



NV-BM シリーズ PCIE デュプリケーター/ 消去装置

取扱説明書

v A.15



目次

v A.15

製品に関する免責事項	3
製品保証について	3
著作権侵害に関する声明	3
はじめに	4
注意記号について	5
機能一覧表	6
製品概要	13
パッケージ	15
機能説明	16
1. コピー (Copy)	16
2. コンペア (Compare)	17
3. コピー+コンペア (Copy+Compare)	18
4. ショウキヨ (Erase)	19
5. ユーティリティ (Utilities)	21
6. セッテイ (Setup)	24
7. ログマネージャー (Log Manager)	39
8. イメージマネージャー (Image Manager)	43
PC リンクソフトを用いたイメージ作成・管理方法	46

製品に関する免責事項

弊社は、偶発的または派生的な損害について、一切責任を負いません。これには、U-Reach 製品の使用による財産の損害、時間やデータの損失、または製品の誤動作や故障に起因するその他の損害を含みますが、これらに限定されません。また、これには、(1)提供された資料への依存、(2)製品の交換費用、(3)使用、データまたは利益の損失、(4)遅延または事業の中断、(5)U-Reach 製品の使用や全体の性能に起因または関連する法的責任の原則、または、サービスの遅延またはサービス提供能力の欠如によって生じる法的責任の原則に起因する損害も含みますが、これらに限定されません。

弊社は、すべての製品の正確な動作を保証するために尽力しています。ただし、お客様は、U-Reach 製品の性能がお客様の品質要件を満たしていることを確認する責任を負っています。また、製品および/またはソフトウェアプログラムの誤った操作やハードウェアの問題により、データの損失、フォーマット不良、データ読み込みエラーが発生する可能性があることをあらかじめご了承ください。弊社は、お客様が確認された問題を、保証範囲内であれば無料で、それ以外の場合は作業時間と必要部品に基づき有料で、解決または修理するよう最善を尽くします。

仕様および機能は、予告または義務なく変更される場合があります。

製品保証について

弊社は、ケーブル、アダプター、その他の消耗品を除くすべての製品に対して、基本的な1年間の部品および修理保証を提供します。任意の延長保証も有料で利用可能です。弊社が定めた製品保守サポート期間中、電子メールによるサポートが利用可能です。

保証についてはお客様が製品を購入した市場地域に限定して定義されています。

著作権侵害に関する声明

弊社は、お客様がU-Reach 製品を用いて行った著作権侵害、または製品の誤用について一切の責任を負いません。音声や動画、ソフトウェア等、あらゆる形のデータを著作権者の許可なしでコピーすることは違法です。お客様は、著作権所有者の法律に基づく著作権が確実に尊重されることに単独の責任を負うものとします。

はじめに

重要なお知らせ

- 操作する前に、マニュアル全文にしっかりと目を通してください。
- ソースデバイスが正しく対応しており、正常に動作していることを確認してください。
- データの整合性を保証するために、ソース（コピー元）とターゲット（コピー先）の容量を同じにすることをお勧めします。
- コピー+コンペア機能を使用することで、より確実にコピーを行うことができます。
- 本取扱説明書に従わなかったために発生した損害は、保証の対象外となります。
- 使用しない時は、機器を安全に保管し、お子様の手が届かないようにしてください。
- ソケットを交換する前に、デュプリケーターの電源を切ってください。
- ファームウェアの更新中は、絶対に電源を切らないでください。
- 承認済みの安定した電源のみを使用してください。
- 電源には過負荷保護が備わっています。過負荷でシャットダウンした場合は、電源コードを抜いて、2 分間放電させてください。
- 本製品は、清潔で、乾燥した、埃のない、換気の良い場所でのみ使用してください。液体や異物がデュプリケーター内部に入り込むと重大な損傷を与える可能性があります。
- 動作中に機器が熱くなるのはよくあることで、特に問題はありません。
- 使用中に機器を設置場所から動かしたり、HDDを取り外したりしないでください。
- 静電気によりコピーエラーが発生する場合があります。デュプリケーターの操作中は、機器の使用環境に注意してください。静電気除去装置を購入すると、静電気ショックを予防することができます。
- 高速タスクの実行中はデバイスが高温になることがあります。デバイスを取り扱う際は、火傷を防ぐために保護手袋を着用してください。
- ESD（静電気放電）を防ぐために、デュプリケーターと作業者を適切に接地してください。

- パスワードを変更する際は、紛失した場合に備えてパスワードを安全な場所に保管してください。個人のプライバシーに配慮し、メーカーによるパスワードリセットサービスは提供しておりませんのでご了承ください。

注意記号について

使用前に遵守すべき特別な項目、手順、または注意事項

注記

関連するデuplicレーター操作、特別な詳細、効果的にご使用頂くためのヒントや提案を示しています。

警告

必ず遵守すべき手順および注意事項を示しています。

機能一覧表

機能	説明
1. コピー (Copy)	1.1 通常コピー (Source Port) ソースポート (ポート#1) に接続したコピー元デバイスのデータを、コピー先デバイスにコピーします。
	1.2 内蔵 SSD からコピー (Internal Storage) ※ 内蔵 SSD 搭載時のみ利用可能 デュプリケータの内蔵 SSD に保存されたデータイメージを、コピー先デバイスにコピーします。
2. コンペア (Compare)	2.1 通常コンペア (Source Port) ソースポート (ポート#1) に接続したコピー元デバイスのデータを、コピー先デバイスとビット単位で比較検証します。
	2.2 内蔵 SSD とコンペア (Internal Storage) ※ 内蔵 SSD 搭載時のみ利用可能 デュプリケータの内蔵 SSD に保存されたデータイメージを、コピー先デバイスとビット単位で比較検証します。
3. コピー＋ コンペア (Copy + Compare)	3.1 通常コピー＋コンペア (Source Port) まず、ソースポート (ポート#1) に接続したコピー元デバイスのデータを、コピー先デバイスにコピーします。そして、コピーが完了すると、引き続きコンペアを行います。
	3.2 内蔵 SSD からコピー＋コンペア (Internal Storage) ※ 内蔵 SSD 搭載時のみ利用可能 まず、デュプリケータの内蔵 SSD に保存されたデータイメージを、コピー先デバイスにコピーします。そして、コピーが完了すると、引き続きコンペアを行います。
4. ショウキョ (Erase)	4.1 クイック消去 (Quick Erase) デバイスのインデックステーブルのみを消去します。
	4.2 フル消去 (Full Erase) ※ NIST Clear レベル NIST 800-88 規格に準拠して、デバイスのデータをビット単位で完全に消去します。
	4.3 DoD 消去 (DoD3 Pass) DoD 5220.22-M 規格に準拠して、デバイス全体を 3 回連続で上書き消去します。

5. ユーティリティ (Utilities)	4.4 DoD 消去+コンペア (DoD3 Pass+Compare) まず、DoD 5220.22-M 規格に準拠してデバイス全体を 3 回連続で上書き消去します。そして、消去が完了すると、引き続き、上書きされたランダム値が正しく書き込まれているか検証を行います。	
	4.5 セキュア消去 (Secure Erase) ※ NIST Purge レベル NIST 800-88 規格に準拠して、ユーザーアクセス不可能な保護領域を含む SSD のすべての領域を、完全に消去します。	
	4.6 エンハンスドセキュア消去 (Enhanced Secure Erase) この機能に対応した SSD を消去します。	
	5.1 デバイス情報の表示 (Show Device Info) デバイスの型番、ファームウェアバージョン、容量などの基本情報を表示します。	
	5.2 システムアップデート (System Update)	5.2.1 アップデート BIOS ソースポート、または、USB ポート経由で、システムファームウェアをアップデートします。
		5.2.2 アップデート用デバイス作成 アップデート用 HDD/SDD を 2GB FAT パーティションにフォーマットして、ファームウェアファイルを保存する準備をします。
	5.3 システム情報の表示 (System Info) デュプリケーター本体のコントローラー、型番、ファームウェアバージョンなどのシステム情報を表示します。	
	5.4 SSD ファームウェア書き込み (Burn SSD Firmware) 対応している SSD に対して、SSD のファームウェアアップデートを行います。	5.4.1 新しいファームウェア (FW) の読み込み
		5.4.2 FW の SSD スロット 1 への書き込み
		5.4.3 FW の SSD スロット 2 への書き込み
		5.4.4 FW の SSD スロット 3 への書き込み
		5.4.5 FW のすべてのスロットへの書き込み

			5.4.6 SSD バージョンの表示
			5.4.7 電源オフ時刻
	5.5 CRC64 値計算機能（Calc. CRC64） ソースポート(コピー元) デバイスの CRC64 値を計算します。		
6. セッテイ (Setup)	6.1 スタートアップメニュー（Start-up Menu） 起動時最初に表示される機能メニューを設定します。		
	6.2 コピー モード (Copy Mode)	システム&ファイル（System and Files） 自動的にコピー元データのフォーマットを分析し、データ領域のみをコピーします。（FAT16/32/64, NTFS, EXT2/EXT3/EXT4, HFS/HFS+/HFSX に対応）	
		全パーティション（ALL Partitions） 領域が確保されているすべてのパーティションをコピーします。	
		デバイス全体（Whole Device） 未割り当て領域、空き領域を含むデバイスのすべての領域をコピーします。	
		パーセンテージ (%)（Percentage (%)） コピー元デバイスからコピーすべき領域をパーセンテージで指定し、指定した領域のみをコピーします。	
		カスタムデータコピー（Custom Data Copy） コピー前にデバイス全体をスキャンし、データ領域のみをコピーします。フォーマットによる制限はありません。	
	6.3 GPT バックアップ領域のコピー（Copy GPT Backup Area） 末尾に作られている GPT バックアップ領域をコピー対象にするのか選択します。		
	6.4 不良セクタのスキップ（Skip Bad Sectors） コピー/コンペア中にスキップするコピー/コンペア元デバイスの不良セクタ数を設定します。		

6.5 言語 (Language) LCD ディスプレイの表示言語を設定します。 英語、日本語、スペイン語から選択できます。			
6.6 ショウサイセッテイ (Advanced Setup)	6.6.1 不明なフォーマット (Unknown Format)	不明なフォーマットをコピー (Copy Unknown)	
		不明なフォーマットをスキップ (Skip Unknown)	
	6.6.2 ソースポートの消去 (Erase Source Port)	無効 (Disabled) ソースポートに接続されたコピー元デバイスは消去しません。	
		有効 (Enabled) ソースポートに接続されたコピー元デバイスを消去します。	
	6.6.3 消去パターン (Erase Pattern)	1 バイト (One Byte) ランダムに生成された 1 バイト長のデータで繰り返し上書きされます。	
		ビッグランダムデータ (Big Random Data) ランダムに生成された大きなデータで繰り返し上書きされます。	
	6.6.4 消去時の不良セクタスキップ (Skip Bad Sector at Erase)		
	6.6.5 HPA 領域コピーモード (HPA Copy Mode)	HPA 領域をコピーしない (Do Not Copy HPA)	コピー先デバイスの HPA 領域を維持
			コピー先デバイスの HPA 領域を消去
		HPA 領域の設定のみコピー (Setting Target HPA)	
HPA 領域の設定とデータをコピー (Copy and Setting)			
6.6.6 消去時に HPA 設定を解除	消去時に HPA 設定を削除 (Clear HPA Setting)		

