップがない場合、このドキュメントのトップにスクロールし、ハードウェ アに関するトラブルシューティングの

方法を先にすべてお試しください。上記のように、読み込みエラーは*典型的に*メディア破損の結果です。まれに 、ハードウェア関連の問題(例:ポート、ケーブル、エンクロージャなど)が存在する場合に、メディアエラーが 不規則に報告されることがあります。ファイルに残る唯一のコピーを削除することが解決策であると提案された 場合、そのファイルを削除する前に、問題の原因と考えられるその他すべての可能性を除外していくことが懸命で す。

#### 物理的なドライブの機能不全によって引き起こされた読み込み / 書き出しエラー

ソースまたはコピー先のハードドライブが重大な物理的機能不全を起こしている場合(上記の"入力/出力"の読み 込みエラーを超えたエラー)、そのディスクから他のハードドライブにデータをバックアップできるチャンスは非 常に低いでしょう。もう時間がありません。コンポーネントが今にも故障して、ドライブが完全にマウント不可 能になってもおかしくありません。読み込み操作は、瀕死のボリュームにはストレスが多すぎます。 特にフルボリュームのバックアップは。最も重要なファイルを直ちにバックアップすることをお勧めします。 最も重要なデータをバックアップできたら、次はボリューム全体をバックアップしてみてください。 できるだけたくさんのデータを修復したら、影響を受けたハードドライブを取り替えることをお勧めします。

#### もし今にも死にそうなドライブのボリュームがマウントしなかったら?

マウントしなかったらというより、もう万事休すですよ。 ドライブの温度を下げ(どこか涼しい乾燥した場所で、しかし寒い場所は避けてください)、その後サービスワークステーションに接続してパワーアップさせることで、短時間だけハードドライブを回復させることができるかもしれません。



## CCCを最新に保つには

## 設定を開く

CCCのツールバーから**設定**ボタンをクリックするか、または、Carbon Copy Clonerのメニューから**設定**を選択してください。

## アップデートを選択する

• • •	環境設定
	一般         アップデート         メール設定         ダッシュボード         詳細         パスワード         DB診断
アップデート設定	: ✔ アップデートを確認する:毎 週 ③ ○ ベータ版についても通知 今すぐアップデートを確認
統計情報&使用状況	: ▼ 匿名の使用状況の統計情報を収集 アプリケーションの使用状況とタスクの統計情報をBombich Softwareと共有してCCCの製品向上にご協力ください。 統計情報&使用状況について

今すぐアップデートを確認をクリックすると、すぐにアップデートを確認できます。

CCCは 1週間に1度アップデートを確認するようデフォルト設定されています。 この設定は 日 や 月ごとに変更することができます。 アップデートの自動確認をオフにするには、アップデートを確認する割合:毎 の横にあるチェックボックスのチェックマークを外してください。

## サードパーティのアップデートメカニズムを使用しない

MacUpdate DesktopまたはCNETインストーラなど、サードパーティのアップデートサービスを使用した際にアッ プデートに問題があったと言う報告を数多く受けます。 中には、サードパーティのアップデートサ ービスがアップデートと共に**他の宣伝用のソフトウェア** をインストールした、または、アップデートを完全にめちゃくちゃにしたためCCCが使えなくなった、と言う報 告もあります。 どうかこれらのサービスをCCCのアップデートに適用しないでください。

必ずCCCの内蔵ソフトウェアアップデートメカニズムをご使用ください。



## CCCをアンインストールするには

## CCC内からアンインストールするには

CCCをアンインストールするには、Optionキーを押したまま、Carbon Copy

ClonerのメニューからCCCをアンインストール…を選択してください。 CCCをアンインストールすると、CCCの 権限ヘルパーツールとすべての保存済みのタスクは即座に削除されます。

その後、CCCアプリケーションファイルとCCCの環境設定はゴミ箱に移動されます。

	Ś	Carbon Copy Cloner	タスク	編集	表示	Ę	
(		Carbon Copy Cloner について					
		アップデートを確認					
		環境設定			ж,	; Ba	
l	L.	CCCにフルディスクアクセ	マスを許可.			Иас	
H	Ľ	登録情報を表示				·−:	
	6	CCC をアンインストール.					
	F	サービス			>		
		Carbon Copy Cloner を係	急す		жн		
8	ž	ほかを隠す		7	ЖН		
3		すべて表示					
		✔ 標準モード					
		シンプルモード					
		終了(ほかのウインドウは	保持)				

"メニューに " CCCをアンインストール "のオプションが表示されません"

以下の手順を試してください:

- 1. キーボードのOptionキーを長押しします。
- Optionキーは次の2つの手順の間中ずっと押したままにしてください
- 2. Carbon Copy Clonerのメニューをクリックします
- 3. CCCをアンインストール...を選択してください

## CCCをアンインストールする前にスナップショットを削除

CCCをお使いのMacから完全に削除したい場合、CCCが作成したスナップショットを先に削除する必要がありま す。 CCCのサイドバーにあるそれぞれのボリュームを選択して、そのボリュームにスナップショットが存在する かどうかを確認してください。 スナップショットのリストにスナップショットがあれば、それらをすべて選択し てから"Delete"キーを押して削除してください。



スナップショットと領域の問題:スナップショットを削除するには <https://support.bombich.com/hc/articles/21385447480983>

## CCCに関連するファイルを手動で削除するには

アンインストール機能を活用する前にCCCアプリケーションを削除してしまった場合、CCCに関連する以下のフ ァイルとフォルダを手動で削除することができます:

- /Library/Application Support/com.bombich.ccc
- /Library/LaunchDaemons/com.bombich.ccchelper.plist
- /Library/PrivilegedHelperTools/com.bombich.ccchelper
- /Users/yourname/Library/Application Support/com.bombich.ccc
- /Users/yourname/Library/Application Support/CCC Stats Service
- /Users/yourname/Library/Caches/com.bombich.ccc
- /Users/yourname/Library/Caches/com.bombich.ccc.stats
- /Users/yourname/Library/Caches/com.bombich.ccc.dashboard
- /Users/yourname/Library/Cookies/com.bombich.ccc.binarycookies
- /Users/yourname/Library/Preferences/com.bombich.ccc.plist

ホームディレクトリのライブラリフォルダを入手するには、Optionキーを押したまま、Finderの移動 メニューから **ライブラリ** を選択してください。 項目をゴミ箱に移動し終わったら、コンピュータを再開し、ゴミ箱を空にしてください。

### CCCダッシュボードと com.bombich.ccchelper 権限ヘルパーツールを手動で無効にするには

CCCをインストールして使用する際、CCCのタスクをサポートするために2つのバックグラウンドユーティリティ がインストールされます。 タスクの実行と調整のためのヘルパーアプリケーションは、タスクに関連するすべて のアクティビティに必要です。 スケジュールされたタスクがない場合、また、CCCのアイコンをメニューバーで 表示しないように設定した場合には、ヘルパーツールは自動的に終了します。 ヘルパーツールはCCCを開始時、およびCCCダッシュボードを実行中、自動的に起動します。

CCCダッシュボードは、ヘルパーツールから通知センターへの通知、ユーザへの確認メッセージとリマインダー 、およびエラー状況のサブセットを送信する役目を担っています。 CCCアイコンをメニューバーで表示しないよ うに設定した場合、スケジュールされたタスクがない場合、実行中のタスクがない場合、CCCが実行中でない場 合には、CCCダッシュボードは自動的に終了します。

これらのアプリケーションを無効にする特定の理由がある場合、例えば、CCCをたまにしか使用しないと言うよ うな場合、CCCの使用を完了した時に以下のことを実行できます:

- 1. メニューバーにCCCアイコンを非表示にするよう設定します (CCC ツールバー > 設定 > ダッシュボード)
- )を押しながら、 Carbon Copy Cloner メニューをクリックします 2. Command+Option $\neq -$  (
- 3. すべてのタスクを無効にして終了を選択してください (キーボードショートカット: Command+Option+Q)

CCCの権限ヘルパーツールが無効に設定されている限り、スケジュールされたタスクは実行されませんのでご注 意ください。

#### 関連ドキュメント

- CCCの権限ヘルパーツールとは何ですか? <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686388957719">https://support.bombich.com/hc/articles/20686388957719</a>>
- CCCダッシュボードを使ってバックアップタスクをモニタリングするには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686467217687>



## コピー先がいっぱいです、という報告がCCCからありました。 この問題を回避するにはどうすればいいですか?

CCCは、ディスクがいっぱいになり始めると、古いバックアップを削除することで、コピー先の空き容量を自動的に管理しようとします。

CCCがバックアップをバックアップ先に収容できなくするシナリオがいくつかあります。

"コピー先がいっぱいです"というエラーを避けるためにできることをいくつかご紹介します。

## APFS フォーマットされたコピー先を使用する

APFSは、他のファイルシステムではサポートされていないいくつかの省スペース機能を提供します。 ソースがA PFSボリュームで、コピー先が他のファイルシステムでフォーマットされている場合、ファイルによってはコピー 先でより多くのスペースを消費するものもあります。 ローカルに

接続されたデバイスに

バックアップする場合は、CCCの"コピー先

セレクタ "をクリックし、

**バックアップボリューム設定アシスタントを**選択して、コピー先ボリュームを正しくフォーマットしてください。 コピー先のフォーマットを変更できない場合は、以下に記載するその他の提案を検討してください。

## SafetyNet機能を無効にして、"コピー先でルートレベルの項目を保護"を無効にする

SafetyNetはバックアップ戦略の一部ではなく、コピー先ボリューム上のコンテンツを過度に保守的に保持する古 いセーフティメカニズムです。

コピー先ボリュームをバックアップタスク専用にする場合は、SafetyNetを無効にする必要があります。

- 1. CCCのメインアプリケーションウインドウでタスクを選択します。
- 2. コピー先セレクタをクリックして、SafetyNetのサブメニューから SafetyNet オフを選択してください。
- 3. 指示があったら、SafetyNetを削除

のオプションを選択して、既存のSafetyNetフォルダをコピー先から即座に削除してください。 4. ウィンドウの一番下の**詳細設定**をクリックし、"**ファイルコピーの設定**プブを選択します。

- <u>\* コピー先のルートレベルの項目を保護</u>の横のボックスがオフになっていることを確認します。 5.該当する場合、Finderでゴミ箱を空にします。
- 6. バックアップタスクを保存して実行してください。

SafetyNetを無効にすると、コピー先のすべてのファイルは完全に削除される対象になります。 つまり、ソースに存在しないすべてのファイルは削除されます。 コピー先のコンテンツが 削除されるかどうかを確認したい場合は、CCCの ツールバーの**プレビュー**ボタンをクリックすると、タスクを実行する前に変更内容をプレビューできます。

## より大きなコピー先を使用する

理想的には、ソースで消費されるスペースの2倍の領域がコピー先ボリュームにある必要があります。 こうすることで、データの増加やスナップショットの保持のために十分な余裕を持つことができます。 ソースの データセットがコピー先の容量よりも大きい場合、またはその容量とほぼ同じ場合、コピー先ファイルに安全なア ップデートを実行できない可能性があります。

バックアップドライブを選択するには:推奨デバイス



<https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215#recommendations>

#### 関連ドキュメント

- ディスクをバックアップ、または復元のために準備するには<u><https://support.bombich.com/hc/en-</u> us/articles/20686493728919>
- スナップショットと領域の問題:スナップショットを削除するには <https://support.bombich.com/hc/articles/21385447480983>
- ソースとコピー先でディスクの使用状況が異なるのはどうしてですか? <https://support.bombich.com/hc/articles/20686481271191>
- 既存のAPFSフォーマットのバックアップディスクに専用のボリュームを追加する <https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolume>



## Antivirus software may interfere with a backup

Some antivirus applications may prevent CCC from reading certain files, mounting or unmounting disk image files, or, in general, degrade the performance of your backup. In some cases, antivirus applications can even affect the modification date of files that CCC has copied, which will cause CCC to recopy those files every time as if they have substantively changed. In another case, we have seen such software create massive cache files on the startup disk during a backup, so much so that the startup disk became full. We recommend that you temporarily disable security software installed on your Mac (e.g. for the duration of your backup task) if problems such as these arise.

If CCC reports that antivirus software may be interfering with your backup task, here are some troubleshooting steps that you can take to resolve the problem:

- 1. Determine whether the files in question are being quarantined by your antivirus software. Perform a system scan with your antivirus software and address any issues that are reported. Please refer to the Help documentation associated with your antivirus product for more information.
- 2. If the problem persists, try running your backup task with the antivirus software temporarily disabled.

If the antivirus software's behavior cannot be resolved, you may be able to workaround the problem with an advanced setting. Select your task in CCC's main application window, then:

- 1. Click the Advanced Settings button
- 2. Select the File Copying Settings tab
- 3. Check the box next to Don't update newer files on the destination
- 4. Click the Done button
- 5. Save and run your task

If these steps do not address the issue, or if you do not have antivirus software installed, please open a support request <a href="https://bombich.com/software/gethelp>">https://bombich.com/software/gethelp>">https://bombich.com/software/gethelp></a> and we'll do our best to help you resolve the problem.

#### "Real time" protection scanning and Digital Loss Prevention applications have significant performance ramifications

We regularly receive reports that the backup task is running too slow, only to find that some "real time" protection application is directly causing the problem by taking too long to either scan content that CCC is writing, or by taking too long to permit the filesystem requests that CCC makes to the source or destination. While these applications do provide a valuable service to protect your Mac from malware, they're doing a disservice if they're interfering with backups.

The following applications are frequently implicated in these scenarios:

- Symantec DLP (com.symantec.dlp.fsd)
- Avira (avguard-scanner)
- Sophos File Protection (OnAccessKext)

#### Problem reports related to antivirus software

- BitDefender may generate excessive read activity on the destination volume during a backup task, and may cause the destination device to spontaneously eject. Add the destination volume to BitDefender's exclusion list to avoid the problem.
- We have received a report that agreeing to Webroot SecureAnywhere's request to "remove threats" during a backup task can produce a non-bootable backup.



- Little Flocker (now Xfence) can interfere with some of the subtasks required (e.g. creating a kernel extension cache, blessing the destination) to create a legacy bootable backup.
- We have received and confirmed a report in which Sophos CryptoGuard can have a debilitating effect on system performance while running a backup task.
- We have received several reports that McAfee's FileCore and Symantec's Data Loss Prevention software can cause the backup task to hang or to take a very, very long time. The applicable daemon processes may also consume an exceptional amount of CPU during a backup task leading to debilitating system performance for the duration of the task.
- We have received a report that ESET Endpoint Security can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have received a report that Bit9 Carbon Black can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have received a report that TrendMicro's "filehook" service can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have received a report that Cylance's "CyProtectDrvOSX" kernel extension can cause the backup task to hang or to take a very, very long time.
- We have multiple reports in which CoSys Endpoint Protector<u><https://www.endpointprotector.com/></u> prevents CCC from backing up a pair of video-related system files (e.g. /Library/CoreMediaIO/Plug-Ins/DAL/AppleCamera.plugin).
- We have received reports that Avira antivirus may terminate CCC's file copier resulting in an incomplete backup. Avira "Real time protection" will also cause the backup task to take a very long time and consume an exceptional amount of CPU resources.



## CCCはどのような条件を使って、ファイルを再コピーする必要がある かどうかを判断しますか?

CCCはソースとコピー先で異なる項目のみをコピーするよう設定されています。 つまり、バックアップタスクを 完了後、次の日にもう1度実行した場合、CCCは最後のバックアップタスク後に作成または変更された項目のみ をコピーします。 CCCはそのサイズと変更日を使用してファイルが異なるかどうかを判断します。 もしファイル のサイズまたは変更日がソースとコピー先でまったく異なる場合、CCCはそのファイルをコピー先にコピーしま す。

CCCのタスク履歴ウインドウからもっとも最近完了したタスクを開き、タスク監査を確認 <<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686456355095#audit></u>

して、正確に何がコピーされたか、そしてそれはなぜか、を確認できます。 例えば、2から5GBほどのファイルが 、たとえ、ソースボリュームになんの変更も加えていないように思える時でさえ、毎日のバックアップでアップデ ートされることは珍しくありません。

macOSはさまざまなキャッシュとログファイルを休みなくアップデートしています。 そしてこれらが1日の終わりには実に蓄積されているのです。

## 組織的変更は大容量のデータが再コピーされることにつながる

ソースボリュームに大規模な組織的変更を加えた場合、例えば、多くのデータを含むフォルダを移動した場合、それらの項目へのパスが変更されたので、多くの項目がコピー先に再度コピーされるという結果になります。 バックアップタスクを実行する前に同じ組織的変更をコピー先に適用することで、この再コピーの動作を回避することができます。

# アンチウイルスアプリケーションがファイルの変更日を実際に変更することがある

CCCがファイルをコピー先にコピーした後、CCCが一番最後にすることは、ファイルの変更日をソースファイルの変更日と一致するように設定することです。

このファイルシステムのアクティビティは、アンチウイルスソフトにファイルをスキャンするよう指示します。 これは一般的には問題ありません(たとえバックアップタスクのパフォーマンスが低下しても)。 ファイルを読むだけではそのファイルの変更日を変更するには当たりません。それで、うまく設計されたアンチ ウイルスアプリケーションはCCCがコピーしたファイルをスキャンすることで害を及ぼすことはありません。け れども、アンチウイルスアプリケーションがファイルに"手をつける"、つまりファイルに変更を加える時、変更日 は現在の日付に変更されます。

コピー先のファイルの変更日がバックアップタスクの日時に設定されようとする場合、CCCがコピーした後に、 アンチウイルスソフト、または他の背景サービスがファイルに変更を加えている可能性が高いと考えられます。 アンチウイルスソフト(または他のソフトウェア)による変更日の改ざんを解決できない場合は、CCCがコピー 先の新しいファイルをアップデートしないように設定できます。 この設定を適用するには、CCCのメインアプリケーションウインドウからバックアップタスクを選択してから:

- 1. 詳細設定をクリックします。
- 2. ファイルのコピーの設定タブから
- コピー先の新しいファイルをアップデートしないの設定をチェックしてください。
- 3. タスクを保存して実行してください。

#### 関連ドキュメント

• アンチウイルスソフトがバックアップを干渉する



<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686461466391">https://support.bombich.com/hc/articles/20686461466391</a>

• 詳細設定 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647">https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647</a>>

## 一部のファイルシステムで時間帯の変化が変更日に影響する

HFS+、APFS、NTFS、およびその他の最近のファイルシステムは協定世界時 (UTC、注:GMTに匹敵)を基にファイルの変更日を保存しています。 一方、FATファイルシステムは、ファイルの変更日をコンピュータのローカル時間帯設定を基に保存しています。 一般的にこの差は問題ではありませんが、FATボリュームとNTFSまたはMacフォーマットのボリュームの間で (または、Macフォーマットのファイルシステムとタイムスタンプにローカル時間を使用するNASデバイスの間で) ファイルをコピーする場合、問題が生じます。 時間帯と夏時間が変化する間に、FAT32ボリュームのファイルの変更日は変化してしまいます。 その結果、CCCはこれらのファイルの日付が古いとしてそれぞれのファイルを再度コピーします。 残念ながら、CCCはこのFATファイルシステムの欠点を正しく設定し直すことはできません。 そのため、ファイ ルをFATボリュームに(または、から)コピーする必要がある場合、呼応するソースまたはコピー先のボリューム

もFATフォーマットされていることをお勧めします。

Microsoft MSDN ライブラリ: File Times

## メールの"接続動作状況のログを記録"を設定すると非常に大きなファイルが作成 されます

メールの"接続診断"ウインドウで"接続動作状況のログを記録"を有効にして、その設定を無効にするのを忘れると 、メールは膨大なログファイルを作成して、やがて起動ディスクがいっぱいになります。 CCCがバックアップの 度に異常に大量のデータをコピーしていて、バックアップが連続して実行されていることもあることに気付いたら 、以下の手順を実行して、この大量のデータがメールのアクティビティログに関連していないかを検証してくださ い:

1. メールを開きます

- 2. "ウインドウ"メニューから"接続診断"を選択します
- 3. "接続動作状況のログを記録"の横にあるボックスのチェックマークを外します
- 4. Finderで、Optionキーを押したまま、Finderの"移動"メニューから"ライブラリ"を選択します
- 5. ライブラリ > コンテナ > com.apple.mail > データ > ライブラリ > ログ > メール、と進みます
- 6. 大容量のログファイルを削除してください



# "CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier"

Occasionally a circumstance arises in which CCC presents the following error message before creating or running a backup task:

CCC found multiple volumes with the same Universally Unique Identifier that was associated with the volume you designated as the source/destination for this task.

CCC cannot proceed with confidence in having correctly identified the volume you originally chose when you configured this backup task. Unmount one of the conflicting volumes and try the task again, or please choose "Ask a question" from CCC's Help menu to get help resolving the issue.

Most modern operating systems apply a universally unique identifier to a new volume when you format that volume (e.g. in Disk Utility). Volumes should never have the same identifier, these identifiers are called "universally unique" because they're supposed to be unique, universally! Wikipedia <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueidentifier#RandomUUIDprobabilityofduplicates>">https://en.wikipedia.org/wiki/Universallyuniqueide

Given these odds, it is statistically more likely that CCC's discovery of a duplicate UUID is due to a hardware or software problem rather than to two volumes randomly having the same UUID. Therefore, CCC makes the conservative decision to not back up to either volume if another volume with the same UUID is detected.

#### Solution

Reformatting one of the affected volumes will resolve the problem, however there is a non-destructive solution:

- 1. Click Volumes in CCC's sidebar
- 2. Hold down Control+Option and click on one of the volumes that was identified as having a non-unique unique identifier in CCC's sidebar
- 3. Choose the "Reset UUID" contextual menu item
- 4. Try configuring your backup task again



# Finder or App Store finds other versions of applications on the backup volume

Occasionally we receive reports of odd system behavior, such as:

- When opening a document, the application on the backup volume is opened rather than the version from your startup disk
- When trying to update an application in App Store, the update appears to fail the older version is always present
- The destination volume cannot be (gracefully) unmounted because various applications or files are in use
- When choosing Open With... from a Finder contextual menu, duplicates of your applications appear in the list

These problems consistently go away if the destination volume is ejected.

These problems are ultimately caused by problems with the LaunchServices database, which is an issue outside of the scope of the backup process. There are a few things that you can do to address the problem:

#### Disable Spotlight on the destination volume

Disabling Spotlight indexing on the destination volume should prevent new additions being made to the LaunchServices database that reference the destination. Open System Settings > Siri & Spotlight, scroll down and click Spotlight Privacy..., then drag your destination volume into the privacy table. Check whether applications still open by default from the destination volume, because this step may be enough to address the issue.

#### Configure CCC to unmount the destination volume at the end of the backup task

In the Postflight section of CCC's Advanced Settings, you can configure CCC to unmount the destination <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#destpostactions></u> when CCC has finished copying files to it. By keeping the destination volume unmounted, Finder and App Store will be unable to find applications on that volume. You'll save wear and tear on that hard drive by keeping it spun down as well.

#### Reset the LaunchServices database

macOS maintains a list of application-to-file-type associations in the LaunchServices database. That database is consulted every time you try to open a file or application. Sometimes that database becomes corrupted, or contains outdated or invalid information, and those discrepancies can lead to problems with opening documents or applications. Paste the following into the Terminal application to reset the LaunchServices database:

sudo /System/Library/Frameworks/CoreServices.framework/Versions/A/Frameworks/LaunchServices.framework/V ersions/A/Support/Isregister -kill -r -domain local -domain system -domain user

Press the Return key after pasting that line into the Terminal window, then authenticate when prompted. Restart your computer for the change to take effect. macOS will automatically rebuild the LaunchServices database.



# "The task was aborted because a subtask did not complete in a reasonable amount of time"

Occasionally a backup task can stall if the source or destination stops responding. To avoid waiting indefinitely for a filesystem to start responding again, CCC has a "watchdog" mechanism that it uses to determine if its file copying utility has encountered such a stall. By default, CCC imposes a ten minute timeout on this utility. If ten minutes pass without hearing from the file copying utility, CCC will collect some diagnostics information, then stop the backup task. Our support team can analyze this diagnostic information to determine what led to the stall.

## Common factors that lead to stalls

Hardware problems are the most common cause of a stall. There are a few other factors that can lead to a stall, though, depending on how the backup task is configured:

- It can take a really long time to get a folder list from folders with extremely high file counts <<u>https://bombich.com/blog/2023/01/18/folders-high-file-counts></u>
- Filesystem corruption or media problems on the source or destination can prevent that filesystem from providing a file or folder's filesystem entry
- A firmware problem in an external hard drive enclosure can cause that device to stop responding
- File sharing service errors can lead a network volume to become unresponsive
- Access to a network volume via a wireless connection may become slow enough that the volume stops responding
- Excessive bandwidth competition from other software can cause a volume to appear unresponsive, though it may just be responding very slowly

## Troubleshooting suggestions

The first thing you should do if a task ends with this result is to view the event in CCC's Task History window to see if any specific errors are listed in the Errors tab <com.bombich.ccc6.task.history://show?tab=errors>.

If no specific files or folders were called out in the Task History window, reboot your Mac and run the task again. In many cases, an unresponsive filesystem is a transient problem, and the simple act of restarting will get the volume remounted in a better state. If the problem recurs, please choose Report a problem from CCC's Help menu and our support team can offer more specific troubleshooting suggestions. Below is a list of some of the troubleshooting suggestions we may offer depending on how your task is configured.

- Use Disk Utility's First Aid tool to check for any filesystem problems on the source volume. If any are discovered and the source is your startup disk, reboot while holding down Command+R (Intel Macs) or the Power button (Apple Silicon Macs) to boot in Recovery Mode\_<<u>https://support.apple.com/en-us/HT201314></u>, then use Disk Utility to repair the problems. Please note: A report of "No problems found" from Disk Utility does not mean that there are no problems with that volume. There are no hardware diagnostic utilities on the market that will inform you of a problem with a cable, port, or enclosure, or report a bug in the firmware of a hard drive or SSD.
- Exclude a file or folder from the backup task. Click the Task Filter button at the bottom of the window, then uncheck the box next to the item that the source filesystem is unable to read.
- Remove a corrupted item from the destination volume.
- Erase the destination volume (we make this recommendation sparingly, and only when the stall can be definitively identified as a filesystem problem on the destination).
- Disable Spotlight on the destination volume to reduce bandwidth competition. To disable Spotlight, open the Spotlight preference pane, click on the Privacy tab, then drag the backup volume into the Privacy table. This only affects the destination volume, and it's reversible, you can remove it from that list should you



decide that you want to re-enable indexing.

- If the stalling volume is a network volume, connect your Mac and the host of the network volume to the network via a wired connection (i.e. rather than via a wireless connection, if applicable).
- If the stalling volume is a network volume, eject that volume in the Finder, then remount the volume using a different file sharing protocol <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686420950423#nasEINVAL>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686420950423#nasEINVAL></a>.
- If you have DriveGenius installed, that software may be performing a verification on the destination that "freezes" the volume for the duration of the verification. DriveGenius support suggests that you create a file in the root of the destination volume with the name ".com.prosofteng.DrivePulse.ignore" (no quotes) to stop Drive Pulse from acting on that volume.
- Hold down the Shift key while rebooting your Mac to boot into Safe Boot mode, then try running the task again. If the stall does not recur, then third-party software may be causing the stall.



# Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume

Network performance is usually the bottleneck of a backup task that copies files to or from a network volume, but there are several other factors that can affect performance as well. Here are some suggestions for improving the performance of your NAS-based backups.

## Use ethernet instead of WiFi

Backing up data over a wireless connection will be considerably slower than backing up over an ethernet connection. 802.11n networks support approximately 300 Mb/s of rated (theoretical) bandwidth under the best conditions, but they usually operate at much lower speeds (130 Mbps and below, which is comparable to 16 MB/s). Bandwidth drops considerably as you get further from the base station (a wooden door between your Mac and the router will cut the signal in half), and the file sharing protocol overhead will reduce your achievable bandwidth yet more. So practically speaking, you're lucky to get 8 MB/s over a wireless connection while sitting right next to the base station. That performance can be cut in half due to Apple Wireless Direct Link (AWDL), which causes the Airport card's interface bandwidth to be shared between your ordinary WiFi network and an ad hoc network hosted by your Mac.

We performed a simple bandwidth test to a fourth generation Airport Extreme Base Station (802.11n) to demonstrate the performance decline. We copied a 100MB file to an external hard drive attached to the base station via USB in three scenarios: 1. An ethernet connection to the base station, 2. Sitting a few feet from the base station, and 3. Sitting across the house from the base station (35 feet, no line of sight to the base station). The results were 6.5s (15.5 MB/s), 18.7s (5.3 MB/s), and 256s (0.39 MB/s) for the three scenarios, respectively. So, before you try to back up over a wireless network, consider running a simple test in the Finder to see just how fast your connection is. If it takes more than a minute to copy a 100MB file, your connection is too slow to be practical for backup purposes.

## Use Quick Update after establishing a backup of a local source

Once you have established the initial, complete backup to a destination network volume, you can use CCC's Quick Update feature to greatly reduce the length of subsequent backup tasks. When Quick Update is enabled, CCC queries the FSEvents service for a list of folders that were modified on the source since the last backup event. In many cases, this folder list is just a small fraction of the total number of folders. By limiting the scope of the task to just the modified folders, CCC will have far fewer folders to enumerate on the destination.

#### **Related Documentation**

• Use Quick Update when it's possible to collect a list of modified folders from macOS <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdate></u>

### Exclude unnecessary content from the backup task

The more content you have in your backup task, the longer it will take to copy that content to a NAS and update that data set later. Especially if you're using the NAS as a secondary backup, we recommend excluding content that is more easily restored from other sources, e.g. applications archives can often be re-downloaded from the App Store faster than the decompressed files can be restored from a NAS backup. Click the Task Filter button at the bottom of the CCC window to exclude content from the backup task <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167"></a>.

In particular, we recommend excluding the Applications folder if you're making a backup of your startup disk. The



Applications folder has a tedious number of really small files. It's typically faster to restore applications by redownloading them rather than restoring them from a NAS backup.

### Disable support for extended attributes

Most NAS volumes are very slow at working with extended attributes, so we recommend disabling this setting if you do not specifically require them to be backed up. Apple considers extended attributes to be "disposable" because some filesystems cannot support them.

CCC automatically disables this setting when backing up to or from a network volume

- 1. Open CCC and select your backup task.
- 2. Click the Advanced Settings button.
- 3. Check the box next to Don't preserve extended attributes in the File Copying Settings tab.
- 4. Save and run the task.

### Try using AFP instead of SMB to connect to the NAS

Apple deprecated AFP many years ago, but it may still be faster than SMB on Intel Macs (not the case on Apple Silicon Macs). To try AFP instead of SMB:

- 1. Eject the NAS volume if it's currently mounted
- 2. Open CCC and select the applicable backup task
- 3. Click on the Source or Destination selector (whichever references the NAS volume)
- 4. Hold down the Option key and choose Switch to AFP (provide the credentials for the NAS volume again if prompted)
- 5. Save and run the task

## Avoid running tasks simultaneously if they read from or write to the same NAS device

Especially with locally-attached source volumes, CCC won't have any trouble saturating your network connection with a single backup task. If you run more than one task at the same time, especially to the same NAS device, the network connection or the NAS device may not be able to handle the load. Leverage CCC's task chaining functionality, or place your tasks into a task group\_<htps://support.bombich.com/hc/articles/20686444541975> so that they will be run sequentially instead.



## Where can I find CCC's log file?

It is our aim to have the Task History window provide the user with enough information to find and troubleshoot any problems they're having with their backup tasks. For debugging and support purposes, however, CCC logs its activity in the following files:

- Task Activity: /Library/Application Support/com.bombich.ccc/phtdebug.log
- Task Editing: /Library/Application Support/com.bombich.ccc/cccdebug.log
- CCC Dashboard: Alibrary/Application Support/com.bombich.ccc/uadebug.log
- Remote Mac Authentication Agent: Alibrary/Application Support/com.bombich.ccc/sshauthdebug.log

Tip: Hold down Command+Option and choose Open Debug Logs from the Carbon Copy Cloner menu to open these four files in the Console application.

If there's something specific that you're retrieving from the log that is not presented in the Task History window, please let us know<u><https://bombich.com/software/gethelp></u>. We'd prefer to consider exposing that information in the Task History window so you don't have to dig through the log. Also, note that basic details of task history are exposed in CCC's command-line utility, so that may be an easier way to get the information.

Where can I find a list of every file that CCC has copied?

You can find a transaction list for each task history event in the Audit tab of CCC's Task History window.

Related documentation

- Task Audit: Viewing details about the modifications made by the backup task <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686456355095#transactions></u>
- Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686443072535></u>
- How do I get help? <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686487464855">https://support.bombich.com/hc/articles/20686487464855</a>>



## Why can't I eject the destination volume after the backup task has completed?

The disk "Backup" wa programs may be usin	asn't ejected because one or more ng it.
To eject the disk immediat	tely, click the Force Eject button.
?) 🌟 Trying to eject	Cancel Force Eject

Occasionally this annoying message comes up when you're trying to eject your destination volume. If CCC is currently using that volume as a source or destination to a running backup task, then CCC will effectively prevent the volume from being unmounted. If your backup task is not running, though, CCC isn't preventing the volume from being unmounted. But what application is?

If this occurs within a minute or so after the backup task completes, it's typically caused by a macOS or third party service that is scanning or reindexing content that was just copied to the backup volume. Those processes usually finish after a minute or two, and usually the destination can be ejected when that completes. If this frequently affects your backup volume, you can ask CCC to unmount the destination after the backup task completes. CCC will make multiple attempts to unmount the destination, resulting in a more reliable (and automated!) ejection of the destination at the end of the backup task:

- 1. Open CCC and select your backup task
- 2. Click the Advanced Settings button at the bottom of the window <https://support.bombich.com/hc/articleattachments/31049499635351>
- 3. In the Postflight tab, choose the option to unmount the destination volume <https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#destpostactions>\_ after the backup task completes.
- 4. Click the Done button, save and run your backup task

If the volume cannot be unmounted several minutes after the backup task has completed, or if CCC is also unable to eject the destination, open CCC's Task History window and view the error noted in the Errors tab for more information, if available, about the identity of the dissenting application.

#### Applications that frequently prevent volumes from unmounting

We've received (and confirmed) reports of the following applications causing trouble with volume unmounts. If you have one of these applications, you should see if you can add your CCC backup volume to a "whitelist" within that software to avoid the interference it causes. The name of the offending process (which is what you would see in the Console application) is noted in parentheses.



- BitDefender (BDLDaemon)
- Time Machine (backupd)
- Spotlight (mds or mdsstores)
- Disk Drill (cfbackd)
- Retrospect (RetrospectInstantScan)
- CleanMyDrive
- Intego Virus Barrier (virusbarriers)
- AppCleaner (AppCleaner SmartDelete)
- AVG AntiVirus (avgoad)
- ClamXAV
- Photos (mediaanalysisd)

#### A deeper technical analysis of volume unmounting

When you attempt to unmount a volume, the unmount request goes to the macOS DiskArbitration service (which is implemented by a service named "diskarbitrationd"), which goes through several steps to effect the unmount.

#### System-wide unmount notification

When DiskArbitration receives an unmount request, it sends out a notification of the request to any application that has subscribed to "unmount notifications". Any application that subscribes to these notifications has an opportunity to dissent the unmount request. CCC, for example, subscribes to these notifications and dissents volume unmount requests for the source and destination volumes involved in any currently running backup task. If no task is running that involves the affected volume, CCC returns an "allow" response.