		(Clear HPA at Erase)	消去時に HPA 設定を維持 (Keep HPA Setting)
		6.6.7 処理開始待機時間 (Device Power-up) OK ボタンを押してからコピー・消去などの処理を開始するまでの待機時間を設定します。	
		6.6.8 キーロック設定 (Scroll Lock)	↑ ↓ ボタンをロックしない (Do NOT Lock Key)
			↑ ↓ ボタンをロックする (Do Lock Key) ↑ ↓ ボタンのみが無効になります。設定を有効にするにはシステムを再起動します。
		6.6.9 HDD モーター停止待機時間 (Stop Motor Time) 処理完了から HDD のモーター停止を待って完了画面を表示するまでの、待機時間を設定します。	
		6.6.10 起動パスワード設定 (Password Setup) 起動パスワードを設定します。	
		6.6.11 コピー後デバイス署名を削除 (Delete Device Signature After Copy)	いいえ (No)
			はい (Yes) コピー先デバイスにディスク署名をコピーしません。
		6.6.12 PCIe 速度 (PCIe Speed) データ転送速度を設定します。	
		6.6.13 コピー先容量差許容範囲 (Target Tolerance) コピー元とコピー先のデバイス間での容量差の許容範囲を設定します。デフォルトでは「No limit (制限なし)」に設定されています。	
		6.6.14 コピー前にコピー先 SSD を消去 (Clear SSD before Copy)	いいえ (No) デフォルト設定は「いいえ」(No)です。
			はい (Yes)

	6.7 デフォルトに戻す (Restore Defaults) 各設定項目を工場出荷時設定に戻します。	
7. ログマネージャー (Log Manager)	7.1 今日のログレポート (Today's Log Report) 当日のログレポートを出力します。	
	7.2 最近のログレポート (Recent Log Report) 直近のログレポートを出力します。	
	7.3 カスタムログレポート (Custom Log Report) 指定した期間のログレポートを出力します。	
	7.4 ショウサイキノウ (Advanced Function) デフォルトパスワード : 123456	7.4.1 すべてのログを消去 (All Logs) パスワードを入力して全てのログ記録を消去します。
		7.4.2 パスワードセットアップ (Password Setup) ログを消去するためのパスワードを設定します。
		7.4.3 本体設定日時の調整 (Adjust Time/Date) 本体に設定されている日時を調整します。
		7.4.4 ログファイルに電子透かし [ウォーターマーク] を追加 (Add Watermark at text File)
	7.5 システム情報の出力 (Export System Info) 現在のシステム詳細情報を含むファイルを作成し、接続されたUSBメモリに出力します。	
8. イメージマネージャー (Image Manager) (SSD 挿入時のみ利用可、その他の場合は非表示)	8.1 物理 SSD を内蔵 SSD にイメージコピー (Copy SSD to Image) ソースポートの SSD データを内蔵 SSD にアップロードします。	
	8.2 物理 SSD と内蔵 SSD のイメージを比較 (Compare SSD with Image) ソースポートの SSD データと内蔵 SSD に保存されているイメージファイルを比較します。	
	8.3 内蔵 SSD ディスク情報表示 (Show Image Tank) 内蔵 SSD のディスク情報を表示します。	
	8.4 内蔵 SSD イメージ情報表示 (Show One Image) 内蔵 SSD に保存されているイメージデータの情報を表示します。	
	8.5 内蔵 SSD イメージファイル名変更 (Rename One Image) 内蔵 SSD に保存されているイメージファイル名を変更します。	

	8.6 内蔵 SSD イメージファイル削除 (Delete One Image) 内蔵 SSD に保存されているイメージファイルを削除します。
	8.7 内蔵 SSD フォーマット (Format Image Tank) 内蔵 SSD を GOB イメージ保存用にフォーマットします。

製品概要

・ 正面図

ログ出力/ファームウェアアップデート用
USB ポート



操作ボタン

OK ボタン

LCD ディスプレイ

マスターイメージ保
存用 SSD スロット

・ 背面図



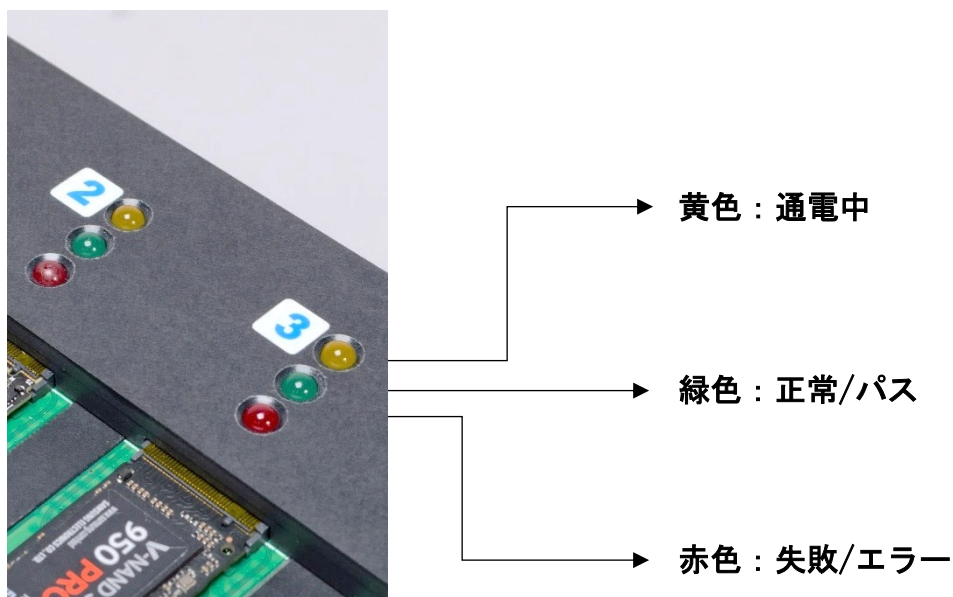
PC-LINK 用
USB ポート

電源コネクタ

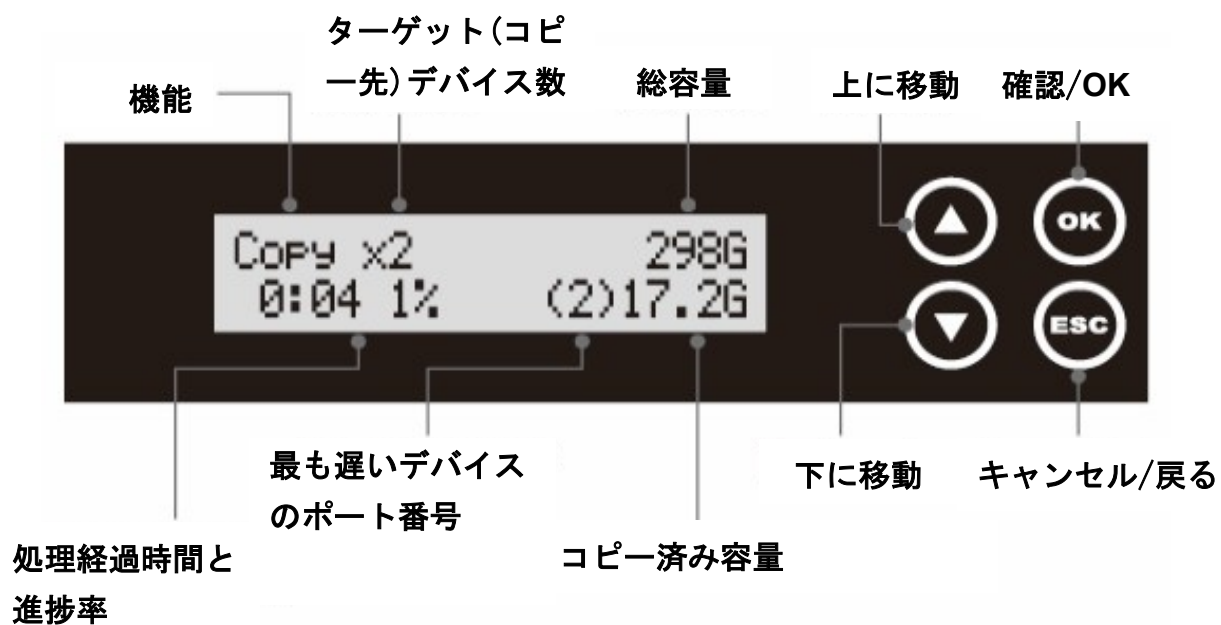
電源スイッチ

アースコネクタ

- ・ LED インジゲーター



- ・ LCD ディスプレイ



パッケージ



デュプリケーター x 1



電源コード x 1



アース線 x 1



内臓ストレージ
挿入口の鍵 x 2



PCリンク用USB
ケーブル x 1



PC リンクソフトウェア・
本取扱説明書 USB x 1



保護手袋 x 1

機能説明

1. コピー（Copy）

Step 1: コピー元デバイスとコピー先デバイスを用意します。

注記

コピー先デバイスの容量はコピー元デバイスの容量と同じ、またはそれより大きい必要があります。

Step 2: コピー元デバイスをソースポート（ポート#1）に、コピー先デバイスをターゲットポート（ポート#2 以降）に、それぞれ挿入します。

Step 3: コピーを進めます。

スクロールして「1. コピー」を選択し、「OK」を押してコピー元デバイスを選択します。

「1.1 Source Port」または「1.2 Internal Storage」を選択し、「OK」を押してコピーを開始します。

注記

稼働中/接続中のコピー先デバイスの数が LCD ディスプレイに表示されます。「OK」を押して開始します。

下記はコピー中にLCDディスプレイに表示される情報です。

機能		総データ量	
コピー	40.0G	x3	40G
	3ready		
1:38	25%	(4)	10.3G
経過時間と 進捗率 (%)	最も遅い ポート	コピー済 データ量	

注記

▲▼ボタンを 5 秒間同時に押すと、最も動作の遅いポートが停止します。

Step 4: コピー完了です！

コピーが完了すると、成功・失敗したコピー先デバイスの数とコピー時間がディスプレイに表示されます。

1.1 通常コピー (Source Port)

スクロールして「1.1 Source Port」を選択し、「OK」を押して、ソースポート（ポート#1）のコピー元デバイスからターゲットポートのコピー先デバイスへの通常コピーを開始します。

1.2 内蔵 SSD からコピー (Internal Storage) ※ 内臓 SSD 搭載時のみ利用可能

スクロールして「1.2 Internal Storage」を選択し実行すると、デュプリケーターの内蔵 SSD からイメージデータ（GOB 形式）を選択する画面になります。コピーを希望するイメージデータを選択後、OK を押して、内蔵 SSD からターゲットポートのコピー先デバイスへのコピーを開始します。

GOB イメージデータは、本デュプリケーターに付属する U-Reach 専用ソフトウェアを用いて、または、機能 8 イメージマネージャー (内蔵 SSD 装備時) を使用して作成することができます。

警告

- 「1.2 Internal Storage」を選択すると、1 番目のポートが自動的にターゲットポートになります（例：NV-BM600 は 1 : 6 デュプリケーターになります）。デュプリケーターは慎重に使用してください。メーカーはデータ損失の責任を負いません。
- 内蔵 SSD の GOB イメージデータよりコピー先デバイスの容量が少ない場合は、コピーされません。

2. コンペア (Compare)

コンペア機能は、コピー結果の正確性を比較検証します。

スクロールして「2. Compare」を選択し、「OK」を押して検証するコンペア元デバイスを選択します。「2.1 Source Port」または「2.2 Internal Storage」を選択し、「OK」を押して検証プロセスを開始します。

注記

稼働中/接続中のコピー先デバイスの数が LCD ディスプレイに表示されます。「OK」を押して開始します。

2.1 通常コンペア (Source Port)

スクロールして「2.1 Source Port」を選択し、「OK」を押して、ソースポート（ポート#1）のコンペア元デバイスとターゲットポートのコンペア先デバイスを比較検証する通常のコンペアを開始します。

2.2 内蔵 SSD とコンペア (Internal Storage) ※ 内蔵 SSD 搭載時のみ利用可能

スクロールして「2.2 Internal Storage」を選択し実行すると、を選択し実行すると、デュプリケーターの内蔵 SSD からイメージデータ (GOB 形式) を選択する画面になります。コンペアを希望するイメージデータを選択後、OK を押して、内蔵 SSD とターゲットポートのコピー先デバイスを比較するコンペアを開始します。

GOB イメージデータは、本デュプリケーターに付属する U-Reach 専用ソフトウェアを用いて、または、機能 8 イメージマネージャー (内蔵 SSD 装備時) を使用して作成することができます。

3. コピー+コンペア (Copy+Compare)

コピーとコンペアを続けて自動的に行うモードです。

スクロールして「3. Copy+Compare」を選択し、「OK」を押して検証するコピー元デバイスを選択します。「3.1 Source Port」または「3.2 Internal Storage」を選択し、「OK」を押してコピー+コンペアを開始します。

3.1 通常コピー+コンペア (Source Port)

スクロールして「1.1 Source Port」を選択し、「OK」を押して、ソースポート (ポート#1) のコピー元デバイスからターゲットポートのコピー先デバイスへの通常コピー+コンペアを開始します。

3.2 内蔵 SSD からコピー+コンペア (Internal Storage)

※ 内蔵 SSD 搭載時のみ利用可能

スクロールして「1.2 Internal Storage」を選択し実行すると、デュプリケーターの内蔵 SSD からイメージデータ (GOB 形式) を選択する画面になります。コピー+コンペアを希望するイメージデータを選択後、OK を押して、内蔵 SSD からターゲットポートのコピー先デバイスへのコピー+コンペアを開始します。

GOB イメージデータは、本デュプリケーターに付属する U-Reach 専用ソフトウェアを用いて、または、機能 8 イメージマネージャー (内蔵 SSD 装備時) を使用して作成することができます。

警告

- 「3.2 Internal Storage」を選択すると、1 番目のポートが自動的にターゲットポートになります (例: NV-BM600 は 1 : 6 デュプリケーターになります)。デュプリケーターは慎重に使用してください。メーカーはデータ損失の責任を負いません。

- 内臓 SSD の GOB イメージデータよりコピー先デバイスの容量が少ない場合は、コピーされません。

4. ショウキヨ (Erase)

消去メニューには、NIST や DoD など標準規格に準拠した 6 種類の異なる消去オプションが用意されています。HDD の廃棄または再利用の場合に応じて、適切な消去方法を選択してください。

警告

デバイスのデータが消去されますので、この機能を使用する前に重要なデータは必ずバックアップしてください。

Step 1: 消去するデバイスを本体のターゲットポートに接続します。

注記

ソースポートは、データ保護のため、初期設定では消去機能が使用できない設定になっています。ソースポートでも消去を実行したい場合は「6.6.2 Erase Source Port」を「Enable」（有効）に設定してください。

Step 2: 消去モードを選択し、消去を実行します。

スクロールして「4. Erase」を選択し OK ボタンを押すと、消去モードの選択画面になります。6 種類のいずれかの消去モードを選択してから、再度 OK ボタンを押して、消去を実行します。

4.1 クイック消去 (Quick Erase) セキュリティレベル：低

デバイスのインデックステーブルのみを消去します。最も高速な消去方法ですが、実際のデータは残り、インデックス（索引）のみを消去することにご注意ください。

4.2 フル消去 (Full Erase) ※ NIST Clear レベル セキュリティレベル：高

この消去モードは、NIST 800-88 規格（Clear レベル）に準拠して、接続されたデバイス上のすべてのデータを、固定値 0x00（バイナリ 0）で 1 回上書きすることにより消去します。

4.3 DoD 消去 (DoD3 Pass)

セキュリティレベル：高

この消去モードは、DoD 5220.22-M 規格に準拠して、接続されたデバイス上のすべてのデータを 3 段階の処理で上書き消去します。

- ・ ステップ 1：すべてのデータを固定値 0x00（バイナリ 0）で上書き
- ・ ステップ 2：すべてのデータを固定値 0xFF（バイナリ 1）で上書き
- ・ ステップ 3：すべてのデータをランダムな 0 と 1 の組み合わせで上書き

なお、ランダムデータの生成方式は、詳細設定メニューにて変更可能です。

詳しくは「6.3.3 Erase Pattern（消去パターン）」をご参照ください。

4.4 DoD 消去+コンペア (DoD3 Pass+Compare)

セキュリティレベル：高

この消去モードでは、まず、DoD 5220.22-M 規格に準拠してデバイス全体を 3 段階の処理で上書き消去します。そして、消去が完了すると、引き続き、上書きされたランダム値が正しく書き込まれているかどうか、本体の消去データベースと比較検証を行います。

なお、ランダムデータの生成方式は、詳細設定メニューにて変更可能です。

詳しくは「6.3.3 Erase Pattern（消去パターン）」をご参照ください。

4.5 セキュア消去 (Secure Erase) ※ NIST Purge レベル

セキュリティレベル：高

この消去モードは、NIST 800-88 規格（Purge レベル）に準拠し、ATA セキュア消去または NVMe フォーマットコマンドを使用して、通常アクセス可能なユーザーデータ領域に加え、HPA（ホスト保護領域）、DCO（装置構成オーバレイ）などの隠し領域もすべて消去します。デバイスのファームウェアによって、全てのセクタが通常は固定値 0x00（バイナリ 0）で上書きされます。

4.6 エンハンスドセキュア消去 (Enhanced Secure Erase)

この消去モードは、NIST 800-88 規格（Purge レベル）に準拠しており、エンハンスドセキュア消去に対応したデバイスで利用可能です。4.5 のセキュア消去と同様に、デバイスのファームウェアによって ATA または NVMe コマンドが実行され、すべてのデータが製造元指定のパターンで上書きされます。上書きは複数回行われる場合もあり、さらに高い消去強度が期待できます。この消去モードに対応しているデバイスでは、NIST によって使用が推奨されています。

注記

Secure Erase/Enhanced Secure Erase は SATA および NVMe 仕様のコマンドですが、全てのデバイスに対応しているわけではありません。非対応のデバイスが検出された場合、LCD ディスプレイには「Not Support!」と表示されます。

5. ユーティリティ (Utilities)

このメニューには、ポートに接続されたデバイスの情報、デュプリケーター本体のシステム情報、ファームウェアアップデートに関するサブメニューが表示されます。

スクロールして「5. ユーティリティ」を選択し、「OK」を押してサブメニューを表示します。

5.1 デバイス情報の表示 (Show Device Info)

この機能は、デバイスの型番、容量、ファームウェアバージョン、電源投入回数、使用時間、温度などの基本情報を表示します。

スクロールして「5.1 Show Device Info」を選択し、「OK」を押して、接続されたデバイスを表示します。次に、↑↓ボタンを押して接続されているデバイスをポート番号順に表示します。

5.2 システムアップデート (System Update)

システムアップデートには2つの方法があります。

① USB メモリ経由

Step 1: アップデート用 USB メモリの準備

USB メモリを PC に接続します。最新のファームウェアをダウンロードし、BIOS ファームウェアを解凍してから、USB メモリのルートディレクトリに保存します。

注記

- USB メモリは FAT16 または FAT32 形式でフォーマットされている必要があります。
- USB メモリに不良セクタがないことを確認してください。

Step 2: ファームウェアアップデートの実行

ファームウェアを保存した USB メモリをデュプリケーターの背面にある USB ポートに接続します。スクロールして「5.2.1 Update BIOS」を選択し、「OK」を押して、ファームウェアのアップデートを開始します。

警告

ファームウェアのアップデートには5分以上かかる場合があります。アップデート中は、絶対に、電源を切ったり、プロセスを中断したりしないでください。

アップデートのプロセスが中断されると、デュプリケーターのシステムが使用できなくなります。当社は、これに起因するいかなる損害について責任を負いません。

② ソースポート経由

Step 1: アップデート用デバイスの準備

アップデート用デバイスをソースポートに接続します。スクロールして「5.2.2 Create Update Device」を選択し、「OK」を押して、フォーマットを開始します。これにより、アップデート用デバイスが 2GB の FAT32 パーティションにフォーマットされます。

警告

接続されたデバイスはフォーマットされ、保存されていたデータはすべて消去されます。

Step 2: ファームウェアのダウンロード

アップデート用にフォーマットしたデバイスを PC に接続します。最新のファームウェアをダウンロードし、BIOS ファームウェアを解凍してから、デバイスのルートディレクトリに保存します。

注記

アップデート用デバイスに不良セクタがないことを確認してください。

Step 3: ファームウェアアップデートの実行

ファームウェアを保存した SSD をソースポートに接続します。スクロールして「5.2.1 Update BIOS」を選択し、「OK」を押して、ファームウェアのアップデートを開始します。

警告

ファームウェアのアップデートには 5 分以上かかる場合があります。アップデート中は、絶対に、電源を切ったり、プロセスを中断したりしないでください。アップデートのプロセスが中断されると、デュプリケーターのシステムが使用できなくなります。当社は、これに起因するいかなる損害について責任を負いません。