Applications that subscribe to these requests are obliged to respond in a reasonable amount of time — dissent, or allow. Not responding is rude, and unnecessarily delays the unmount request.

When an application replies to DiskArbitration with a dissent response, they also have the opportunity to include a comment. Using CCC as an example again, CCC will dissent with a comment like "The CCC task 'Hourly Backup' is currently running a backup task to this volume." Sadly, macOS does not present these comments in the Finder, nor does it consistently present even the name of the dissenting application.

#### Attempt to unmount

If no application dissented the unmount request, DiskArbitration will attempt to unmount the volume. At this point, the volume should unmount! If any application has an open file on the affected volume, however, the unmount request will fail. Occasionally the ensuing dialog will indicate which application is using the volume, but often you get a very generic message that the disk wasn't ejected, "because one or more programs may be using it."

#### Finding the offending file and application

If you've just seen a dialog that a volume can't be ejected, you can find the offending item in the Terminal application. Open the Terminal application and paste in the following:

#### sudo lsof | grep "CCC Backup"

Replace "CCC Backup" with the name of your own backup volume, then press the Return key. You will be prompted for your admin password; enter your password, then press the Return key again. The "list open files" utility will print a list of open files specific to that volume, and will include the name of the application that has the open file reference.

#### It's usually Spotlight

More often than not, some Spotlight process is retaining an open file on the backup volume and preventing it from


being unmounted. If you find "mds" or "mdsstores" listed in the lsof output, you can disable Spotlight on your backup volume to prevent the interference. To disable Spotlight:

- 1. Click Volumes in CCC's sidebar
- 2. Select your backup volume in the sidebar
- 3. Toggle the Spotlight switch to the Off position

Product Tour: Learn how to disable Spotlight indexing on your backup volume <<u>com.bombich.ccc7.action://startTour?tourid=19></u>

Once you have disabled Spotlight indexing, Spotlight should immediately cease indexing activity on that volume. The same underlying problem that might be causing Spotlight to fail to release an open file, however, (e.g. a stall) may also prevent Spotlight from ceasing the indexing activity. If you are still unable to unmount the volume after a) confirming that it was Spotlight with an open file, and b) adding the volume to the Spotlight Privacy table, you can either terminate the mds and mdsstores processes in the Activity Monitor application, or simply restart the system.



# Some third-party storage drivers may cause hardware misbehavior

We occasionally receive reports of strange behavior from USB devices, e.g. slow performance, disks dropping offline in the middle of the backup task. In some of those cases we've discovered that third-party storage drivers are causing the problem. In particular, the SAT-SMART drivers and some ancient BlackBerry USB drivers can lead to problems. We have also received a handful of reports indicating that the Samsung SSD storage drivers cause problems booting from their devices.

If you're troubleshooting a USB device behavior or performance problem, we recommend that you consider uninstalling these drivers.

#### Removing BlackBerry drivers

Assuming you're not actively using any USB BlackBerry devices with your Mac, we recommend uninstalling that old software. BlackBerry doesn't offer an uninstallation guide, but this helpful forum post makes a recommendation <a href="https://superuser.com/questions/647762/how-can-i-remove-blackberry-tools-entirely-from-os-x>">https://superuser.com/questions/647762/how-can-i-remove-blackberry-tools-entirely-from-os-x></a>. Simplifying those instructions a bit:

Choose "Computer" from the Finder's Go menu, then navigate to these locations to find extension and agent components (you may not have all of these locations on your version of macOS):

Macintosh HD > Library > LaunchAgents Macintosh HD > Library > LaunchDaemons Macintosh HD > Library > Extensions Macintosh HD > System > Library > Extensions Macintosh HD > Library > StagedExtensions > Library > Extensions †

If you find the BlackBerry components in those folders, just drag them to the Trash, authenticating when prompted. When you're done, reboot. Here's a complete list of components that the website recommended that you remove (you may not find all of these components, but hopefully you can at least find and remove the extensions):

/Library/Application Support/BlackBerry /Library/Application Support/BlackBerryDesktop /Library/Frameworks/RimBlackBerryUSB.framework /Library/LaunchAgents/com.rim.BBLaunchAgent.plist /Library/LaunchDaemons/com.rim.BBDaemon.plist

/System/Library/Extensions/BlackBerryUSBDriverInt.kext /System/Library/Extensions/RIMBBUSB.kext /System/Library/Extensions/RIMBBVSP.kext

#### Removing SAT-SMART drivers

The <u>SAT-SMART drivers</u> aim to offer SMART support for USB devices. These drivers have not been actively maintained since late 2016, so their compatibility with newer macOS releases is dubious. Their uninstallation instructions may also be out of date for newer macOS releases, so we offer the following suggestion.

Choose "Computer" from the Finder's Go menu, then navigate to these locations to find extension components (you may not have all of these locations on your version of macOS):

Macintosh HD > Library > Extensions Macintosh HD > System > Library > Extensions



#### Macintosh HD > Library > StagedExtensions > Library > Extensions †

If you find the SAT-SMART components in those folders, just drag them to the Trash, authenticating when prompted. When you're done, reboot. Here's a list of components that may be installed by the SAT-SMART installer in any of the folders noted above (you may not find all of these components, remove as many as you find):

SATSMARTDriver.kext SATSMARTLib.plugin

#### Removing staged extensions

System Integrity Protection will prevent the removal of staged extensions, but you can paste this command into the Terminal application to ask the system to clear all staged extensions:

sudo kmutil clear-staging

#### Removing Samsung drivers

The Samsung FAQ for its Portable SSD products <<u>https://semiconductor.samsung.com/consumer-storage/support/faqs/portable></u> provides the following instructions for removing their drivers:

On a Mac PC, remove the Portable SSD from the Thunderbolt port and use the CleanupAll.scpt from the directory where the software is installed (e.g., Home/Library/Application Support/PortableSSD) with osascript to uninstall it (osascript CleanupAll.scpt). For more information, please refer to the User Manual.

A CCC user discovered that this does not remove the entries from the KextPolicy database. We can't recommend that you manually modify the KextPolicy database, however, in the interest of documenting a potential solution, that user indicated that the Samsung kext driver policy could be removed by booting into Recovery Mode, then running the following command in the Terminal application:

/Volumes/Macintosh/HD/usr/bin/sqlite3/Volumes/Macintosh/HD/-/ Data/private/var/db/SystemPolicyConfiguration/KextPolicy 'delete from kextpolicy where teamid = "8S33FS7Q5Q"'



# Coping with errors caused by APFS filesystem corruption

We regularly see cases of APFS filesystem corruption that lead to errors during a backup task. This corruption is typically presented in an error like one of these:

readlink<u>s</u>tat("/Photos/Foo/2020Dumpster<u>fi</u>re.jpg") failed: Illegal byte sequence (92) rename("/Photos/Foo/.2020Dumpster<u>fi</u>reoutofcontrol.jpg.asdfgh" -> "/Photos/Foo/2020Dumpster<u>fi</u>reoutofcontrol.jpg") failed: No such file or directory (2)

When CCC encounters these errors, the affected items are listed in CCC's Task History window, often with this advice:

When an error occurs while trying to read or modify a file or folder's filesystem attributes (e.g. ownership and permissions, modification date, file name, what folder it's in, etc.), that usually suggests that there is some corruption in that item's filesystem entry. The file may need to be deleted and, if applicable, restored from a backup.

In both of the error cases in the above example, the file or the parent folder is corrupted, and the APFS filesystem will not allow any modifications to those items. Sometimes you can simply delete the affected items, but sometimes this is not possible because the Finder does not reveal these corrupted items to you (because they are corrupted). Typically Disk Utility does not even detect this filesystem corruption, and it will never repair the corruption if doing so would require the removal of files or folders. Sadly, lacking any other utilities to repair the damage, your only remaining option for resolving the corruption is to erase the affected volume.

#### The folder swap method

If you are unable to see a corrupted item in the Finder (and therefore unable to delete it to resolve the corruption), there is one alternative that you may be able to consider. Often when errors are encountered while trying to make changes to a file (especially its name or location), the corruption is affecting the parent folder, not the file itself. In those cases you can replace the folder to remove the corruption. Supposing CCC is reporting errors on a file at "My Media Volume" > Photos > Foo > 2020Dumpsterfire.jpg, you could do the following to replace the folder while retaining the bulk of its content:

- 1. If the item you're looking for resides in a hidden folder (e.g. "/Users/yourname/Library"), you can press Command+Shift+Period to toggle the Finder's display of hidden items
- 2. Navigate in the Finder to "My Media Volume" > Photos
- 3. Create a new folder here named "Foo new"
- 4. Select all of the items in "Foo" (e.g. Command+A) and drag them into "Foo new"
- 5. Move "Foo" to the Trash †
- 6. Rename "Foo new" --> "Foo"

† This does not one to corruption problem, rather it only cordons the corruption off to a separate (and disposable) folder. In most of these cases, you'll find that Finder cannot empty the Trash, claiming that the files are "in use". That's just the Finder's way of expressing that it can't cope with the corrupted content, and has no advice that would actually be helpful. If you are unable to empty the Trash, and you would rather not erase the affected volume to remove the corruption, then you can create a new folder on the affected volume, e.g. "Corrupted Items" and move the items from the Trash into that new folder. You can then exclude that folder from your backup task <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167></u> to avoid the errors that its content would cause.



# macOS-Specific Issues That We're Tracking

CCC is fully compatible with macOS Ventura, Sonoma, and Sequoia. We're tracking the following issues specific to some OS versions.

### ExFAT filesystem corruption on macOS Ventura

We're tracking a new ExFAT-specific filesystem bug in macOS Ventura. We have seen a handful of cases where a folder's inode number is identical to the inode number of its parent folder. Some filesystem enumeration facilities (e.g. fts) identify this (correctly) as an insane "directory cycle" (i.e. infinite loop) condition and refuse to enumerate the content of the corrupted subfolder. CCC (6.1.4+) identifies this result, reports it as an error, and suspends any deletion/archival activity on the destination when this condition is encountered to avoid errantly removing content from the destination that was copied in a previous backup task.

In the handful of cases we're tracking, the issue appears to be both transient and recurrent, e.g. sometimes the condition is absent when running the task again at a later time, and sometimes it recurs immediately after remounting the source volume. We have seen other related aberrant behavior on these volumes, e.g. folder inode numbers change when the volume is remounted. These aberrations are harmless as far as a backup/file copying task is concerned, but could cause trouble for other applications that expect folder inode numbers to be constant.

We consider this a serious filesystem bug, however we are not concerned that this will lead to data loss on ExFAT source volumes. This bug is exposed only when performing a complete enumeration of the volume starting from the root folder, it's not something that would necessarily affect the collection of an individual folder's content (e.g. in the Finder). Regardless, this condition is not sane and could lead to unexpected results from applications that are not guarding against this kind of filesystem corruption. Our recommendation right now is to avoid using ExFAT on macOS Ventura if you're not specifically using that filesystem to share files with a non-macOS device. Except when required to share files with a non-Mac system, ExFAT is generally a poor choice on macOS. It's very slow on macOS (usually 2-4x slower than APFS), and uses space much less efficiently.

We have reported this bug to Apple (FB11834215, November 29, 2022).

Update October 2023: Apple reports that this issue is resolved in macOS Sonoma. If you're seeing this corruption, then our primary recommendation is to upgrade to Sonoma, if possible.

Workaround: A "folder swap" on the source should resolve individual occurrences of this problem. For example, if CCC identifies that a folder named "Projects" is affected, then you would:

- Create a new folder adjacent to "Projects" named "Projects-new" [on the source volume]
- Move the content of "Projects" into the "Projects-new" folder
- Move the (now empty) "Projects" folder to the Trash
- Rename "Projects-new" to "Projects"
- Run your CCC backup task again to complete the backup

Solution: After you have resolved any corrupted folder issues (see above), you can do the following to migrate your data away from the ExFAT volume:

- If your destination is also ExFAT formatted, erase that volume in Disk Utility using the APFS format
- Run your CCC backup task again to complete an error-free backup
- Click the Compare button in CCC's toolbar<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686430989207></u> to verify that the content of the destination matches that of the source
- Erase the affected source volume in Disk Utility using the APFS format <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686493728919></u>



 Click Restore in CCC's toolbar to configure a new task to restore your data to the new volume from the backup<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#ccc></u>

If you have any concerns about this procedure, or you would like a review of your case prior to erasing the source, please don't hesitate to ask us for help<u><https://bombich.com/software/gethelp></u>. We greatly prefer to get involved before you erase your source if you have any questions or nagging concerns about the procedure.

# Apple's APFS replication utility ('asr') may fail to produce a bootable USB device on Apple Silicon Macs

When using the Legacy Bootable Copy Assistant on an Apple Silicon Mac running macOS Ventura or later, the resulting volume may not be bootable if it resides on a USB-attached device. ASR can produce bootable copies to the same device on an Intel Mac. This does not appear to be a general shortcoming of USB devices on this platform, rather it appears to be a shortcoming of the Apple asr utility.

Workaround: Use a Thunderbolt device if you're trying to make a bootable copy of macOS on an Apple Silicon Mac.

Workaround: If you only have access to a USB device, proceed with a <u>Standard Backup</u> (do not use CCC's Legacy Bootable Copy Assistant). When the backup is complete, open the macOS Installer (or boot into Recovery Mode) and proceed to install macOS onto the USB device.

### Finder will not show, nor allow you to set custom icons on macOS startup volumes

Finder will show and allow you to customize the volume icon for your current startup disk, but not for other startup volumes that your Mac is not currently booted from. This problem is not specific to CCC nor the manner in which CCC makes legacy bootable copies of the system, rather it is the result of a design flaw in the implementation of custom icons in an APFS volume group. Long ago the custom volume icon was stored in a file at the root of the startup disk named ".Volumelcon.icns". To keep the System volume read-only, yet allow the apparent modification of this icon file, Apple chose to create a symbolic link at the root of the startup disk that points to System/Volumes/Data/.Volumelcon.icns. For the current startup disk, this path resolves correctly because the Data member of the volume group is mounted at /System/Volumes/Data. That's not the case for external volumes, those Data volumes are mounted at /Volumes/Bootable Copy - Data (for example). As a result, the symbolic link to .Volumelcon.icns is unresolvable for any volume that is not the current startup disk.

We reported this issue to Apple in May 2020 (FB7697349). We do not anticipate a response nor solution.

Alternative: We recommend creating "Standard" backups instead of creating a legacy bootable copy. Finder will issue no challenges to customizing the icon of a volume with a Standard Backup.



# APFSの複製に関するトラブルシューティング

AppleのAPFSレプリケータは通常処理速度が速く、なんの問題もありませんが、状況によってはうまく(または、まったく)処理できないことがあります。 CCCはこれらの残念な結果をできるだけ回避するように動作しますが、もしAppleのAPFSレプリケータが失敗した場合に備えて、以下のことを推奨します。

### CCCから "APFSの複製処理を完了できませんでした"と報告がありました

最初の古い起動可能なコピーの試みが失敗した場合、以下の手順を試してください。

- 1. Macを再起動します。
- 2. 一般的なハードウェアの問題を排除<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686478629911#steps></u>して、

コピー先デバイスがMacのUSBまたはThunderboltのポートに直接接続されているか確認してください (ハブは避けてください)。 競合する可能性のあるハードウェアドライバを削除する <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686428851607></u>ことを検討してください。

- 3. ディスクユーティリティを開きます。
- 4. 表示メニューからすべてのデバイスを表示を選択します。
- 5. ステップ7で失敗を避けるために、この重複するステップが必要なことが良くあります。
- 6. ディスクユーティリティのサイドバーからコピー先ボリュームの親デバイスを選択します †
- 7. ツールバーの"消去"ボタンをクリックしてください。
- 8. "ASRDataVolume<u>x</u>xx"という名前のボリュームが表示されたら、そのボリュームを選択して、ツールバーの—ボタンをクリックして削除してください。
- 9. CCCに戻り、コピー先セレクタのボックスをクリックして、**別のコピー先を選択**を選択してください。 新しく消去したボリュームをコピー先として選択します。
- 10. もう1度コピー先セレクタをクリックして、"**古い起動可能なコピーのアシスタント**を選択してください。 CCCがコピー先を消去することを許可するオプションを選択します。
- 11. "開始"ボタンをクリックしてください。

+ コピー先ディスクに喪失したくない他のボリュームまたはパーティションがある場合は、ディスク全体を消去し ないように注意してください。 その代わり、このステップではコピー先ボリュームを選択してください。 "ボリュームを消去"のパネルに"ボリュームグループを消去"が提示されたら、それをクリックしてください。

### APFSの複製処理が繰り返し失敗する場合

AppleのAPFSレプリケータは、macOSのインストールに問題がある場合、ソースのファイルシステムに損傷があ る場合、ストレージドライバに競合がある場合、ハードウェアに問題がある場合、またはメディアの読み出しの問 題がある場合、失敗します。要するに、現実の状況ではあまり実用的ではありません。CCCのファイルコピー機 能は実戦でテストされ、その長い年月の経験を生かし、あらゆる種類の困難な状況を優雅に処理します。

AppleのAPFSレプリケータが仕事を完了できない場合、CCCが標準バックアップを実行するよう設定することを お勧めします。標準バックアップはお使いのすべてのデータ、設定、およびアプリケーションのすべての完全な バックアップです。このバックアップは、お使いのすべてのアプリケーション、データ、および設定をmacOSの フレッシュなインストールに移行するのに最適です(万が一その必要が起きた場合)。ただバックアップを作成す るだけでは、データ保護の目的には十分ですが、ソースのどんな問題にも対処できません。

標準バックアップを使って続けるには、コピー先セレクタのボックスのコピー先ボリュームの左上隅にある"X"ボ タンをクリックして、現在コピー先として選択されているものを消去してください。 そして、もう1度コピー先セレクタのボックスをクリックして、コピー先ボリュームを選択し直してください。

#### 関連ドキュメント



- macOSを標準バックアップにインストールするには
- バックアップから復元するには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575>

### CCCから、使用中のソースまたはコピー先が読み込み/書き出しエラーを報告して いると、報告がありました

AppleのAPFSレプリケータはソースボリュームを非常に低いレベルでクローンします。

それは、個々のファイルをコピーする代わりに、ファイルシステムのデータ構造を直接コピーします。 このユー ティリティが個々のレベルでファイルを検証していないため、メディアエラーやファイルシステムの破損をうまく 処理できません(FB7338920)。 ASRがメディアエラーやファイルシステムの破損に遭遇すると、クローンタスク は失敗し、コピー先ボリュームは破損状態になります。

メディアエラーの存在は、ASRがクローンを完了できる可能性を非常に低くします。 従って、ソースまたはコピ ー先から読み込み/書き出しエラーが報告された場合、CCCはASRユーティリティを使用しません。

#### 解決策:

|標準バックアップで続けてから、読み込み/書き出しエラーにつながるハードウェアの問題に対処し、その後バッ クアップからデータを復元することをお勧めします(問題がソースに影響を与えている場合)。

#### 関連ドキュメント

- バックアップから復元するには
- ハードウェアに関連する問題を識別してトラブルシューティングするには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686478629911>
- ディスクエラーの統計情報 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686438012951#errors">https://support.bombich.com/hc/articles/20686438012951#errors</a>



# Preserving Finder comments and tags

CCC copies all of the information required to preserve Finder tags and comments, but sometimes the Finder interferes with the preservation of these data, or reverts them to previous states.

Finder tags and comments are stored as extended attributes associated with a file or folder (tags are stored as a "com.apple.metadata:<u>k</u>MDItemUserTags" extended attribute, comments are stored as a

"com.apple.metadata:kMDItemFinderComment" extended attribute). Some associated data related to tags and comments is also stored in the hidden .DSStore folder-specific Finder preference file. When backing up to a locally-attached volume, CCC will preserve these extended attributes and the .DSStore files. Whether the Finder accepts these attributes, however, depends on whether the Finder has cached older information for the affected files and folders. If you open the destination in the Finder prior to running your backup task, Finder will cache a bunch of those ".DSStore" preference files. If you then run the backup task, and then revisit those folders on the destination, Finder will not only present cached .DSStore content (i.e. content that does not reflect your comments and tags), but it will also replace the .DSStore files that were copied by CCC with the cached versions. The older .DSStore files will then conflict with the Finder comment and tag extended attributes, and the Finder will not show the tags and comments despite the data being present on the destination files.

You should be able to do the following to get the Finder comments and tags preserved:

- 1. Restart your Mac (or log out and log back in)
- 2. Do not open the destination volume in the Finder (no peeking!)
- 3. Run the backup task
- 4. At this point you should be able to view the content on the destination, and the comments and tags should be preserved

Preserving Finder comments and tags on network volume backups

NAS volumes traditionally offer poor performance and reliability for preserving extended attributes, so CCC does not preserve extended attributes by default when backing up to a network volume. As a result, Finder comments and tags are not preserved by default when backing up to a network volume.

To preserve Finder comments and tags on a network volume, click the Advanced Settings button, then uncheck the box next to Don't preserve extended attributes in the File Copying Settings tab.



# Character composition conflicts on NAS volumes

If you copy folders to your NAS device from a Windows system or via SSH (e.g. using rsync) that have accented characters in their names (e.g. é, ö), then you can later run into file or folder name conflicts when you try to access those folders via SMB file sharing. When these conflicts affect a CCC backup task, you'll see errors in CCC suggesting that there is a permissions problem on the NAS volume, or that you should try restarting the the NAS device. This article explains how these conflicts arise, how to spot them in the Finder, and how to ultimately resolve them to achieve error-free backups.

### Some brief background about character encoding

The "ASCII" character set is composed of 255 1-byte characters — all of the characters that you'd find in any English word. Non-English languages have numerous other characters, however, that can't possibly fit in a set of just 255 characters. These other characters are defined in the Unicode standard, and typically consume 2 or 3 bytes per "code unit". Most modern filesystems support the Unicode standard, however there are some characters within the Unicode standard that can present challenges to filesystems, and can lead to conflicts when transferring content between filesystems or across a network filesystem protocol.

Let's take the character "é" as an example that can lead to conflicts. This character is described as "Latin small letter e with acute". In the UTF-8 standard, this character can be presented as a single two-byte code unit (0xC3A9), or it can be generated by composition, i.e. by combining "Latin small letter e" (ASCII, 0x65) code unit with a "combining acute accent" (0xCC81) code unit. What individual filesystems do when faced with these ambiguous characters is a potential source of conflict. Some filesystems normalize the characters (i.e. choose one variant when storing file names, e.g. HFS+), some accept both but treat the characters as identical (composition-preserving [usually], composition-insensitive, e.g. APFS), and other filesystems accept both and treat the variants as unique/different characters (composition-sensitive, e.g. EXT4, a common format used on NAS devices).

Network filesystems (AFP, SMB) are in an awkward middle place — they can't dictate how the underlying filesystem behaves, so composition conflicts can place them in an unsupportable position.

### Creating conflict

Let's suppose you have a folder named Beyoncé in your Music library. Long ago (e.g. prior to macOS High Sierra), your library was on an HFS+ filesystem, so that é character was stored in the composed form, 0x65CC81. Way back then, let's suppose you used rsync to copy this library directly to your NAS via SSH. On the NAS, the backend filesystem is EXT4, which is composition-sensitive. The EXT4 filesystem stored the folder name using the same encoding as on the source — the composed variant. Fast-forward many years later. You have a new Mac and your startup disk is now APFS formatted. You migrated content from an HFS+ volume to an APFS volume, and the é in that Beyoncé folder name was "normalized" to the two-byte, single character variant. You still have the same NAS, but now you're preparing to use CCC to make the backups to that NAS via SMB. Many factors have changed!

If you were to navigate to this Beyoncé folder on the SMB-mounted volume in the Finder, you might be surprised to find that the folder appears to be empty. In fact, the Finder is failing to query the content of that folder, because the macOS SMB client queries the content of the folder using the normalized variant of the name (which the NAS correctly reports as "not there"). If you try to copy content into that folder, Finder will ask you to authenticate, then present an error indicating that you don't have permission to make the change. This is not actually a permissions problem! It's not necessarily a Finder bug either, rather it is an unsupportable configuration — that folder can't be effectively accessed by SMB or AFP. You'll see the same problem if you try to delete that folder in the Finder.

### Resolving character encoding conflicts



The correct solution in a case like this is to delete the "old" folder from the NAS. You won't be able to do this in the Finder (nor CCC for that matter), though, because the macOS SMB client normalizes folder names when it makes requests to the NAS. So despite that the SMB client can see the composed variant of a name in the parent folder listing, if we subsequently ask the SMB volume to remove the composed variant of a folder, the SMB client relays that request to the NAS using the normalized variant of the folder name, which doesn't exist on the NAS.

Solution: Log in to the NAS device's web admin interface, or connect to it via SSH to remove the affected folders.

Workaround: Alternatively, you can configure CCC to back up to a new folder on the NAS. This alternative approach is ideal if you have non-Mac clients that access the content in the original folders (and therefore tend to just re-introduce the same problem).

### For the Terminally-curious

Here is what a pair of composition-conflicting folder names would look like on the backend EXT4 filesystem (i.e. logged in to the NAS via SSH):

admin@baltar:/volume2/SynBackup6TB/FunWithEncoding\$ ls -li total 16 30421978 drwxrwxrwx+ 2 admin users 4096 Dec 20 17:31 Beyoncé 30421986 drwxrwxrwx+ 2 admin users 4096 Dec 20 17:31 Beyoncé

This would appear to be illegal — two folders cannot coexist in the same folder having the same name. But if we pipe the listing to xxd to see the hexadecimal representation of the characters, we can see that the é characters do actually differ (note, this output is slightly massaged for easier reading):

admin@baltar:/volume2/SynBackup6TB/FunWithEncoding\$ ls | xxd 4265 796f 6e63 65cc 81 Beyonce.. 4265 796f 6e63 c3a9 Beyonc..

The first item has the composed é character, the second item has the single-character-two-byte code point. Now suppose each of these folders has a different file within it. Here is the NAS perspective:

admin@baltar:/volume2/SynBackup6TB/FunWithEncoding\$ Is -I Beyonc\* Beyoncé: total 0 -rwxrwxrwx+ 1 admin users 0 Dec 20 17:31 composed

Beyoncé: total 0 -rwxrwxrwx+ 1 admin users 0 Dec 20 17:31 single

But the macOS SMB client normalizes the folder listing result and requests, so we see different results from the macOS perspective:

[bombich:/Volumes/SynBackup6TB/FunWithEncoding] ls | xxd 4265 796f 6e63 65cc 81 Beyonce.. 4265 796f 6e63 65cc 81 Beyonce..

[bombich:/Volumes/SynBackup6TB/FunWithEncoding] ls -l Beyonc\* Beyoncé: total 0 -rwx----- 1 bombich staff 0 Dec 20 17:31 single

Beyoncé:



total 0 -rwx----- 1 bombich staff 0 Dec 20 17:31 single

This last result is the most curious. We can see from the parent folder that two separate "Beyoncé" folders exist here, but when we ask for details about each folder and a folder listing of each folder, we only get results pertaining to the folder that has the normalized name. Yet stranger, Finder only presents one of these (although you might catch a glimpse of both folders right before Finder removes one from view!). This is why requests to add files to the folder named with the composed character will fail, and it's also why attempts to delete the folder with the composed character will fail — the SMB client simply will not make the request correctly using the composed variant of the character.



# 高度なトピック

- 詳細設定
- タスクを整理する
- Addressing Common Performance Problems
- Some files and folders are automatically excluded from a backup task
- バックアップタスクの前後に別の操作を実行するには
- Running shell scripts before and after the backup task
- 高度なスケジュールオプション
- クラウドストレージのボリュームのコンテンツをバックアップするには
- メール通知を設定するには
- Backing up to/from network volumes and other non-macOS-formatted volumes
- Using CCC to back up to/from another Macintosh on your network
- Restoring from a backup on a remote Macintosh
- Backing up to a disk image
- Restoring from a disk image
- Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks
- Outgoing network connections made by CCC
- Modifying CCC's Security Configuration
- What is CCC's Privileged Helper Tool?
- The CCC Private Keychain



# 詳細設定

詳細設定にアクセスするには、ウインドウの一番下にある 詳細設定をクリックしてください。

● ● ● く > CCC 戻る 次へ	□ サイドバー	<b>。</b> 設定 新	<ul><li></li></ul>	✓ 復元	() プレビュー	<ul> <li>記較</li> </ul>	>>
<b>タスクプラン</b> CCCは Macintosh HDを CCC Backup にコモ ーされます。 <u>異なる内容があるファイルのみが</u> な場合、クイックアップデート機能が使用され 最終実行日: なし 次の実行日:今日 18:00	ピーします。最後の <u>コピーされます。</u> ます。	Dタスクイ ノースに存	ベントが 葬在しない	コピーされ ファイルは	た以降に変更 <u>、コピー先</u> た	亘された項 から削除さ	目のみがコピ <u>れます</u> 。可能
ソース I Macintosh HD	ピー先 CCC Ba	ackup		*	メーション	TT マで実行 8:00 時	
▼ タスクフィルタ 🔷 詳細設定	<b>1</b> × モ						開始

詳細設定がデフォルト設定からカスタマイズされている場合、詳細設定ボタンの左側にある"歯車"アイコンが赤く 表示されます。

# プリフライト

プリフライト フ:	ァイルコピーの設定	ポストフライト	パフォーマンス & 分析
シェルスクリプトを実行:	選択		
SafetyNetを削除:	空き領域が次より少ないとき	き 🗘 25 GB ✔ 自動	力調整
デフォルトにリセット 完了			

"プリフライト"タブで利用できる設定に関する詳細は、ドキュメントの以下の2つの箇所をご覧ください:

• バックアップタスクの前後に別の操作を実行するには



<https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591>

古いCCC SafetyNetフォルダの自動プルーニング
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935#pruning>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935#pruning></a>

### ファイルのコピーの設定



### ボリューム識別番号を厳密に使用

デフォルトで、CCCはソースとコピー先のボリュームを明確に識別するために、それらの名前とUniversally Unique Identifier (UUID<u><https://en.wikipedia.org/wiki/Uuid></u>)を使用します。 これら両方の識別子を検証することで 、例えば、通常のコピー先と同名ではあるが、実際のコピー先ではないボリュームにバックアップするようなリス クが軽減されます。

このように有益である反面、この動作は間違った結果をもたらすこともあります。例えば、2つの外部ハードドライブをペアにして、その間を循環している場合、これらが同じ名前であるにも拘らず、CCCは両方にバックアップしないことになります。(例:オフサイトバックアップ)。その代わり、CCCはそれらのボリュームの1つのUUIDが本来選択されたコピー先のUUIDと一致しないと表示します。

"循環するペアのバックアップボリューム"の問題を解消するには、このオプションのチェックマークを外し、CCC がコピー先ボリュームを認識するためにボリューム名のみを使用することです。 このオプションを選択解除する 時、コピー先の名前を変更しないこと、別の非バックアップボリュームをコピー先と同名のMacに接続しないこと を特に注意してください。

このオプションは、コピー先ボリュームがUUIDを持たない時、自動的に無効になります。 例えば、ネットワーク ボリュームとサードパーティーファイルシステムには、ボリュームUUIDがないものがあります。 また、このオプションは、最初に選択されたコピー先デバイスが接続されていない場合も無効になります。

注意:この設定は**コピー先**ボリュームにのみ適用できます。 CCCはソースボリュームを明確に識別するために名前とUUIDを**必ず**使用します。

注意:循環しているコピー先ボリュームが暗号化されている場合、CCCはバックアップタスクのコピー先として 選択されたオリジナルの暗号化されたボリュームのみをロック解除してマウントできます。 CCCがコピー先ボリュームをロック解除するためには、そのボリュームの一意の識別子を必要とします。 そして、CCCは特定のタスクの1つのコピー先ボリュームについての情報のみを保持します。 暗号化されたバック アップディスクのペアを循環させたい場合は、その目的のために別々の2つのタスク、つまり暗号化されたコピー 先それぞれのためのタスクを使用することを推奨します。

### ルートレベルの項目を保護

ルートレベルにしかないファイルやフォルダがコピー先ボリュームにあり、それらを干渉されたくないが、それで



もバックアップを"クリーン"に保っておきたい場合は**ルートレベルの項目を保護**のオプションを使用してください。 この機能を理解するために、これらの項目がソースボリュームにあると仮定しましょう:

••• Firefly		
<ul> <li>CCC Backup</li> <li>Macintosh HD</li> <li>Photo Storage</li> <li>Photos Backup</li> <li>ネットワーク</li> </ul>	<ul> <li>Customer Notes.rtf</li> <li>Firefly</li> <li>Photos Libraphotoslibrary</li> </ul>	<ul> <li>DJI_0001.MOV</li> <li>DJI_0004.MOV</li> <li>DJI_0005.MOV</li> <li>DJI_0006.MOV</li> <li>DJI_0007.JPG</li> <li>DJI_0008.MOV</li> <li>DJI_0009.MOV</li> </ul>
Photo Storage > Firefly		

#### そして、次の項目がコピー先ボリュームにあると仮定します:

••• • < >	Firefly	ः ≎	······································	Q
CCC Backup Macintosh HD Photo Storage		<ul> <li>_CCC SafetyNet</li> <li>Customer Notes.rtf</li> <li>Firefly</li> <li>Photos Libraphotoslibrary</li> </ul>	<ul> <li>DJI_0001.MOV</li> <li>DJI_0004.MOV</li> <li>DJI_0005.MOV</li> <li>DJI_0006.MOV</li> </ul>	
	2	Projects	I DJI_0007.JPG I DJI_0008.MOV I DJI_0009.MOV I 書類	• >
	11		П	11

🦲 Photos Backup > 🚞 Firefly

### **ルートレベルの項目を保護**のオプションを使用すると、**プロジェクト**

フォルダはコピー先のルートレベルにしか存在しないため、削除**されません**。 しかし、Fireflyフォルダはコピー先のルートにのみ存在するわけでは**ない**ので (ソースにも存在します)、ソースと一致するためにそのコンテンツはアップデートされます。 その結果、**書類**フォルダは削除されます。

コピー先の"ルート"とは**選択中の**コピー先に対して最初の、または一番上のフォルダを指します。 CCC バックアップ

という名前のボリュームをコピー先として選択した場合、ルートレベルはそのボリュームのルートを指し、そのボ リュームをFinderで開いたときにはそれが表示されます(上のスクリーンショットの真ん中のパネルを参照)。フ ォルダをタスクのコピー先として選択する場合、"コピー先のルートにある項目"とは、コピー先として選択した特 定のフォルダにある項目を指しています。ボリューム全体のルートのことではありません。フォルダをコピー先 として選択すると、そのフォルダの外にあるものはすべて、完全にバックアップタスクの領域外になり、その特定 のバックアップタスクから除外されます。

#### クラウドのみのファイルを一時的にダウンロードして、ローカルバックアップを作成



CCCがクラウドオンリーのファイルに遭遇し、そのファイルがまだバックアップされていない(あるいはオンラ インバージョンと異なる)場合、この設定が有効になっていると、CCCはシステムにファイルのダウンロードを 要求します。ファイルのダウンロードに成功すると、CCCはそのファイルをコピー先にコピーし、その後、ソー スからファイルを"立ち退かせます"(そうすることで、そのファイルは再びクラウド専用のファイルとなり、ソー スの容量を消費しなくなります)。macOSでは、ファイルの立ち退きをログインユーザーのセキュリティコンテ キストで実行しているプロセスに限定しているため、CCCのダッシュボードアプリケーションはこの機能を提供 しています。この機能を確実に提供するため、ダッシュボードがログイン時に開くように設定されていない場合 、この設定は無効になります。

起動ディスク全体をバックアップするタスクでは、この設定を有効にするべきではありません。 この件に関する 詳細な議論と、クラウド専用コンテンツのローカルバックアップを作成するための最善策については、CCCドキ ュメントの次のセクションを参照してください:

<u>クラウドストレージのボリュームのコンテンツをバックアップするには</u>

#### 最初に削除パスを実行

この設定はリモートMacをソースまたはコピー先として使用している場合のみ適用できます。 その他すべての場合、CCCは必要に応じて自動的に削除パスを実行します.