5.3 システム情報の表示（System Info）

デュプリケーター本体の型番、ファームウェアバージョンなどの基本システム情報を表示します。スクロールして「5.3 System Info」を選択し「OK」を押して、システム情報を表示します。↓ボタンでスクロールすると、さらに情報を確認することができます。

5.4 SSD ファームウェア書き込み（Burn SSD Firmware）

対応する SSD に対して SSD のファームウェアアップデートを行うことができます。

注記

詳細については、弊社のテクニカルサポートまでお問い合わせください。

Step 1: アップデート用 USB メモリの準備

USB メモリを PC に接続します。目的の BIOS ファイルを見つけて、BIOS ファームウェアを解凍してから、USB メモリのルートディレクトリに保存します。

注記

USB メモリは FAT16 または FAT32 形式でフォーマットされている必要があります。

Step 2: ファームウェアアップデートの実行

ファームウェアを保存した USB メモリをデュプリケーターの前面にある USB ポートに接続します。スクロールして「5.4.2 Burn FW→SSD Slot1」（FW の SSD スロット 1 への書き込み）または「5.4.5 Burn FW→All Slot」（FW のすべてのスロットへの書き込み）を選択し、「OK」を押して、ファームウェアのアップデートを開始します。

警告

ファームウェアのアップデートには5分以上かかる場合があります。アップデート中は、絶対に、電源を切ったり、プロセスを中断したりしないでください。アップデートのプロセスが中断されると、デュプリケーターのシステムが使用できなくなるおそれがあります。当社は、これに起因するいかなる損害について責任を負いません。

5.5 CRC64 値計算機能（Calc. CRC64）

ソースポート(コピー元)デバイスの CRC64 値を計算して、その結果をログレポートに記録します。

警告

特に大量生産環境では、品質管理のため、コピー実施前にコピー元デバイスに対して CRC64 値を計算した上で、コピー後にコピー済デバイスをいくつか抽出して、コンペア機能でコピー結果を検証することをお勧めします。

6. セッテイ（Setup）

このメニューでは、本体の各設定を行います。

スクロールして「6. セッテイ」を選択し、「OK」を押してサブメニューを表示します。

6.1 スタートアップメニュー（Start-up Menu）

電源投入時に最初に表示されるメニューを設定します。

スクロールして「6.1 Start-up Menu」を選択し、「OK」を押します。次に、電源投入時に最初に表示されるメニューを選択します。標準では「1. コピー」が選択されています。

6.2 コピーモード（Copy Mode）

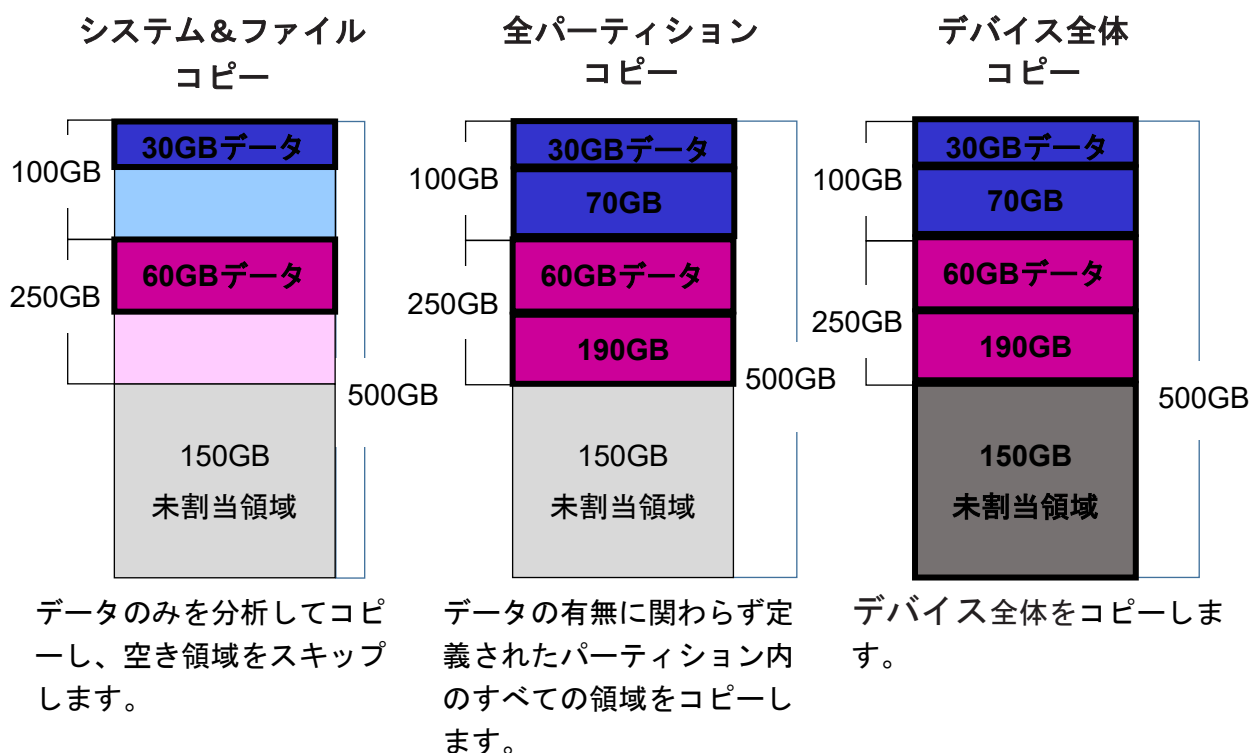
本製品には5種類のコピーモードがあります。

スクロールして「6.2 Copy Mode」を選択し、「OK」を押します。次にスクロールして、5つのコピー方法のいずれかを選択します。

● 適切なコピーモードの選択

適切なコピーモードを使用すると、操作時間を大幅に短縮し、効率を高めることができます。
5種類のコピーモードには、それぞれデータの分析・コピー方法に特長があります。

例：500GB デバイスに2つのパーティションが定義されています。以下のチャートは、それぞれのコピーモードにおいてコピーされる領域を示しています。（濃色・太文字・太枠内の領域がコピーされます。）



● コピーおよびコンペアの準備

コピーを始める前に、次の設定を考慮してください：

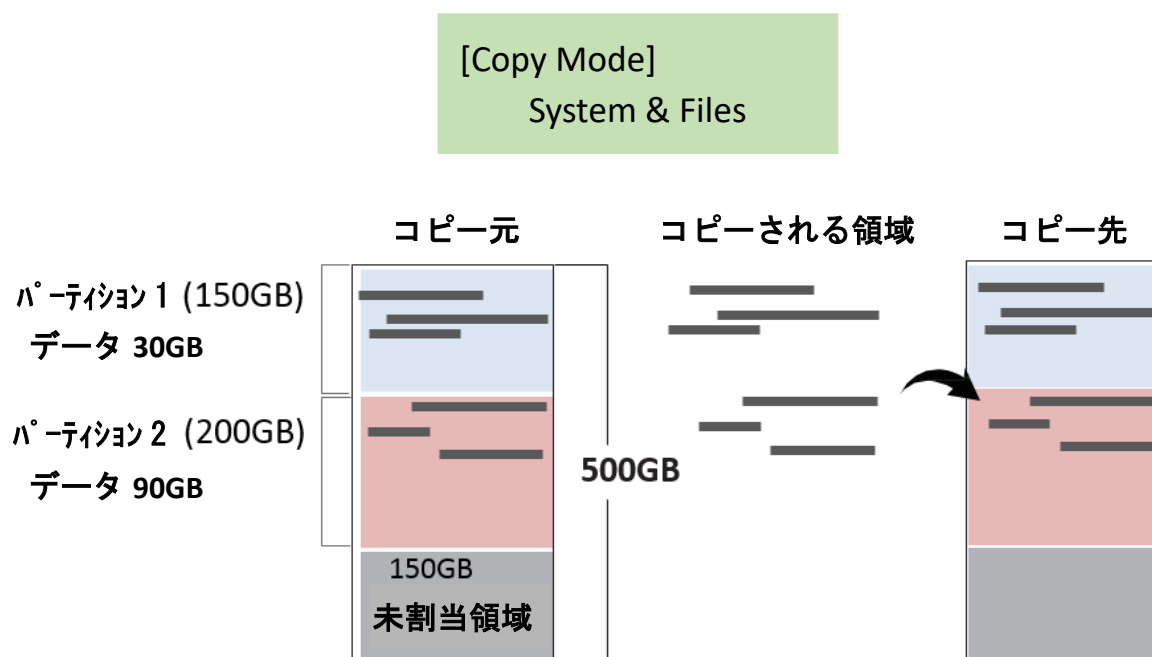
- 6.2 コピーモード (Copy Mode)
- 6.4 不良セクタのスキップ (Skip Bad Sectors)

❶ システム&ファイルコピー (System and Files)

データのみをコピーし、空き領域をスキップします。このコピーモードは、FAT16/32/64、NTFS、EXT2/EXT3/EXT4、HFS/HFS+/HFSX のみをサポートします。

スクロールして「6.2 Copy Mode ⇒ System and Files」を選択し、「OK」を押して、コピーモードを保存します。

このコピーモードでは、デバイス全体ではなく、コピー元デバイスのシステムとファイルのみコピー可能です。システムはコピー元デバイスを分析し、コピーするデータ領域を特定します。コピー元デバイスのデータがターゲットデバイスの容量内に収まる場合、コピーが処理されます。「システム&ファイルコピー」はコピーモードのデフォルト設定となっています。

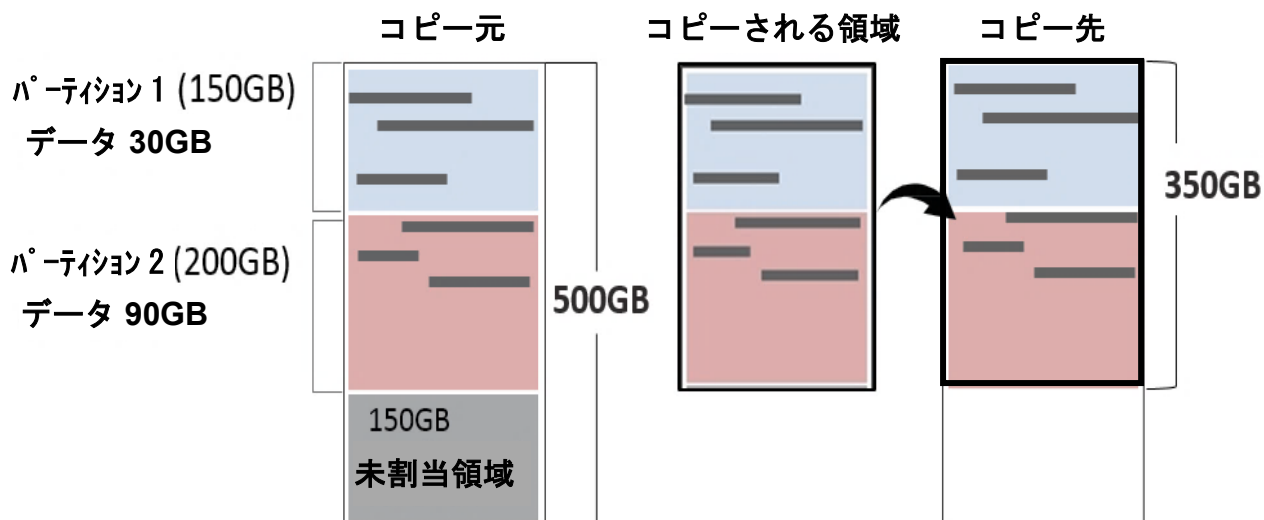


120GB のデータ領域のみコピーされます。

② 全パーティションコピー (All Partitions)

データの有無に関わらず、未割り当て領域を除くすべてのパーティション領域をビット単位でコピーします。スクロールして「6.2 Copy Mode ⇒ All Partitions」を選択し、「OK」を押して、コピーモードを保存します。コピー先デバイスの容量は、コピー元デバイスの容量より大きくなければなりません。

[Copy Mode]
ALL Partitions

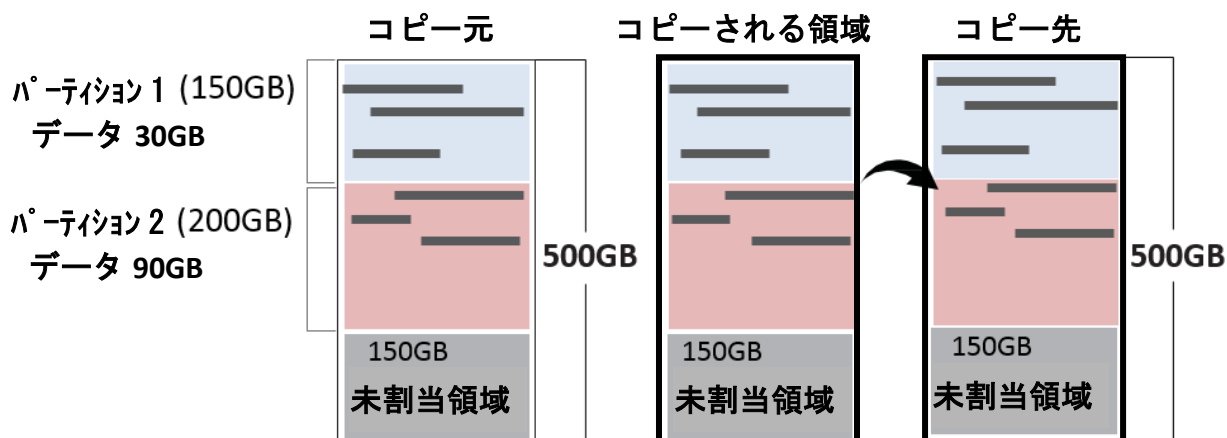


350GB の全パーティション（150GB+200GB）がコピーされます。

③ デバイス全体コピー（Whole Device）

データ、パーティション、未割り当て領域に関係なくデバイスのすべての領域をビット単位でコピーします。スクロールして「6.2 Copy Mode ⇒ Whole Device」を選択し、「OK」を押して、コピーモードを保存します。このモードでは、データは分析されません。

[Copy Mode]
Whole Device

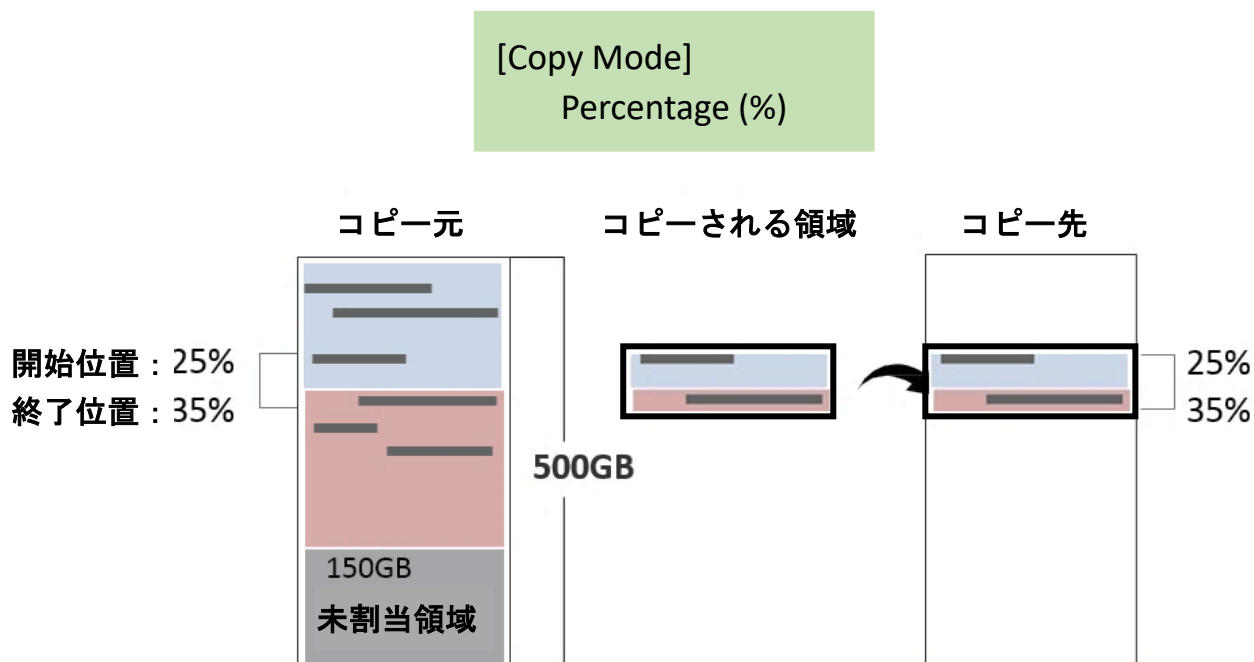


500GB の HDD 全体がコピーされます。

④ パーセンテージ (%) コピー (Percentage (%))

コピー元デバイスからコピーされる範囲の開始位置と終了位置を、それぞれ、容量全体におけるパーセンテージ位置で指定してコピーします。

スクロールして「6.2 Copy Mode ⇒ Percentage」を選択し、「OK」を押して、コピーモードを保存します。指定された領域のみコピーし、他の領域やデータはコピーしません。コピー時間は、HDD の転送速度によって左右されます。



指定された領域（開始位置 25%～終了位置 35%）のみコピーされます。

⑤ カスタムデータコピー (Custom Data Copy)

このコピーモードは、通常であれば「デバイス全体コピー」が必要とされるような特殊フォーマットのデバイスに対応するために設計されています。デュプリケーターは最初のコピーを開始する前に、デバイス全体を解析し、データが存在するセクタの位置情報を記録します。

この処理により、最初のコピーは時間がかかりますが、2 回目以降のコピーは大幅に高速化されます。最初のコピー完了後、ディスプレイにコピー結果が表示されたら、すべてのドライブを交換し、「OK」を押すと次のコピーが開始されます。

メインメニューに戻ってしまうと、再び全体解析が行われるため、必ず「OK」で次のコピーを実行するようにしてください。

スクロールして「6.2 Copy Mode ⇒ Custom Data Copy」を選択し、「OK」を押して、コピーモードを保存します。

注記

- 「カスタムデータコピー」は、コピー前にデバイス全体の容量を分析するため、時間がかかります。
- 「カスタムデータコピー」は、「8.1 Copy SSD to Image」で使用することをお勧めします。詳細については、「8. Image Manager」をご参照ください。

警告

- 分析対象となるデータ容量をできるだけ少なくし、データ分析にかかる時間を短縮するために、コピー元デバイスには、クリーンアップされた不要データの無いものをご使用ください。
- コピー先デバイスは、新しいものを使用するか、コピー前に完全に削除しておく必要があります。コピー先デバイスにデータが残っている状態でコピーすると、データ結合のリスクがあります。

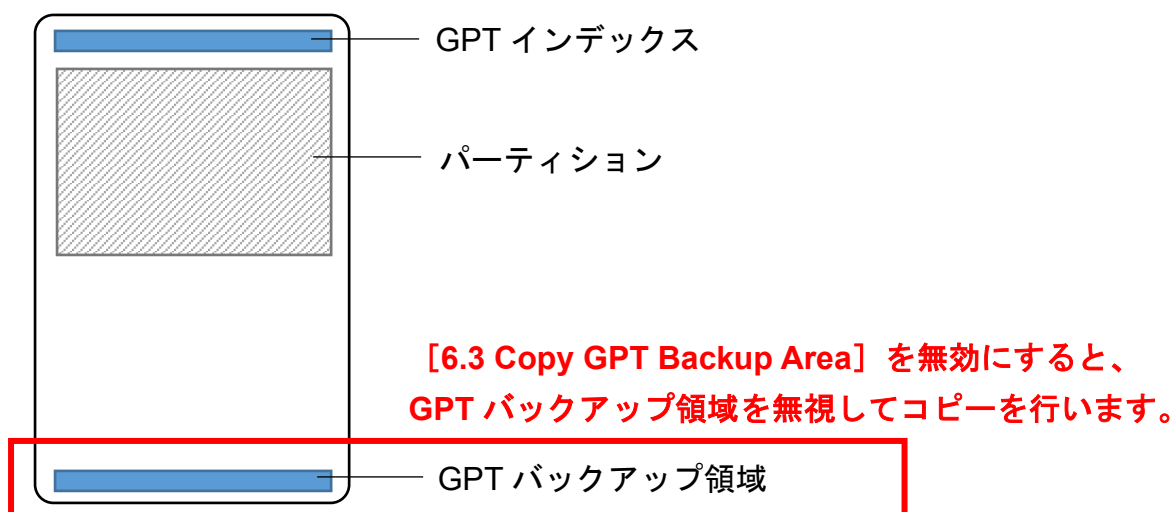
6.3 GPT バックアップ領域のコピー（Copy GPT Backup Area）

この機能を無効に設定すると、デuplicレーターは、GPT バックアップ領域を無視するため、大容量デバイスから小容量デバイスへのコピーが可能になります。

デフォルト設定は、「Yes, copy」（GPT バックアップ領域のコピーが有効）となっています。

注記

コピー元デバイスのパーティションサイズは、コピー先デバイスの容量より小さくする必要があります。そうでない場合は、GPT バックアップ領域をそのままにしておくことをお勧めします。