CCC は一意の項目に遭遇すると、一般的にコピー先からそれらの項目を削除します。 CCCはソースのフォルダ間 をアルファベット順に繰り返し実行するので、削除される予定のファイルすべてがコピー先から削除される前に、 コピー先にコピーされてしまうファイルがあることがあります。 コピー先ボリュームに空き容量がほとんどない 場合、CCCはそのボリュームにバックアップを完了することができない可能性があります。 このオプションは、ファイルをコピーする前にCCCが削除パスをコピー先全体に実行するよう設定します。 このオプションを使用すると、バックアップタスクに時間が長くかかります。

SafetyNetオプションが有効な時には、このオプションは適用されません。

#### コピー先の新しいファイルをアップデートしない

ソース上のファイルは一般的に権威あるマスターと考えられ、CCCはソースとコピー先で変更日がまったく異な る場合、新しくても古くても、ファイルを再コピーします。時々、コピー先のファイルの変更日がバックアップ タスク実行後に変更されるという状況があります(アンチウイルスアプリケーションによってなど)。 その変更はCCCにこれらのファイルを毎回コピーさせることにつながります。 変更日の変更の根本原因が説明できない時、これらの状況を避けて動作できます。

#### アクセス権を保持しない

この設定は、ファイルのアクセス権および所有権の変更を許可しないネットワークボリュームにより生成されたエ ラーを回避します。またCCCがコピー先の所有権を有効にするのを妨げます。アプリケーションまたはmacOS のシステムファイルをバックアップ中にこのオプションを使用すると、それらの項目がコピー先で正確に動作する のを妨げます。

#### 拡張属性を保持しない

この設定は、FinderInfo、リソースフォーク、およびその他のアプリケーション専用の属性など、読み取りと書き 出しの拡張属性のサポートを無効にします。 拡張属性はファイルに関するデータを保管します。 ファイルを保存する際に取り替えのきかないユーザデータを拡張属性に保管しないよう、デベロッパーはApple から明示的に推奨されています。 それは、拡張属性がすべてのファイルシステムでサポートされている訳ではな いので、ファイルをコピーする際に(Finderなどによって) 警告なくドロップされてしまう可能性があるからです。

このオプションが役立つのは、ソースまたはコピー先のファイルシステムが拡張属性の読み取りまたは書き出しの パフォーマンスに並外れて劣る場合、またはmacOSのネイティブの拡張属性のサポートがあまりに制限されてい るために、これらのメタデータをコピーしようとする際に多くのエラーが報告されるような場合です。

この設定は、NASソースまたはコピー先を選択するとデフォルトで有効になります。

### ポストフライト

プリフライト	ファイルコピーの設定	ポストフライト	パフォーマンス & 分析
	✔ コピーされたファイルを再確認		
シェルスクリプトを実行:	選択		
コピー先ボリューム:	何もしない	٥	
別のタスクを実行:	タスクを選択	\$	
電源管理:	省エネルギーを尊重する設定		٥
通知:	メールまたはプッシュ通知を送信し	ない ᅌ	
デフォルトにリセット	完了		

"ポストフライト"タブで利用できる設定に関する詳細は、ドキュメントの以下の箇所をご覧ください:

- ポストフライト検証:現在のタスクイベント中にコピーされたファイルを検証します
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#postflight>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#postflight></a>
- バックアップタスクの前後に別の操作を実行するには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591></a>

### パフォーマンスと分析

プリフライ	イト ファイルコ	コピーの設定	ポストフライト	パフォーマンス & 分析	
<ul> <li>✓ トランザクション</li> <li>✓ 変更されたフォル</li> <li>✓ 壊れているファイ</li> <li>✓ この "バックアッコ</li> </ul>	レコードを保持 ダのリストをmacOSか しを見つけて置き換える ペールスの確認"をすると	ら収集できる場合に : 3か月に1度 、バックアップによ	は、"クイックアップデ ↓ こり時間がかかります	ート"を使用します。 <b>?</b>	
ファイルのコピー処理 ファイル:	の CPU の優先順位: コピー処理のキュー:	0		デフォルト   デフォルト (実行時に決定)	
デフォルトにリセッ	ト 完了				

### トランザクションの記録を保持する

このオプションを有効にすると、タスクイベントごとに変更されたファイルとフォルダのリストが収集されます。 CCCのトランザクションの収集と使用状況に関する詳細は以下の記事をご覧ください:

- <u>監査:バックアップタスクによって加えられた変更内容の詳細を表示</u>
- トランザクションのプライバシー、およびトランザクションの収集を無効にするには
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#disabletransactions</a></a>

"トランザクションの記録を保持する "のオプションは、"リモートMac "タスクには利用できません



トランザクションの収集は、CCCの新しいファイルコピー処理でのみ利用できる機能に頼っています。 リモート Macのタスクは、古いレガシーファイル処理を使用するので、コピーされたファイルのに記録を保管できません。

#### "クイックアップデート"を使って、可能な場合、変更されたフォルダのリストをmacOSから収 集する

macOSにはファイルシステムのアクティビティをローカルに接続されているボリュームに記録するサービスがあります。

特定の時刻以降に変更されたフォルダのリストを入手するには、この"FSEvents"サービスを照会できます。 この 機能を有効にしておくと、CCCのタスクはソースの収集内容の列挙を、この特定のタスクが正しく実行された最 後の時点以降に変更されたフォルダのみに制限します。

この機能はそれぞれのバックアップタスクイベントにかかる全般的な実行時間を大幅に減らすことができます。 特に、ソースに非常に多くのファイルがあり、フォルダの大部分が頻繁に変更されない場合、顕著です。

#### この機能は、コピー先がタスク

#### の権限外で変更されないことを前提としています。

これは取るに足らない仮定ではありません。そのため、この機能は、バックアップボリューム設定アシスタント でコピー先ボリュームの排他性を主張した場合にのみ、デフォルトで有効になります。

この機能を使用するかどうかを決定する際、コピー先の使用状況を見極める必要があります。 CCC以外で、また は別のCCCバックアップタスクでコピー先に変更を加える場合、この機能が有効になっていると、それらの変更 内容が反映されない (またはコピー先から何かを削除した場合など、修正されない) 可能性があります。

コピー先が完全であることを確認したい場合は、(開始ボタンの横の)標準コピー ボタンをクリックして、CCCにソースとコピー先全体を一度だけ列挙させることができます。

#### 時にはコピー先の完全な監査のため、クイックアップデートの機能が上書きされることがあります。

CCCは以下の状況でクイックアップデート機能の代わりにコピー先のフル監査を実行します:

- ソースまたはコピー先の選択が変更された場合、またはタスクフィルタウインドウでなんらかの変更が実行された場合
- ソースが最後に完了したタスクイベントの開始時刻にさかのぼってファイルシステムの変更イベントのリ ストを生成できない場合
- タスクが過去2週間以内に問題なく完了されていない場合
- さらに、バックアップタスクイベント中エラーに遭遇した場合、CCCは最後に完了したイベントの開始時刻を変更されたフォルダのリスト収集のベースとして使用します。

#### ヒント

"タスク履歴"ウインドウの表ヘッダーを右クリックし、"設定"の列を有効にすると、クイックアップデートまたは バックアップヘルスチェックが特定のタスクイベントにいつ適用されたかを確認できます。

#### クイックアップデート、および"ボリューム識別番号を厳密に使用を無効にする"設定

1つのタスクに2台のバックアップデバイスを"ローテーション"させて使用している場合、つまり、"ボリューム識 別番号を厳密に使用"の設定を無効にしている場合、前のタスクイベント以降コピー先ボリュームの一意の識別番 号が変更されるたび、クイックアップデートは無視されます。ローテーションして使っている2つのバックアップ ボリュームでクイックアップデートを使用したい場合は、それぞれのコピー先に別のタスクを設定することを推奨 します。

#### クイックアップデートには、ローカルに接続された、APFSまたはHFS+フォーマットのソースが必要で、 "リモートMac"のタスクには利用できません

クイックアップデート機能は、CCCの新しいファイルコピー処理でのみ利用できる機能に頼っています。 リモートMacのタスクは、古いレガシーファイル処理を使用するので、クイックアップデート機能を利用できません。



さらに、クイックアップデート機能はmacOS FSEventsサービスから情報を引き出します。 CCCはFSEventsクエリーをAPFSまたはHFS+フォーマットのソースボリュームにのみ作成します。 ネットワークボリュームをソースとして指定しているタスクは、クイックアップデート機能を使用できません。

#### "壊れているファイルを見つけて置き換える"、または"標準コピー"を使うと、クイックアップデートを定期的に監 査できます

クイックアップデート機能と"壊れているファイルを見つけて置き換える"の設定は、お互いを補足するようデザイ ンされていました。 クイックアップデートは、macOSサービスによって報告された変更を信頼して、前のタスク 以降変更されたファイルをすばやく判断する方法を提供します。 一方、"壊れているファイルを見つけて置き換え る"は、より完全な、ソースとコピー先の両方に追加された変更内容を"念のため検証する"ための分析を提供します 。 クイックアップデート機能を使用する場合、"壊れているファイルを見つけて置き換える"の設定を使って (その機能を時間

に基づいて適用するには、右の ポップアップメニューから利用できます)、または**標準コピー** ボタンを定期的にクリックすることで、週または月単位の監査をして、この機能を補足することをお勧めします。

#### 壊れているファイルを見つけて置き換える、"バックアップヘルスチェック"

"壊れているファイルを見つけて置き換える"のオプションについての詳細はこちらの知識ベースの記事をご参照ください:

# バックアップヘルスチェック:コピーの前に検証して、壊れているコピー先ファイルを自動的に置き換え <u>る</u>

#### ファイルのコピー処理のCPUの優先順位

デフォルトで、CCCは最高のパフォーマンスのために、ファイルのコピー処理をデフォルトのCPUの優先順位で 実行します。お使いのバックアップがシステムのパフォーマンスに顕著な影響を与えていることがわかった場合 、システムの都合の良いタイミングでタスクを実行するようスケジュールするか、あるいは、ファイルのコピー処 理をするCPUの優先順位を下げることができます。こうすることで、一般的にタスクにかかる時間が長くなりま すが、システムのパフォーマンスに与える影響は軽減されます。

#### ファイルコピー処理の並行性

タスクを実行する際、CCCは選択中のソースとコピー先デバイスに対してどれほどの並行性が適切かを判断しま す。ソースとコピー先の両方がソリッドステートのデバイスとして識別できる場合、CCCは最高4つのフォルダを 1回で同時に処理し、最高8つのファイルを1度にコピーします。

その他の場合、CCCは2つのフォルダと2つのファイルを1回で同時に処理します。

ソリッドステートのメディアがハードウェアの詳細を隠すエンクロージャーに (または、NASデバイスに) ある場合、ファイルコピー処理のキューの数を増やすことで良いパフォーマンスを得られる可能性があります。 ファイルコピー処理のキューの設定に関する詳しい説明は、CCCドキュメントのこちらのセクションをご覧くだ さい:

CCCのファイルコピー処理が、最新の、高性能ストレージに合わせて調整されました
 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686480713367#cce>">https://support.bombich.com/hc/articles/206864807#cce>">https://support.bombic



# タスクを整理する

メニューバーの"タスク"メニューから、"タスク"表のヘッダの"タスクアクション"メニュー (つまり、"タスク"の2 の"丸の中に3本線"があるアイコン)から、またはCCCのサイドバーからタスク、または、タスクグループをクリッ ク。

### タスクを追加するには

タスクを追加するにはいくつか異なる方法があります。 デフォ ルト設定を使 って新規タスクを作成する には、タスク表のヘッダの"タスクアクション"メニュ ーから**新規タスク** を選択する、またはCCCの"タスク"メニューが**新規タスク** を選択する、または、CCCのツールバーから**新規タスク** を選択する、または、CCCのツールバーから新規タスクをクリックする、のいずれかを使用してください。 また、既存のタスクを複製することもできます。 タスクリストからタスクを選択し、次にCCC の"タスク"メニューが複製 を選択するか、またはタスクを右クリックして"複製"のオプションを選択してください。

前にCCCからタスクを書き出した (現在使用中のMacまたは別のMacに)場合、タスクをCCCに読み込むためにタ スク設定をダブルクリックしてください。

### タスクを削除するには

タスクを削除するには、CCCのサイドバーからタスクを選択し、続けてタスク表のヘッダの"タスクアクション"メ ニューから **タスクを削除**を選択する、CCCの"タスク"メニューか**多スクを削除**... を選択する、または、タスクを右クリックしてタスクを"削除"するオプションを選択する、のいずれかを使用して ください。 タスクを削除すると、CCCのデータベースからタスク設定のみを削除します。 タスクがコピー先ボリュームにバックアップしたデータには影響がありません。

### タスクを並べ替えるには

デフォルト設定では、タスクはアルファベットの昇順に並んでいます。 並べ替え順や条件を変更するには、タス ク表のヘッダにある"タスクアクション"メニューをクリックしてください。 タスクを並べ替えるには、名前、最後 の実行時間、次の実行時間、最後の実行状況、手動で自分の定義したい順序、のいずれかを使用できます。 手動で並べ替え順を定義する場合、タスクをドラッグ&ドロップして順序を調整してください。 無効にしている タスクは必ずリストの最後に配置されます(他の並べ替えの条件を適用するまで)ので、注意してください。

# タスクグループ

新規タスク

グループを作成するに

は、CCCのサイドバーの左上にある"タスクアクション"メニューか**多スクグループを追加**を選択してください。 タスクをグループにドラッグしてグループにタスクを追加してください。 タスクを複数のグループに追加したい 場合は、Optionキーを押したままにしてタスクを1つのグループから次のグループにドラッグしてください。 タスクグループが実行中はタスクグループを変更できません。

最も基本的として、タスクグループはタスクを整理するために使用されます。 グループ内のそれぞれのタスクは、その他のタスクから独立してスケジュール設定及び設定ができます。



また、タスクグループはタスクを一括して実行するのに使用することもできます。 "タスクグループ"を選択して、 ウインドウの下にある"開始"をクリックすると、グループ内のタスクをすべて実行できます。 CCCは**今後のグループおよびタスクのイベント**表で定義されている順序でタスクを順番に続けて実行します。

#### グループ内のタスクの実行順序を設定するには

グループ内でタスクが実行される順序は、**今後のグループおよびタスクイベント**の表で定義されています。 サイドバーで"タスクグループ"を選択 してから、ウインドウの一番下にある**今後のグループおよびタスクイベント** ボタンをクリックすると、タスクの実行順序を表示できます。 その表の中でタスクをドラッグして、実行順序を設定してください。

この順序は"タスク"のサイドバー内のタスクの順序とは異なる可能性があります。サイドバーのタスクの並び順は、サイドバーの左上にある"タスクアクション"メニューの並べ替えの条件によって定義されます。 これには1つ例外があります。タスクのサイドバーの並べ替えの条件に"手動"が設定されている場合、サイドバーの"タスク"表のグループ内に表示されているタスクは、実行するよう設定されている順序に基づいて並べ替えられます(もう一度言いますが、今後のグループおよびタスクイベントの表に設定されている順序を基にしています)。

#### タスクグループをスケジュールするには

タスクグループは個々のタスクと同じ方法でスケジュールできます。"オートメーション"セレクタをクリックして 、スケジュールの基本を選択してから、そのグループを実行したいタイミングを定義してください。 タスクはグループ内で順番に続けて実行されます。 タスクの1つに独自のスケジュールが設定されている場合、

タスクロクルーク内で順留に続けて実行されます。 タスクの「フに独自のスクシュールが設定されている場合、 そのタスクはタスクグループから独立しても実行されます。 タスクグループがそのタスクを開始しようとする時 、そのタスクがすでに実行中の場合は、そのタスクグループはグループ内の次のタスクに移動します。 タスクの 1つがその独自のスケジュールされた実行時間になった時にすでにタスクグループ経由で実行中の場合、そのタス クはそのまま実行を継続し、追加で実行されることはありません。

個々のタスクの実行時間の条件は、タスクグループ経由でタスクを実行する際に考慮されます。例えば、あるタ スクが週末に実行されないように設定されている場合、タスクグループが週末に実行される場合でも、そのタスク はグループ経由で実行されません。

唯一の例外は、タスクグループを手動で実行するように選択している場合です。

その場合、実行時間の条件は無視されます。

タスクグループが実行されるとき、無効にされたタスク以外はそれぞれ、そのグループ内の前のタスクの失敗/成功に関係なく実行されます。唯一の例外はタスクが停止された場合です。タスクグループ経由で開始されたタスクが停止されると、グループ内の他のタスクはそれ以上タスクグループ経由で実行されません。

### タスクとグループを書き出すには

タスク表のタスクを右クリックして、"書き出す"のオプションを選択すると、タスクを個別に書き出すことができ ます。タスクグループ内のすべてのタスクを書き出すには、タスクグループを右クリックして"グループを書き出 す"のオプションを選択するか、または、CC Cの"タスク"メニューか**多スクグループを書き出す**…を選択してください。 すべてのタスクを書き出したい場合は、CCC の"タスク"メニューか**5**べてのタスクを書き出す…を選択してください。



# Addressing Common Performance Problems

There are several factors that affect the performance of your backup tasks. Here we describe the most common conditions that affect backup performance, and offer some suggestions for mitigating the effects of those conditions.

### Use CCC's Quick Update feature

The Quick Update\_<https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdate> feature can greatly reduce the amount of time it takes to compare items on the source and destination. Rather than evaluating all files and folders in the source data set, CCC will collect a list of folders that have been modified since the last backup task from the macOS FSEvents service. Especially for data sets with a lot of small files in folders that are infrequently modified, this feature can improve performance by many orders of magnitude. Click the Advanced Settings button at the bottom of the CCC window, then you'll find the Quick Update option in the Performance & Analysis tab.

### Reduce the number of files considered for backup

If the aforementioned Quick Update feature is not applicable (e.g. because the source volume doesn't support it), and if you have a particularly high number of files on your source volume, you may be able to reorganize your data set and apply some exclusions to improve task performance. For example, if you have a large number of files that never change (perhaps some old, completed projects), you can collect these into a folder named "Archives", back it up once, then exclude it from future backups. CCC will not delete excluded items from your destination (unless you configure the Task Filter to do so), so as long as you keep the original on your source volume, you will always have two copies of your archived content. Because these items are excluded from your daily backups, CCC will not spend time enumerating through those files for changes.

**Related Documentation** 

- Excluding files and folders from a backup task <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167></u>
- Folder-to-Folder Backups <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686432643735></u>

### Trim unnecessary content from the backup task

macOS is constantly touching log and cache files, and those files can add up to a lot of changes for every backup task. Take a moment to review your task audits to see if there is content that doesn't have to be backed up. A few minutes reviewing the audit can add up to lots of time shaved off your regular backups.

- 1. Click Task History in the toolbar to open CCC's Task History window
- 2. Select one of your regularly-recurring task events
- 3. Click on the Audit tab in the center of the window
- 4. Sort the list by Size, then browse through the changes
- 5. If you see something in the audit that you don't feel needs to be backed up, especially cache folders with a particularly high file count or a large amount of data, right-click on the item and choose the option to exclude it from the backup task.

**Related Documentation** 

• Audit: Viewing details about the modifications made by the backup task

### Avoid simultaneous writes to the same destination



When two tasks are writing to the same destination at the same time, the two tasks could take more than twice as long to complete when running at the same time vs. when they are run sequentially. This is particularly true when writing to network volumes, the resulting CPU load on the NAS server can be more than it can handle. CCC offers two features to avoid running automated tasks simultaneously to the same destination:

- If you have multiple tasks that write to different folders on the same destination volume, click on the Automation selector for each task and check the box next to Defer if another task is writing to the same destination.
- Rather than scheduling the individual tasks, place the tasks into a <u>task group</u>, then configure the group to run on a schedule. The group will then run the tasks sequentially.

### Hard drive performance and interface bandwidth

Your backups will be no faster than your slowest disk. Performance will be worse for smaller rotational hard drives (e.g. physically smaller, like those in 2.5" hard drive enclosures), for older hard drives, and for hard drives that are nearly full and thus more likely to be fragmented.

You will also get longer copy times when you have lots of small files vs. a volume filled with just a few very large files. Finally, you will see better performance with faster/more efficient interfaces — USB 3.1 is faster than USB 3.0, USB 3.0 is faster than USB 2.0, etc.

Rotational hard drive performance will diminish as the disk fills up

Sectors on the disk are arranged in concentric circles. On the outside edge of the disk (the "beginning" of the disk), the disk spins faster, so data can be read at a faster rate. On a 5400RPM disk, for example, the linear speed of the outside edge of the disk is about 60 miles per hour. At the center of the disk, the linear speed is just 16 miles per hour – 4 times slower. As such, read performance at the end of the disk is considerably slower. You can easily see this performance difference if you partition a disk in half. The first partition will consistently get much faster performance than the second partition.

Another performance-affecting factor comes into play when a rotational disk gets close to its maximum capacity – fragmentation. As the filesystem becomes fuller, it becomes harder for the filesystem to find large, contiguous blocks to place files, so the filesystem starts to become fragmented. That fragmentation causes the disk to spend more time seeking when retrieving any individual file (because the pieces of the file are scattered all over the disk). Often you can hear this "chattiness" from the disk as the drive head darts back and forth across the disk.

If your source volume is nearly full and is a rotational disk, we recommend that you replace it with a larger hard drive to avoid the performance implications of filesystem fragmentation.

#### Filesystem performance on rotational devices

The filesystem format applied to your disks can also affect the performance of a backup task. Apple's legacy HFS+ format, for example, was designed specifically to deal with the performance characteristics of rotational devices – storage at the fastest part of the disk is preallocated for the filesystem metadata so that folder enumeration requests aren't negatively affected by seek activity. When Apple designed its newer APFS filesystem, it designed that filesystem to excel on media that has no seek penalty (SSDs). On rotational media, however, <u>APFS has a distinct performance disadvantage</u>, and that difference is most acutely noticed on the slowest rotational devices (e.g. 2.5" "slim" disks, and 5400RPM disks – Western Digital My {anything} and many Seagate Backup disks are among these devices).

Unless you are specifically using a disk to share files with a Mac running an OS older than High Sierra, we recommend using APFS for all backup devices – despite any potential performance disadvantage. The information above is not intended to dissuade you from choosing APFS, rather just to set expectations for performance when using an exceptionally slow rotational device. Disks that were noticeably slow on older OSes will be even slower



with APFS applied. Despite the slower performance, however, an APFS backup device will offer better compatibility with the file types on your APFS sources, as well as features that are exclusive to APFS (e.g. filesystem snapshots, support for encryption).

If you're finding performance on an older/slower backup disk to be exceptionally poor, we recommend replacing the disk with something faster. An SSD is not required, but when shopping for a rotational disk, we recommend that you avoid the "slim" disks.

**Related Documentation** 

• Choosing a backup drive: Devices that we recommend <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686495048215#recommendations></u>

#### CCC's file copier is tuned for modern, high performance storage

When we developed our new file copier in CCC v6, one of our design goals was to take full advantage of the performance that is available from modern SSD and NVMe storage devices. The CCC "Core Copy Engine" will process up to four folders at once, and copy up to eight files at a time by default when both the source and destination devices can be positively identified as APFS-formatted solid state devices. This multi-threaded approach yields blazing-fast transfers of very large amounts of data between fast devices – typically exceeding CCC v5's legacy file copier performance by 50% or more, and meeting or exceeding Finder copying performance.

When CCC cannot identify a device as a solid state device, CCC throttles back the concurrency of its file copier to a default that works better for rotational media. In these cases, CCC will still evaluate up to four folders at once, but it will only copy 1-2 files at a time (depending on file size). If you have a solid state device placed into a generic USB hard drive enclosure, that enclosure won't identify the media type to macOS, and you won't see the full potential of that device when using it with CCC. In those cases, you can improve performance by manually increasing the "File copier concurrency" setting in Advanced Settings > Performance & Analysis:

	Preflight	File Cop	oying Settings	Postf	light	Performance & Analysis
<ul><li>✓ Mainta</li><li>✓ Use Qa</li></ul>	in a record of trai uick Update wher	nsactions n it's possib	le to collect a list of r	nodified	folders fro	om macOS
🔽 Find ai	nd replace corrup	ted files:	Once a quarter	٥		
This "E	Backup Health Ch	eck" will in	crease the backup tir	ne ?		
File copie	er CPU priority:		1	0	Default	
File copie	r concurrency:	-0			Default (d	letermined at runtime)
Reset to	Defaults Do	ne				

#### CCC sometimes uses the APFS clonefile function to use storage space more efficiently

If both the source and destination are APFS-formatted, and CCC can verify that they are both solid state devices, then CCC uses a special procedure to handle updates to files that are larger than 1GB. For this procedure, CCC will create a duplicate of the existing file on the destination using the "clonefile" function of the APFS filesystem. At this point, the duplicate copy doesn't consume any additional disk space because it's a "clone" of the original destination file. CCC will then open the source and cloned destination file and proceed through them one block at a time to compare the blocks. If a block differs, it's copied, if not, the existing block is left in place. When the cloned destination file is completely updated, the original file on the destination is deleted. Any space consumed by blocks that aren't used by the cloned file will be freed (or retained in a snapshot, if applicable).



The benefit of using this procedure can be quite substantial when snapshot support is enabled on the destination volume. Consider two alternatives. Suppose you have a 40GB VM container file that changes every day, but only about 1GB of data within that file changes in any given day. If CCC were to recopy that whole file every time it changes, then every snapshot would uniquely reference at least 40GB of disk space. This will add up quickly, and will impose a lower practical limit on the number of snapshots that can be retained. When using the clonefile procedure, however, only the blocks that have been modified on the source will be modified on the destination, so the 1GB of daily changes to that VM container file will have a very low net impact on snapshot disk usage.

The clonefile procedure has great benefits for using storage space more efficiently, however it is not a faster procedure than simply recopying the file. The performance of this procedure on rotational media is poor enough to make it impractical, and even on solid state media, we chose to limit the procedure based on file size so that we're only taking a performance hit when there is a large potential storage efficiency benefit.

### Spotlight Indexing

Anything that causes CCC to compete for bandwidth on your source or destination volume will increase the amount of time that it takes to back up your data. Spotlight indexing is one such process that CCC typically must compete with for disk bandwidth. As you copy new data to your destination volume, for example, Spotlight wants to read those "new" files so it can index their contents. Having a Spotlight index of your backup volume may be unnecessary; typically you want to search for files only on your source volume.

To disable Spotlight indexing on a volume that is dedicated to backup, open the System Settings application, select Siri & Spotlight in the sidebar, scroll to the bottom of the window and click Spotlight Privacy... Drag the icon of the destination volume into the "Privacy" table. If you decide later that you do want the backup volume indexed, drag its icon out of the "Privacy" table and indexing will start immediately.

### Find and replace corrupted files

CCC offers an advanced option to "Find and replace corrupted files"

<https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#checksum>. When using this option, CCC will re-read every file on the source and every file on the destination, calculating a checksum of each file. CCC then compares these checksums to see if a file should be recopied. While this is an excellent method for finding unreadable files on the source or destination, it will dramatically increase the amount of time that your backup task takes, and it will also increase CPU and hard drive bandwidth consumption on your Mac. We recommend limiting the use of this option to weekly or monthly, or to one of the other options offered in the popup menu adjacent to that setting.

Tips: You can hover your mouse over the time-intervals popup menu to see when this setting was last applied to your backup task. You can also see icons that indicate whether this setting was applied to a task event in the Settings column of the Task History window. Right-click on the table header in the Task History window to reveal the Settings column.

### Other applications and conditions that can lead to performance problems

Over the years we have received numerous queries about poorer performance than what is expected. Careful analysis of the system log and Activity Monitor will usually reveal the culprit. Here are some things that we usually look for:

- Other backup software copying simultaneously to the same volume, a different volume on the same disk, or across the same interface as CCC's destination.
- Utilities that watch filesystem activity and do things when file changes are detected. Antivirus software <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686461466391></u> is a common culprit, but we have also seen problems caused by other watcher applications, such as memeod and Western Digital's SmartWare.
- Slow interfaces USB hubs (including the ports on a USB keyboard or display) and even some USB cables can reduce the bandwidth to your disk dramatically. If you're using USB, be sure that your device is



plugged directly into one of the USB ports on your Mac.

- Using a wireless network connection to connect to a network volume. If you're seeing poor performance with a wireless connection, compare the performance when using a wired (ethernet) connection.
- Third-party USB device drivers can reduce the performance and/or reliability of your USB storage devices <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686428851607></u>. Examples include the "SAT-SMART" drivers, as well as some ancient BlackBerry drivers.
- Symantec's Digital Loss Prevention (DLP) can cause performance problems when backing up a specific Microsoft font cache (e.g. /Users/yourname/Library/Containers/com.microsoft.Outlook/Data/Library/Application Support/Microsoft/FontPreviewCache). The problem appears to be specific to DLP's ability to cope with the dorky emojis that Microsoft uses in the file names in this folder (i.e. replacing the word "family" with the family emoji). Exclude that FontPreviewCache folder from your backup task <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686509510167></u> to avoid the performance problem.

If you're still having trouble identifying a performance problem, we're here to help <<u>https://bombich.com/software/gethelp></u>.

### Related Documentation

• Troubleshooting slow performance when copying files to or from a network volume <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686454126487></u>

# Using the Dynamic Performance Chart to understand factors that affect performance

When a task is running, CCC presents a live chart of file evaluation rate (i.e. the number of files compared per second) and data write rate. Hover your mouse over the chart to see the rates at various points on the chart:



File evaluation rate and write rate are often complementary. This dynamic performance chart was designed to show how these two factors relate to each other, and also to show how the characteristics of your source data set interact with the performance characteristics of your source and destination devices. For example, you will find that when CCC is copying very large files, file evaluation rate will be low, but write rate will get very high – close to the maximum bandwidth potential of the destination (if that's slower than the source device's read rate). In contrast, when CCC is processing lots of smaller files, the file evaluation rate will get higher and the write rate will be considerably less than the maximum write rate that is achievable on that device. This is normal – it takes longer to copy a million 1KB files than it would take to copy a single 1GB file, even though you're copying the same amount of data.

The dynamic performance chart will bring NAS protocol performance into sharp focus. While we can typically process thousands of files per second on a locally-attached filesystem, NAS filesystems (e.g. AFP and SMB) can typically process tens or hundreds of files per second. This performance is wholly dependent on the NAS device, its storage, and is also strongly influenced by the overhead of the SMB and AFP protocols. The key to improving performance on a task that involves a NAS device is to reduce the number of filesystem transactions that must occur, and the only way to do that is to reduce the number of files and folders that are compared during the backup



task. CCC's Quick Update feature can be instrumental in achieving that goal.

### Reducing the impact of a backup task on your Mac's performance and usability

Sometimes backup tasks can have a noticeable impact on system performance. By default, the CPU priority of CCC's file copier will be comparable to that of a foreground application, yielding the fastest possible file copying performance. If you would like to reduce the impact that a particular task has on the system, you can reduce the File copier CPU priority in the Performance & Analysis tab of CCC's Advanced Settings.

Preflight	File Copying	Settings P	ostflight	Performance & Analysis
<ul> <li>✓ Maintain a record of tra</li> <li>✓ Use Quick Update when</li> </ul>	nsactions n it's possible to co	bllect a list of mod	lified folders fro	om macOS
Find and replace corruge	oted files: Once	a quarter	٥	
This "Backup Health Ch	neck" will increase	the backup time	?	
File copier CPU priority:		1	Default	
File copier concurrency:			Default (d	letermined at runtime)
Reset to Defaults Do	one			

#### Pausing a task

If you would like to immediately cease a task's impact on the system without stopping the task altogether, you can pause the task. Click the Pause button adjacent to the Stop button in CCC's main window to pause the task. The CCC Dashboard also offers a Pause button for quicker access to this functionality. Paused tasks will resume automatically after five minutes, or you can click the Continue button to resume the task. The five minute timeout can be adjusted in the Advanced section of CCC's Settings window.



# Some files and folders are automatically excluded from a backup task

CCC maintains a list of certain files and folders that are automatically excluded from a backup task. The contents of this list were determined based on Apple recommendations and years of experience. The following is a list of the items that are excluded along with an explanation of why they are excluded.

Legend:

Items prefixed with a "/" indicate that they will only be ignored if located at the root of the volume.

Items postfixed with a "/\*" indicate that only the contents of those folders are ignored, the folders themselves will be copied.

Items postfixed with a "\*" indicate that the filename will be matched up to the asterisk.

### Filesystem implementation details

- .HFS+ Private Directory Data\*
- /.journal
- /.journalinfoblock
- .afpDeleted\*
- .\*\_
- .AppleDouble
- .AppleDB
- /lost+found
- Network Trash Folder
- .TemporaryItems

These items only show up if you're running an older OS than what was used to format the source volume, and on some third-party implementations of AFP and SMB network filesystems. These items should never, ever be manipulated by third-party programs.

#### Volume-specific preferences

- .metadataneverindex
- .metadata<u>n</u>ever<u>indexu</u>nless<u>r</u>ootfs
- /.com.apple.timemachine.donotpresent
- .VolumeIcon.icns
- /TheVolumeSettingsFolder
- /private/var/db/dslocal/nodes/Default/secureaccesstoken.plist

These items record volume-specific preferences, e.g. for Spotlight, Time Machine, and a custom icon for the volume. <u>Feedback on the exclusion of these items is welcome</u>. Because they are volume-specific preferences, the exclusion of these items from a day-to-day backup seems most appropriate.

### Apple-proprietary data stores

- .DocumentRevisions-V100\*
- .Spotlight-V100
- Library/Metadata/CoreSpotlight
- /private/var/db/Spotlight-V100/BootVolume/\*
- /.fseventsd
- /.hotfiles.btree
- /private/var/db/systemstats



- /private/var/db/searchparty
- /private/var/db/ConfigurationProfiles/Store
- /private/var/folders/\*/\*/C
- /private/var/folders/\*/\*/T
- /Users/\*/Library/Caches
- <u>/Users/\*/Library/Containers/\*/Data/Library/Caches</u>
- /private/var/folders/\*/\*/0/com.apple.nsurlsessiond
- <u>/System/Library/AssetsV2/analytics</u>
- Library/CloudStorage/\*/.tmp
- /System/Library/Caches/coresymbolicationd/\*
- <u>/Library/Application Support/Apple/AssetCache/Data</u>

These items are Apple-proprietary data stores that get regenerated when absent. Their respective apps typically reject these items when restored from a backup and will recreate them as necessary.

The DocumentRevisions data store is used by the Versions feature in macOS. The Versions database stored in this folder contains references to the inode of each file that is under version control. File inodes are volume-specific, so this dataset will have no relevance on a backup volume.

### Dynamically-generated devices

- /Volumes/\*
- /dev/\*
- /automount
- /Network
- /.vol/\*
- /net

These items represent special types of folders on macOS. These should not be backed up, they are dynamically created every time you start the machine.