警告

「Do NOT copy」(GPT バックアップ領域のコピーを無効)にすると、コピー先デバイスが次回の Windows の再起動時に GPT バックアップエリアを再構築します。Linux の場合、gdisk コマンドを用いて GPT バックアップ領域を再構築することが可能です。

6.4 不良セクタのスキップ (Skip Bad Sectors)

コピー/コンペア中にコピー/コンペア元デバイスに不良セクタがあった場合でも、設定した不良セクタ数の許容範囲内で不良セクタをスキップします。

スクロールして「6.4 Skip Bad Sectors」を選択し、「OK」を押して、スキップ許容可能な不良セクタ数を選択します。デバイスデータが重要であり、完全なコピーを行う必要がある場合は、「Skip Bad Sectors」を「0」に設定することをお勧めします。スキップする不良セクタ数は「Unlimited」(無制限)または 0~65,535 の値に設定できます。デフォルト値は「0」です。(不良セクタをスキップしません。)

[Skip Bad Sectors]
1000

警告

コピーの正確性を高めるために、「コピー+コンペア」機能の使用をお勧めします。

6.5 言語 (Language)

本体の LCD ディスプレイに表示される言語を選択します。英語、日本語、スペイン語から選択可能です。スクロールして「6.5 Language」を選択し「OK」を押してから、↑↓ボタンで表示言語を設定します。デフォルト設定の言語は、「English」(英語)となっています。

6.6 ショウサイセッテイ（Advanced Setup）

この機能には、コピーおよび消去機能を微調整するための設定が含まれています。

スクロールして「6.6 ショウサイセッテイ」を選択し、「OK」を押して、サブメニューを表示します。

6.6.1 不明なフォーマット（Unknown Format）

本設定は、システム&ファイルコピー、または、全パーティションコピーでコピーを行う際のみ有効です。スクロールして「6.6.1 Unknown Format」を選択し、「OK」を押してから、↑↓ボタンで2つの設定のいずれかを選択します。

不明なフォーマットには、本デュプリケーターが認識できない、カスタマイズされたデータ領域やパーティション形式、独自仕様のフォーマットなどがすべて含まれます。デュプリケーターがパーティションを検出したものの、ファイルシステムを認識できなかった場合には、次のいずれかの設定に従って処理が行われます。

- ・ 不明なフォーマットのパーティション全体をビット単位でコピー
- ・ 不明なフォーマットのパーティション全体をスキップ

■ 不明なフォーマットをコピー（Copy Unknown）

不明なフォーマットをコピーします。（デフォルト設定）

スクロールして「6.6.1 Unknown Format > Copy Unknown」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

■ 不明なフォーマットをスキップ（Skip Unknown）

不明なフォーマットをスキップします。

スクロールして「6.6.1 Unknown Format > Skip Unknown」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

6.6.2 ソースポートの消去（Erase Source Port）

ソースポートに接続したデバイスの消去を、「Enable」（有効）または「Disable」（無効）に設定することができます。デフォルトでは、データ保護の観点から、ソースポートに接続したデバイスの消去ができないよう無効になっています。

スクロールして「6.6.2 Erase Source Port」を選択し、「OK」を押します。次にスクロールして、2つの設定のいずれかを選択します。

■ 無効 (Disabled)

ソースポートは消去できません。

スクロールして「Disable」(無効)を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

■ 有効 (Enabled)

ソースポートは消去できます。

スクロールして「Enable」(有効)を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

6.6.3 消去パターン (Erase Pattern)

DoD 消去および DoD 消去+コンペアに適用される、上書き 3 回目のランダム値生成パターンを設定します。

スクロールして「6.6.3 Erase Pattern」を選択し、「OK」を押します。次にスクロールして、2つの設定のいずれかを選択します。

■ 1 バイト (One Byte)

消去処理を行う際に、デuplicレーターがランダムに 1 バイト長の固有値を生成し、その一定の固有値を用いて全セクタを同一バイトで繰り返し上書きします。

スクロールして「One Byte」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

■ ビッグランダムデータ (Big Random Data)

消去処理を行う際に、デuplicレーターが 4MB 分のランダムなバイト列を生成し、それをデバイス全体のセクタに対して繰り返し上書きします。

スクロールして「Big Random Data」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

6.6.4 消去時の不良セクタスキップ (Skip Bad Sector at Erase)

消去時に不良セクタをスキップします。スキップを許容する不良セクタの数は、無制限または 0 ~65,535 の値に設定できます。デフォルト設定は「0」です。

スクロールして「6.6.4 Skip Bad Sector at Erase」を選択し、「OK」を押して、スキップする不良セクタ数を選択します。

この設定は、フル消去、DoD 消去、DoD 消去+コンペアの消去モードにのみ適用されます。

注記

「6.6.4 Skip Bad Sector at Erase」の値を 1 以上に設定した場合

- ・ 赤色 LED 点灯：消去ジョブ失敗、または、不良セクタ数が設定値をオーバー
- ・ 緑色 LED 点灯：消去ジョブ完了、不良セクタ数ゼロ
- ・ 赤色 LED+緑色 LED 点灯：消去ジョブ完了、不良セクタ数は設定値の範囲内

6.6.5 HPA 領域コピーモード (HPA Copy Mode)

スクロールして「6.6.5 HPA Copy Mode」を選択し、「OK」を押して、サブメニューを表示します。デフォルト設定は、「Do Not Copy HPA (HPA 領域をコピーしない) >> Keep Target HPA (コピー先デバイスの HPA 領域を維持)」です。

この設定は、全てのコピーモードに適用されます。但し、HPA (Host Protected Area) は、ATA 仕様の一部で定義された領域であるため、SATA デバイスのみが対象となります。

① HPA 領域をコピーしない (Do Not Copy HPA)

このメニューでは、ユーザーはさらに 2 つのサブメニューをいずれかを選択します。

スクロールして「HPA Copy Mode >> Do Not Copy HPA」を選択し、「OK」を押して、サブメニュー設定を表示します。

■ コピー先デバイスの HPA 領域を維持 (Keep Target HPA)

コピー元デバイスの HPA 領域の設定および HPA 領域内のデータをコピーせず、コピー先デバイスの元の HPA 設定を保持します。

スクロールして「Keep Target HPA」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

■ コピー先デバイスの HPA 領域を削除 (Clear Target HPA)

コピー元デバイスの HPA 領域の設定および HPA 領域内のデータをコピーせず、コピー先デバイスの HPA 設定を削除します。

スクロールして「Clear Target HPA」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

② HPA 領域の設定のみコピー (Setting Target HPA)

HPA 領域の設定のみをコピー元デバイスからコピー先デバイスにコピーします。

スクロールして「HPA Copy Mode >> Setting Target HPA」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

③ HPA 領域の設定とデータをコピー（Copy and Setting）

HPA 領域の設定および HPA 領域内のデータをコピー元デバイスからコピー先デバイスにコピーします。

スクロールして「HPA Copy Mode >> Copy and Setting」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

警告

HPA 機能「Copy and Setting」により、コピー先デバイスの元の設定が変更される場合があります。これをリセットするには、「6.6.6 Clear HPA at Erase >> Clear HPA Setting」を設定し、「4. Erase」を実行する必要があります。

6.6.6 消去時に HPA 設定を解除（Clear HPA at ERASE）

消去処理を開始する前に HPA 領域の設定を削除するように設定します。

スクロールして「6.6.6 Clear HPA at Erase」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。デフォルト設定は、「Clear HPA Setting」（消去時に HPA 領域を削除）となっています。

■ 消去時に HPA 設定を解除（Clear HPA Setting）

最初に HPA 設定を解除したうえで、通常の消去処理を実行します。この処理により、HPA 領域（ホスト保護領域）に残されているすべてのデータは消去されます。

スクロールして「6.6.6 Clear HPA at Erase >> Clear HPA Setting」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

■ 消去時に HPA 設定を維持（Keep HPA Setting）

消去時に元の HPA 設定を維持します。これにより、HPA 領域（ホスト保護領域）に残されているすべてのデータは維持されます。

スクロールして「6.6.6 Clear HPA at Erase >> Keep HPA Setting」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

6.6.7 処理開始待機時間（Device Power-up）

コピー・消去・コンペアなどの処理を開始する OK ボタンを押してから実際にデバイスに対する処理が開始されるまでの、処理開始待機時間を設定します。特に HDD は初期化に時間がかかるため、この設定が有効です。

ユーザーは次のいずれかを選択して設定します。

- ・ 5 seconds（5 秒）～99 seconds（99 秒）の範囲内で、▲▼ボタンを押して、処理開始待機時間を設定（デフォルト設定値は 30 秒）
- ・ Wait Key to Start（キー操作で開始）を選択して、OK ボタンを押すとすぐに処理が開始されるように設定

6.6.8 キーロック設定（Scroll Lock）

作業中の誤操作を防止するため、↑↓ボタンをロックすることが可能です。

「6.1 Start-up Menu」と併用することで、表示メニューを特定の項目に制限し、意図しないスクロール操作を防止することが可能です（例：「コピー+コンペア」メニューへの固定）。

スクロールして「6.6.8 Scroll Lock」を選択し、「OK」を押して、キーロックを無効または有効に設定します。デフォルト設定は、「Do NOT Lock Key」（↑↓ボタンをロックしない）です。

■ ↑↓ボタンをロックしない（Do NOT Lock Key）

電源を入れると、↑↓ボタンを通常通り操作できます。

スクロールして「Do NOT Lock Key」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

■ ↑↓ボタンをロックする（Do Lock Key）

電源を入れると、OK ボタンと ESC ボタンは使用できますが、↑↓ボタンはロックがかかって使用不可能になります。

スクロールして「Do Lock Key」を選択し、「OK」を押して、この設定を保存します。

設定を反映させるためには、システムの再起動が必要です。

注記

永久的にロックを解除するには、以下の手順に従ってください。

Step 1：コントロールパネルの 4 つのボタンすべてを同時に長押しして、一時的にロックを解除します。

Step 2：「6.6.8 Scroll Lock >> Do NOT Lock Key」を選択して、ロックの永久的な解除を有効します。

※ Step 1 のみでは次回再起動後に再度ロックされますのでご注意ください。

6.6.9 HDD モーター停止待機時間（Stop Motor Time）

デュプリケーターが、コピーや消去などの処理が完了してから、ハードディスクのモーター停止を待って完了画面を表示するまでの、待機時間を設定します。

スクロールして「6.6.9 Stop Motor Time」を選択し、「OK」を押して、↑↓ボタンでモーター停止時間の秒数を調整します（1～20 秒まで選択可能）。そして、「OK」を押して選択した秒数を確定します。（デフォルトでは 3 秒に設定）

注記

ハードディスクのモーターは、デュプリケーターのシステムが処理を完了してもすぐには停止しません。短い待機時間を設定することにより、ハードディスクのモーターが確実に回転を停止するのを待ってから完了を表示することで、ハードディスクに潜在的な損傷が発生するのを防ぎます。

6.6.10 起動時パスワード設定（Password Setup）

デュプリケーター起動時にログインパスワードを求めるかどうかを設定します。

この設定を有効にすると、デュプリケーター起動時に毎回パスワードの入力が必要になります。

スクロールして「6.6.10 Password Setup」を選択し、「OK」を押して、パスワード設定を無効または有効に設定します。

- 無効（Disabled）：起動時にパスワードは不要です。（デフォルト設定）
- 有効（Enabled）：起動時にパスワードが必要となります。

警告

パスワードを忘れた場合は、デュプリケーター本体を弊社サポートまで修理に出して頂く必要があります。ユーザー自身がパスワードをリセットする手段は提供されておりません。

起動時パスワードを設定・変更する場合は、紛失に備えてパスワードを安全な場所に保管してください。個人のプライバシーに配慮し、メーカーによるパスワードリセットサービスは行っておりません。くれぐれもご注意願います。

6.6.11 コピー後デバイス署名を削除（Delete Device Signature After Copy）

コピー元デバイスに記録されているディスク署名をコピー後に削除するか保持するかを設定します。「Yes」に設定すると、ディスク署名部分をコピーしません。

この機能は Windows 専用です。通常、コピーされたドライブには元のデバイス署名がそのまま残るため、同一署名を持つ複数のデバイスを 1 台の PC に接続した場合、Windows はそのうち 1 台

しか認識しません。署名を削除することで、Windows はデバイスごとに新しい署名を生成できるようになり、すべての接続デバイスを認識可能になります。

警告

「Yes」に設定してディスク署名を削除すると、コピー先デバイスはコピー元デバイスと異なる記録内容となるため、コンペアが通らずに Fail（失敗）となります。コンペアによる確認を行っている場合は併用できなくなりますのでご注意ください。

6.6.12 PCIe 速度（PCIe Speed）

データ転送速度を「Normal」（通常）または「Low Speed」（低速）に設定できます。機器の動作速度を低速に設定することで、一部のデバイスとの互換性を向上させる場合があります。通常は「Low Speed」（低速）への切り替えは不要ですが、複数のコピー失敗などが頻発する場合は「Low Speed」（低速）設定を試すことが推奨されます。

6.6.13 コピー先容量差許容範囲（Target Tolerance）

コピーの際にコピー元デバイスとコピー先デバイスの間での容量差が許容される範囲を、パーセンテージで設定します。デフォルト設定は「No Limit」（制限なし）となります。

ユーザーは以下のいずれの設定を選択できます。

- **制限なし（No Limit）**：容量差を無制限に許容します。（デフォルト設定）
- **容量完全一致（100% Same）**：コピー元とコピー先デバイスの容量が完全に一致している必要があります。
- **許容範囲指定（Allow Tolerance）**：コピー元とコピー先デバイスの容量差の許容範囲をパーセンテージで上限値と下限値を指定し設定します。
 - ・ **上限値（Up）**：コピー先デバイスの容量がコピー元デバイスの容量より大きくても許容される上限の剥離率（%）
 - ・ **下限値（Low）**：コピー先デバイスの容量がコピー元デバイスの容量より小さくても許容される下限の剥離率（%）

いずれかのコピー先デバイスの容量が許容範囲外（上限値オーバー、または、下限値オーバー）の場合、システムは該当ポートに赤色 LED 点灯し、該当ポートのみコピーを行いません。

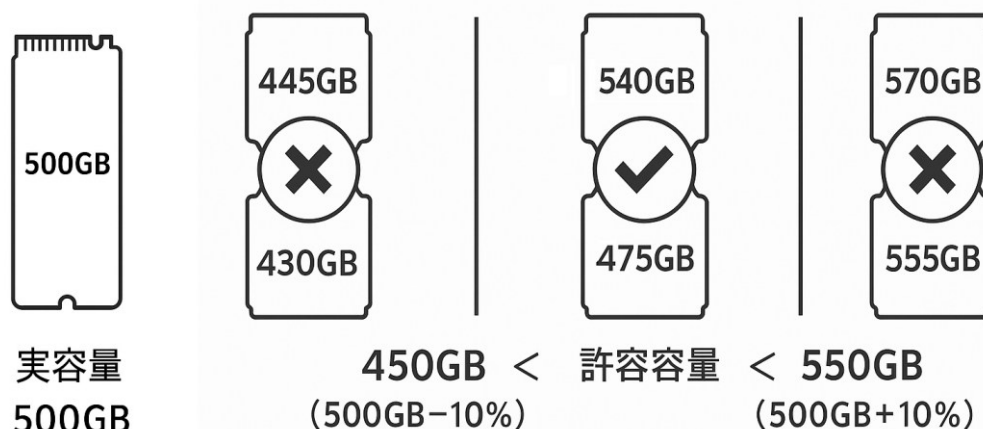
この機能は、容量が異なるデバイスが混在している環境でのコピー作業に役立ちます。

これにより、容量が大きすぎたり小さすぎたりするドライブの誤使用を防ぐことができます。

＜使用例＞

500GB のコピー元デバイスに対し、上限値 (Up) と下限値 (Low) をそれぞれ 10% に設定した場合：コピーできるコピー先デバイスの容量範囲は 450GB～550GB

コピー元 SSD コピー先 SSD での容量差許容範囲 ±10%



6.6.14 コピー前にコピー先デバイスを消去（Clear SSD Before Copy）

この設定を有効にすると、コピー処理の前にデuplicレーターが SSD に対してセキュア消去を行います。

この機能は、「カスタムデータコピー」（Custom Data Copy）モードでコピーを行う際に特に有効です。このモードでは、事前に SSD を完全に消去することで、カスタムデータコピーでは、コピー対象のデータ以外が混在しないようにするため、コピー先 SSD があらかじめ消去された状態であることが求められます。

コピー先の SSD のいずれかがセキュア消去に対応していない場合、この機能を「Yes」（有効）にするとデuplicレーターが該当ポートを検出します。対応していない SSD のターゲットポートには赤色ランプが点灯し、該当ポートのみコピー処理が行われません。

デフォルト設定は「No」（無効）です。

6.7 デフォルトに戻す（Restore Defaults）

すべての設定項目を工場出荷時設定に戻します。

スクロールして「6.7 Restore Defaults」を選択し、「OK」を押して、工場出荷時設定に戻します。

7. ログマネージャー (Log Manager)

ログレポート管理ツールを使用して、コピープロセス全体を監視、記録、管理することができます。各ポートの詳細情報を表示することで、最も遅い書き込みデバイスを特定し、効率的な運用を維持するのに役立ちます。指定した日付または日付範囲に基づいて、ログレポートを USB ドライブへ出力することが可能です。出力されたログレポートはテキスト形式と CSV 形式で同時出力されて保存されます。

USB メモリを本体前面の USB ポートに接続して、スクロールして「7. Log manager」を選択し「OK」を押して、ログの出力方法を設定します。

2025/02/27 16:06:27
7. Log Manager

<ログレポートの見方>

Job: COPY

Time Start: 2018-10-12 11:46:21
End: 2018-10-12 11:46:28

このログレポートの背景情報（処理モード、処理開始時間・終了時間）

Source HDD Model: Samsung SSD 950 PRO 512GB
Version: 1B0QBXX7
Serial Number: S2GMNX0H713706A
Capacity: 476.9GB(1000215216 sectors)
Data Size: 1855.4MB(3799864 sectors)

コピー元 HDD 情報

copy Area: System and Files
CRC-64-ECMA-182: F4F1D22524F48FDF

コピーモードの種類、CRC64 値

Quantity Total: 1
Pass: 1
Fail: 0

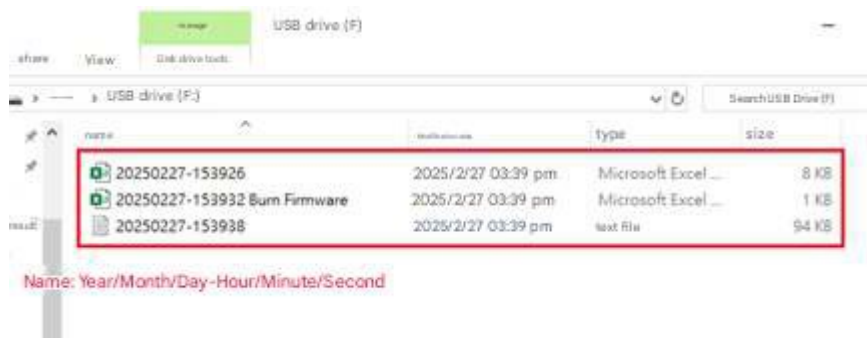
処理結果（Total：総数、Pass：成功した数、Fail：失敗した数）

[Pass Record]

ポート/日付/時刻（経過時間）[型番] [リビジョン] [S/N] 容量（セクタ）[書き込み速度]
Port:02, 2018-10-12 11:46:21 (6 seconds) NVMe[SAMSUNG MZVPV128HDGM-00000][BXW7300Q][S1XVNYAH305965] 119.2GB(250069680) [Write Speed=370.9MB/second]

Composite Temperature : 302 degree Kelvin (29 degree Celsius)
Available Spare : 100%
Available Spare Threshold : 10%
Percentage Used : 4%
Data Units Read : 6427.95 GB
Data Units Written : 9580.19 GB
Host Read Commands : 95047612
Host Write Commands : 208258253
Controller Busy Time : 639
Power Cycles : 2410
Power On Hours : 67
Unsafe Shutdowns : 2085
Media and Data Integrity Errors : 0
Warning Temperature Time : 0
Critical Temperature Time : 0

S.M.A.R.T 情報



注記

- USB メモリは FAT32 または exFAT 形式でフォーマットされている必要があります。適切な形式でフォーマットされていない場合は、エラーメッセージ「bad device」が LCD ディスプレイに表示されます。

Warning:
Bad Device !

- LCD ディスプレイには、記録されたログの数が表示されます。
(例 : #1-#2640 は 2640 個のログがあることを意味します。)

[Log #1-#2640]
3. Out Period Date

7.1 当日のログレポートを出力 (Out Today Report)

当日のログレポートを USB ポート経由で USB メモリに出力します。

スクロールして「7.1 Today's Log Report」を選択し、「OK」を押して、ログレポートを USB ドライブに出力します。

現在の日付と一致するタイムスタンプを持つすべてのログデータが出力されます。

[Log #1-#2640]
1. Out Today Report



Complete !