### Quota real-time data files

- /.quota.user
- /.quota.group

When these files are copied to a destination volume using an atomic file copying procedure, the macOS kernel will prevent the destination from being gracefully unmounted. The contents of these files is never accurate for the destination volume, so given the kernel's unruly behavior with copies of these files, CCC excludes them. According to the quotacheck man page, these files should be regenerated every time a quota-enabled volume is mounted (e.g. on startup). We have not found that to be consistently true. If you're using quotas, run sudo quotacheck / after restarting from your backup volume or a restored replacement disk to regenerate these files.

### Large datastores that are (or should be) erased on startup

- /private/var/vm/\*
- /private/tmp/\*
- /cores
- /macOS Install Data
- /.PKInstallSandboxManager
- /Library/InstallerSandboxes/.PKInstallSandboxManager
- /.PKInstallSandboxManager-SystemSoftware

macOS stores virtual memory files and your hibernation image (i.e. the contents of RAM are written to disk prior to



sleeping) and temporary items in these folders. Depending on how you use macOS and your hardware configuration, this could be more than 50GB of data, and all of it changes from one hour to the next. Migration Assistant would never migrate this content, and even if you restored it manually, macOS would remove it upon rebooting.

### Trash

- .Trash
- .Trashes

Moving an item to the trash is typically considered to be an indication that you are no longer interested in retaining that item. If you don't want CCC to exclude the contents of the Trash, you can modify each task's filter:

- 1. Click Task Filter at the bottom of CCC's window
- 2. Uncheck the box next to Don't copy the Finder's Trash in the sidebar
- 3. Click the Done button

### Time Machine backups

These folders store Time Machine backups on volumes formatted with the legacy HFS+ format. Time Machine uses proprietary filesystem devices that Apple explicitly discourages third-party developers from using. Additionally, Apple does not support using a duplicated Time Machine volume and recommends instead that you start a new Time Machine backup on the new disk.

- /Backups.backupdb
- /.MobileBackups
- /.MobileBackups.trash
- /private/var/db/com.apple.backupd.backupVerification

### Corrupted iCloud Local Storage

iCloud leverages folders in your home directory for local, offline storage. When corruption occurs within these local data stores, macOS moves/renames the corrupted items into the folders indicated below. macOS doesn't report these corrupted items to you, nor does it attempt to remove them. CCC can't copy the corrupted items, because they're corrupted. To avoid the errors that would occur when trying to copy these corrupted items, CCC excludes the following items from every backup task:

- Library/Mobile Documents.\* [Note: This exclusion is specific to Mobile Documents.{something} folders that have a corruption suffix, not to the non-corrupted "Mobile Documents" folder]
- .webtmp

### Special files

Files included in this section are application-specific files that have demonstrated unique behavior.

The "com.apple.loginwindow" item can be found in each user home folder. Excluding this item prevents the applications that were open during the backup task from opening when you boot from a restored backup. This seems appropriate considering that Apple intends the feature to be used to open the applications that were in use when you log out, restart or shutdown, not at an arbitrary point during the backup task.

- /private/var/audit/\*.crash<u>re</u>covery
- /private/var/audit/current
- /Library/Caches/CrashPlan



- /PGPWDE01
- /PGPWDE02
- /.bzvol
- /Library/Backblaze.bzpkg/bzdata/bzvolsystemvolume/bzvolid.xml
- /.cleverfiles
- /Library/Application Support/Comodo/AntiVirus/Quarantine
- /private/var/spool/qmaster
- \$Recycle.Bin
- @Recycle
- /@Recently-Snapshot
- .Transporter Library
- Library/Preferences/ByHost/com.apple.loginwindow\*
- .dropbox.cache
- /private/var/db/atpstatdb\*
- Library/Logs/Acronis
- .@<u>th</u>umb
- /.com.prosofteng.DrivePulse.ignore
- com.apple.photolibraryd/tmpoutboundsharing
- /Library/Application Support/Fitbit Connect/Minidumps

### CCC SafetyNet folders

When CCC's SafetyNet feature is enabled and snapshot support is not enabled on the destination, CCC creates a <u>C</u>CC SafetyNet folder at the root of the selected destination volume or folder. If you accidentally specify the wrong volume as a destination to a CCC backup task, the mistake does not catastrophically delete every file from the selected destination; you simply recover the items from the <u>C</u>CC SafetyNet folder.

The protection that the SafetyNet folder imparts is specific to the volume upon which the SafetyNet folder resides. As such, CCC never includes the contents of the <u>C</u>CC SafetyNet folder in a backup task. So, for example, if your hard drive fails and you restore your backup to a replacement disk, the <u>C</u>CC SafetyNet folder is automatically excluded from that restore task. If you have several tasks backing up to separate folders on a backup volume, for example, the <u>C</u>CC SafetyNet folders that are created in those subfolders would not be included in a secondary backup task that copies your backup disk to a third disk.



# バックアップタスクの前後に別の操作を実行するには

スケジュールを基に実行されるバックアップタスクがある場合、ファイルが実際にコピーされる前または後に実行 したい関連タスクがあることがよくあります。CCCは、バックアップタスクの前後にシェルスクリプトを実行す る、コピー先をマウント解除する、別のCCCバックアップタスクを実行するオプションや、再起動やシステム終 了などの電源管理オプションを提供します。これらのプリフライトまたはポストフライトのタスクを実行したい 場合は、CCCのメインウインドウの一番下にある**詳細設定**ボタンをクリックしてください。

Preflight	File Copying Settings	Postflight	Performance & Analysis
	Re-verify the files that were cop	ied	
Run a Shell Script:	Choose		
Destination volume:	Do nothing s	•	
Run another task:	Select a task	\$	
Power Management:	Respect Energy Saver settings		٥
Notification:	Don't send email or push notificat	ions 🗘	
Reset to Defaults	Done		

# バックアップタスクの開始前にソースまたはコピー先ボリュームをマウントする には

追加設定なしで、CCCはバックアップタスクの開始前にソースボリュームとコピー先ボリュームのマウントを試みます。これは、ローカルに接続されたハードドライブ上の通常のボリューム、ディスクイメージ、ネットワークボリューム、暗号化されたボリューム、さらにはリモートMac上の暗号化されたボリュームなど、さまざまな種類のボリュームに適用されます。ソースボリュームやコピー先ボリュームが、Macに物理的に (ThunderboltやUSB経由などで)接続されているディスクにあるにもかかわらず、マウントされていない場合、CC Cはそのデバイスを"見つけて"、マウントを試みることができます。ソースまたはコピー先がネットワークボリュ ームの場合、CCCはバックアップタスクの作成時にそのデバイスをマウントするための資格情報を取得し、タス クの開始前にその資格情報を使用してボリュームをマウントします。

これは入れ子になったボリュームにも適用されます。

例えば、ネットワークボリュームのディスクイメージにバックアップするとします。 CCCはまずネットワークボリュームのマウントを試み、次にディスクイメージのマウントを試みます。 同様に、暗号化されたボリュームにフォルダの内容をバックアップするようタスクを設定していたとします。 CC Cのキーチェーンに暗号化されたボリュームのパスフレーズを保存している場合、CCCはバックアップタスクの開 始前に暗号化されたボリュームをロック解除して、マウントします。

CCCがソースボリュームとコピー先ボリュームをマウントしようとする試みは、プリフライトシェルスクリプト (後述) を含む他のタスクの前に自動的に実行されます。その ため、**ソースまたはコピー先をプリマウントするシェルスクリプトを実装する必要はありません**。

Little Snitchはネットワークボリュームの自動マウントを妨げる可能性があります

Little Snitchを使用してインバウンドとアウトバウンドのネットワークトラフィックを監視し、フィルタリングしている場合、CCCがネットワークボリュームを自動的にマウントしにくい状況があることに気づくかもしれません。 この問題に遭遇した場合は、NetAuthSysAgentシステムサービスへのネットワークアクセスを許可するよう



に、Little Snitchを設定してください。 NetAuthSysAgentは、アプリケーションからのネットワークボリュームの マウント要求を満たすmacOSのシステムサービスです。

# コピー先ボリュームのオプション

バックアップタスクの終了時にコピー先ボリュームをマウント解除したい場合は、コピー先ボリュームの管理メニ ューから**コピー先ボリュームをマウント解除**を選択してください。

コピー先がフォルダの場合は、文言は**基になるボリュームをマウント解除**になります。 コピー先がディスクイメ ージの場合、CCCは常にディスクイメージボリュームをマウント解除するので、この設定はディスクイメージが 存在する基礎となる物理ボリュームのことを指します。

コピー先ボリュームに開いているファイルがある場合、CCCがそのボリュームのマウント解除しようとしてもう まくいきません。 CCC は、これをタスクの失敗としては報告しませんが、タスク履歴ウインドウのエラータブに そのイベントのメモ書きを残します。

### 電源管理のオプション

デフォルトでは、バックアップタスクの終了時に、CCC は電源管理タスクを一切実行しません。 代わりに、システムは省エネルギー設定パネルの設定に従って動作します。 たとえば、システムを20分後にスリ ープするように設定している場合、過去20分間にユーザーアクティビティがなかった場合、システムはスリープ 状態に入ります。 CCCのアクティビティはユーザアクティビティとはみなされないため、CCCがバックアップタ スクを終了するとすぐに、システムがスリープ状態に入ることがよくあります。

電源管理メニューからいずれかのオプションを選択すると、バックアップタスクが終了した時に、CCCはMacを 再起動またはシステム終了します。"強制的に"を示すオプションを除いて、再起動とシステム終了のオプションは 強制的ではなく、むしろ"リクエスト"です。例えば、未保存の変更内容がある書類を開いているとき、アプリケー ションから書類を保存するよう促されるでしょう。 保存ダイアログに何の反応もしないと、システム終了または再起動のリクエストはタイムアウトになります。

#### 操作前にコンピュータが終了していた場合、システムを終了

このオプションは、タスクの終了時にCCCにMacをシステム終了させたい場合に適用できますが、タスクの実行 予定時刻にMacの電源がオフになっていて(その後、予定された電源イベントによってオンになった) 場合に限定されます。システムの電源がしばらく入っている時やスリープ時にバックアップタスクが実行される 場合、このオプションを使用してもCCCはMacをシステム終了しません。

このオプションはスケジュールで実行するように設定されたタスクに対してのみ有効になります。

#### 電源管理オプションが無視される場合があります

電源管理オプションは、キャンセルされたバックアップタスクには適用されません (停止ボタンをクリックした場合など)。 さらに、電源管理タスクは、他のCCCバックアップタスクが実行中であ ったり、現在のタスクの終了直後に実行されるようにキューで待ち状態の場合は、適用されません。 タスクがタ スクグループの一部として実行されている場合、電源管理オプションは、グループ内のすべてのタスクが完了した ときまで延期されます。

"60秒のカウントダウンダイアログを表示"のオプションについては、画面がロックされている場合、macOSはこれらのダイアログを表示しないことに注意してください。ディスプレイがスリープしているときにタスクが実行される傾向があり、画面のロックを解除するためにパスワードが必要である場合、60秒のカウントダウンオプションは一貫してシステムを再起動またはシャットダウンしません。

#### 電源管理オプションは、タスクの成功に関係なく、適用されます

電源管理オプションは、バックアップタスクが正常に完了したかどうかにかかわらず適用されます。



バックアップタスクがエラーなしで終了した場合にのみ電源管理アクションを実行したい場合は、以下の pmonsuccess.sh ポストフライトスクリプトを参照してください。

## 別のバックアップタスクを実行 (タスクの連鎖化/タスクチェーン)

複数のCCCバックアップタスクが設定されている場合、他のタスクがこのポップアップメニューに表示されます。 タスクチェーン (タスクを連続して実行)を作成するには、これらのタスクの1つを選択するだけで、現在のタ スクが終了した後にそのタスクが自動的に実行されます。

この方法で実行されるタスクは、現在のタスクが完全に終了した後に開始されます。 連鎖化されたタスクはチェーンの前のタスクの終了状況に関係なく実行されます。例えば、最初のタスクがエラーを報告したり、まったく実行できなかったりしても、2番目のタスクは実行されます。

チェーンを開始するには、チェーンの最初のタスクをスケジュールするだけです。

注意:現在のタスクがタスクグループ<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686444541975></u> 経由で開始された場合、ポストフライトタスクは開始されません。タスクグループを実行する場合、そのタスク グループ内のタスクを、指定された順序で正確に実行することを特に目的としています。ただし、タスクを手動 で実行した場合、またはタスクが独自のスケジュールでグループとは別に実行された場合は、タスクのポストフラ イトタスクは実行されます。

関連ドキュメント

バックアップタスクの前後にシェルスクリプトを実行するには<u><https://support.bombich.com/hc/en-us/articles/21608812482455></u>



# Running shell scripts before and after the backup task

If there is functionality that you need that does not exist within CCC, pre- and postflight shell scripts may be the solution for you. Preflight shell scripts run after CCC has performed "sanity" checks (e.g. are the source and destination volumes present?, is connectivity to a remote Macintosh established?) but before copying files. If you need your preflight script to run before CCC does the source/destination sanity checks, specify the preflight script as a global preflight script in the Advanced section of CCC's Settings window. Note that global preflight scripts run prior to every task, they are not task-specific. Also, please bear in mind that CCC automatically attempts to mount the source and destination at the beginning of the task, you should not be implementing a shell script to achieve that functionality. If you're having trouble with CCC pre-mounting the source and destination, please ask us for help rather than attempt to address the issue with a preflight script.

Postflight shell scripts run after CCC has finished copying files and performing its own internal cleanup, but before unmounting any volumes.

CCC passes several parameters to pre- and postflight shell scripts. For example, the following shell script:

#!/bin/sh

echo "Running \$0" echo àate` echo `Source: \$1" echo "Destination: \$2" echo "Third argument: \$3" # Exit status for postflight scripts, underlying volume path for a disk image for preflight scripts echo "Fourth argument: \$4" # Destination disk image path, if applicable

Would produce the following output (you can redirect this output to a file of your own specification) if implemented as a postflight script:

Running /Library/Application Support/com.bombich.ccc/Scripts/postaction.sh Wed Oct 8 21:55:28 EDT 2014 Source: / Destination: /Volumes/Offsite Backup Third argument: 0 Fourth argument:

#### First parameter

The path to the source volume or folder. If the source volume is APFS-formatted, then this path will usually be the path to a temporary, read-only snapshot of the source (or the path to the source folder on the temporary, read-only snapshot). If the source volume is a macOS startup volume, CCC will send the path to a snapshot of the Data sibling of that volume as the first parameter.

#### Second parameter

The path to the destination volume or folder. If the destination is a disk image, this is the path to the mounted disk image. If the destination volume is a macOS System volume, CCC will send the path to the Data sibling of the destination as the second parameter, e.g. "/Volumes/Bootable Copy - Data".

#### Third parameter


- Preflight script: The underlying mountpoint for the volume that holds the destination disk image, if applicable.
- Postflight script: The exit status of the file copying phase of the backup task.

## Fourth parameter

The path to the destination disk image, if applicable.

## Controlling the CCC task via the preflight script exit status

If your preflight script exits with a non-zero exit status, it will cause CCC to abort the backup task. This can be used to your advantage if you want to apply preconditions to your backup operation. If you want to be certain that errors in your preflight shell script never cause the backup task to be aborted, add "exit 0" to the end of your script. If you would like that script to silently cancel the backup task, add "exit 89" to the end of the script. If the script is a global preflight script (specified in the Advanced section of CCC's Settings window), you can add "exit 104" to the end of the script to cancel the backup task and to avoid recording a Task History event.

The postflight script will run whether the backup task exits successfully or not. If your script should behave differently depending on the result of the task, you can test whether the third parameter is zero (an exit status of "0" means the task ended successfully). For example:

```
#!/bin/sh
```

```
source="$1"
dest="$2"
exitStatus=$3

if [ "$exitStatus" = "0" ]; then
    # task succeeded
else
    # task failed or reported errors
fi
```

If your postflight script exits with a non-zero exit status, CCC will not report this as a failure of the backup task. The failure will be noted in the Task History window, however.

## Making changes to the source with a preflight script

If the source is an APFS volume, CCC will create a snapshot on that volume prior to running your preflight script, and then pass the path to that mounted snapshot as the first parameter to your shell script. Please bear this in mind if you are implementing a preflight script that makes changes to the source. Those changes will not be reflected in the current backup. If you need those changes to be reflected in the current backup, specify the preflight script as a global preflight script in the Advanced section of CCC's Settings window.

## Running a preflight script prior to evaluating the source and destination availability

Per-task preflight scripts run after CCC has evaluated the availability of the source and destination. This order is deliberate — CCC passes the path of the source and destination to the preflight script, and we guarantee that these paths are available and correct when your preflight script is called. If you need your preflight script to make changes to the source, or take special measures to make the source or destination available (e.g. establishing a VPN connection), then you can perform those tasks in CCC's Global Preflight Script, specified in CCC Settings > Advanced. If you would like to limit the functionality of your global preflight script to a specific task, you can add logic to your script for that purpose. This example global preflight script demonstrates how to do this.



## AppleScripts are not supported

You cannot specify an AppleScript as a pre- or postflight script, CCC currently only supports running shell scripts.

## Shell scripts require a shell interpreter line

CCC does not assume a default shell environment when running your pre- or postflight script. Not doing so gives users a great deal of flexibility; they can choose to write their scripts in any shell or programming language (e.g. bash, python, perl, ruby, C). For CCC to execute a shell script as an application, though, the system needs to know what shell should be used to interpret the script, and that value needs to be defined in your shell script. This is done simply by placing a shell interpreter line at the top of the file, e.g. #!/bin/sh.

## Shell scripts run as the root user

CCC's pre- and postflight shell scripts are executed as the System Administrator (aka "root"). As such, any references to your own shell environment will be invalid. When referencing tools that lie outside of the default \$PATH, be sure to either specify the full path to the item (e.g. /usr/local/bin/foo), or export your own \$PATH at the top of your script. Likewise, if you make relative references to files (e.g. /Desktop/foo.log), those files will be created in the root user account, e.g. /var/root/Desktop/foo.log. Use absolute paths for more reliable results.

Another implication of running scripts as the root user is that interaction between the script and applications running via the logged-in user are generally not possible. For example, special steps are required if you want to open or close an application. See the quitapplication.sh and openapplication.sh scripts at the bottom of this document for an example of how to do this. Interaction with those applications usually will not work.

## Security implications of pre- and postflight shell scripts

To prevent unauthorized modifications to your shell scripts, we recommend that you restrict the ownership and permissions of these scripts and to the folder in which they are contained. The parent folder and scripts should be writable only by the root user. For example, running the following in the Terminal application would secure any shell scripts located in the default location for pre- and postflight scripts:

sudo chown -R root:wheel /Library/Application/Support/com.bombich.ccc/Scripts sudo chmod -R 755 /Library/Application/Support/com.bombich.ccc/Scripts

To further enhance the security of your pre and postflight scripts, CCC will require that scripts stored in the default location are owned by the root user and writable only by the root user, and that the Scripts folder itself is also owned and writable only by the root user. If a script that resides within the default Scripts folder does not meet these requirements, CCC will refuse to execute that script and the associated task will report an error.

After copying scripts into CCC's Scripts folder or making changes to those scripts, you can choose "Secure CCC's Scripts folder" from CCC's Utilities menu to correct any ownership or permissions concerns. Please note that these additional security requirements are only applied to scripts stored within the /Library/Application Support/com.bombich.ccc/Scripts folder. If you prefer to manage the security of your shell scripts on your own, you may store them in another location.

## Example pre- and postflight shell scripts

To use any of these example scripts, download the script and place it somewhere on your startup disk. By default, CCC looks in /Library/Application Support/com.bombich.ccc/Scripts.

#### parallelspause.sh

This is a preflight script that you can use to pause all currently-running Parallels VM containers. This script will also



retain state information that can be read by the corresponding parallels<u>s</u>tart.sh postflight script to resume these VMs after the backup task has completed. Note: This script relies on command-line tools offered only in Parallels Desktop for Mac Pro or Business Edition.

parallelsstart.sh <a href="https://bombich.com/software/files/tools/parallelsstart.sh.zip">https://bombich.com/software/files/tools/parallelsstart.sh.zip</a>

This postflight script will resume any Parallels VM containers that were suspended by the parallelspause.sh preflight script. Note: This script relies on command-line tools offered only in Parallels Desktop for Mac Pro or Business Edition.

playsound.sh <a href="https://bombich.com/software/files/tools/playsound.sh.zip">https://bombich.com/software/files/tools/playsound.sh.zip</a>

If you want to play a unique sound, use this script. You can plug in the path to any audio file of your liking or try one of the examples included.

ejectsourceanddestination.sh \_<u><https://bombich.com/software/files/tools/ejectsourceanddestination.sh.zip></u> CCC's option to automatically unmount the destination volume is a volume-level task, not a device task. It's also limited to the destination. If you want to eject the destination device, or if you want to unmount or eject the source, use this postflight script instead. Note that ejecting a device will unmount all volumes on the device. Also note that this example script adds a 60-second delay to accommodate snapshot creation on the destination.

#### pmonsuccess.sh

This postflight script will perform the requested power management option (e.g. shutdown, restart, sleep) at the end of the backup task if the backup task completes without errors. Use this in lieu of one of the Power Management postflight options if you prefer the power management action does not occur when a task ends with errors (e.g. if the destination volume is missing).

#### quitapplication.sh and openapplication.sh

This pair of scripts can be used to quit and open an application before and after the backup task. Open these scripts in a text editor to define the application that should be quit or opened.

post<u>tos</u>lack.sh <u><https://bombich.com/software/files/tools/posttoslack.sh.zip></u> This postflight script will post the status of your backup task to a Slack<u><https://slack.com></u> channel.

ifttt<u>maker.sh</u> <u><https://bombich.com/software/files/tools/iftttmaker.sh.zip></u> This postflight script will post an IFTTT Maker Event <u><https://ifttt.com/makerwebhooks></u> of the status of your backup task.



# 高度なスケジュールオプション

# スケジュール作成の基準



CCCはバックアップタスクの自動化に7つの異なる基準を提供することで、いつ、どのようにバックアップタスク を実行するかを確実にコントロールできます。

#### このタスクをスケジュールで実行しない

自分で開始ボタンを押した時だけタスクを実行したい場合、このオプションを選択してください。 スケジュールされたタスクが実行されないようにこのオプションを選択する必要はありません。一時的にタスク を無効にしたい場合は、CCCのサイドバーからそのタスクを右クリックして、そのタスクを無効にするオプショ ンを選択してください。同様に、CCCダッシュボードからすべてのタスクを中断する <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686467217687#disabletasks></u>ことができます。

#### 指定時間に1回実行する

タスクを近い将来に実行したいが、その後自動的には実行したくない場合、このオプションが便利です。 タスクが完了すると、"このタスクをスケジュールで実行しない"にリセットされます。

#### 毎時、毎日、毎週、毎月

タスクを指定した回数、または間隔でタスクを実行したい場合、これらのオプションを使用すると、最も正確に実 行できます。

#### ソースでファイルが変更された時

この設定を使用すると、タスクがソースのファイルシステムのアクティビティをモニターします。 ソースでフォ ルダが変更されると、CCCは定期的にそれらの指定ファイルの変更内容を列挙し、タスクが最後に問題なく完了 した時以降にソースで変更されたデータ量を判断します。 変更内容が指定されたしきい値 (GBで定義できますが、1GB未満を指定したい場合は、 0.01などの数値を指定できます) を超えると、タスクが実行され、変更された項目のみがコピーされます。 また、この設定では、タスクが必要以 上に頻繁に実行されないよう、時間を基にしたしきい値を指定することもできます。





タスクがソースをアクティブにモニターしているとき、"オートメーション"ボックスは変更されたデータ量を、定 義されたしきい値の%で示すグラフを表示します。 データ変更のしきい値に達したけれども、時間のしきい値に 達していない場合は、時間のしきい値に達した時にタスクが実行されることがCCCから通知されます。 データの変更内容は約30秒ごとにアップデートされます。

タスクが現在ソースのファイルシステムのアクティビティをモニターしている場合、タスク設定を変更できません (タスクをいつ実行するかを判断するしきい値を含む)。 タスク設定を変更したい場合は、"オートメーション"ボックス内の

ボタンをクリックして、一時的に監視を停止してください。 ファイルシステムのモ ニターを完全に削除したい場合は、"オートメーション"ボックスかつ ボタンをクリックしてください。

#### CCCは次の場合、ソースポリュームのモニタリングを中断します:

- タスクを実行中にユーザがタスクが停止した場合
- (モニタリングが中断されない場合、CCCはそのまま実行を再開します)
- ソースまたはコピー先ボリュームが接続解除された場合

モニタリングを再開するには、"再生"ボタンをクリックしてください。 ソースまたはコピー先が接続解除されたためにモニタリングが中断された場合、CCCは喪失したボリュームがもう一度接続されると自動的にモニタリング を再開します。

ソースの完全なスキャンを実行するためにクイックアップデート動作を上書きするには: 今すぐ実行ボタンをクリックすると、クイックアップデートを使用してコピー先を即座に更新できます。 タスクにソースの完全なスキャンをさせたい場合は、代わりに標準コピーのボタンをクリックしてください。

#### このオプションには、APFS または HFS+

#### のソースボリュームが必要です:

この機能の弊社のテストは、Appleフォーマットのファイルシステムに焦点を当てているので、現在APFSまたはM ac OS 拡張(ジャーナリング)としてフォーマットされているソースボリュームに制限されます。 この件に関するフィードバックを歓迎します\_<<u>https://bombich.com/software/gethelp>\_</u>。 また、今後このオプションを他のソースボリュームに利用できるようにすることを検討しています。

#### このオプションは"一時的"なコピー先には利用できま

**せん**:この機能は、確実にモニタリングに利用できるソースおよびコピー先を当てにしています。 CCCはこのス ケジュールオプションのためにローカルボリュームのマウントとマウント解除を可能にしますが、このオプション は現時点ではネットワークボリュームを含むタスクにも、ディスクイメージのコピー先にも利用できません。

#### **このオプションは、クラウド上のファイルのみをダウンロードするよう構成されたタスクには推奨されません。** 「クラウド上のファイルを一時的にダウンロードしてローカルにバックアップする」



<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686419951767-Backing-up-the-content-of-cloud-storage-volumes-">https://support.bombich.com/hc/articles/20686419951767-Backing-up-the-content-of-cloud-storage-volumes-</a>

設定は、ソース側のファイルが変更されたタイミングに基づいてタスクを実行するという考え方と根本的に両立しません。 クラウドと同期されているフォルダの内容は、macOS の FSEvents サービスの監視範囲外で変更される可能性があります (例:別のデバイス上での変更など)。そのため、これらのフォルダへの変更がタスクを開始するかどうかの判断に影響を与えない場合があります。 クラウドと同期されているフォルダを確実にバックアップするには、タスクをスケジュール実行するように設定することをお勧めします。

#### ソースまたはコピー先が再接続されたとき

ソースまたはコピー先ボリュームが再接続された時にタスクを実行させたい場合は、このオプションを使用してく ださい。

タスクがこのように設定されている場合、ボリュームが接続されたという通知によってタスクが開始されます。 両方のボリュームが存在し、**かつ接続されている**場合のみ、タスクは実行されます。 CCCは、例えば、コピー先 が再表示された時にソースが接続されていない場合、ソースを自動的に接続することはありませんので、注意して ください。また、システムがオンになった時、CCCは意図的にタスクアクティビティに60秒の猶予を与えますの で注意してください。このタスクのオートメーションのオプションは、ボリュームが起動時にマウントされてい る時タスクを実行するようにデザインされていません。

デフォルトで、CCCは、ソースまたはコピー先が再表示されると、このように設定されているタスクを即座に実行します。 ご希望であれば、CCCはボリュームが再表示された時タスクを実行するようにリマインダーを送信す ることができます。

CCCはまた、一定時間が経過後タスクが実行されていない場合も、リマインダーを出すことができます。 これらのプロンプトはCCCダッシュボードによって表示され

、リマインダーの表示方法に関する追加設定を提供します。 CCCダッシュボードの"アクティビティ"タブから"設定"アイコンをクリックして、設定してください。

最後に、これらのタスクが必要以上に頻繁に実行されるのを回避するために"スロットルバルブ"を設定しておくこ とができます。例えば、1日を通してバックアップディスクを頻繁に接続、接続解除する場合、タスクを1日に1回 だけ実行するよう設定しておけます。この間隔は小数値で指定できます。 例えば、タスクを1日に2回実行したい場合、しきい値を"0.5"に指定できます。

## 実行条件

時間を基にしたスケジュールだけでは、タスクの実行方法を正確に指定するのに不十分なことがあります。 CCCには、通常タスクの実行がスケジュールされている時、特定の条件下でタスクの実行を制限する実行条件 を指定できる機能があります。



日単位	$\bigcirc$			
繰り返しの間隔:	1 🗘 日			
開始時刻:	2024/ 2/14 18:00 🗘			
次の実行時刻:	今日 18:00:00 GMT-5			
尾行条件				
🗌 別のタスクが同	同じ書き込み先に書き込まれ	っている場合、延期	朝	
このタスクを実	ミ行する条件			
<ul><li>今日が週</li></ul>	末でなければスキップ			
<ul> <li>今日が週</li> </ul>	末であればスキップ			
このタスクを実	そ行する時間を制限			
19:00 🗘 t	ກຣ 19:00 🤤			
ネットワークの	D場所に基づく制限			
Ethernet か	利用可能な場合のみ	0		
システムのスリープ このタスクを実行	解除または電源オンのため するようスケジュールされ	の動作 ている時にシステ	ムがオフまたはス!	リープ状態の場合:
システムが	欠回スリープ解除、または	起動した際に実行		$\bigcirc$
ソースまたはコピー会	先がみつからない場合:			
ニ エラー通知を送	送信しない			
	ったボリュームが再度表示で	されたらすぐにこの	のタスクを実行	
🗸 みつからなかっ				

## 別のタスクが同じ書き込み先に書き込まれている場合、延期

同一のコピー先ボリュームに書き込む予定でスケジュールされているタスクが複数ある場合、1度に1つのタスク だけがそのボリュームに書き込めるように、他のタスクを待機させるよう設定することができます。この設定を 使ってタスクを設定し、スケジュールした実行時間が経過した時、別のタスクが既に同じコピー先に書き込みを始 めている場合、CCCはタスクをキューに追加し実行を延期させます。別の実行条件による妨害がない場合、最初 のタスクが完了次第、CCCは延期されていたタスクを共有のコピー先ボリュームに書き込みます。

## このタスクを実行する曜日を制限する

このオプションを使用すると、タスクを週末のみ、または週末以外にのみ実行するよう制限することができます。 このオプションは"週ごと"および"月ごと"のスケジュール設定には適用できません。

## このタスクが実行できる時に制限

このオプションを使用すると、1日の特定の時間にタスクを実行するよう制限することができます。例えば、毎時



に設定したタスクを午後に実行したくない場合、開始の制限を6pmに、終了の制限を12pmに設定することができます。こう制限することで、タスクは午後6時以降のいつかに開始され、12pmまでには終了します。 こうしてタスクが12pmから6pmまでの間は実行されないようにできます。タスクが既に実行中で(例えば、11:55 AMに開始された場合)、終了の制限時刻になった時にまだタスクが実行中であれば、CCCはタスクを停止します。

注意:時間制限を設定する前にタスクの開始時刻を設定してください。 CCCは、タスクの現在の開始時刻を含まない時間指定を指定することはできません。

## ネットワークの場所に基づく制限

バックアップデバイスは特定の場所に縛られていることがあっても、Macはそうではありません。 ネットワーク ロケーションに基づく制限を使うと、MacがEthernetに接続されているとき、特定のWiFiネットワークに接続され ているとき、または特定の場所に割り当てられているときなど、特定のネットワーク条件が適用されるときにのみ スケジュールタスクが実行されるように制限できます。

スケジュールされた実行時間が経過し、ネットワーク実行条件が満たされない場合、CCC はエラーを表示せずにタスクを延期します。ネットワークに変更が生じた場合、CCCはネットワーク環境を再評 価し、条件が満たされればタスクを実行します。

### システムのスリープ解除または電源オンのための動作

デフォルト設定では、スケジュールされたタスクの実行時に、CCCはコンピュータをスリープ解除しません。 この設定は、オートメーションポップオーバーの**システムのスリープ解除または電源オンのための動作** から変更できます。 5つのオプションがあります:

#### システムをスリープ解除するが、システムを終了している時はタスクをスキップする

CCCはスリープ解除イベントをスケジュールして、タスク実行の少し前にシステムのスリープを解除し、タスク をスケジュール通りに実行します。 システムを終了している場合、このスリープ解除イベントがシステムを開始することはありません。 システムを再開すると(つまり、しばらく切になっていた後)、システムが終了されていた間実行されなかったタス クはすべて、次回のスケジュール時に実行されます。

この設定はディスプレイのスリープを解除します。 ディスプレイのスリープを解除したくない場合は、代 わりに**次回システムがスリープ解除されている時にこのタスクを実行**を使用してください。

#### スリープ解除する、またはシステムの電源をオンにする

CCC は **スリーブ解除する、またはシステムの電源をオンにする** イベントを設定して、タスクの実行の少し前に システムのスリープを解除または電源をオンにして、タスクをスケジュール通りに実行します。

この設定はディスプレイのスリープを解除します。 ディスプレイのスリープを解除したくない場合は、代 わりに**次回システムがスリープ解除されている時にこのタスクを実行**を使用してください。

プロのヒント: スケジュール済みのスリープ解除/電源をオンにするイベントは "システム情報 " アプリケーションか ら確認できます。 Appleメニューから **この**Mac**について** を選択して 、**詳細情報**をクリックし、下にスクロールして**システムレポート** をクリックしてから、サイドバーの**電源** を選択してください。

注意: MacがAC電源に接続されていない場合、Macの電源は自動的にオンになりません。 FileVaultが起動ディスクで有効になっている時には、この設定は利用できません。 FileVaultが有効になっている 場合、システムがブートプロセスを完了するには、起動時にパスワードを入力する必要があります。



#### 次回システムがスリープ解除されている時にこのタスクを実行

システムからのスリープ解除の通知を受けた時点で、スケジュールされた実行時間が過ぎている場合、CCCはバックアップタスクを実行します。 この場合、タスクはスケジュールされた正確な時刻に実行されませんが、2時間ごとに起きるmacOSの Dark Wakeイベント(別名 PowerNap、または Maintenance Wake)の間、CCCはタスクを実行できます。 夜間にディスプレイをオンにせずにバックアップタスクを実行させたい場合、このオプションは最適です。

#### 次回システムがスリープ解除された時、または電源がオンになった時にこのタスクを実行

システムがオフの時に実行されなかったタスクがシステムが再開されると開始される (60秒の起動遅延の後) ことを除けば、上の設定と同様です。

#### このタスクをスキップ

スケジュールした実行時間にシステムがスリープしていない状態の場合にのみ、CCCはタスクを実行します。 シ ステムからのスリープ解除の通知を受けた時点で、スケジュールされた実行時間が過ぎている場合、CCCはバッ クアップタスクを実行しません。

#### スケジュールされた実行時にソースまたはコピー先がみつからない場合の動作を設定する

#### エラー通知を送信しない

タスクを実行するようにスケジュールされている時、ソースまたはコピー先のボリュームが利用できない場合、C CCはエラーを通知するようデフォルト設定されています。 このオプションを有効にすると、CCCはこのエラー通知を抑制します。 さらに、エラーが起きた時にメールを送 信するようにタスクを設定している場合でも、このオプションを有効にするとメール通知が抑制されます。

このオプションは、**ソースまたはコピー先が再接続される時**のスケジュール設定には適用できません。というのは、その方法で設定されたタスクはソースとコピー先の両方が存在する場合にのみ実行を試みるからです。

#### みつからなかったボリュームが再表示されるとすぐにこのタスクを実行

スケジュールされた時刻にソースまたはコピー先が見つからないためにバックアップタスクが実行されなかった場合、このオプションを使用することで、見つからなかったボリュームが見つかるとすぐに、CCCにバックアップ タスクを実行させることができます。

#### 関連ドキュメント

• スケジュールしたタスクに関するよくある質問



# クラウドストレージのボリュームのコンテンツをバックアップするに は

クラウドストレージソリューションの中には、インターネットにホストされたストレージを使って、Macにローカ ルに保管されているコンテンツを同期できるものがあります。当然、データがクラウドに保管されていても、そ うでなくても、お使いのすべてのデータをバックアップできるようにしたいと考えています。しかし、データを ローカルに保管するクラウド同期のソリューションの方法は、そのデータをバックアップおよび復元する方法を複 雑にします。この記事では2つの複雑な要素について説明します:

- あなたがローカルに保管しているデータは実際には隠れた場所に保管されているので、バックアップでファイルを見つけるのが難しい。
- あなたのクラウドに同期されているファイルの一部、または時にはすべてが、お使いのMacに完全に保管 されていない可能性がある。従って、クラウドにのみ保管されているコンテンツをローカルバックアップ を作成するためにすぐに利用できない。

## クラウドコンテンツのローカルストレージが隠れた場所にある

一般的に、クラウドに同期したコンテンツはFinderのサイドバーからアクセスしているでしょう。 多くの場合、 クラウドストレージソリューションは、エイリアスをホームフォルダに配置して、データのローカルコピーの場所 を都合よく示している可能性があります。

しかし、一般的に、そのコンテンツは明らかな場所には保管されていません。

むしろ、ホームフォルダの隠れた"ライブラリ"フォルダに保管されています。 そのデータがどこに"住んでいる"か を知ることが、バックアップでそのコンテンツにアクセスする方法を理解する鍵になります。

## クラウド同期したコンテンツをバックアップで見つけるには

起動ディスクの普通のバックアップを作成する場合、ローカルに保管されたクラウドコンテンツはすべてバックアップにあります。しかし、そのコンテンツは隠れた場所にあるので、バックアップディスクでコンテンツを見つけるには以下の手順に従ってください:

- 1. Finderの"移動"メニューか**ヨンピュータ**を選択します
- 2. バックアップディスクを選択し、 "ユーザ" > {yourname} と進みます
- 3. Commandキー+Shiftキー+ピリオドを押して、隠れている項目のFinderの表示を切り替えます
- 4. iCloudの場合: ライブラリ > Mobile Documents と進んでください
- 5. その他のクラウドストレージの場合: ライブラリ > CloudStorage と進んでください

プロ向けのヒント:ホームフォルダを開き、Command+Jを押して表示オプションを開き、「ライブラリフォル ダを表示」にチェックを入れると、ライブラリフォルダを常に表示できるようになります。 次回のバックアップ以降は、バックアップ先でもライブラリフォルダが常に表示されるようになります。

## "iCloud Drive"はボリュームでもフォルダでもありません。 実際、それは多くの異なるフォルダの集まりです。

Finderのサイドバーで"iCloud Drive"を開くと、ファイルとフォルダのシンプルなリストが表示されます。 それら のフォルダのいくつかには特別なアイコンがついていて、そのフォルダに保管しているデータのアプリケーション 表しています(例:プレビュー、Pages、テキストエディット)。 FinderでiCloud Driveのコンテンツを見るとき、("サイドバー"の) どこかにそれらの項目がすべて1箇所に集められているフォルダがあると思い込んでいるかもしれません。

iCloud Driveはそのようには動作しません。 あなたがFinderで見ているのは、Finderのトリックです。 iCloud Driveは実際には、ホームディレクトリのライブラリフォルダに隠れているフォルダの集まりです。 iCloud



Driveに手動で追加されたファイルとフォルダは以下に保管されています:

Macintosh HD --> ユーザ > {yourname} > ライブラリ > Mobile Documents > comapple CloudDocs

アプリケーションのストレージフォルダはどこか別の場所に保管されています。例えば、もしあなたがiCloud DriveにPagesのフォルダを保管しているとした、そのコンテンツは次の場所にあります:

Macintosh HD --> ユーザ > {yourname} > ライブラリ > Mobile Documents > comapplePages > 書類

さらに複雑なのは、デスクトップと書類フォルダを同期するよう選択している場合(システム設定 > Apple ID > iCloud Drive > オプション)、Finderはまるであなたのデスクトップと書類フォルダが実際にiCloud Driveにあるかのように表示することです。 実際にはそれらのフォルダは、通常の場所に存在します:

Macintosh HD --> ユーザ > {yourname} > デスクトップ Macintosh HD --> ユーザ > {yourname} > 書類

しかし、Finderからそこに進むとそれらのフォルダはその場所には表示されません — Finderが隠すからです。

## クラウドのみのコンテンツをバックアップするには

ほとんどのクラウドストレージサービスプロバイダは、ファイルをオンラインのみに保存し、ハードドライブのスペースを解放することを可能にする (あるいは推奨 / 強制する) 機能を提供します。 オンラインでのみ利用できるファイルには、通常、Finderに"クラウド (雲)"のアイコンやバッジが表示されます。例()

これらのストレージサービスのどれかに保管されたファイルをオンラインでのみ存在させるようにフラグすると、ファイルのローカルなコピーはお使いのMacから削除され、0-バイトのプレースホルダファイルに置き換えられます。これはお使いのMacに空き領域を増やしてくれる便利な機能ですが、一方、この機能はそれらのファイルのローカルバックアップを作成する上でロジスティクスの問題を生じます。これらのクラウドにしかないファイルをローカルにバックアップしたい場合、CCCはこれらのファイルを一時的に起動ディスクにダウンロードする必要があります。CCCはこれを実行できますが、この操作にはインターネットから大量のデータをダウンロードする可能性が含まれるため、この機能はデフォルトでは無効になっています。同様に、このデータを起動ディスクのバックアップと混在させると、容量制限のためにバックアップ全体を元のディスクに復元できないという事態を招きかねません。

これを避けるには、

クラウド専用ストレージのバックアップをバックアップディスクの別ボリュームに作成することをお勧めします。

#### クラウドにしかないデータをバックアップするためにCCCタスクを設定するための最善策

1. CCCを開き、ツールバーの新規タスク

をクリックします。新規タスクに"クラウドストレージのローカルバックアップ"などの名前を付けます。

- 2. ソースセレクタをクリックして、**クラウドストレージ**を選択します。
- コピー先セレクタをクリックして、バックアップボリュームを選択します。 起動ディスクのバックアップ に使用するボリュームと同じボリュームを選択する場合は、バックアップボリューム設定アシスタントに 新しいボリュームを必ず追加してください。
- 4. 完了をクリックし、タスクをスケジュールするか、または、すぐに実行してください。

"クラウドストレージ"のソースオプションは、"ローカルバックアップを作成するためにクラウドのみのファイルを 一時的にダウンロードする"設定を自動的に有効にします。この設定を有効にすると、CCCはまだコピー先に存在 しない、または、コピー先にある関連ファイルよりも新しい、クラウドのみのファイルを一時的にダウンロードし ます。一時的にダウンロードされたファイルをコピーした後、CCCはそのファイルを"退去"させ、ファイルが消 費した容量を解放します。CCCは、一時的にダウンロードされたコンテンツを一度に100ファイル以下、2GB以 下しか保持しないようにしています。

#### クラウドストレージのタスクはカスタムフィルタを作成します。

クラウドストレージのソースは、ホームディレクトリの以下のフォルダを自動的に含むフィルタを作成します:

- デスクトップ
- 書類
- ライブラリ > Mobile Documents
- ライブラリ > CloudStorage

最初の3つのフォルダはiCloud専用で、最初の2つのフォルダはiCloud Driveでデスクトップと書類フォルダを同期するように設定している場合にのみ適用されます。 デスクトップと書類フ ォルダをiCloudに同期しない場合は、CCCウ インドウの一番下にある**タスクフィルタ** をクリックし、デスクトップと書類フォルダの横にあるボックスのチェックを外して、これらのフォルダをこのバ ックアップタスクに含めないようにすることができます。

#### iCloud Drive に特化したバックアップの構成

CCC のソースセレクタにある「クラウドストレージ」オプションを使うと、iCloud Drive やその他のクラウドストレージサービスに保存されてい る**すべての**クラウド上のコンテンツをバックアップするタスクを簡単に設定できます。 iCloud Drive だけ、または 特定のクラウドストレージ項目だけをローカルにバックアップしたい場合は、以下の手順でタスクを設定できます :

- 1. CCCを開き、ツールバーの**新規タスク**をクリックします。新しいタスクに "iCloud Drive のローカルバックアップ" などの名前を付けます。
- 2. ソースセレクタをクリックして、フォルダを選択…を選択します。
- 3.「フォルダを選択」ダイアログで、サイドバーから iCloud Drive (または他のクラウドストレージサービス) を選択し、次に OK をクリックします。
- 4. コピー先 セレクタをクリックして、バックアップボリュームを選択します。 起動ディスクのバックアップ に使用するボリュームと同じボリュームを選択する場合は、バックアップボリューム設定アシスタントに 新しいボリュームを必ず追加してください。
- 5. ウインドウの一番下にある詳細設定をクリックします。
- 6. ファイルコピーの設定タブを選択します。
- 7. **クラウドのみのファイルを一時的にダウンロードしてローカルバックアップを作成** の横にあるチェックボックスをオンにします。
- 8.「完了」をクリックし、タスクをスケジュールするか、すぐに実行してください。

#### iCloudのクラウドのみのコンテンツが一時的にダウンロードされなくなることがあります

macOS Monterey (12.3、2022年1月) 以降、Appleはシステム機能拡張によるクラウド同期を禁止しました。 代わ りに、Google、Microsoft、Dropboxなどのクラウド同期サービスプロバイダは、macOS内の"FileProvider"サービ スを採用するよう"奨励"されました。 macOS Sonoma以前は、Appleは自社のiCloud Driveクラウド同期ソリューションにこのサービスをまだ採用していませんでした。 むしろ、AppleはmacOS MontereyとVenturaで、独自のプレースホルダーファイルに依存した独自の同期サービスを使い続けました。

独自の規格が採用されていないため、Ventura で iCloud のクラウド上のみのコンテンツを扱う際に、いくつかの特有の挙動が発生します。 弊社にとって回避するのが難し過ぎると判明した唯一顕著な問題は、バンドルファイル <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686465518871#b></u>に関するものです。 iCloudは、バンドルファイルに単一のファイルプレースホルダを使用します (FileProvider経由のデータなしフォルダに対して)。 この構造 (の欠如) は、特にAppleがmacOS SonomaでiCloud



をFileProviderに移行させたという事実を考慮すると、私たちが解決するにはコストがかかり過ぎると判断した、 ロジスティックで実用的な問題を引き起こしました。 そのため、Ventura ではバンドルファイル形式の iCloud のクラウド上のみのファイルはダウンロードされず、代わりにプレースホルダーファイルがコピーされます。

## クラウドオンリーコンテンツの一時的なダウンロードに関するその他の顕著な注意事項

CCCのヘルパーツールは、タスクイベントの全期間、icloud.comにアクセスする必要があります。

もしそのホストに接続できない、またはそのホストとの接続を喪失した場合 (クラウドにバックアップされたコン テンツをホストするサービスプロバイダに関係なく)、CCCはタスクのダウンロードを中断します。 こうするのは 、クラウドからファイルをダウンロードするリクエストを取り消すことができないからではありません。 もしすべてのファイルのダウンロードを無理に進めて、*すべての* 

ファイルをリクエストしたとすると、iCloud/FileProviderは接続が回復次第、それらすべてのファイルのダウンロ ードを再開することになってしまいます。 さらに悪いことに、これはタスクの権限外で起こるので、CCCはダウ ンロードされたファイルを追い出すことができず、起動ディスクの容量制限につながる可能性が高くなるのです。

#### バックアップタスクを実行中、CCCのダッシュボードアプリケーションを実行する必要があります

ファイルの内容を "退避" できるのはログイン中のユーザーのみのため、CCC はそのリクエストを CCCダッシュボードに渡します。 CCCがファイルを確実に立ち退かせることができない場合、CCCはファイルをダウンロードしません。 これが起きると、CCCはタスクイベントのエラーを報告します。

#### 検証の不一致

クラウド上のみのコンテンツを含むソースに対して<u>一時的な検証を実行</u> した場合、クラウドのみのプレースホルダーファイルは検証に失敗します。 これは正しい結果です。というのも、(空の) クラウド上のみのプレースホルダーファイルの内容は、一時的にダウンロードされた "再八イドレートファイル" の内容と一致しないためです。 CCC のトランザクションでは、ダウンロードされたデータのチェックサムのみが 保持されており、空のプレースホルダーファイル自体は保持されません。

#### クラウドのみのプレースホルダーファイルは、チェックサム解析のためにダウンロードされることはありません。

"コピー先の壊れているファイルを見つけて置き換える"(別名、"バックアップヘルスチェック")を使用すると、CC Cはインターネットからクラウドのみのプレースホルダーファイルをダウンロードして、そのチェックサムだけを 計算することはしません。 CCCが過去にこれらのファイルをコピーした場合(一時的なダウンロード経由か、立 ち退き前に)、タスク監査はそれらのファイルのチェックサムをすでに持っていることになります。 こ

れら のファイ ルを検証するには 、CloudStorageバックアップタスク 専用のコピー先セレクタをクリックし、**このタスクによってコピーされたファイルを検証**を選択してください。

臨時検証: "最後の周知状況"に対してソースまたはコピー先を検証します <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623#adhoc></u>

Apple の FileProvider インターフェースに対応していないストレージ内のクラウドのみのファイルは、ダウンロードできません。

CCC のクラウドのみのファイルを一時的にダウンロードする機能は、macOS が提供するFileProvider インターフェースに依存しています。 ほとんどのクラウドストレージプロバイダーは、このインターフェースへの移行を完了しています (だいたいは数年前に)。しかしながら、いまだに対応していないものもあります。例えば、Dropbox



ではまだ移行を完了していないユーザーが多く存在しています。 例えば、外部ストレージデバイスに Dropbox のコンテンツがある場合、そのコンテンツは FileProvider インターフェースを利用していないため、CCC はその データセット内のクラウドのみコンテンツを一時的にダウンロードしてローカルバックアップを作成することがで きません。

自分のクラウドストレージプロバイダーが FileProvider インターフェースを採用しているかどうかを確認するには、Option キーを押しながら Finder の「移動」メニューから**ライブラリ**を選択し、次にCloudStorageフォルダに移動します。 この場所にクラウドストレージプロバイダーのフォルダが表示されている場合、そのプロバイダーは FileProvider インターフェースを採用しており、CCCの "クラウドのみのファイルを一時的にダウンロードしてローカルバックアップを作成" 設定に対応しているはずです。

<u>ソースでファイルが変更されたとき</u> のスケジューリングオプションは、クラウドストレージのバックアップタスクには推奨されません。

「クラウドのみのファイル

を一時的にダウンロードしてローカルバックアップを

作成」

設定は、ソース側のファイルが変更されたタイミングに基づいてタスクを実行するという考え方と根本的に両立しません。 クラウドバックアップされたフォルダのコンテンツは、macOS FSEventsサービスの権限外 (他のデバイスなど) で変更される可能性があるため、これらのフォルダへの変更がタスク開始の決定に影響することはありません。 クラウドで同期されているフォルダを確実にバックアップするには、タスクをスケジュール実行に設定することを お勧めします。

写真アプリで、オリジナルを Mac にダウンロードするように設定してください。

iCloud 写真には、写真の保存方法として次の2つのオプションがあります:オリジナルをこの Mac にダウンロード と Mac ストレージを最適化。 Mac ストレージを最適化 を有効にしている場合、写真アプリは低解像度のバージョンを Mac に保持し、フル解像度の写真は iCloud に保存します。

上記のクラウド同期ソリューション (iCloud を含む) とは異なり、iCloud 写真にはフル解像度のファイルを一時的 にダウンロードする機能がなく、またクラウド専用のプレースホルダも使用されないため、CCC はそのファイルがフル解像度でないことを判別できません。 フル解像度の写真をローカルにバックアップしたい場合は、設定 > iCloud の "**オリジナルをこの** Mac **にダウンロード**"を選択します。

## クラウドサービスの問題でCCCがクラウドのみのファイルをダウンロードできないことがあり ます

当然、ユーザ側のインターネット接続の問題でCCCがクラウドオンリーのファイルをダウンロードできないこと はありますが、クラウドプロバイダ側のサービスの問題でCCCがそれらをダウンロードできないこともあります 。ほとんどのクラウドサービスプロバイダは、サーバーの状態を表示するダッシュボードを提供しています。 ご参考までにいくつか紹介します:

- Appleシステム状況 [iCloud Drive] <<u>https://www.apple.com/support/systemstatus/></u>
- Microsoft Office 365 サービスの正常性 [OneDrive] <a href="https://portal.office.com/ServiceStatus">https://portal.office.com/ServiceStatus</a>>
- Dropbox システムステータス<u><https://status.dropbox.com></u>
- Box Status <a href="https://status.box.com">https://status.box.com</a>>
- Google Workspace ステータス ダッシュボード [GoogleDrive ] <<u>https://www.google.com/appsstatus/dashboard/></u>



# メール通知を設定するには

CCCからタスクの結果をメールで受け取りたい場合、まず最初にCCCのメール設定からメール送信のアカウントを設定する必要があります。

- 1. CCCのツールバーから設定をクリックします。
- 2. 設定ウインドウのツールバーにあるメール設定をクリックします。
- メールから送信 のポップアップメニューの中から、メールから読み込まれたアカウントの1つを選択します。 それから、詳細を確認してアカウント資格情報を提示されたフォームに入力してください。
   アカウント情報を入力し終えたら、OKをクリックしてください。

高度なユーザの皆様へ:SMTPサーバがSSLを要求し、自己署名 のセキュリティ証明書を使用する場合、証明書チェーンを検証しない のチェックボックスをチェックしてください。 あるいは、サーバのセキュリティ証明書をキーチェーンアクセスアプリケーションの システム キーチェーンに追加し、明示的にその証明書を信頼することができます。

		環境設定
	<b>こ</b> 一般 アッ	
	メー 自動 保管	ールの送信に使用する設定を指定して下さい。 コメール通知を実行するため、CCC はパスワードをプライベートキーチェーンに します。
	氏名:	Your Name
	メールアドレス:	you@icloud.com
	SMTP サーバ:	smtp.mail.me.com
	認証:	パスワード
	ユーザ名:	you@icloud.com
	パスワード:	•••••
		? このメールサービスは特別なパスワードが必要です
	ポート:	○ デフォルトポート(25、465、587)を使用
		● カスタムポートを使用: 587
テンプレ		✓ Secure Socket Layer (SSL)を使用 ○ 証明書チェーンを検証しない(セキュリティが低下します)
? 5	?	キャンセル OK

## [オプション] メールの件名と本文テンプレートを変更する

CCCがタスクの完了を知らせるメールの件名と本文はカスタマイズすることができます。 例えば、特定のメールがどのMacから送信されたか知りたい場合、メッセージの件名をカスタマイズできます:



ひろこのiMac: ##タスク名##: ##終了状況##

CCCがメール通知を送信する時、テンプレートの値(二重の # マークで内包された部分)はタスクの属性に置き換えられます:

例)ひろこのiMac:毎日バックアップ:バックアップは正常に終了しました

利用可能なテンプレートの値の大部分は、既にデフォルトテンプレートに存在します。 テンプレートの値を並び替えたり、その回りのテキストを変更したりできますが、二重の # マークで内包されたテキストを変更することはできません。 テンプレートの値を追加したい場合:

- 1. テンプレートの値を配置したい場所、例えば、件名または本文のテキストフィールド、にカーソルを置き ます。
- 2. ポップアップメニューの**テンプレートの値**からテンプレートの値を選択します。
- 3. **挿入** ボタンをクリックしてください。

件名と本文テンプレートに変更を加え終えたら、変更を保存をクリックします。 このテンプレートは、CCCから送信されるすべてのメール通知に使用されます。

追加したいテンプレートの値がありましたら、こちらまでご連絡ください <https://bombich.com/software/gethelp> !

## テストメールを送信する

ウインドウの一番下にある **テストメールを送信**… をクリックします。 テストメールの送信先のメールアドレスを入力してください。 テストメールが送信されたというメッセージをCC Cから受け取ったら、受信を確認して、タスク完了時に受け取りたい情報がテンプレートに含まれているか確認し てください。

## バックアップタスクで通知レベルを選択する

設定ウインドウを閉じてから、メール通知を追加したいタスクを選択してください。 ウインドウの一番下の**詳細設定**ボタンをクリックしてから、**ポストフライト** タブを選択し、メール通知のオプションを表示してください。 通知には3つのレベルがあります:

- メールを送信しない: CCCはタスク終了後にメールを送信しません。
- 実行されるごとに送信:問題なく完了した場合も、エラーが報告された場合も、タスクの最後にメールが送信されます。
- エラー時のみ送信:タスクを実行中、エラーが起きた時のみメールを送信します。

通知レベルを選択後、タスク完了の通知を受信したいメールアドレス (複数可)を指定してください。 複数のアドレスにメールを送信する場合は、アドレスをコンマで区切り、それぞれのアドレスを入力後、returnキーを押してください。 受信者のテキストフィールドには、1度に1件のアドレスのみが表示されます。 それぞれのアドレスを表示するには矢印キーを使用してください。

通知レベルと受信者の設定を完了したら、CCCの"タスク"メニューか**保存** を選択して、設定を保存してください。



Carbon Copy Cloner 7 Knowledge Base (June 27, 2025)

プリフライ	イト ファイルコピーの設定	ポストフライト	パフォーマンス & 分析
	□ コピーされたファイルを再確認		
シェルスクリプトを実行:	選択		
コピー先ボリューム:	何もしない く	0	
別のタスクを実行:	タスクを選択		
電源管理:	メールを送信しない	0	
メール通知:	✔ 実行後必ずメールを送信	you@icloud.com	
	エラーが起きた時にのみメールを送信		
デフォルトにリセット	完了		

# App用パスワードを必要とするSMTPサービスを使ってメールを送信するには

CCCはバックグラウンドアプリケーションからメールを送信するので、おそらくログインされているユーザがま ったくいないとき、CCCは2ファクタ認証をサポートできません。多くのアプリケーションには同様のロジステ ィックな制約があるので、本来の目的でApp用パスワードを作成したという条件で、大抵のメールプロバイダはこ れらのアプリケーションがSMTPサービスを使用することを許可します。例えば、GmailまたはiCloudアカウント を使ってメールを送信しようとした時、"ユーザ名およびパスワードが無効です"、または"認証できませんでした" というエラーに遭遇した場合、App用パスワードを作成することで問題を解決できます。

#### 解決策:iCloudのためのApp用パスワードを作成する

Apple IDアカウントページに進み、CCC専用のApp用パスワードを作成してください:

- 1. Apple ID アカウントページ<u><https://appleid.apple.com/account/home></u>にサインインします。
- 2. " セキュリティ " セクションか BP用パスワード の見出しの下にあるパスワードを生成 …をクリックして、その手順に従ってください。
- 3. App用のパスワードをCCCの環境設定ウインドウのメール設定パネルにペーストしてください。
- 4. 注意:ユーザ名には必ず、@mac.com、@me.com、または、@icloud.com のメールアドレスを使用してください。

Appleの参照リンク: App用パスワードを使う<u><https://support.apple.com/kb/HT6186></u>

#### Venturaユーザーの皆様へ: macOS

13.5ではSafariにバグがあるため、アプリ用パスワードが正しく生成されません。 回避策: macOS 13.5では別のブラウザを使用してアプリ用パスワードを生成してください。

#### 解決策:YahooのためのApp用パスワードを作成する

アカウントセキュリティのページに進み、CCC専用のApp用パスワードを生成してください:

- 1. アカウントのセキュリティページ<u><https://login.yahoo.com/account/personalinfo></u>に進みます。
- 2. ページ下の**アプリ用パスワードを生成**をクリックします。
- 3. アプリを選択 をクリックし、その他のアプリを選択してください。 カスタム名として " CCC " と入力してください。
- 4. **一般** ボタンをクリックします。
- 5. アプリパスワードをコピーして、CCCの環境設定ウインドウの"メール設定"パネルにペーストしてください。注意:パスワードは**コピーしてペースト**することをお勧めします。



書き移す場合は、スペースが入らないように気をつけてください。 パスワードは4つのグループで表記されていますが、実際にスペースはありません。 ちょうど16文字あります。

#### AT&T専用のアプリパスワードを作成する

AT&Tのプロファイルページに進み、CCCのためのApp用パスワードを生成してください。 AT&Tは業界標準用語、 "App用パスワード"や"アプリパスワード"を使用しません。代わりにこれを、"secure mail key" (セキュアメールキー) と呼んでいます:

- 1. AT&Tプロファイル<a href="https://m.att.com/myatt/native/deepLink.html?action=Profile&appInstall=N>">
  1. AT&Tプロファイル</a> に進み、サインイン情報を選択してください。
- 2. "secure mail key" (セキュアメールキー) が必要なメールアカウントを選択します。 (アカウントが複数ある場合は、一番上にメニューが表示されます。)
- 3. スクロールしてセキュアメールキーを見つけ、セキュアメールキーを管理を選択します。
- 4. 使用したいメールアドレスを選択します(複数ある場合)。
- 5. セキュアメールキーを追加を選択したら、見つけやすいようにセキュアメールキーにニックネーム (例: "CCC")をつけてください。
- 6. セキュアメールキーを作成を選択します。
- 7. **セキュアメールキーをクリップボードにコピー**を選択します。
- 8. App用のパスワードをCCCの環境設定ウインドウのメール設定パネルにペーストしてください。

セキュアメールキーを作成 <https://www.att.com/support/article/email-support/KM1240308>、AT&T のメールを設定またはアップデート - Apple メール (OS X) <a href="https://www.att.com/support/article/dsl-high-">https://www.att.com/support/article/dsl-high-</a> speed/KM1010489>

#### 解決策: Gmail専用のAppパスワードを作成する

Gmailのアプリパスワードのページに進み、CCC専用のアプリパスワードを生成してください:

- 1. アプリパスワードページ<u><https://security.google.com/settings/security/apppasswords></u>に進みます。
- 2. アプリを選択 をクリックしてその他 (カスタム名)を選びます。 "CCC"と入力してください。
- 3. **一般** ボタンをクリックします。

4. App用のパスワードをCCCの環境設定ウインドウのメール設定パネルにペーストしてください。 注意:パスワードはコピーしてペーストすることをお勧めします。 書き移す場合は、スペースが入らないように気をつけてください。 パスワードは4つのグループで表記されていますが、実際にスペースはありません。 ちょうど16文字あります。

5. 注意:ユーザ名には必ず、@gmail.comのメールアドレスを使用してください。G Suiteアカウントはサポートされていません。

Googleの参照リンク: アプリパスワードでログイン <a href="https://support.google.com/accounts/answer/185833">https://support.google.com/accounts/answer/185833</a>>



#### Outlook.com のアプリパスワードを作成

Outlook.comのアプリパスワードのページに進み、CCC専用のアプリパスワードを生成してください:

- 1. セキュリティの基本 < https://account.microsoft.com/security>
- ページにアクセスし、Microsoftアカウントにサインインします。
- 2. その他のセキュリティオプションを選択します。
- 3. アプリパスワードから、新しいアプリパスワードの作成を選択します。 新しいアプリパスワードが生成され、画面に表示されます。
- 4. App用のパスワードをCCCの環境設定ウインドウのメール設定パネルにペーストしてください。 注意:パスワードはコピーしてペーストすることをお勧めします。 書き移す場合は、スペースが入らないように気をつけてください。

Microsoft 参照ページ: アプリパスワードの使用 < https://support.microsoft.com/en-us/account-billing/using-apppasswords-with-apps-that-don-t-support-two-step-verification-5896ed9b-4263-e681-128a-a6f2979a7944>



# Backing up to/from network volumes and other non-macOS-formatted volumes

In addition to backing up to volumes formatted with the macOS standard HFS+ or APFS format (collectively referred to as "macOS-formatted" from here forward), CCC can copy user data files to network volumes (e.g. AFP and SMB via macOS and Windows File Sharing) and to other non-macOS-formatted volumes such as FAT32 or ExFAT. Non-macOS-formatted volumes are presented in CCC's Source and Destination selectors in the same manner as macOS-formatted volumes, so there are no special steps required for backing up to or from these filesystems. However, these filesystems offer limited support for macOS-filesystem features, so special consideration must be given when backing up to these volumes. In general, you can reasonably expect to back up user data — files that belong to your user account — to and from non-macOS-formatted volumes. Specific considerations are noted below.

You can mount network volumes in the Finder, or via the Mount a network volume... option in CCC's Utilities menu. Please note that network volumes mounted by third-party software is generally not supportable.

## CCC will only back up system-related files to or from locally-attached macOSformatted filesystems

macOS can only be installed on a macOS-formatted volume. This requirement is also carried to a backup volume. When system files are copied to or from non-macOS filesystems, important metadata are unavoidably lost, resulting in files that cannot be restored to their original functionality. To prevent any misunderstandings about this result, CCC will exclude system-related files from a backup task if the destination is not a locally-attached, macOS-formatted volume. Likewise, CCC will not copy system-related files from a network volume, e.g. if you were to mount the startup disk of another Mac via File Sharing, the system files on that network volume cannot be copied in a meaningful way.

Note that the "locally-attached" caveat is an important distinction. Even if your destination volume is macOSformatted, if it is attached to another Mac that you're connecting to via File Sharing (for example), then you're accessing the volume via file sharing. If you open the Get Info panel for the volume, you will see that the volume format is "AppleShare" or "SMB", not HFS+ or APFS.

## Ownership and permissions concerns

Network filesystems pose some interesting challenges in regards to preserving ownership and permissions. When you connect to another computer that is hosting a shared volume, you usually authenticate by providing a username and password. The account whose credentials you provide is an account on that other computer, and it is this account's privileges that determine what access you have to files and folders on the shared volume. Additionally, any files that are copied to the shared volume will be owned by that user account, regardless of the ownership of those files on the source volume. This is not a behavior specific to CCC, it is simply the nature of network filesystems.

An example will be very helpful in understanding the implications of this behavior. Suppose Sally would like to back up some Movies from her Mac's home folder to another Mac shared by Bob and Joe. On Sally's Mac, there is a user account named "sally". On Bob and Joe's Mac, File Sharing has been enabled in the System Settings > General > File Sharing, and there are two user accounts, "joe" and "bob". Bob has attached an external hard drive named "Backup" to his Mac that he and Joe have been using for backup, and he has created a folder named "Sally's Movies" on this volume to which Sally will copy files. Sally does the following to connect to Bob and Joe's Mac:

1. In the Finder, open a new window, then click on "Bob and Joe's Mac" in the Shared section of the sidebar.



- 2. Click on the Connect as... button.
- 3. In the authentication dialog, provide Bob's username and password, then click on the Connect button.
- 4. Choose the "Backup" volume from the list of shared volumes.

The Backup volume now appears on Sally's Desktop, and in CCC's Destination selector in the Network Volumes section. Next, Sally chooses Choose a folder... from CCC's Source selector and locates the folder of movies that she would like to copy to Bob and Joe's Mac. She then chooses Choose a folder... from the Destination selector and locates the "Sally's Movies" folder on the Backup network volume. She clicks the Start button and the Movies are backed up.

Later that day, Joe is using his computer and he notices that he can see some of the movies in the "Sally's Movies" folder, but some of the subfolders have a universal "No access" badge and he cannot view those folders' contents. This occurred for two reasons:

- 1. Sally mounted the network volume using Bob's credentials, so the files and folders created when she copied her files to the Backup volume are now owned by Bob's user account.
- 2. Some of the folders on Sally's computer prevented access by "other" users.

As a result, the folders on the Backup volume are owned by Bob and some of them limit access to other users (Joe in this case). Joe asks Sally about this and she decides to try copying some of the movies to one of Joe's folders on the backup volume. When she chooses Choose a folder... from CCC's Destination menu, however, she sees the same universal "No Access" badge on Joe's folder. Sally can't copy files to this folder (nor can CCC) because the Backup volume was mounted using Bob's credentials, and Joe's backup folder on the backup volume happened to be inaccessible to Bob. Sally unmounts the backup volume and reconnects to it using Joe's credentials, and she is then able to copy files to Joe's private folder.

What can I do when there are permissions or ownership issues that prevent CCC from copying items to/from or updating items on a network volume?

First, it is important to keep in mind that no application can modify the ownership of a file or folder on a network share. Ownership changes must be applied on the computer or device that is hosting the network volume. Additionally, permissions changes can only be made to files and folders owned by the user whose credentials were used to mount the network volume. For this reason, it is generally easier to apply both ownership and permissions changes on the computer or device hosting the network volume.

If the computer hosting the network volume is a Mac, you can modify ownership and permissions in the Get Info panel for that folder (on the Mac hosting the network volume):

- 1. In the Finder, click on the folder whose permissions or ownership you would like to change.
- 2. Choose Get Info from the File menu.
- 3. In the Sharing & Permissions section at the bottom, click on the lock icon to make the permissions editable.
- 4. To change permissions, choose Read & Write from the popup menu next to the owner of the file or folder.
- 5. If the owner of the item is not the user account that you use to connect to this Macintosh, click on the + button
- 6. In the window that appears, select the user account that you use to connect to this Macintosh, then click the Select button.
- 7. Set the access privileges to Read & Write.
- 8. Click on the "additional actions" menu and choose to apply the change to enclosed items.
- 9. Try your backup task again.

If the computer or device that is hosting the network volume is not a Macintosh, consult that device's documentation to learn how to change permissions and ownership of files and folders.

Alternative #1: If you have mounted the network volume with Guest privileges, unmount and remount the network volume using the credentials of an account on the machine or device hosting the network volume.



Alternative #2: You can create a new folder on the shared volume and specify that folder as the destination in CCC by choosing Choose a folder... from the Destination selector.

## Why can't I change the username when CCC prompts for NAS volume credentials?

When you select a NAS volume as the source or destination to a CCC task, CCC will prompt for the credentials that were used to mount that volume. CCC already knows the user name for that volume, that value is published in the "filesystem URL" attribute of the mounted NAS volume (you can type mount into the Terminal application to see that value). CCC asks for the password so that CCC can remount the NAS volume automatically later. In order to avoid ownership or permissions issues, CCC will remount the NAS volume using the exact same user account that was used to mount the NAS volume in the Finder – this is why the username field cannot be modified.

If you would like to use a different user account to mount the NAS volume, then you should eject the NAS volume in the Finder and remount it using the preferred user account. Once the volume is remounted, reselect the NAS volume (or a folder on that NAS volume) as the source or destination to your task. If CCC does not have the credentials for the user account that was used to mount the NAS volume, CCC will again prompt for those credentials.

## Limitations of non-macOS-formatted filesystems

When you choose a non-macOS-formatted volume as a destination, CCC's Backup Coach will proactively warn you of any compatibility issues between the source and destination volumes. You can view the Backup Coach's warnings by clicking on the yellow caution button in the Task Plan box. If you have selected a source and destination volume, and the caution button is not present, then there are no configuration concerns.

## Support for third-party filesystems

CCC offers limited support for third-party filesystems, such as those provided by FUSE for OS X <<u>https://osxfuse.github.io></u>. Due to the large number of filesystems that can be provided by FUSE, CCC provides generic support for these "userland" filesystems rather than specific support. CCC takes a best effort approach by determining the capabilities of the source and destination filesystems, warns of potential incompatibilities, then presents only unexpected error conditions that arise during a backup.

Backing up to FUSE volumes mounted without the allow<u>root</u> flag is not currently supported (e.g. BitCasa). Please contact the vendor of your proprietary filesystem to ask that they offer the ability to mount the volume with the allow<u>root</u> flag if you would like to use that volume as a source or destination to a CCC backup task.

The Western Digital MyCloud Home NAS device is another special case. The "Home" model of this NAS device requires the use of WD-proprietary software to access the storage securely; direct access to the storage via SMB is only available with Guest privileges. Users report <<u>https://community.wd.com/t/use-my-cloud-home-with-finder-without-wds-app/216769/4></u> that performance of the storage while using WD's software is subpar in comparison to Guest access via SMB, and other users have reported to us that macOS is unable to create or mount disk images on the storage when mounted via Western Digital's software. When you mount WD MyCloud Home NAS storage using WD's software, the volume is vended by a 'kddfuse' filesystem. CCC won't allow these volumes as a source or destination device. To back up to a WD MyCloud Home NAS, mount the storage via SMB in the Finder instead <<u>https://support-en.wd.com/app/answers/detail/aid/24148/kw/smb%20macos#subject1></u>. Be sure to choose the "Guest" user option when prompted to authenticate, because the MyCloud Home device doesn't support authenticated access via SMB.

#### Writable NTFS filesystems

We have seen several reports of problems copying large amounts of data (e.g. > 4GB) to writable NTFS filesystems. In most cases, the underlying software that vends the filesystem (e.g. Tuxera, Paragon, and others) crashes and the volume is rendered "mute". While it may be possible to complete a backup to these filesystems in



chunks (e.g. 4GB at a time), we recommend using a more reliable, writable filesystem if you encounter these problems.

## **Related Documentation**

 Learn more about formatting volumes on macOS <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686493728919></u>

## Backing up a Boot Camp installation of Windows

CCC can back up the user data on a Boot Camp volume, but it cannot make an installation of Windows bootable. If your goal is to back up your user data on the Boot Camp volume, CCC will meet your needs. If you're looking to migrate your Boot Camp volume to a new hard drive, you might consider an alternative solution such as WinClone, or one of the commercial virtualization solutions that offer a migration strategy from Boot Camp.

## Backing up the contents of an NTFS volume

The NTFS filesystem supports "named streams", a feature that is comparable to extended attributes on macOSformatted volumes and many other filesystems. Unlike extended attributes, however, there is no limit to the amount of data that can be stuffed into NTFS named streams (aside from standard file size limitations). Extended attributes on macOS have a 128KB size limit. As a result, any attempts to copy a named stream larger than 128KB to a non-NTFS filesystem will fail. CCC will copy the standard file data just fine, but will not copy named streams larger than 128KB. CCC's Backup Coach will warn of this kind of incompatibility, and any errors related to this limitation will be logged to the CCC log file, however these errors will not be raised to your attention.

This limitation applies when copying files between volumes on Windows as well, so application developers tend to use named streams only for data that can be regenerated (e.g. thumbnail icons, summary or statistical information), not for storage of irreplaceable user data.

## NAS service failures can lead to unreliable backups

Access to the contents of a network volume is provided by an application that runs on another computer or Network Attached Storage (NAS) device. Every NAS device and operating system has its own vendor-specific version of the file sharing application, so we occasionally see problems with some NAS devices that don't occur on others. Problems can be minor, such as being unable to set file flags (e.g. hidden, locked) on an item, or more significant, like not being able to store or retrieve resource forks. When these problems are encountered during a backup task, CCC will copy as many files and as much data as possible, then offer a report on the items or attributes that could not be copied.

When you encounter an error caused by the file sharing service that hosts your network volume, there are a few workarounds that you can try to avoid the errors:

- Eject the network volume on your Mac, then restart the computer or NAS device that is hosting the network volume. Reconnect to the network volume and try the backup task again.
- Connect to the network volume using a different protocol. A different application is responsible for each protocol, so if the AFP service on your server has a bug, connecting to the SMB service may work more reliably (and vice versa). Follow these steps to connect to the server using a different protocol:
  - 1. Eject the NAS volume if it's currently mounted
  - 2. Open CCC and select the applicable backup task
  - 3. Click on the Source or Destination selector (whichever is applicable for your particular task)
  - 4. Hold down the Option key and choose "Switch to {the other protocol}" (provide the credentials for the NAS volume again if prompted)
  - 5. Save and run the task
- If the errors persist when connecting to the network volume via both AFP and SMB, and restarting the file



server does not change the outcome, then we recommend that you back up to locally-attached storage instead.

## Some NAS services have obtuse file name restrictions

Some NAS file sharing services will automatically rename files to "DOS compatible" names, or simply issue errors when working with various file names. In particular, files or folders that start or end with a space character, or names that contain a colon (:) or slash (/) character are unacceptable. When the file sharing service encounters files or folders with these disallowed characters, it will either report an "invalid argument" error, or it will automatically rename these items, e.g. " filename.txt" would become "<u>1</u>CZVGB". This "mangling" of file and folder names inevitably leads to errors during a backup task.

Non-ASCII characters (e.g. é, ö) can also lead to conflicts on NAS volumes. If you see errors where each "affected item" has a non-ASCII character somewhere in its path, refer to Character composition conflicts on NAS volumes <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686428119575">https://support.bombich.com/hc/articles/20686428119575</a>> to see how to identify and resolve the issue.

Another common issue that people encounter when copying files to a NAS volume is errors that are the result of a name restriction. For example, Synology NAS devices (and many others) disallow file names <a href="https://kb.synology.com/en-ca/DSM/tutorial/fileorfoldernamedisplayedas12HWA08">https://kb.synology.com/en-ca/DSM/tutorial/fileorfoldernamedisplayedas12HWA08</a> that start with .lock, CON, PRN, AUX, NUL, COM0 - COM9, LPT0 - LPT9, vti, desktop.ini, any filename starting with \$. These NAS devices often produce bogus error codes in these cases, e.g. "File name too long". Some NAS devices have specific character restrictions as well, e.g. NAS devices that follow the Microsoft OneDrive naming conventions <a href="https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-us/office/invalid-file-names-and-file-types-in-onedrive-and-sharepoint-64883a5d-228e-48f5-b3d2-eb39e07630fa>">https://support.microsoft.com/en-

There are three different ways to avoid these errors:

Rename the offending files or folders on the source

If you're only seeing this error on a handful of files, then renaming the files on the source to appease the Windows naming conventions may be the simplest way to resolve the errors. Do not attempt to rename folders that reside inside of an application bundle, though (e.g. GarageBand.app).

Connect to the NAS device using AFP instead

Windows naming conventions are typically only applied by the SMB file sharing service, so you may be able to connect via AFP instead to avoid the NAS limitation. Note that some NAS devices no longer support AFP, so this workaround may not be an option in your case.

- 1. Eject the NAS volume if it's currently mounted
- 2. Open CCC and select the applicable backup task
- 3. Click on the Source or Destination selector (whichever is applicable for your particular task)
- 4. Hold down the Option key and choose "Switch to AFP" (provide the credentials for the NAS volume again if prompted)
- 5. Save and run the task

Change the SMB service configuration on the NAS

If your NAS device allows changes to its SMB configuration, you can add "mangled names = no" to the end of its smb.conf file to disable SMB name mangling (that setting is documented here <a href="https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/samba/docs/man/manpages/smb.conf.5.html#idp60809664>">https://www.samba.org/samba/sa



- 1. Connect to the DiskStation via ssh (e.g. in Terminal, ssh admin@fileserver.local)
- 2. Append the smb.conf file: sudo -s
  - echo "mangled names = no" >> /etc/samba/smb.conf
- 3. Unmount, then remount your NAS volume, then try running your CCC backup task again

Please note that this change is explicitly not supported by Synology (nor us), so proceed at your own risk. We have, however, submitted a feature request to Synology to add support for changing this setting in the Disk Station Control Panel. It's the 2020s, Windows naming conventions from the 1990s are a bit archaic at this point.



# Using CCC to back up to/from another Macintosh on your network

CCC offers the option of securely copying your selected data to another Macintosh on your network (or anywhere on the Internet for that matter) via the Remote Macintosh... options in the Source and Destination selectors. After a brief setup procedure to establish trust between your Mac and the destination Mac, simply choose the source or destination volume/folder on the remote Mac and CCC will take care of the rest.

Before setting up CCC to back up to a remote Macintosh, you must:

- 1. Confirm that the remote Macintosh is running a supported OS (OS X 10.13 or later)
- 2. Enable Remote Login in the Sharing Preference Pane on the remote Macintosh
- 3. Verify that any firewalls between the two Macs are permitting "secure shell" traffic over port 22 (or a custom port that you specify).

## Enabling Remote Login on the remote Macintosh

To enable Remote Login on your remote Macintosh:

- 1. Log in to that machine as an admin user.
- 2. Open the System Settings application.
- 3. Click General in the sidebar, then select the Sharing category.
- 4. Enable the switch next to Remote Login.
- 5. Click the Info button adjacent to Remote Login to reveal the service settings. Be sure to allow access to All users, or explicitly add the Administrators group to the list of restricted users and groups.
- 6. Verify that the box next to Allow full disk access for remote users is checked, then click Done.
- 7. Make a note of your remote Mac's hostname. The hostname is indicated in the Local hostname text field. In the screenshot below, "Starbuck.local" is the hostname of the remote Macintosh.



○ ● ●		< Sharing	
Q Search		Screen Sharing • On	
	Pomoto I	ogin: On	<b>i</b>
Software Update Available	To log in to th	Login. On is computer remotely, type "ssh apple@apollo.localdomain".	(i)
	Allow ful	l disk access for remote users	
Bluetooth			i
Network	Allow acces	s for: O All users Only these users:	<b>(</b> )
Notifications		Administrators	
💷 Sound			(i)
<b>C</b> Focus			
Screen Time			
General			) (i)
O Appearance	?	Do	he
Accessibility	$\bigcirc$	04	<b>()</b>
Control Center	r		
Siri & Spotligh	t	Bluetooth Sharing	(i)
Privacy & Secu	urity		
	ok	Local hostname	Starbuck.local

## Configuring a Remote Macintosh source or destination

With the Remote Login service enabled on the remote Mac, the next step is to choose Remote Macintosh... from CCC's Source or Destination selector. CCC will present a browser that lists any hosts on your local network that advertise the Remote Login service. Find and select your remote Mac in this list, then click the Connect button. If you do not see your Mac listed here, type in the hostname of your remote Mac, then click the Connect button. If the remote Mac is not on your local network, you may need to specify the IP address of the public-facing router that your Mac resides behind. Be sure to configure the router to forward port 22 traffic to the IP address that is assigned to the remote Mac.



CC v	vill copy va	ur applications, data and system	n settin	as from th	e sou
tan	Remote N	lac Hostname or IP Address		Port	
	Starbuck	.local.		22	
	Local Ser	vers:			
	S	tarbuck			
οι	P	xel			
	В	oomer			
		Cance		Connect	on.

Once CCC has established a connection to the remote Mac, you will be prompted to install a Mac-specific Public Key Authentication (PKA) key pair onto the remote Mac. You must provide the username and password of an admin user on the remote Mac to permit this, and that admin user must have a non-blank password. Those requirements are only for the initial public key installation. For future authentication requests, CCC will use the PKA key pair.

Note: This step establishes a high level of trust between the local and remote Mac; this is required to correctly preserve file ownership. The local Mac will have access to all data on the remote Mac, and administrative users on the remote Mac can gain access to the data that you back up to that Mac. Both Macs should be within your administrative control.

	Authenticati "Starbuck.lo	on is required to connect to ocal.".
	Please provide host that has ac	the username and password for an account on that dministrator privileges.
	Username: Password:	apple
		Cancel OK





Once you have connected to the remote Mac and installed CCC's key on that system, CCC will present a volume browser. Select the volume or folder to use as the source or destination for your task. Note: avoid selecting a volume or folder that contains an apostrophe (').

Select a volur	PIGI1 me or folder on the remote	host for the destination of t	this task.
Data	- Data ckup	ight-V100 ► ntsd ►	ι. ι
Selected path	n: /Volumes/CCC Backup	•	
Compress	data passed over the netw	vork	
Limit band	width to: Ki	3/s	
? Deau	uthenticate		Cancel OK

## Bandwidth management options

CCC offers two options that can help you address bandwidth concerns. The option to Compress data passed over the network can greatly reduce your backup time and total bandwidth used. The time savings depend on just how slow the connection is between the two Macs. If you have a connection that is slower than 10MB/s, compression will make the transfer faster. If your bandwidth is better than that, compression may actually slow down your



transfer. CCC will not compress certain file types that are already compressed, such as graphics files, movies, and compressed archives. Specifying the option to compress data passed over the network does not create a proprietary or compressed backup; files are automatically decompressed on the destination volume on the remote Macintosh.

CCC also offers a bandwidth limitation option. If your ISP requires that your transfers stay below a certain rate, you can specify that rate here. Note that CCC errs on the conservative side with this rate, so the average transfer rate may be slightly lower than the limitation that you specify.

### De-authenticating a remote Macintosh

If you no longer wish to use a particular remote Macintosh, you can click the Deauthenticate... button to remove CCC's PKA key pair from the remote Mac.

## Remote Macintosh prerequisites

At this time, CCC requires the use of the root account (though it does not have to be enabled) on both the source and destination Macs. To successfully back up to a remote Macintosh, you must have administrative privileges on both machines.

CCC also requires that the remote Macintosh be running macOS 10.13 or later. Non-Macintosh systems are not supported with the Remote Macintosh feature.

#### Additional pointers for advanced users

CCC's public key-based authentication is designed to work with no additional configuration of the services required for backing up over a network connection. CCC uses rsync over an ssh tunnel to perform the backup. If you do make modifications to the sshd configuration, you should consider how that may affect your backup. For example, CCC requires use of the root account over ssh. If you set the "PermitRootLogin" key in the sshdconfig file to "no", you will not be able to use CCC to or from that machine. It's an important distinction to note that the root account does not have to be enabled, but sshd must permit the use of the root account. The "PubkeyAuthentication" key must also not be set to "no", because Public Key Authentication is required for CCC to authenticate to the remote Mac. CCC will attempt to proactively present these configuration scenarios to you if authentication problems are encountered.

Additionally, the initial Public Key Authentication (PKA) setup requires the use of an admin user on the remote Macintosh. That admin user account must have a non-blank password, and the Remote Login service must permit password-based authentication. These requirements apply only to the initial installation of CCC's PKA credentials. Once CCC has installed these credentials on the remote Mac, CCC will use PKA for authentication to the remote Mac.

#### Troubleshooting connectivity problems to a remote Macintosh

Problems connecting to a remote Macintosh generally are caused by configuration problems with the Remote Login service on the remote Macintosh. Try the following if you are having trouble making a backup to a remote Mac:

- 1. Verify that the Remote Login service is enabled in the Sharing preference pane on the Remote Macintosh.
- 2. Verify that access to the Remote Login service is allowed for All users.
- 3. Re-select Remote Macintosh from CCC's Source or Destination selector and verify that authentication to the remote Mac is configured.
- 4. Verify that your firewall and the remote Mac's firewall permits traffic on port 22. If you have an application firewall in place (e.g. Little Snitch), verify that access is granted to CCC's privileged helper tool, "com.bombich.ccchelper".
- 5. If your local Mac and remote Mac are not on the same network (e.g. you're connecting across a VPN or



through a router and over the Internet), confirm that a connection can be established between the two Macs. How you do this will vary from one scenario to the next, but you can generally verify connectivity by typing "ssh root@192.168.1.1" into the Terminal application (replace 192.168.1.1 with the hostname or IP address of your remote Mac). If you see a request for a password, then connectivity is established. If not, your network configuration isn't permitting the traffic, or the hostname that you're connecting to is invalid or unavailable. If you are accessing a remote Mac that is behind a router, consult the router's port forwarding documentation and verify that port 22 traffic is directed to the internal IP address of the remote Mac.

VPN and port forwarding configuration is outside of the scope of support for CCC, though our support staff will make every effort to identify whether problems are occurring within that configuration or within the service configuration on your remote Mac. If you have worked through the troubleshooting steps above and are still having trouble backing up to a remote Macintosh, please choose Report a problem from CCC's Help menu and submit a support request.

Meraki router intercepts Secure Shell traffic

Some users that have a Meraki router involved in their configuration have reported that its default configuration will interrupt Secure Shell traffic. The firewall rule that causes interference is in place to protect the network from <u>vulnerabilities that are irrelevant between two modern Macs</u>. Nonetheless, the firewall intercepts traffic after initially allowing a connection, which is presented by CCC as a "lost connection" or a failure to authenticate to the remote Mac. The following steps correct the Meraki configuration concern:

- 1. Log into the Meraki as an administrative user and open the "Security report"
- 2. Filter the log for SSH events
- 3. Click the "SSHEVENTREPOVERFLOW" event from the list to open it and review the blocked event
- 4. To allow the blocked traffic of this type, click "Yes" to add this event to the whitelist.

Thomson Gateway router intercepts Secure Shell traffic

Similar to the problem described above for Meraki router, the Thomson Gateway router can also cause interference that appears as an authentication failure. Forwarding traffic to a non-standard secure shell port (e.g. 2222, then be sure to specify that port when connecting to the Remote Macintosh in CCC) resolves the problem.

Norton Security "Connection Blocking" will intercept Secure Shell traffic

If you use this product on the Remote Mac, remove any "Connection Blocking" rules <<u>https://support.norton.com/sp/en/us/home/current/solutions/v137832125></u> that are applicable to that Mac's Remote Login service, then restart. When prompted to allow a connection on that Mac (i.e. when you run the Remote Mac CCC task), allow the connection to proceed.

## A note about access privileges to backed up data

While logged in to your remote Macintosh, you may not have permission to view the contents of your backup in the Finder. Your access to the files will be based on the unique id that is associated with the user account that you're logged in to on the remote Macintosh and the one associated with the account(s) on the other Mac(s) that you're backing up. The first administrator account always gets a uid of "501", and subsequent accounts are assigned incrementally higher uids — 502, 503, etc. For security and privacy purposes, macOS restricts access to the contents of user home directories to the owners of those home directories, and these restrictions are preserved when your data is backed up to a remote Macintosh.

To learn what user id is associated with your account:

- 1. Open the System Settings application.
- 2. Click on Users & Groups in the sidebar.
- 3. Control+click on your account and choose "Advanced options...". Authenticate when prompted.



You will see your User ID in the panel that appears.

This may be annoying from the perspective of trying to access those files on your remote Macintosh, but it is important for CCC to preserve the ownership and permissions information when backing up your data. If/when you want to do a restore, you could do either of the following:

a) Attach the external drive directly to the machine that you want to restore files to — the accounts on those systems will be able to access their backed up files.

b) <u>Do a restore directly within CCC</u> from the original source Macintosh.

If you must have read access to some of this data (e.g. the original Mac is gone, the user account changed, etc.), you can change the ownership of the home folder and its contents in the Finder:

- 1. Choose Get Info from Finder's File menu.
- 2. In the Sharing and Permissions section at the bottom, click on the lock icon to make the permissions editable.
- 3. Click on the + button.
- 4. In the window that appears, select your account, then click the Select button.
- 5. Set the access privileges to Read & Write.
- 6. Click on the Gear menu and choose to apply the change to enclosed items.

## Some CCC features are not supported on remote Macs

CCC uses its legacy file copier when using a Remote Macintosh source or destination. When using the legacy file copier, some features are not supported, e.g. <u>Quick Update</u>, transaction support and file copier concurrency. Snapshot support is not available for volumes attached to a remote Macintosh.

## Backing up to a remote Macintosh that has no user logged in

For improved detachability, macOS will unmount any non-internal volumes that are attached to the system when you log out. So, for example, if you log out of your computer while a USB or Thunderbolt hard drive enclosure is attached, you can detach those hard drive enclosures from the system without having to manually unmount them first. This is a good thing — it would be annoying if you had to log back in to your system just to eject a drive. The downside of this, though, is that if you have a CCC backup task that runs when no user is logged in, the destination volume may be unavailable. For a local backup, CCC will attempt to manually mount the destination volume. When the destination of your backup task is a remote Macintosh, however, CCC will not be able to mount that volume prior to backing up.

If you anticipate backing up to a remote Macintosh that may be sitting at the loginwindow, you can change the behavior of macOS to not unmount detachable volumes. To change this behavior, run this command in the Terminal application on the remote Macintosh:

sudo defaults write /Library/Preferences/SystemConfiguration/autodiskmount AutomountDisksWithoutUserLogin -bool YES

## **Related Documentation**

Restoring from a backup on a remote Macintosh



# Restoring from a backup on a remote Macintosh

Restoring files from a remote Macintosh is nearly the same procedure as backing up to a remote Macintosh:

- 1. Open CCC
- 2. Click the New Task button in the Toolbar
- 3. Select Remote Macintosh... from the Source selector
- 4. Configure the hostname of the remote Macintosh and connect to the remote Mac
- 5. Choose the path to the volume or folder that has the backup.
- 6. Select a destination volume (do not select a macOS system volume), or a folder
- 7. Click the Start button

## **Related Documentation**

• Using CCC to back up to/from another Macintosh on your network <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686445637655</u>>



# Backing up to a disk image

We discourage the use of writable disk image destinations

Writable sparse disk images are particularly sensitive to connectivity loss between the disk image volume and the disk image file. Reports of disk image corruption have grown steadily worse, especially since the introduction of APFS, and especially when the disk image is hosted on NAS storage. If you're currently using a disk image as part of your backup strategy and it's working for you, you're welcome to continue using it. This functionality is still present within CCC, and we will continue to support it in scenarios where the disk image is working reliably. As you make changes to your backup strategy in the future, however, and especially if you encounter trouble mounting a disk image or accessing its content, we recommend that you migrate away from writable disk images and back up directly to a folder or volume on the underlying storage.

Related documentation

- Folder-to-Folder Backups <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686432643735">https://support.bombich.com/hc/articles/20686432643735</a>
- Add dedicated volumes to an existing APFS-formatted backup disk <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolume></u>
- Encrypting a locally-attached backup volume <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686438012951#encrypt></u>
- Use Quick Update when it's possible to collect a list of modified folders from macOS <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686481162647#quickupdate></u>

A disk image is a single file that contains the entire contents of another hard drive (except for the free space). When you want to access the contents of that filesystem, you double-click on the disk image to mount the disk image as if it were an external drive attached to the machine.

To back up to a new disk image:

- 1. Choose your source volume from the Source selector
- 2. Choose New disk image... from the Destination selector
- 3. Provide a name and choose a location to save your disk image
- 4. If you plan to back up to this disk image again in the future, set the image format to one of the read/write formats. If you want a read-only disk image for archival purposes, set the image format to one of the read-only formats.

To back up to an existing disk image, select Choose disk image... from the Destination selector and locate your disk image, or simply drag and drop the disk image file onto CCC's Destination selector box.

## Read/write "sparseimage" disk images

Use of this older disk image format is not recommended, we only make it available as a potential workaround for some SMB NAS devices

A sparseimage disk image is a type of read/write disk image that grows as you copy files to it. In general, sparse disk images only consume as much space as the files they contain consume on disk, making this an ideal format for storing backups. Please note that sparseimage files are monolithic and potentially very large files. If the underlying filesystem has a 2TB file size limit and the sparseimage file reaches that limit, the sparseimage file cannot be grown. In most of these cases the sparseimage file becomes corrupted when the underlying filesystem limit is reached, so we don't recommend this disk image format for large data sets.

## Read/write "sparsebundle" disk images



A sparse bundle disk image is similar to a sparse image insofar as it grows as you add data to it, but it retains its data in many smaller files inside of a bundle rather than inside a single file.

#### Running out of space on a sparse disk image

CCC reported that the destination is full, but the underlying disk has plenty of free space. CCC initially sets the capacity of your disk image to the amount of free space on the underlying disk. If you have freed up some space on that disk since you created the disk image, you can manually expand the capacity of the destination disk image in Disk Utility. Choose Resize... from the Images menu in Disk Utility, select your destination disk image, then expand it as desired. We recommend that you do not expand the disk image such that it is larger than the capacity of the underlying disk.

The disk image file is larger than the amount of data it contains, why? Sparseimage and sparsebundle disk images grow as you add data to them. They do not, however, automatically shrink when files are deleted from them. As a result, the amount of disk space that the disk image file consumes will not necessarily reflect the amount of data that they consume. To reclaim disk space that is occupied by the free space on your sparse disk image, CCC will compact the disk image before attempting to mount it if the free space on the underlying volume is less than 25GB, or is less than 15% of the total disk capacity. In most cases, you do not need to compact the disk image yourself, but this functionality is documented here so you'll understand why you might see CCC spending time "Compacting the destination disk image" at the beginning of a backup task.

If you would like to compact a disk image manually, you can use the command-line hdiutil utility to compact the disk image (e.g. hdiutil compact "/path/to/disk image.sparsebundle"). Be sure to unmount the disk image volume if it is already mounted. Also, note that the compacting process can take a while (e.g. an hour for a 100GB disk image on a locally-attached volume). Finally, be sure that your system is running on AC power. The system utility that compacts the disk image will refuse to run while the system (e.g. a laptop) is running on battery power.

CCC applies more aggressive SafetyNet pruning to disk image volumes

When you configure a task to back up to a new disk image, CCC will configure the task's SafetyNet pruning to prune anything older than 1 day. You are welcome to change these settings <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686442467095></u>, but we have found that more aggressive SafetyNet pruning will avoid excessive use of disk space on the underlying device, and will reduce the need to compact the disk image.

Please keep in mind that SafetyNet is not intended to offer access to older versions of your files, it is a safety mechanism that is designed to avoid the loss of data on an errantly-selected destination volume <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686475366935></u>. SafetyNet is generally not applicable to disk image backups because the disk image is typically dedicated to the backup task. However, enabling SafetyNet with even a very aggressive pruning limit does offer a modicum of protection in cases where you've accidentally removed files from the source.

If you're looking for a solution that retains older versions of your files and your source volume is APFS-formatted, consider CCC's snapshot functionality instead. Snapshots are disabled on disk image destinations by default, but you can <u>enable snapshot support</u> either on the disk image volume or on the source volume.

## Read-only disk images

Read-only disk images cannot be modified without invalidating the built-in checksum, therefore they are a good container for storing archived material. Compression rates vary on the content of your source, but you can typically expect to reduce the size of your disk image by about half when using compression. There is a subtle behavior that you should take note of when considering this option as a space-saving measure: CCC will first create a read/write disk image, copy the selected items to it, then convert the disk image to read-only compressed. In this case, you will actually need twice the space on your destination as the items to be copied consume on the source.



# Encrypting disk images

If any of the data that you are backing up is sensitive, and if your backup device may be in an insecure location, encrypted disk images can improve the security of your backup. CCC offers <u>128 bit and 256 bit AES encryption</u> to encrypt disk images. To create an encrypted disk image, select one of the encryption levels from the Encryption menu. After you click on the OK button, you will be prompted to specify a passphrase for the new disk image, and CCC will give you an opportunity to save the passphrase in your own keychain. CCC will also store the passphrase in a private keychain so the disk image can be mounted automatically during scheduled backup tasks.

Note: If you create a read-only, encrypted disk image, the intermediate disk image that CCC creates is NOT encrypted. This intermediate disk image file is deleted once the final, read-only, encrypted disk image has been created, but it is not shredded. Take this into consideration when choosing your destination media. If the destination may be placed in an insecure location, use Disk Utility to securely erase free space on the underlying destination volume after you have created your encrypted disk image archive.

## Running a backup task whose destination is a disk image on the startup disk

If you specify a disk image that resides on your startup disk as the destination to a scheduled task, CCC will impose some more conservative requirements on this task. To proceed with this configuration, one of the following requirements must be met:

- The amount of free space on the startup disk is at least 1GB larger than the amount of consumed space on the source volume.
- The disk image won't grow, e.g. it is a .dmg file, not a sparseimage or sparsebundle disk image.

These requirements avoid a scenario in which the startup disk runs out of free space, causing instability on macOS. If you cannot accommodate the free space requirement, we recommend that you create a .dmg disk image in Disk Utility (choose File > New... > Blank Disk image, set the image format to read/write disk image). Disk Utility will preallocate exactly as much space as you request, and CCC will gladly use this disk image without fear of filling up the startup disk.

## A message for new Mac users coming from the Windows world

Backups on a Windows system are very different from those on a Macintosh. If you're coming from a Windows background, the term "imaging" and the concept of making a disk image backup is probably familiar to you. Restoring from disk image backups is made simpler on Windows because the startup environment is built around them. That's not the case for a Macintosh. When you create a disk image backup of your Mac's startup disk, the logistics of restoring that backup are actually fairly complicated. Due to these complications, we don't recommend using a disk image as your primary backup on a Mac. Disk images are useful for storing a backup of your user data on a network volume, but for your Mac's startup disk, we recommend that you back up directly to a disk that is attached to your Mac; not to a disk image.

## **Related Documentation**

Restoring from a disk image <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686461378839></u>


# Restoring from a disk image

You can access the contents of a disk image the same way that you access other volumes and external hard drives on macOS. Double-click on the disk image file to mount its filesystem, then navigate the filesystem in the Finder to access individual files and folders. If you have the permission to access the files that you would like to restore, simply drag those items to the volume that you would like to restore them to.

### Restoring individual items or an entire disk image to another hard drive using CCC

To restore files or an entire filesystem from a disk image:

- 1. Open CCC
- 2. Select Restore from disk image... from the Source selector and locate your backup disk image. CCC will mount the disk image for you.
- 3. Choose a volume from the Destination selector. You may not choose the current startup disk as a destination, however you may choose to restore to a folder on the current startup disk.
- 4. If you do not want to restore everything, click the Task Filter button and define a filter to exclude any content that you do not wish to restore.
- 5. Click the Start button.

### Using Migration Assistant to migrate data from a disk image

If you have a clean installation of macOS and want to restore your user data from a full-system backup on a disk image, you can use Migration Assistant for this task. Simply mount the disk image, then open Migration Assistant and proceed as directed, using the mounted disk image as the source. Note that Migration Assistant will only accept a disk image that has a full system backup or a whole Data volume backup, it will not accept a collection of user data (e.g. just a user home folder).

Migration Assistant and the CCC SafetyNet

If your backup volume has a "CCC SafetyNet" folder, you can move that folder to the Trash before using Migration Assistant to avoid copying that folder during a migration. This is particularly important if that folder has a lot of data in it and you're migrating to a disk that is smaller than the backup volume. If you would like to retain the SafetyNet folder on the backup volume, don't empty the Trash. After Migration Assistant has completed, then you can move the SafetyNet folder back to the root of the backup volume.



# Using the ccc Command Line Tool to Start, Stop, and Monitor CCC Backup Tasks

CCC includes a command line utility that allows you to start, stop, and monitor the progress of specific CCC backup tasks. The utility is located inside of the CCC application bundle. To get basic usage instructions, invoke the utility without arguments in the Terminal application, e.g.:

```
user@Mac ~ % "/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS/ccc"
ccc -v --version
  Prints the version of the CCC command-
line utility (this is not the same as the main application version)
ccc -s"Task Name" | --start="My Backup Task" (-w|--watch)
  -w|--watch: Keep running and print task output until the task is finished. Ignored
for task groups.
ccc -x["Task Name"] | --stop[="My Backup Task"] [-r]
  Stop all tasks, or the specified task.
  By default the task is treated as if cancelled.
  Use -r to report the event (e.g. via Notification Center and, if configured, email)
  Use another non-zero value if you would like task notifications to be sent.
ccc -h|--history [-c|-d]
  Print a summary of task history, i.e. the data you would see in the table at the to
p of the Task History window.
  -c prints in CSV format
  -d prints dates in seconds since Midnight Jan 1, 1970 (rather than formatting the d
ate)
ccc -p | --print-schedules [-c | -d]
  List each task and when it will next run.
  -c prints in CSV format
  -d prints dates in seconds since Midnight Jan 1, 1970 (rather than formatting the d
ate)
ccc -w["Task Name" | --watch[="Task name"]
  Watch task progress (press Control+C to exit)
  Specify a task name to limit task output to the indicated task
ccc -i | -- status
  Print a status line for each task.
ccc -g --global globalDefaultName [bool int float string] globalDefaultValue
  Set a global default value.
ccc -g -- global globalDefaultName delete
  Delete a global default value.
ccc -n -- notification notificationTitle notificationBody
  Send a notification to the Notification Center.
ccc -z["Task Name"] | --disable[="Task Name"]
ccc -e["Task Name"] | --enable[="Task Name"]
  Disable or enable all tasks [or a specific task].
ccc -u | --uuids
  Print task names and their unique identifiers.
ccc -k | --key
  Prints the access key for the internal DBs (root privileges required)
ccc -t | --no-running-tasks
  Exits with a non-
zero exit status if any tasks are running, otherwise exits with a zero exit status
```



ccc --decrypt\_db /path/to/encrypted\_db /path/to/decrypted\_db Decrypts a CCC-created database (e.g. task history or task audit). Requires sudo, b oth paths must be on the startup disk. ccc --xxhash /path/to/file Print the xxHash digest for the specified file. ccc --resolve inodeNumber /Volumes/SomeVolume Resolve an inode address to a file path on a specified volume. Requires sudo. Snapshot-related activity requires superuser privileges. Call ccc with 'sudo' when re

questing these options:

sudo ccc -l | --list volume path for list of snapshots ([-c] prints in CSV format)
sudo ccc -C | --create <volume path> <snapshot comment>
sudo ccc -m | --mount <volume path> <snapshot label>
sudo ccc -M | --rename <volume path> <existing snapshot label> <new snapshot label>
sudo ccc -R | --remove | --delete <volume path> <snapshot label>
sudo ccc -P | --prune

```
Perform thinning and pruning according to this volume's current Snapshot Retention Policy.
```

Here are some examples of how to use the CCC command-line tool to start and stop a task, and get its last history event:

[user:~] cd "/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS" [user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS] ./ccc -s"CCC Backup Task" -w 04/24 12:52:19 : CCC Backup Task [Data copied: Zero KB, Progress: -1.000000%] Prepari ng... 04/24 12:52:20 : CCC Backup Task [Data copied: Zero KB, Progress: -1.000000%] Testing write responsiveness of the destination... 04/24 12:52:20 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 0.076235%] Compar ing and copying files 04/24 12:52:21 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 1.146266%] Compar ing and copying files 04/24 12:52:21 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 1.963699%] Compar ing and copying files 04/24 12:52:22 : CCC Backup Task [Data copied: 126 bytes, Progress: 3.048320%] Compar ing and copying files ^C

[user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS] ./ccc -x"CCC Backup Task" Stopping CCC Backup Task

```
[user:/Applications/Carbon Copy Cloner.app/Contents/MacOS] ./ccc -h | head -n 1
CCC Backup Task|Macintosh HD|SSD Macintosh HD Backup|4/24/20, 12:52 PM|0:19|126 bytes
|Cancelled|0
```



# Outgoing network connections made by CCC

If you're using an application firewall such as Little Snitch<u><https://www.obdev.at></u>, you will see several outgoing network connections coming from CCC. We explain below what connections you should expect to see, and also explain why some connections that look unexpected are simply misreported by Little Snitch.

### Ordinary activity

CCC will make external network connections for the following activity:

- † When you launch CCC and it is a scheduled time to check for a software update (bombich.com and mc.bombich.com)
- † When anonymous application usage statistics are submitted
- When you submit a ticket to our help desk (mc.bombich.com and carboncopycloner.zendesk.com)
- When you view the documentation (carboncopycloner.zendesk.com)
- When you visit our store (which also takes you to our website, bombich.com and our sales vendor, sites.fastspring.com)
- If you have set up email notifications for completed tasks
- If your backup task specifies a network volume or remote Macintosh as the source or destination

† These activities are enabled only upon your assent when you first start using CCC, and can be suppressed any time later via the Update section of CCC's Settings window. No personal data, nor personally-identifiable data is ever sent to these services.

When you view the documentation via CCC, you connect to carboncopycloner.zendesk.com just as you would in your web browser. Like most websites, the documentation web pages connect to other domains for certain purposes. We use Content Delivery Networks (CDNs) <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Contentdeliverynetworks">https://en.wikipedia.org/wiki/Contentdeliverynetworks</a> to serve our static content, such as file downloads, images, styling, fonts, and so on. The CDNs we use are bootstrapCDN (which is hosted by maxCDN) for styling, jquery and fastly for scripts, Google for fonts, Rackspace (bombich.scdn1.secure.raxcdn.com, hosted by akamai) for files and images, and NewRelic for performance and uptime monitoring (nr-data.net, newrelic.com). CDNs not only provide powerful servers, they also have servers around the world and pick the one nearest to the user so that content can be delivered faster.

FastSpring is our e-commerce partner that handles everything to do with pricing and purchasing. If you go to our store, you are directed to their website. They use Cloudfront, Amazon's CDN service, to host some of their static content.

# Why does Little Snitch indicate that CCC is connecting to google.com and other unrelated-seeming domains?

When CCC connects to any server, Little Snitch (or any monitor) sees the IP address only. It then makes a guess as to the domain name associated with that connection, which makes it much easier for the user to recognize. Because CDNs are used to serve files for hundreds of different websites and companies, everything is very interconnected, and sometimes an IP address has dozens of different domain names associated with it. You can actually see Little Snitch's other possible guesses by clicking the domain name in bold in the Little Snitch window:



Firefox wants to connect Show Details Forever Any Connection Only TCP port Only rapidssl- Only rapidssl-	Hostnames with same IP address: <pre> v rapidssl-ocsp.geotrust.com evintl-ocsp.verisign.com evsecure-ocsp.verisign.com g2.symcd.com g2.symcd.com ocsp.geotrust.com gb.symcd.com ocsp.verisign.com s2.symcb.com sr.symcd.com ocsp.thawte.com g.symcd.com ocsp.thawte.com g.symcd.com ocsp.ws.symantec.com.edgekey.net e8218.ce.akamaiedge.net</pre>	t 80 (http)
---	---	-------------

It could pull any host name from the list, and we don't know what algorithm Little Snitch uses to decide which one to choose.

The result: google.ca, google.com, googleapis.com, and ytimg.com are all domains associated with Google's servers. We aren't actually connecting to all of these domains, but when we connect to Google Web Fonts, for example, we're accessing some of the same servers.

You can view a list of the CDNs that we use here

<http://www.cdnplanet.com/tools/cdnfinder/#site:http://bombich.com> (and also look at any other websites you are curious about).



# Modifying CCC's Security Configuration

Rather than requiring you to enter admin credentials every time you want to run a task or make changes to a task, CCC only requires users with administrative privileges to authenticate once when CCC is initially installed. While this configuration is easier to use, there are situations where this configuration is not appropriate. If you leave your system unattended with an admin user logged in, someone with physical access to your system can modify or run your CCC backup tasks. If you cannot rely upon the physical security of your Mac to prevent someone from using your Mac, you can adjust CCC's security settings in the Advanced section of CCC's Settings window.

	Sidebar	1 Settings	+ New Task	Restore	C Preview	Compare	🕓 Task History	j) Tips	? Help
Task Plan CCC v • • • • • be ren Last R Next F	General Upo	Jates Ema	I Settings	Advance	d 2 Korred	<b>Passwords</b>	DB Diagnostic		
Global Preflig	ht Script:(	Choose a Preflight verified checks" you to, f argumer	shell scrip t shell scrip that the sou shell script or example nts to this s	ot ts that are s urce and de t will run be , wake a rer hell script.	specified for stination are fore CCC pe note host. C	individual ta available. T rforms thes CC passes t	asks run after C <sup>r</sup> his global "pre- e checks, which the task name a	CC has sanity could a nd UUI[	allow D as
Copying Pr	ocedure:	Apply a If the so stalled f an indef can help Automatica	timeout to urce or des ilesystem, t inite stall ar determine ally resume	the file co stination file the CCC bac nd allows C the root of paused ta	opying subta system is sta ckup task wi CC to collect the problem asks after:	ask: 600 alled and ma II appear sta t important 1. 300	second acOS does not e alled. This timeo diagnostics info seconds	ls eject the ut prev rmatior	e ents 1 that
₹ <b>7</b>	rivileges:	Get and r Modify Co Change C Make sign Change C This privile and verify f	nodify CCC CC tasks a CCC task st nificant vol CCC global ge allows t files (and s	C task histo nd groups tate ume chang settings the user to see all asso	ory ✓ F ges Re access and ociated file r	Require an a Require an a Any logged equire an a equire an a l remove ev names).	admin user admin, and auti in user dmin user dmin user rents and audit	hentica s, see d	errors,



# What is CCC's Privileged Helper Tool?

At its core, CCC is a product that is designed to make backups of your Mac's user data, applications and system settings. In order for CCC to be able to make copies of system files (e.g. user accounts), CCC needs to have the privilege of copying files that can't be read nor written by just any user. Likewise, CCC is often tasked with copying the data associated with multiple users. macOS prevents you from accessing files that belong to other users. If you, as the administrator of the Mac, want CCC to back up everybody's files, then again, CCC requires elevated privileges.

### Acquiring elevated privileges on macOS

There are a few different ways to perform a task on macOS with elevated privileges. The simplest – and least secure – method to do this would be to prompt the user to authenticate when he opens the application, and then relaunch the application as the "root" user. The application would then have all of the privileges it needs. This would grant far too much privilege <<u>https://developer.apple.com/library/archive/documentation/Security/Conceptual/</u><u>SecureCodingGuide/Articles/AccessControl.html#//appleref/doc/uid/TP40002589-SW6></u>, though, because it also gives the user (or malware that is exploiting the application) privileged access to other users' files.

A better way to securely acquire elevated privileges is to isolate the code that requires those privileges into a separate, "faceless" application. This is a common practice known as privilege separation <<u>https://en.wikipedia.org/wiki/Privilegeseparation></u>. Even here, though, there is a right way and a wrong way for the isolated application to gain elevated privileges. The antiquated technique is for the parent application to ask for administrator authentication, then launch the faceless application as root. Apple specifically discourages this practice <u><https://developer.apple.com/library/archive/documentation/Security/Conceptual/SecureCodingGuide/Articles/AccessControl.html#//appleref/doc/uid/TP40002589-SW18>\_ as well.</u>

### Adhering to a higher standard of security

Starting in Mac OS X 10.6 (Snow Leopard), Apple introduced a more secure paradigm for performing tasks with elevated privileges

<a href="https://developer.apple.com/documentation/servicemanagement/1431078-smjobbless?language=objc>">https://developer.apple.com/documentation/servicemanagement/1431078-smjobbless?language=objc></a>. Rather than blindly granting privileged access to an application, developers can ask the system to install a "privileged helper tool". macOS then invokes the privileged helper tool on demand, and the calling application can only communicate with the helper when it has met stringent requirements:

- The calling application and the privileged helper tool must be code signed (and valid)
- The calling application must be one of the applications that is specifically approved to make requests to that specific helper
- The calling application must have a valid authorization reference

These requirements prevent unauthorized use of the helper tool and they prevent maliciously modified applications from making requests to the helper tool.

CCC has leveraged a privileged helper tool since CCC v3 and Mac OS X Snow Leopard - right from the start.

### CCC's helper tool loads automatically on startup

To facilitate automation of backup tasks, CCC's helper tool will load automatically on startup. If it finds no work to do (e.g. no automated tasks), it will exit, then load only when you open CCC.

The CCC application must be accessible to the system on startup



CCC's helper tool loads very early in the startup process, even before a user is given the opportunity to log in. If the CCC application is kept in a home folder on a separate, encrypted volume, for example, then macOS will not be able to access the application to load the helper tool. If the helper tool does not load on startup, scheduled tasks will not run on schedule. We recommend keeping CCC installed in the Applications folder so that it is immediately accessible to macOS on startup.

#### Related Documentation

- Modifying CCC's Security Configuration
- Uninstalling CCC <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686440822551></u>
- Granting Full Disk Access to CCC and its helper tool <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686443528727></u>
- System problems can lead to a failure to install CCC's helper tool <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686436274199></u>



# The CCC Private Keychain

CCC stores authentication credentials that facilitate automated backup tasks in the macOS System keychain. Specifically, CCC will store these sorts of credentials:

- SMTP account settings that you define in CCC's Preferences > Email Settings
- NAS device username/password for mounting NAS volumes specified as a source or destination to a CCC task
- Encrypted volume passwords that you ask CCC to store
- · Encrypted disk image passphrases for disk images that you ask CCC to create

### You can remove individual keychain entries, or reset the CCC private keychain

If you would like to see and/or remove individual keychain entries, open CCC's Settings window and click Passwords in the toolbar. To remove a keychain entry, simply select the entry and press the Delete key. Click Reset Keychain to remove all CCC-created entries from the System keychain.

You can also see CCC-created keychain entries in the System keychain via the Keychain Access application. Open Keychain Access, then select the System keychain in the sidebar. All CCC-created entries are prefixed with "CCC".



# よくある質問 (FAQ)

- · Frequently asked questions about scheduled tasks
- 私のバックアップが起動デバイスとして表示されないのはなぜですか?
- 用語集
- ディスクをバックアップ、または復元のために準備するには
- CCCとAPFSについて知っておくべきこと
- APFSボリュームグループと動作させるには
- I have a full-volume backup in a folder, but it's not accepted by Migration Assistant. How can I restore everything?
- Frequently asked questions about the CCC SafetyNet folder
- · Can I run backup tasks while my system is on battery power?
- System problems can lead to a failure to install CCC's helper tool
- Can I pause a CCC task?



# Frequently asked questions about scheduled tasks

#### Does CCC have to be running for a scheduled task to run?

No. Once you have saved your tasks, you can quit CCC. Even if tasks are running, it's OK to quit CCC -- they will continue to run. A helper application, named "com.bombich.ccchelper" will be running quietly in the background, handling task operations. This helper application also loads automatically when you restart your computer, so you don't have to launch CCC again unless you want to make changes to your task configurations or scheduling.

#### What happens if no one is logged in when a task is scheduled to run?

The scheduled task will run whether someone is logged in to the machine or not. You can also log in or log out while tasks are running and the tasks will continue to run.

#### Will CCC run when the computer is turned off?

If your backup task is configured to "Wake or power on the system", CCC will schedule a "Wake or power on" event with the Power Management service and your system will turn on shortly before the task is scheduled to run.

#### FileVault exception

There is one notable exception to powering on the system for a scheduled task: If you have FileVault enabled on your startup disk, your computer would turn on, but it would not proceed past the FileVault authentication prompt. It is not possible for CCC to subvert this security feature, so the Wake or power on the system option will be disabled if FileVault is enabled on your startup disk. This limitation is applicable only when the system is turned off; CCC can wake a system with FileVault protection enabled and proceed to run a backup task.

#### **Related Documentation**

How to modify a scheduled backup

#### Will CCC run when my laptop's lid is closed?

If your laptop is running on battery power, the system will not wake while the lid is closed and CCC backup tasks will not run. If your laptop is plugged into AC power, then a CCC-scheduled wake event can wake the system to start your scheduled task if the lid is closed. See the section above for the settings that indicate whether a task can wake the system.



#### How is system sleep handled?

By default, CCC will not wake your computer when your tasks are scheduled to run. You can change this setting in the System Wake Or Power On Behavior section when scheduling a task. As long as your Mac is running on AC power, CCC will prevent the system from sleeping for the duration of a backup task.

Related Documentation

- System wake or power on behavior <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#sleep>">https://support.bombich.com/hc/articles/2068638939"</a>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389"</a>
- How to modify a scheduled backup <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686457985175></u>

Why does my laptop sometimes go to sleep during a backup task?

If your Mac is a laptop, note that CCC will only be able to wake the system or prevent idle sleep if the system is running on AC power. CCC will attempt to thwart sleep while the system is running on battery power, but macOS may sleep the system anyway if there is no user activity while running on battery power.

#### Why does my screen turn on shortly before a backup task starts?

If your task is configured with one of the Wake the system options, CCC will schedule a wake event to occur 20 seconds before the task is scheduled to run. Whether the system is sleeping or not, macOS turns on the display when a scheduled wake event occurs, and there is nothing that CCC can do to prevent this. Additionally, note that if macOS detects an Apple Watch in the vicinity of the computer, it will attempt to use that watch to unlock the screen.

If you prefer that your display does not turn on, e.g. in the middle of the night, use one of the Run when the system next wakes settings instead to have CCC tasks run during macOS Dark Wake cycles (aka PowerNap, aka Maintenance Wake).

#### What if the backup disk is not available when a task is scheduled to run?

If your backup disk is attached to your Mac and unmounted, CCC will attempt to mount the backup volume, then proceed with the backup task if that is successful. If the volume cannot be mounted or is not attached to your Mac, CCC will, by default, report an error, then run the task immediately when the backup disk is reattached to your Mac. You can fine-tune CCC's handling of this scenario using the options at the bottom of the Automation panel.



#### Can I stop a backup task before it finishes?

Yes, you can stop the backup task at any time. The next time you run the backup task, CCC will copy only the files that have changed or were missed since the last backup task.

#### How can I disable/suspend a task?

If CCC's sidebar is not revealed, reveal it by choosing Show Sidebar from CCC's View menu. To disable a task, right-click on that task in the sidebar and choose Disable from the contextual menu. Use the same procedure to reenable the task. If you would like to disable all tasks, hold down Command+Option and choose Disable All Tasks & Quit from the Carbon Copy Cloner menu. You may also <u>disable tasks via the CCC Dashboard in the menubar</u>.

#### Can I configure a task to run immediately after the computer is turned on?

CCC doesn't offer an option specifically to run tasks on startup. Running a task immediately after the system is turned on often introduces a lot of extra disk activity that will compete with the disk activity that occurs normally during system startup. Also, it makes less sense to run backup tasks after the computer has been off, because no files have been modified while the system was off. We recommend configuring backup tasks to run sometime toward the end of your work day instead. You can also configure the task to <u>shut down your Mac when the task completes</u>.

If your work day does not end at a regular time but begins at a fairly consistent time, then there may be one other option available to you. You can configure a backup task to run before your work day begins, and then configure that task to "Wake or power on the system". CCC will then schedule a "wake or power on" energy saver event, and then after the system powers on at that time, CCC will run your scheduled task. Note that this option is not available if you have FileVault enabled on your Mac's startup disk.

#### **Related Documentation**

- How do I schedule a backup task?
- Advanced scheduling options <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015></u>
- Configuring Scheduled Task Runtime Conditions
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions">https://support.bombich.com/hc/articles/20686389397015#runtimeconditions</a>



# 私のバックアップが起動デバイスとして表示されないのはなぜですか ?

### CCCの"標準バックアップ"にはオペレーティングシステムは含まれません

デフォルトでは、CCC は起動ディスクの読み取り専用のシステムコンポーネントをバックアップしません。この 部分は復元できず、macOS インストーラのみが再インストールできます。

起動ディスクのバックアップを設定すると、CCCは " Data " ボリュームのコンテンツをバックアップします。 *それがお使いのすべてのデータ、すべてのアプリケーション、そしてすべてのシステム設定です。 つまり、お使いの*Mac*に関してカスタマイズさ* 

*れたすべてです。*データを復元するために、CCCのバックアップからMacを起動できる必要はありません。 <u>(システム) ボリュームから起動中に、FinderまたはCCCを使って、個々のファイルまたはフォルダを復元できます</u>

。 万が一、起動可能でないバックアップからすべてを復元する必要が生じた場合には、macOSを"リカバリモード "経由でインストールして

(例:置換ディスクに)、続いて "移行アシスタント"を使ってバックアップからデータを移行 <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate></u>してください。 CCCのバックアップは "移行アシスタント"と互換性があり、その設定をサポートします。

## バックアップディスクに Apple 製アプリが含まれていないのはなぜですか?

起動ディスクとバックアップボリュームのアプリケーションフォルダを比較すると、メールやカレンダーなど、m acOS のインストール時に含まれる Apple

製アプリがバックアップボリュームには含まれていないことに気づくかもしれません。

これらのアプリケーションは、<u>実際には読み取り専用の "System" ボリューム上</u>にあります。 これらのアプリケー ションは読み取り専用のボリュームに保存されているため、ユーザーが変更することも、マルウェアの影響を受け ることも、復元することもできません。再インストールするには、macOS

インストーラーを使用する必要があります。 そのため、これらをバックアップに含めるのは意味がありません。 なお、これによりこれらのアプリケーションに関連

付けられたデータのバックアップが影響を受けることはありません。 これらのアプリケーションに関連するすべ てのデータは、起動ディスクの書き込み可能なパーティション上に存在しており、CCC はそれらすべてのコンテンツをバックアップします。

# それでも、CCCを使って起動ディスクのブート可能なコピーを作成できますか?

可能性はありますが、Apple はその機能のプラットフォームサポートを非推奨としているため、一貫して動作することは期待できません。 Apple がそのバックエンド機能をシステムから完全に削除するまで、CCC では引き続き "レガシー起動可能コピーアシスタント"を提供します。 起動ディスクのブート 可能なコピーを作成するためのCCCの設定方 法の詳細については、macOSの古い起動可能なバックアップを作成するには <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479></u>を参照してください。

#### 関連リソース

- 起動可能バックアップは、数年前から非推奨となっています
   <a href="https://bombich.com/blog/2024/12/19/bootable-backups-have-been-deprecated-for-several-years-backups-have-b
- バックアップから復元するには<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575></u>
   移行アシスタントを使って、CCCのバックアップから起動ディスクを復元するには
- 移行アシスタンドを使うて、CCCOバックアックから起動アイスクを復足するには <<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate>"></a>
   Attps://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate>
- Mac OSをアップデートするための最善策 <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686420473367">https://support.bombich.com/hc/articles/20686420473367</a>>





## 用語集

#### A <u>B</u> C <u>D</u> E <u>F</u> G <u>H</u> I <u>J</u> K <u>L</u> M <u>N</u> O <u>P</u> Q <u>R</u> S <u>T</u> U <u>V</u> W <u>X</u> Y <u>Z</u>

А

Apple File System (APFS) — APFSは、レガシーHFS+ファイルシステムの代替えとしてmacOS High Sierra以降Appleにより導入された新しいファイルシステムです。 こちらもご覧ください: <u>CCCとAPFSについて知っておくべきこと</u>

Apple Filing Protocol (AFP) — AFPは、他のコンピュータ上およびネットワークのNASデバイスのファイルへのア クセスを許可するファイル共有のためのプロトコルです。 CCCはファイルをフォルダに(または、フォルダから)コピーできます。 また、SMBの共有ポイントとAFP共有ポイントにもコピーできます。 また、SMBの共有ポイントとAFP共有ポイントにもコピーできます。

В

**バックアップ** (Backup) — <u>バックアップ</u>

、またはバックアップをするプロセス、はコンピュータのデータのコピーをしてアーカイブをすることを指します 。 データが喪失するようなイベントがあった後、オリジナルを復元するために使用されます。 動詞は*バックアップする*。 名詞は*バックアップ*です。 言い換えると、CCCを使ってデータをバックします。 バックアップをすると、データのバックアップを物理的に異種なメディアに持つことになります。

起動セレクタ (Boot selector) — 起動マネージャーを参照。

**バンドルファイル**-バンドルファイルとは、Finderが1つのファイルとして表示するフォルダのことです。 アプリケーションファイル(例: Safari.app)や各種ライブラリファイル(例: "写真"ライブラリファイル)はバン ドルファイルです。バンドルファイルを右クリックして"パッケージの内容を表示"を選択すると、バンドルファイ ルの内部構造を見ることができます。

#### С

**チェックサム、または"壊れているファイルを見つけて置き換える**"(Checksumming or "Find and replace corrupted items") — このオプションを使用すると、CCCはソースのすべてのファイルと、コピー先の呼応するすべてのファイルのチェックサムを計算します。 その後CCCはこれらのチェックサムを使用して、ファイルがコピーされるべきがどうかを決定します。 このオプションを使用すると、バックアップにかかる時間が長くなりますが、ソースとコピー先のバックアップのセットの

ションを使用すると、バックアップにかかる時間が長くなりますが、ソースとコピー先のバックアップのセットの 中の壊れているファイルを提示することができます。 この方法は、コピー先ボリュームにコピーされているファ イルがソースボリュームのファイルの内容と実際に一致しているかを検証する信頼できる手段です。

**クローン** (CCC) — フォルダまたはボリュームのコピー。非独占的なバックアップ。 クローンは (これまで) CCCのバックアップに使用された一般的な用語ですが、 AppleがAPFSファイルシステムで導入した " クローニング "によって曖昧さが生じたため、CCCは使用を終了しました。

**クローン** (APFS) — APFSのクローニングを使うと、余分なストレージスペースを消費することなく、同じボリュ ームのファイルのコピーを即座に作成できます。 ファイルをクローンする際、ファイルシステムはデータのコピーを作成しません。 むしろ、そのファイルに最初のファイルから独立して修正できる第2のリファレンスを作成します。 この2つのファイルは、ファイルの同じ部分についてはディスクのストレージを共有します。 しかし、どちらかのファイルに変更が加えられるとその内容はディスクの異なる部分に書き込まれます。



**コンテナ** (APFS)— APFSフォーマットされたドライブ上のコンテナは、パーティションに似ていますが、いくつ かのボリュームにコンテナ内のスペースをより柔軟に共有させることができます。参照: APFS ボリュームグループと動作させるには <u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686462332055></u>

**クラフト** (Cruft):**ゴミ** — デジタルデトリタスの別名。 例:必要がなくなった、またはユーザが望まないため削除できる(されるべき)ファイル。 この表現は、1980年代と90年代にMIT (マサチューセッツ工科大学)のCruftラボ <<u>https://en.wikipedia.org/wiki/Cruft></u>の廊下に大量に積み上げられていた要らなくなった技術装置に由来します。

#### D

コピー先 (Destination) — ソースからのファイルがコピーされる場所。 コピー先として考えられるのは、Macに直接接続されたディスク、ネットワークの場所 (例:NAS、または他のコンピュータからの共有)、またはディスクイメージファイルなどです。 コピー先は相対的な用語です。 通常のバックアップを作成している時には、コピー先はバックアップボリュームです。しかし、復元している時 には、コピー先はオリジナルのボリューム、または置き換えるためのデバイスになったりします。

**差分バックアップ** (Differential backup) — 差分バックアップとは、最新の完全バックアップ以降のデータの違いの みを保存して、データを保持するデータバックアップの手法。

CCCは差分バックアップの手法を使用しますが、独占的な方法での差分データは保存しません。 むしろ、ファイ ルは"既に最新の日付"の項目の中のコピー先にコピーされますので、コピー先はソースのバックアップになります。

**ディスクイメージ** (Disk image) — ディスクイメージはディスクをエミュレートするデータのコンテナです。 ディ スクイメージファイルを開くと、仮想ボリュームがマウントされ、まるで物理的なディスクデバイスがブラウズし ているかのように、ディスクイメージに保持されているファイルをブラウズすることができます。 <u>ディスクイメージにバックアップするには</u>

#### Е

EFI **パーティション** — EFI パーティションはApple所有のパーティションです。 このパーティションはディスク がGUIDパーティションスキームを用いてパーティションされた場合に自動的に作成されます。 その内容はOS Xで内部的に管理されます。 サードパーティのアプリケーションはそのボリュームの変更、またはコピーを試みるべきではありません。

**拡張属性** (Extended Attribute) — ファイルに関連するその他のデータです。 拡張属性には一般的にユーザによって 作成されたものではないデータで、ファイルを作成したアプリケーションによって配置されたものが含まれていま す。

例えば、写真アプリケーションがサムネールアイコンのデータを拡張属性に配置することがあるかもしれません。 CCCは可能であれば拡張属性のコピーを試みますが、拡張属性のデータは一般的に使い捨てと考えられます。 というのは、それを作成したアプリケーションによって再度生成されるからです。 詳細設定:拡張属性を保持しない

#### F

ファイルシステム — ボリュームのファイルシステムは、そのボリュームのファイルとフォルダがどのように保管 され、取り出されるか、また誰がそれらの項目にアクセスできるかをコントロールします。

FileVault **暗号化** — macOSに内蔵されたボリュームレベルの暗号化。 ボリュームで有効にされると、そのボリュームをロック解除してマウントするのにパスワードが要求されます。 所有者ベースの制限とは違って、FileVaultの保護はディスクを他のコンピュータに接続する際に継続されます。 <u>Apple Kbase #HT204837:FileVaultを使って、Macの起動ディスクを暗号化</u>



Firmlink — AppleはFirmlinkを2つのファイルシステム間の"双方向ワームホール"と説明しています。 Firmlinkは、 ユーザに気づかれないでシステムボリュームの読み出し専用フォルダからデータボリュームの書き込み可能なフォ ルダにナビゲータをリダイレクトします。

これらはエイリアスに似ていますが、フォルダにしか適用できない上、ユーザが作成することはできません。

#### Н

HFS+、**または** "Mac OS**拡張 (ジャーナリング)** — Appleの古いファイルシステムフォーマット。 2018年、Appleは古いHFS+ファイルシステムに代わるApple File Systemを導入しました。

#### L

増分バックアップ (Incremental backup) — 増分バックアップは、最後のバックアップ以降変更があったファイル、または新しいファイルのバックアップを提供します。 最後のバックアップ以降変更が加えられたデータのみをバックアップします。 最初にバックアップが作成される時には、増分バックアップはすべてのファイルをコピーします。

#### Μ

移行アシスタント (Migration Assistant) — バックアップまたは古いコンピュータからのアプリケーション、設定、 および書類を新しいコンピュータまたはOSの新規インストールに移行するためのAppleのツールです。 移行アシスタントのソースとして、USB または Thunderbolt 接続のハードドライブにある CCC バックアップを使用できます。 新しい Mac にデータを移行したいのですが...<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686482554519-l-want-to-</u> migrate-data-to-a-new-Mac>

#### Ν

**ネットワーク接続ストレージ** (NAS) — NASシステムは、1つ以上のハードドライブを含むネットワーク接続された機器 (例:ルータ、またはルータに接続する専用ストレージデバイス)。通常、SMBおよび/またはAFPネットワーク プロトコルを使用して、共有ポイントをmacOS、Windows、およびLinux クライアントに利用できるようにします。

#### Ρ

パーティション(Partition) — 動詞的として使われるとき、パーティションは1つ、または複数のボリュームを定 義する、ハードドライブ上の分割を作成するプロセスを意味します。新しいハードドライブを購入した場合、使 用しているMacintoshの使用に適切になるようにパーティションする必要が多々あります。 名詞として使用される場合は、パーティションは一般的にボリュームと同じ意味合いで使用されます。 パーティションテーブルはディスク上のボリュームサイズと位置を定義するディスクの隠れた構造を指します。 CCCはパーティションテーブルおよびディスク上の複数のパーティションをコピーしません。その代わり、CCC のバックアップタスクは1つのソースボリュームと1つのコピー先ボリュームで定義されます。 <u>コピー先ディスクをバックアップ、または復元のために準備するには</u>

製品(システム)起動ディスク、または製品(システム)バックアップディスク —

これは通常その目的のために使用するディスクを指します。 大抵のユーザにとって、"Macintosh HD"が "製品 (システム)"起動ディスクです。

プルーニング (Prune) — コピー先ボリュームでキャッシュされた古い、アーカイブされた項目を削除します。



アクセス権 (Permissions) — 項目の読み込みまたは変更に関して様々なユーザとグループが持つアクセスを定義するファイルとフォルダの仕様。

**ブリフライト/ポストフライトスクリプト** (Preflight/Postflight script) — 高度な機能の1つで、タスクの機能を拡張するためにCCCのバックアップタスクの最初または最後に追加できるシェルスクリプト。 バックアップタスクの前後にシェルスクリプトを実行するには <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#schedulershellscripts></u>\_\_\_

#### R

**ルート** (Root) — ルートフォルダ (別名ルートディレクトリ) は階層の最初または最上のフォルダです。 Finderにあ るハードドライブのアイコンをダブルタップして最初に表示されるフォルダが、ルートレベルのフォルダです。

#### S

SafetyNet — コピー先にあるファイルが間違って削除されないように保護するCCCの古いセーフティ機能。 ソー スに存在しないファイルがコピー先デバイスにあり、この機能が有効に設定されている場合、これらのファイルは SafetyNetによって保護されます。

コピー先のスペースに制約を受けるようになると、CCCはSafetyNetにある古い項目から削除を始めます。 バック アップボリュームの設定アシスタント内でコピー先ボリュームをバックアップタスク専用に使用するよう設定して いる場合、SafetyNetはデフォルトで無効になります。

**シード** (Seed) — Macに直接接続されている間、コピー先ボリュームを最初に作成します。 この"シードされた(種を植えられた)"ボリュームはその後、離れた場所のリモートMacintoshに接続することができます。 そのため、その後に続くバックアップはインターネット経由でコピーされるデータが少なくなるので、時間が短縮できます。

Server Message Block (SMB) — SMBは、他のコンピュータおよびネットワーク上のNASデバイスにあるファイル にアクセスできるファイル共有プロトコルです。 CCCはファイルをフォルダに(または、フォルダから)コピーできます。 また、SMBの共有ポイントとAFP共有ポイントにもコピーできます。

シェルスクリプト (Shell Script) — 面倒なタスクを自動化できるコマンドライン引数を含むテキストファイル。 C CCのバックアップは、バックアップタスクの機能を拡張するためにプリフライトおよびポストフライトのシェル スクリプトを用いて設定できます。 例えば、ポストフライトスクリプトを実行してソースボリュームをマウント解除することができます。 バックアップタスクの前後にシェルスクリプトを実行するには

**サイドバー** (Sidebar) — CCCのツールバーにある**サイドバーを表示** ボタンをクリックするとCCCのメインウインドウの左側に表示されるインターフェースの要素。 CCCのサイドバーの上部にある表は、CCCのバックアップタスクをリスト表示します。 一方、サイドバーの下に ある表は現在Macにマウントされているローカルに接続されたボリュームの全リストが表示されています。 サイドバーの内容はCCCの**表示**メニューからもアクセスできます。

**シンプルモード** (Simple Mode) — 単純化されたユーザインターフェース。 シンプルモードを使用すると、ユーザインターフェイスの要素が軽減され、シンプルになります。 サイドバー、 ツールバー、スケジュールセレクタ、詳細設定はすべて非表示になり、次の3つの主要なコントロールだけが表示 されます:ソース、コピー先、開始ボタン。 シンプルモード <https://support.bombich.com/hc/articles/20686454203671>



**スナップショット** — スナップショットは、特定の時点におけるボリュームを表すものです。 写真がある瞬間を撮影するのと同じように、スナップショットは、スナップショットが作成されたまさにその瞬間のボリュームの各ファイルの状況を保存します。

ソース (Source) — CCCにコピーさせたいデータを保持しているフォルダまたはボリュームです。

**スパン** (Span) — バックアップを複数のボリュームに分散すること。 CCCは複数のコピー先のスパンをサポートしません。

スパースファイル —

スパースファイルはファイルサイズが示唆するよりも少ないスペースをディスクで消費します。 スパースファイルはログファイル、データベース、および仮想マシーンファイルに使用されることがあります。 C CCはAPFSボリューム間でスパースファイルを保持することができますが、HFS+はスパースファイルをサポート しないので、これらのファイルはHFS+フォーマットされたバックアップディスクでより多くのスペースを消費し ます。

**起動マネージャー** (Startup Manager) —

Macが起動中、起動ボリュームとして選択できるAppleのシステムツール。 起動マネージャーはMacのファームウェアの一部で、Macを起動中にOptionキーを押したままにすると起動マネージャーを立ち上げることができます。 Apple Kbase #HT204417: 異なる起動ディスクを選択する方法 <a href="https://support.apple.com/en-us/HT204417">https://support.apple.com/en-us/HT204417</a>>

Т

ターゲットディスクモード (Target Disk Mode) —

コンピュータがログインウインドウにもFinderにも起動しない代替えの起動構成。

むしろ、Firewire、USB、またはThunderboltのアイコンがMacの画面に表示されます。 MacをFirewire、USB、またはThunderbolt経由で別のMacに接続すると、ターゲットディスクモード内のMacの内蔵ストレージがもう1台のMacのデスクトップに表示されます。 言い換えると、ターゲットディスクモードによりMacが通常の外部ハードドライブエンクロージャのように動作します。

<u>Apple Kbase #HT201255: Macを起動するキーコンビネーション</u>

**タスク** (Task) — CCCでソース、コピー先、コピーされる項目、およびオートメーションを定義する設定の集合。

**タスクの連鎖化** (Task chaining) — タスクの最後に別のタスクを実行できるCCCの機能。 参照:バックアップタスクの前後に別の操作を実行するには:別のバックアップタスクを実行 (タスクの連鎖化) <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686441421591#chaintasks></u>。

Thunderbolt — Thunderboltは、Intelにより開発されたハードウェアインターフェースです。 外部周辺機器をコンピュータに接続できます。 Thunderboltは、比較的価格が高めであるにも拘らず、Macに外部 ハードドライブを接続するための人気の高いインターフェースです。

U

Universally Unique Identifier (UUID) — 36文字の16進法コード (文字 A-F, 0-9)で、ボリュームを一意で識別します。例: "F5B1D7B0-66EC-4082-A34C-86FFD294FA61"ディスクユーティ リティでボリュームを消去する時、新しいボリュームは新規の一意の識別子を与えられます。 CCCはこの識別子 をボリュームの名前と共に使用し、ファイルをコピーする前にソースとコピー先を確実に識別します。 これらの 識別子が一意であるということは、ボリュームを認識する際にボリューム名よりも信頼性が高いことを証明します 。 というのは、すべてのディスクに"Macintosh HD"という名前をつけても全く構わないですから。

**ユニバーサルシリアルバス** (USB) — ケーブル、コネクタ、およびコンピュータと外部デバイス ( ハードドライブ 、キーボード、マウスなど ) 間の通信のための規格の 1 つ。 MacとUSBデバイスは、デバイスの製造時期によって、プロトコルのUSB 2またはUSB 3バージョンを支持します。 USB 3はUSB 2よりも大幅に高速です。



#### V

ボリューム (Volume) — "ディスク"と"ボリューム"はしばしば同じ意味で使用されます。 しかし、複数のボリュームがあるディスクのパーティションを変更する時、曖昧さが生じます。 "ディスク"という用語は、物理的なデバイス全体を指します。 ボリュームを含んでいるのがディスクで、Finderに 表示されるのがボリュームです(しばしばハードディスクアイコンで混乱がまたもと通りになりますが)。 CCCのドキュメントのこのセクション<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686462332055></u> から役立つ画像を参照できます。



# ディスクをバックアップ、または復元のために準備するには

注:コピー先ボリュームを選択すると、CCCはバックアップボリュームの設定アシスタントを表示して、これら すべての手順を実行します。これらの指示は最善策の追加の参照としてのみ提供されます。

YouTubeでこのチュートリアルビデオを見る<https://youtu.be/5mBO3o570Ak>

## Appleのディスクユーティリティを起動

Finderウインドウを開き、アプリケーション > ユーティリティ と進み、 ディスクユーティリティをダブルクリックします。

•••	< > ユーティリティ		· Ů ⊘ ⊕• Q
よく使う項目 ☐ Products ▲ アプリケーション 場所	<ul> <li>スノイノモ へ.app</li> <li>※ チェス.app</li> <li>※ テキストエディット.app</li> <li>ご ブック.app</li> <li>ご ブック.app</li> <li>※ ポイスメモ.app</li> <li>☆ ホーム.app</li> <li>※ マップ.app</li> <li>② ミュージック.app</li> <li>○ メール.app</li> </ul>	<ul> <li>Feedback Assistant.app</li> <li>Grapher.app</li> <li>VoiceOverユーティリティ.app</li> <li>アクティビティモニタ.app</li> <li>キーチェーンアクセス.app</li> <li>コンソール.app</li> <li>システム情報.app</li> <li>スクリーンショット.app</li> <li>スクリプトエディタ.app</li> <li>ターミナル.app</li> </ul>	
	<ul> <li>▲ メッセージ.app</li> <li>★モ.app</li> <li>ユーティリティ</li> <li>Macintosh HD &gt; ■ アプリケーション     </li> </ul>	<ul> <li>● ターミナル.app</li> <li>● ディスクユーティリティ.app</li> <li>● 移行アシスタント.app</li> <li>◆ 都行アシスタント.app</li> <li>&gt; ■ ユーティリティ &gt; ○ ディスクユーティリティ.app</li> <li>17項目中の1項目を選択、302.06 GB空き</li> </ul>	 その他

# すべてのデバイスを表示

デフォルトで、ディスクユーティリティはお使いのデバイスの非常に単純化された表示を提供します。 残念なが ら、これではバックアップディスクのパーティションを変更するために選択する必要のあるデバイスが隠れてしま います。

ディスクユーティリティで他のことをする前に、"表示"メニュー、またはディスクユーティリティのツールバーの" 表示"のポップアップボタンか**(すべてのデバイスを表示** を選択してください。



# コピー先ディスクを選択する



CCC のバックアップまたは復元タスクとして使用したいコピー先ディスクを、サイドバーから選択します。 新しいディスクの名前には製造元の名前が含まれていることがよくあります (例:WD My Book 111D Media...)。ディスクのボリュームの1つではなく、**ディスク**を選択するように、特に注意してください。 デバイスを正しく初期化するには、ディスク全体を選択する必要があります。

•••	□ ~ ディスクユーティリ… 表示	+ - ボリューム Firs	ひっして C the Aid パーティション作成	<b>⑤</b> 復元		>>
内蔵 ~ 合 APPLE SSD AP0512…   ~ Ŷ コンテナdisk3   ~ 合 Macintosh HD   ~ com.apple.o	Oyen Nov USB 外部物理ディ	<b>/US Media</b> スク・GUIDパーラ	<b>3</b> ティションマップ	5	3 TB	
<ul> <li>ᢙ Macintosh HD</li> <li>合 Photo Storage</li> <li>外部</li> <li>✓ 合 Oyen Novus Media ▲</li> </ul>	Backup 8 TB					
🖨 Backup 🚔	場所:	外部	容量:		8 TB	
	接続:	USB	下位の数:		2	
	パーティションマップ: GUIDパ	ーティションマップ	種類:		ディスク	
	S.M.A.R.T.状況:	非対応	装置:		disk4	8

## 指定されたディスクですべてのボリュームをマウント解除する

ディスクユーティリティは、ボリュームを消去しようとすると、マウント解除に問題を起こすことがあります (例: Spotlightがマウント解除の要求を妨げる)。ディスク上の任意のボリュームの横にある"取り出す"ボタンをク リックして、ディスクを消去する前にプリエンプティブにそれらをマウント解除してください。

### 指定されたディスクを消去する

ディスクユーティリティのツールバーから**消去** ボタンをクリックして、ディスクの名前、フォーマット、パーティション方式を設定してください。 お好きな名前をつけてください。 但し、バックアップディスクをフォーマットする 際、スキームはGUID**パーティションマップ**と設定してください。 スキーム オプションが表示されない場合 (そして、外部ストレージデバイスを消去している場合) は、2ステップ戻って、ディスク上のボリュームの1つではなく、ディスクデバイス全体を選択してください。

#### コピー先ボリュームのフォーマットを選択する

APFS または APFS **暗号化** を選択してください。 <u>古い起動可能なコピーを作成</u> するつもりであれば、APFS**暗号化を選択しない**で、 代わりに、そのコピーから起動中にFileVaultを有効にすることで起動可能なコピーを暗号化できます。

コピー先の名前、フォーマット、パ ーティションスキームの設定を終えたら、**消去**ボタンをクリックしてください。



#### ポリュームグループを消去

の選択が与えられたら、そのオプションを選択してボリュームグループ全体を消去してください。

									>>
➤		ven Nov		dia		ſ			7
✓  ③ コンテナdisk3	USE	3 外部物理ディ.	スク・GUID	MIA パーティシ	ョンマップ		8	3 TB	
🗸 🗁 Macintosh HD		o Modio//去兴	キレキオか?						
👄 com.apple.o	"Oyen Novus M	S Media を消: ledia"を消去する	<b>ムしよりか?</b> と、そこに保存	されているす	すべてのデータが完				
🖨 Macintosh HD.	全に消去されます	。この操作は取り	消せません。						
👄 Photo Storage	6 X 4	<i>*L</i> + =0 +							
刻部	名前: 名	柳禾設定							
	+-マット: A	PFS							
	方式: 0	GUIDパーティシ	>コンマップ						
→ Backup	ィオプション		++	17711	当主			8 TB	
	11////		<u> </u>	2 CIV	ЛА			2	
19	ーティションマッ	プ: GUIDパ-	ーティションマ	ップ種類	1:			ディスク	
S.I	M.A.R.T.状況:		非	対応 装置	l:			disk4	

# ボリュームまたはパーティションを追加 (オプション)

複数のソースボリュームを同じバックアップディスクにバックアップする場合は、ボリュームを追加したり、パー ティションを作成したりすることで整理しやすくなります。 バックアップボリュームをAPFSとしてフォーマット した場合は、そのボリュームを選択して、ディスクユーティリティの"編集"メニューから"APFSボリュームを追加 …"を選択してください。 別のフォーマットを選択している場合は、バックアップボリュームを選択してから、デ ィスクユーティリティのツールバーにある"パーティション"をクリックしてください。

### Time Machineを使用しない

Time

Machineを使って新しいボリュームを使用するよう求められた時には、**使用しない**をクリックしてください。 Time MachineとCCCの両方のバックアップに同じバックアップディスクを使用しても構いませんが、そうする場合、Time Machineバックアップに専用のパーティションを使用する必要があります

(単純にAPFSコンテナにボリュームを追加するのではなく)。 そうしないと、Time Machineはバックアップボリュ ームにある利用可能なスペースをすべて使用するので、CCCがそのバックアップボリュームを使用できなくなり ます。



9	Time Machine でバックアップを作成するために CCC Backup (2 TB) を使用 しますか?
	Time Machine では、お使いの Mac 上のあらゆる項目の最新コピーが保存されます。すべて のファイルの予備コピーが保存されるだけでなく、お使いのシステムの状態も記憶されるため、 以前の状態の Mac に復元できます。
	── バックアップディスクを暗号化

### これで新しいハードドライブをCCCに使用する準備ができました!

### 関連ドキュメント

- ・ <u>サードパーティファイルシステムのサポート(例:NTFS、FAT32)</u>
- 移行アシスタントを使って、CCCのバックアップから起動ディスクを復元するには <https://support.bombich.com/hc/articles/20686469175575#installthenmigrate>



# CCCとAPFSについて知っておくべきこと

- ファイルシステムとは何ですか?
- <u>CCCは暗号化されたAPFSボリュームをサポートしますか?</u>
- APFSには"クローン"機能があると聞きました。 それはCCCがしていることと同じですか?
- バックアップディスクのディスク使用状況がソースディスクのディスク使用状況と一致しないのはなぜで すか?
- APFSのスナップショット機能はバックアップ方法においてどんな役割を果たしているのですか?
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383></a>
- 私の起動ディスクにあるこれらの "{volume name} Data" ボリュームは何ですか?
   <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686462332055>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686462332055></a>

### ファイルシステムとは何ですか?

ファイルシステムはMacのソフトウェアでおそらく最も重要な部分でしょう。

また、最も明らかな箇所の1つと言えます。少なくとも正しく動作しているかどうかという点において。

すべてのユーザとすべてのアプリケーションはファイルシステムを使用します。 ファイルシステムはハードドラ イブのファイルのすべての記録を保ち、整理します。また、どのユーザとアプリケーションがそれらのファイルに アクセスできるかを判断します。

ファイルシステムはファイル数とそれらのファイルが消費している容量も記録しています。 ファイルを検索、ファイルを開く、ファイルを移動する、ファイルを保存する、ファイルを削除する、そのたびに、そのアクションを 実行しているのがファイルシステムです。

#### CCCは暗号化されたAPFSボリュームをサポートしますか?

はい、CCC は暗号化されたAPFSボリューム (別名: FileVault暗号化) に/からバックアップできます。 CCC はファイルの暗号化には関与していないことに注意してください。暗号化はボリュームの機能であり、ファイルを書き込むツールの機能ではありません。

起動ディスクでFileVaultを有効にしている場合、起動ディスクのファイルは暗号化されます。 それらのファイル は、アプリケーションによって開かれた際に、ファイルシステムによりその場で暗号化されます。 同様に、CCC バックアップボリュームで FileVault を有効にすると、バックアップ内のファイルは暗号化されます。 CCCはそれらのファイルを暗号化する必要はありません。

ディスクに書き込まれていく時にファイルシステムによってその場で暗号化されます。

#### APFSには"クローン"機能があると聞きました。それはCCCがしていることと同じですか?

いいえ、APFS内のクローン機能はCCCが実行するコピー機能とは完全に無関係です。 しかし、場合によってはCCCがAPFSのファイルクローン機能を活用することはあります。

#### APFSのクローンは、余分なストレージス

ペースを消費することなく、**同じボリュームに**ファイルのコピーを即座に作成できます。 ファイルをクローンする際、ファイルシステムはデータのコピーを作成しません。 むしろ、そのファイルに最初のファイルから独立して修正できる第2のリファレンスを作成します。 この2つのファイルは、ファイルの同じ部分についてはディスクのストレージを共有します。 しかし、どちらかのファイルに変更が加えられるとその内容はディスクの異なる部分に書き込まれます。 APFSのファイルのクローンはファイルのコピーを同じボリュームに作成する時のみ動作します (例えば、Finderでファイルまたはフォルダを複製する場合)。一般的にCCCにはボリューム 間で ファイルをコピーしますので、APFSのクローンはその種のタスクには適用されません。場合によっては、CCC はファイルの内容をアップデートする前に、コピー先にファイルをクローンすることもあります。

覚えておくべき重要な点は、APFSのファイルクローンは起動ディスクの領域を節約できるということです。一方、 、CCCのバックアップはソースディスクに問題が起きた場合に備えてデータを保存しておけるということです。



これらはまったく異なる目的を果たしています。 APFSのファイルクローンはバックアップを作成するということとはまったく関係がありません。

#### バックアップディスクのディスク使用状況がソースディスクのディスク使用状況と一致しない のはなぜですか?

CCCのグローバル除外 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686463321751>および SafetyNet 機能は、過去においてディスク使用量に正当な違いを生じさせてきました。 しかし、前述のAPFSのファイルクローン機能は、この懸念に新しい側面を追加しました。 APFSのファイルクロ ーン機能がソースボリュームで領域を節約する一方で、これらの領域節約はファイルを別のボリュームにコピーす る際に必ずしも適用できないことがあります。 さらに悪いことに、 Finder はファイルの実際のディスク使用量を正確に表示しません\_<https://youtu.be/KggyuL8mED0>。 Finderは1つのファイルが別のファイルのクローンであるかどうかを考慮に入れません。むしろ、Finderはそれぞ れのファイルとフォルダの合計サイズを計算し、ディスクの容量よりもはるかに高い合計値を表示します。

ソースとコピー先のディスク使用量は決して合計されないので、ソースとコピー先を比較するための信頼できる測 りにはならないかもしれません。

#### 関連ドキュメント

ソースとコピー先を比較するには<<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686430989207">https://support.bombich.com/hc/articles/20686430989207</a>>

#### 追加情報

バックアップの検証方法 <https://support.bombich.com/hc/articles/20686511433623>

#### ヘルプが必要な時は

行き詰まったり、何かアドバイスが必要な場合は、CCCから直接お問い合わせいただけます。 CCCの"ヘルプ"メニューから"質問する"を選択して、ヘルプデスクまで質問をお寄せください。



# APFSボリュームグループと動作させるには

AppleがAPFSファイルシステムを導入した際、APFS **コンテナ**という新しい概念が一緒に登場しました。 すべて のAPFSボリュームは1つのコンテナの中にあり、そのコンテナはディスクのパーティションスキームの中にあり ます。 コンテナ内のすべてのボリュームはコンテナで利用可能なスペースを共有します。 別のAPFSコンテナはお互いのスペースを共有しません。

macOS High Sierraで、Appleはボリュームに 役割 の概念を追加しました。 その時点では、役割は3つだけで、大部分は平均的ユーザが気付くものではありませんでした: Preboot、復旧、そしてVM (仮想メモリ)です。 これらの役割により、システムが特定のボリュームを特定の目的に識別できるようになり、その後ボリュームを特定の方法で扱えるようになります (例えば、上記の役割を持つ任意のボリュームをデフォルトで非表示にしたり、またデフォルトでマウントしないようにできます)。

以下の記述でこれらのAPFSの概念を説明しましょう:



パーティションスキームは物理的ディスク全体を網羅します。 パーティションスキーム内には1つ以上のAPFSコ ンテナを作成でき、それぞれのコンテナ内には1つ以上のAPFSボリュームを作成できます。 過去のパーティショ ンとは異なり、コンテナ内のすべてのボリュームはコンテナに割り当てられたスペースを共有します。 上の例で は、3つのグレーのヘルパーパーティション、システムとデータボリューム、そして"その他のボリューム"、それ らすべてがその700GBのストレージにアクセスできます。 しかし、"その他のボリューム

B"は別のコンテナにあるので、コンテナ"A"のボリュームとスペースを共有しません。 通常、ディスクはこのよう にパーティションされていませんが、例えば、同じディスクにある起動ディスクのバックアップを維持したい場合 (例:デバロッパがテスト目的で)、それが必要になります。

### 新しい概念:APFSボリュームグループ

macOS Catalinaで、AppleはAPFSファイルシステムにもう1つの新しい概念を導入しました:ボリュームグループ です。これはAPFSコンテナ内のボリュームを概念的にグループ化したもので、新しいサブ構造ではありません。 また、AppleはAPFSボリュームに利用できる役割の数を大幅に広げました (現在16のユニークな役割があります)。



Catalinaにアップグレードすると、現在使用中のmacOSシステムボリュームは名前が変更されます。 例えば、"Macintosh HD - Data"にです。 その役割ぼータ に設定され、その後、新しいボリュームが システム の役割と共に起動ディスクのAPFSコンテナに追加され、同時にデータボリュームと共にグループ化されます。 そ のグループ内の2つのボリュームは、特別な絆を共有し、Finderから、およびそれぞれのボリュームのファイルシ ステムから特別な扱いを受けます。 ユーザの視点から見ると、これら2つのボリュームは1つの、統合されたボリュームとして扱われます。 しかし、ディスクユーティリティを見ると、2つのボリュームは異なる、別個の項目として表示されます。

### 読み出し専用のシステムボリューム

おそらく、macOS Catalinaで の最大の変更を1つ 挙げるなら、システムボリュームが起動時にマウントされる方法、つまり**読み出し専用**ということです。 ボリュ ームを読み出し専用にマウントすることで、攻撃者がmacOSのシステムボリュームのコンテンツに変更を加える ことが不可能になります。 だからと言って、お使いのMacがすべての考え得る攻撃から100%安全という訳ではありません。

macOS Big Surより、Appleは暗号で封印された "署名付きのシステムボリューム" を導入して、システムボリュームの保護を拡張しました。 システムボリュームが起動時にマウントされることが完全になくなり 、代わりに、システムボリュームのスナップショットがマウントされ、起動ディスクとして使用されています。 そのスナップショットは読み出し専用で、完全にイミュータブルです。

## データボリューム

データボリュームはシステムボリュームの読み出し/書き込みの " 影 " と考えることができます。 データボリュームにはすべてのユーザデータ (例:ホームフォルダ、サードパーティアプリケーション等) が含ま れていますが、同時に、読み出し専用ボリュームに存在できない一握りのシステムコンポーネントも含まれていま す。例えば、AppleはSafariをデータボリュームに配置しています。 おそらく、より頻繁にアップデートできるからでしょう。 現在の起動ディスクのデータボリュームは、システムの特別なマウントポイントにマウントされています。 FinderからMacintosh HD システム ボリューム {データボリューム名} と進むと、見つけられます。 そこで目にするのは、システムボリュームのルートレベルのフォルダのレプリカです。

これらのフォルダ内には、まだ書き込み可能なシステムコンポーネントがすべてあります。

しかし通常、これらの項目はFinderに表示されません。というのは、Finderは2つのボリュームのコンテンツを視 覚的に1つにして、1つのボリュームとして表示するからです。

また、Finderがデータボリュームをその他すべてのボリュームの横にリスト表示することはありません。

つまり、 データボリュームはマウントされていますが、非表示です。

### Firmlinkと結びつけるには

1つの統合されたボリュームで

あるという幻想を解き放つために、AppleはAPFSにFirmlinkのサポートを追加しました。

名前が暗示する通り、Firmlinkは概念的にソフトリンクとハードリンク間を繋ぎます。

しかし、おそらくその説明でそれらがより明確になる訳ではありません

(ソフトリンクとハードリンクに精通している人でさえも!

Appleは、Firmlinkを2つのファイルシステム間の"双方向ワームホール"と説明しています。

" ユーザ " フォルダを例にとって見てみましょう。 システムボリュームのルートレベルにある" ユーザ " フォルダは、 実際データボリュームのルートレベルにある"ユーザ"フォルダを指すFirmlinkです。 システムボリュームの"/Users" フォルダに進んでみると、実際データボリュームの"/Users"フォルダのコンテンツが表示されます。

同様に、もしデスクトップのフォルダを見ているとして(つまり、データボリュームのコンテンツを見ています) 、数レベル上に進むとします。"ユーザ"フォルダの親に到達した時には、見ているのはもはやデータボリュームで はなく、むしろ、そのFirmlinkによってシステムボリュームのルートレベルに転送されています。



macOSのシステムボリュームには約20のファームリンクがあり、システムボリューム上のさまざまなフォルダを Dataボリュームの書き込み可能なフォルダにリンクしています。 興味があるなら、Firmlinkの全リストを起動ディスクの"/usr/share/firmlinks"から閲覧できます。

#### アプリケーションフォルダとFinderのおふざけ

Firmlinkはほぼ明白でわかりやすいですが、1つ実に顕著な例外があります。

それはアプリケーションフォルダです。 システムボリュームのルートレベルにある"アプリケーション"フォルダは、Dataボリュームのルートレベルにある"アプリケーション"フォルダへのファームリンクです。 しかし、多くの アプリケーションは、データボリュームにある書き込み可能なアプリケーションフォルダには実際保管されていま せん。 ここでFinderがちょっとした魔法を使います。

読み出し専用のシステムアプリケーションフォルダは、実はシステムボリュームの、システム > アプリケーション、と進んだ場所にあります。 そして、Finderでアプリケーションフォルダを開くと、そのフォ ルダの集合体とDataボリュームのルートレベルのアプリケーションフォルダが表示されています (そこに **お使いの** アプリケーションがすべてあります)。 平均的ユーザにはこれが期待通りの動作で、それは素晴らしいことです。 しかし、この同じ集合

体が、現在Macを起動しているのではない他のシステムボリューム(起動ディスクの古い起動可能なコピーなど <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686422131479></u>)に適用されていないことに気づくかもしれません。 それらのボリュームで、表示されているシステムボリュームのルートレベルのアプリケーションフォルダを開くと 、データボリュームのルートレベルのアプリケーションフォルダへのFirmlinkのコンテンツのみが表示されます (例:Appleのアプリケーションは無く、サードパーティのアプリケーションとSafariのみ)。

そのような場合には、システム > アプリケーション からAppleのシステムアプリケーションを見つけられます。

## 関連ドキュメント

• <u>CCCとAPFSについて知っておくべきこと</u>



# I have a full-volume backup in a folder, but it's not accepted by Migration Assistant. How can I restore everything?

When you configure CCC to back up your startup disk directly to a locally-attached backup volume, that backup is automatically compatible with Migration Assistant. Occasionally people get into this sticky situation though -- "I have a backup of everything in a folder on the backup volume, I have a clean installation of macOS, now how do I get everything back to the way that it was before?"

This situation requires an intermediary restore to a new, empty volume.

### Add a volume to your current startup disk

- 1. Open Disk Utility and select the Macintosh HD volume.
- 2. Click the + button in the toolbar.
- 3. Name the new volume something like Macintosh HD Restore (you can rename this later)

#### Restore your backup to the new volume

- 1. Open CCC and click Restore in the toolbar to create a new Restore task.
- 2. Drag the folder that contains the complete backup of your previous startup disk onto CCC's Source selector.
- 3. Select the new Macintosh HD Restore volume as the destination.
- 4. Click the Start button.

#### Install macOS onto the new volume

- 1. Boot your Mac while holding down Command+R (Intel Macs) or the Power button (Apple Silicon Macs) to boot into Recovery Mode <a href="https://support.apple.com/en-us/HT204904>">https://support.apple.com/en-us/HT204904></a>.
- 2. Select the Reinstall macOS option and proceed to install macOS onto the Macintosh HD Restore volume.

When the installation is complete, you should be able to log in to your restored account, which was adopted by the macOS Installer.

#### Clean up

- 1. Open Disk Utility
- 2. Select the Macintosh HD volume in the sidebar.
- 3. Click the button in the toolbar. When prompted, choose the Delete Volume Group button.
- 4. Right-click on Macintosh HD Restore and choose the option to rename it; rename it to Macintosh HD.

# Reconfigure your backup strategy to create a Migration Assistant-compatible backup

Finally, make a new backup of your startup disk <u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686487352599></u> directly to the root of a locally-attached backup disk so you'll have a Migration Assistant-compatible backup from here forward. If you have other data on that backup disk that you want to leave in place, add a new volume to the backup disk\_<u><https://support.bombich.com/hc/articles/20686485252759#apfsaddvolume>\_\_</u> for your CCC backup.



# Frequently asked questions about the CCC SafetyNet folder

Note: The topics in this article are not relevant to APFS-formatted destination volumes that have CCC snapshot support enabled <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383></u>. For those volumes, CCC leverages snapshots to implement the SafetyNet functionality, and the snapshots aren't affected by any of the shortcomings described here. Also, bear in mind that SafetyNet is a safety mechanism, it is not designed to be part of the backup strategy. We recommend using the destination exclusively for one backup task and disabling SafetyNet.

#### How do I restore files from the CCC SafetyNet folder?

CCC's SafetyNet folder ("CCC SafetyNet") is excluded from CCC's backup tasks by default because it contains older versions of modified files, and files that were deleted from the source volume. Typically when you restore data from your backup volume, you will want to avoid restoring the items in this folder, choosing instead to restore the most recent backup of your files.

If there is something that you would like to restore from the CCC SafetyNet folder, a drag and drop restore in the Finder is usually the easiest way to do so. If you would like to restore many items, or merge them into an existing folder, choose Choose a folder... from CCC's Source selector and choose the folder from which you would like to restore. If you choose the <u>CCC</u> SafetyNet folder as the source, note that the full path to your archived files will be preserved, e.g. 2021-07-27 (July 27) 14-11-18/Users/fred/Documents/some file.pdf. In most cases, you will want to choose a subfolder within the archives folder as your source. Likewise, choose Choose a folder... from CCC's Destination selector and select the specific folder that you want to restore items into.

#### Why can't I open some files in the <u>CCC</u> SafetyNet folder?

When CCC evaluates the items on your destination and determines whether they should be archived or left in place, it does so on a file-by-file basis. This poses a challenge for bundle files — files that are actually a folder of files, but presented by the Finder as a single file. As a result, bundle files (e.g. applications, some types of libraries, some custom file types) may appear in an incomplete form within the CCC SafetyNet folder.

Unless all of the components within a bundle file are modified, only the items that have been updated will be present. Incomplete bundle files are generally not useful on their own, but their contents can be. For example, if you accidentally deleted a photo from your iPhoto library, you would be able to recover that lost photo from the archived iPhoto library bundle. To reveal the content of an incomplete bundle file in a CCC SafetyNet folder, right-click (or Control+click) on the item and choose Show package contents from the contextual menu.

SafetyNet is a safety mechanism, it was not designed for providing access to older versions of files. If you would like access to older versions of files on your APFS-formatted backup disk, we recommend that you enable snapshot support on that volume\_<a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/hc/articles/20686443871383#srp>">https://support.bombich.com/https://support.bo

Why can't I delete some items from the SafetyNet folder? The Finder says that some items are in use.



System Integrity Protection (SIP) and filesystem problems will occasionally cause Finder to report that files in the Trash cannot be deleted because they are in use, or because they are protected. If you try to delete these items in the Terminal application, you'll get a more distinct error message, "Operation not permitted".

CCC won't have any trouble pruning the SafetyNet folder on its own during ordinary backup tasks. If you would like to remove an item from the SafetyNet manually, however, or if you would like to remove the entire folder:

- 1. Choose Delete a SafetyNet folder from CCC's Utilities menu (it may be titled Delete a stubborn file or folder)
- 2. Drag the folder you want to delete onto the window that is presented. Alternatively, you can click on the drop zone in the window that is presented to make your selection from a navigation panel.



If you're still having trouble after trying that, don't hesitate to <u>ask us for help</u>.

# How can I prevent Migration Assistant from copying the CCC SafetyNet folder during a migration?

If your backup volume has a "CCC SafetyNet" folder, you can move that folder to the Trash before using Migration Assistant to avoid copying that folder during a migration. This is particularly important if that folder has a lot of data in it and you're migrating to a disk that is smaller than the backup volume. If you would like to retain the SafetyNet folder on the backup volume, don't empty the Trash. After Migration Assistant has completed, then you can move the SafetyNet folder back to the root of the backup volume.

I have SafetyNet enabled, why can't I find a "CCC SafetyNet" folder on the destination?

There are three primary reasons that the SafetyNet folder will be missing or difficult to find on the destination:



An empty SafetyNet folder will be removed at the end of the backup task

If CCC finds nothing to archive over the course of the backup task, the SafetyNet archive will be empty at the end of the backup task. If CCC finds that the SafetyNet archive is empty at the end of the task, CCC will remove it. Likewise, if the "CCC SafetyNet" folder is subsequently empty, that folder will also be removed at the end of the backup task.

The Legacy SafetyNet folder is not used when snapshots are enabled on the destination

When snapshots are enabled on an APFS-formatted destination volume, CCC will implement the SafetyNet feature using snapshots rather than placing files into a separate folder on the destination. Select your destination volume in CCC's sidebar to find these SafetyNet snapshots.

The root level of an APFS Data volume is not visible in the Finder

CCC stores the SafetyNet at the root level of the destination. When you're making a backup of macOS Catalina or later, the destination will be an APFS Volume Group <<u>https://support.bombich.com/hc/articles/20686462332055></u>, and the SafetyNet will be placed at the root level of the Data member of that group. Root-level items of the Data volume are not immediately visible in the Finder. To reveal the SafetyNet folder on an APFS volume group, right-click on your CCC Backup - Data volume (for example) in CCC's sidebar and choose the Reveal in Finder option.

Related documentation

• SafetyNet snapshots vs. Backup snapshots <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/21384579432343">https://support.bombich.com/hc/articles/21384579432343</a>>

I selected "Don't delete anything", why is CCC placing items in the "<u>C</u>CC SafetyNet" folder on the destination?

When you select the Don't delete anything SafetyNet setting, CCC applies that setting very literally. If CCC encounters a file on the destination that must be replaced with a newer version from the source, CCC cannot delete the older version of that file that is on the destination. That older file is instead placed into the "<u>C</u>CC SafetyNet" folder on the destination.

CCC is pruning my SafetyNet, but the disk is still pretty full at the end of the backup task

The purpose of CCC's SafetyNet pruning is to make space for additional backups. CCC also avoids pruning items that were very recently archived — after all, it wouldn't make sense to archive an item on the destination, them immediately delete it. To accommodate both of these goals, CCC prunes archives within the SafetyNet before the backup task runs. Pruning the SafetyNet immediately before copying files gives a greater level of assurance that the requested amount of free space (for example) will be available for the current backup. Be sure to consider this detail when specifying your SafetyNet pruning settings. If you want to retain additional space on your backup volume beyond what is required for your CCC backups, specify more liberal limits (e.g. 100GB of free space rather than 25GB).



Can I use the <u>CCC</u> SafetyNet folder for long-term archiving of specific items?

No – you should expect anything that is in the "<u>C</u>CC SafetyNet" folder to be deleted at some point, possibly as soon as the next backup task runs. If you would like to maintain a permanent archive of items on your backup volume, outside of your CCC backup, we recommend that you <u>create a separate volume on your backup disk for this purpose</u>.

We also recommend that you maintain a backup of your archived data on another volume! If you don't have a backup of your long-term archived items, you're going to lose them forever if your backup disk fails.



# Can I run backup tasks while my system is on battery power?

CCC can run backup tasks while the system is running on battery power, but will not (by default) start automated tasks when your laptop is running on battery power. Backup tasks generate a lot of disk read and write activity, and that can run your battery down. Additionally, macOS tends to aggressively put the system to sleep when it's on battery power, causing task completion to be deferred until the system is awoken. For the best performance of your backup tasks and your battery, we recommend running your backup tasks when the system is attached to an AC power supply.

Can I configure CCC to start automated tasks when the system is running on battery power?

Yes. Click the Settings button in CCC's toolbar to access settings related to running tasks while on battery power.


## System problems can lead to a failure to install CCC's helper tool

Note: This document is only applicable to CCC versions older than 7.1. If you are encountering problems with installing CCC's helper tool and you are using a version of CCC that is older than 7.1, we recommend that you apply the 7.1 update prior to attempting any of the troubleshooting suggestions below.

Configuration files for privileged helper tools are placed in the /Library/LaunchDaemons folder on your startup disk. CCC never touches this folder directly, rather it uses the macOS "Service Management" service to install and load its helper tool configuration. If the permissions or ownership of this folder are incorrect, however, the Service Management daemon (smd) will fail to install the helper tool configuration, and this service offers no recourse. Often the helper tool installation will fail with a nondescript error, e.g. "CFErrorDomainLaunchd error 2". In most cases, reinstalling macOS does not repair the affected system folders. We have reported this system problem to Apple (FB11188842) and we are currently waiting for a response, but there are a handful of options that you can leverage to resolve this permissions problem.

## Preliminary troubleshooting of helper tool installation failures

#### Reboot

The first troubleshooting step is always "Reboot your Mac". After rebooting, open CCC to see if you are still prompted to load CCC's helper tool.

Toggle the CCC background item

If the problem persists after rebooting:

- 1. Quit CCC
- 2. Open the System Settings applications
- 3. Navigate to General > Login Items
- 4. Toggle the switch next to "Carbon Copy Cloner" (On, or if it's already on, toggle it off, then back on).
- 5. Open CCC to see if you are still prompted to load CCC's helper tool

Force-load the helper tool via the legacy system interface

If the problem still persists, then you can try forcefully loading CCC's helper tool in case some application used an older macOS interface to disable it. Paste the following into the Terminal application:

sudo launchctl bootstrap system /Library/LaunchDaemons/com.bombich.ccchelper.plist

sudo launchctl enable system/com.bombich.ccchelper

Press the Return key after pasting in each line, then authenticate when prompted. Afterwards, try again to open CCC and save/run a backup task.

### Advanced troubleshooting when more serious system problems are present

Remove the contents of the affected folders, then correct their ownership and permissions

If the problem persists after trying the steps above, then the next troubleshooting step is to remove the affected system folders and recreate them with the correct ownership and permissions. To avoid exposing yourself to potential security vulnerabilities, it is imperative that you remove the content of these folders rather than simply correcting the ownership and permissions. Make a note of any applications listed in these folders – those



applications should later be re-opened so they have an opportunity to reinstall their helper tools.

Paste the following into the Terminal one line at a time. Press the Return key at the end of each line, authenticate when prompted:

cd /Library sudo rm LaunchDaemons/\* sudo rm PrivilegedHelperTools/\* sudo chown root:wheel LaunchDaemons sudo chmod 755 LaunchDaemons sudo chown root:wheel PrivilegedHelperTools sudo chmod 1755 PrivilegedHelperTools

If any of these commands produces an "Operation not permitted" error, or if you are still unable to save a task in CCC, then proceed to the next section.

Replace the folders via Recovery Mode

If macOS security and privacy restrictions prevent you from correcting the issue while booted from your Mac's production startup disk, you can perform the tasks in the Terminal application while your Mac is booted in Recovery mode.

- 1. Intel Macs: Hold down Command+R while rebooting. Apple Silicon Macs: Shut down, hold down the Power button until the startup options appear, then select Options.
- 2. Choose Terminal from the Utilities menu in the menubar.
- 3. Type the following into the Terminal one line at a time, pressing the Return key at the end of each line:
- cd "/Volumes/Macintosh HD/Library" rm -rf LaunchDaemons rm -rf PrivilegedHelperTools mkdir LaunchDaemons chown root:wheel LaunchDaemons chmod 755 LaunchDaemons mkdir PrivilegedHelperTools chown root:wheel PrivilegedHelperTools chmod 1755 PrivilegedHelperTools

Note: If your production startup disk's name is not "Macintosh HD", substitute the correct name in the first line above.

After you have completed those steps, reboot your Mac, open CCC, and try again to save or run a backup task.

### **Related Documentation**

• What is CCC's Privileged Helper Tool? <a href="https://support.bombich.com/hc/articles/20686388957719">https://support.bombich.com/hc/articles/20686388957719</a>



# Can I pause a CCC task?

Most tasks can be paused during the "Comparing and copying files" phase of the task. When a task is in a pausable phase, the Pause button will be enabled in CCC's main window, and the button with the "media pause" icon will be enabled in CCC's Dashboard application. Click the Pause button to temporarily pause the task. Click the Continue button to resume the task.

Paused tasks will resume automatically after 5 minutes

After 5 minutes, a paused task will automatically resume. You can change that period in CCC Settings > Advanced, although we recommend that you avoid setting that to very large values. Pausing a task will only pause the task's filesystem activity, it will not pause other filesystem activity on the source and destination volumes. The longer a task is paused, the greater chance there is of state inconsistencies arising between the filesystem and CCC's file copier.

Paused tasks are aborted when the computer is shut down.

A paused task will not resume after a restart or shutdown.