7.2 最近のログレポートを出力 (Out Recent Report)

最近のログレポート (1~28 日) を USB ポート経由で USB メモリに出力します。

「Recent 1 day」(直近 1 日) ~ 「Recent 28 days」(直近 28 日) の範囲で、各月のログデータを選択して出力ことができます。

スクロールして「7.2 Out Recent Report」を選択し、↑ ↓ ボタンで出力対象とする直近の日数を選択します。選択後「OK」を押して、ログレポートを USB ドライブに出力します。

[Log #1-#2640]
2. Out Recent Report



Recent Log Report
Recent 28 days

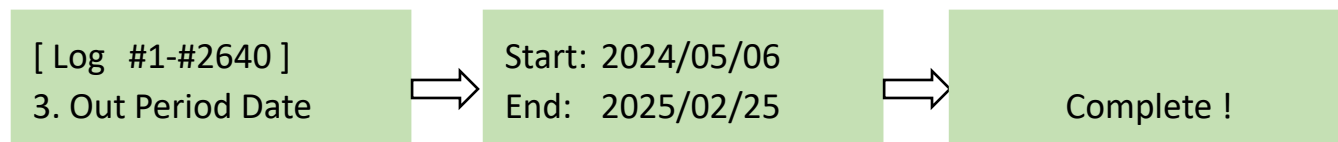


Complete !

7.3 特定期間のログレポートを出力（Out Period Date）

特定の期間のログレポートを USB ポート経由で USB メモリに出力します。

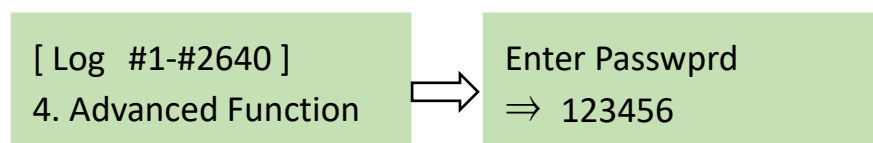
スクロールして「7.3 Out Period Date」を選択し、↑↓ボタンで出力対象とする期間の開始日（Start）と終了日（End）を設定します。設定後、「OK」を押して、ログレポートを USB ドライブに出力します。



7.4 ショウサイキノウ（Advanced Function）

この機能にアクセスするには保護パスワードが必要になります。

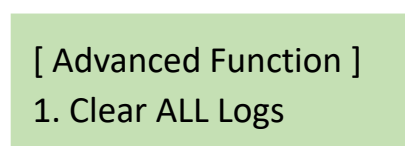
初めて入力する場合は、デュプリケーターの工場出荷時に設定されているパスワード[123456]を入力する必要があります。



7.4.1 すべてのログを消去（Clear ALL Logs）

パスワードを入力してからデュプリケーター本体に記録されたすべてのログを消去します。

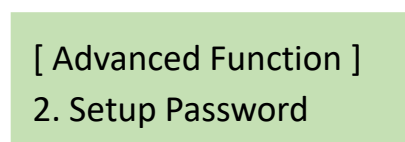
スクロールして「7.4.1 Clear ALL Logs」を選択し「OK」を押して、すべてのログを消去します。



7.4.2 パスワード設定（Setup Password）

パスワードを設定することで、デュプリケーターのログ記録が保護されます。

スクロールして「7.4.2 Setup Password」を選択し「OK」を押して、希望のパスワードを設定します。「7.4.1 Clear ALL Logs」を実行するには、↑↓ボタンを用いて正しいパスワードを入力する必要があります。



注記

パスワードを変更する際は、紛失した場合に備えてパスワードを安全な場所に保管してください。個人のプライバシーに配慮し、メーカーによるパスワードリセットサービスは提供しておりませんのでご了承ください。

7.4.3 本体設定日時の調整（Adjust Clock）

デュプリケーター本体に設定されている日時を調整します。

スクロールして「7.4.3 Adjust Time/Date」を選択し「OK」を押して、日時を調整します。

[Advanced Function]

3. Adjust Clock

7.4.4 ログファイルに電子透かし[ウォーターマーク]を追加 （Add Watermark at Text File）

ログレポートに電子透かし[ウォーターマーク]を追加します。電子透かし[ウォーターマーク]を追加することで、ログファイル改ざんチェックプログラム（iSecuLog.exe）で判定を行って、ログファイルの改ざんがされていないかどうか、確認することができます。

[Advanced Function]

4. Add Watermark at

[Advanced Function]

Watermark at Text File

注記

iSecuLog.exe プログラムはデフォルトではパッケージに含まれていません。ウォーターマーク追加機能のご利用を希望される場合、当社の技術チーム（info@ureach-japan.com）までお問い合わせください。

7.5 システム情報の出力（Export System Info）

この機能では、ユーザーがデュプリケーターのシステム情報（コントローラー、型番、ファームウェアバージョンなど）を「5.3 System Info」で確認できるだけでなく、記録用としてUSBメモリに.txt データファイルを出力する追加オプションも利用できます。

8. イメージマネージャー (Image Manager)

イメージマネージャーの機能では、デュプリケーターの内蔵 SSD に保存された GOB イメージファイルの管理および活用を行うことができます。

2025/03/03 10:03:05

8. Image Manager

<GOB イメージについて>

GOB イメージは、形式で、効率的なストレージ保存を可能にする U-Reach 独自のファイル形式です。イメージ作成時には、現在のコピーモードの設定によって保存されるイメージのサイズが変わります。

たとえば、コピーモードが「システム&ファイル」に設定されている場合、デュプリケーターはパーティション／ブート情報（システムファイル）とユーザーデータファイルのみを含むイメージを保存します。一方、コピーモードが「デバイス全体コピー」に設定されている場合は、ディスク全体がイメージファイルに変換されるため、ファイルサイズははるかに大きくなります。

カスタム OS をコピーする場合には、「カスタムデータ」モードに設定することをお勧めします。このモードは「デバイス全体コピー」と同様の効果がありますが、GOB 形式ではデータ領域のみを保存するため、最終的なイメージサイズはより小さくなります。

イメージを作成する際には、完全に消去されたドライブを使用することをお勧めします。

これにより、不要なデータがイメージファイルに含まれてしまうのを防ぐことができます。

注記

- この機能を使用する前に、SSD が内蔵 SSD スロットに挿入されていることをご確認ください。挿入されていない場合、この機能はメニューに表示されません。
- イメージマネージャー機能を実行するときは、内蔵 SSD スロット内の SSD やソースポートの SSD を取り外さないでください。コピー失敗の原因となります。

SSD ->
FAIL !

Warning:
Bad Master HDD !

<内蔵 SSD を取り外した場合> <ソースポートの SSD を取り外した場合>

- 内蔵 SSD スロット挿入口に鍵をかけ、鍵は安全な場所に保管することを強くお勧めします。

8.1 物理 SSD を内臓 SSD にイメージコピー（Copy SSD to Image）

ソースポートに接続されたデバイス内のデータを GOB ファイルに変換し、デュプリケーター内蔵の SSD に保存します。

GOB ファイルのサイズおよび内容は、現在デュプリケーターに設定されているコピーモード「6. Setup⇒6.2 Copy Mode」によって異なります。デバイス全体の内容を保存する必要がある場合は、「カスタムデータコピー」モードの使用をお勧めします。このモードでは、GOB ファイルのサイズが小さくなり、より高速かつ効率的なコピーが可能になります。

[8. Image Manager]
1. Copy SSD to Image

8.2 物理 SSD と内臓 SSD のイメージを比較（Compare SSD with Image）

ソースポートの SSD データと内臓 SSD に保存されているイメージファイルを比較します。

「8.2 Compare SSD with Image」を選択すると、システムは保存済のイメージファイルを選択するようにユーザーに促します。選択後、デュプリケーターはそのイメージと、ソースポート（1 番ポート）に接続されたドライブを比較します。

これにより、イメージが正しく保存されていることを確認できます。

[8. Image Manager]
2. Compare SSD with

[8. Image Manager]
2. pare SSD with Image

Compare A001 1:11
CRC:CC2ECA63283AF5

8.3 内臓 SSD ディスク情報表示（Show Image Tank）

デュプリケーター内蔵 SSD の総容量および使用済容量を表示します。

[8. Image Manager]
3. Show Image Tank

Capacity	476.9G
Free:	207.0G

Total:	1 image
Used:	24.0G

8.4 内臓 SSD イメージ情報表示（Show One Image）

保存済みイメージの一覧を表示します。

ユーザーは任意のイメージを選択し、そのイメージに含まれるパーティション情報およびサイズ情報を確認できます。

[8. Image Manager]
4. Show One Image

Partition: 0
Data: 23.8G

8.5 内蔵 SSD イメージファイル名変更（Rename One Image）

内蔵 SSD に保存されているイメージファイル名を変更します。

「8.5 Rename One Image」を選択すると、保存済みイメージの一覧が表示されます。

ユーザーは任意のイメージを選択し、その名前を変更することができます。

使用可能な文字は英数字（英語のアルファベットおよび数字）で、最大 8 文字まで入力可能です。

[8. Image Manager]
5. Rename One Image

Rename Image
Complete !

8.6 内蔵 SSD イメージファイル削除（Delete One Image）

内蔵 SSD に保存されているイメージファイルを削除します。

「8.6 Delete One Image」を選択すると、保存済みイメージの一覧が表示されます。

ユーザーは削除対象のイメージを選択し、確認後、そのイメージは完全に削除されます。

[8. Image Manager]
6. Delete One Image

Delete Image
Complete !

8.7 内蔵 SSD フォーマット（Format Image Tank）

GOB イメージを保存できるように、デュプリケーター内蔵 SSD をフォーマットします。

イメージファイルを保存する前に、この手順を実行する必要があります。

フォーマットされていない SSD にイメージを保存しようとした場合、フォーマットを促すメッセージが表示されます。

注記

フォーマットを行うと、SSD 内に保存されているすべてのファイルは失われます。

[8. Image Manager]
7. Format Image Tank

FORMAT Complete !

PC リンクソフトを用いたイメージ作成・管理方法

PC 上で簡単に GOB イメージを作成し、それをデュプリケーターにアップロードしてコピーすることができます。

1. ソフトウェアの概要

1.1 PC リンク USB メモリを PC に接続すると、2 つのフォルダが表示されます。

 PCIe ソフトウェア：インストールソフトウェアは、このフォルダに格納されています。PC リンク USB メモリから PC にフォルダをコピーしてください。

 ユーザーマニュアル：ユーザーガイドは、このフォルダに格納されます。

1.2 PCIe ソフトウェア をダブルクリックすると、3 つのフォルダが表示されます。

 ドライバー：ユーザーは、他のソフトウェアをインストールするために、最初にドライバーをインストールする必要があります。

 GOB コンパイラ：GOB イメージの作成に使用されます。

 PCIE アップロードイメージ：GOB イメージを PCIE デュプリケーターにアップロードするために使用されます。

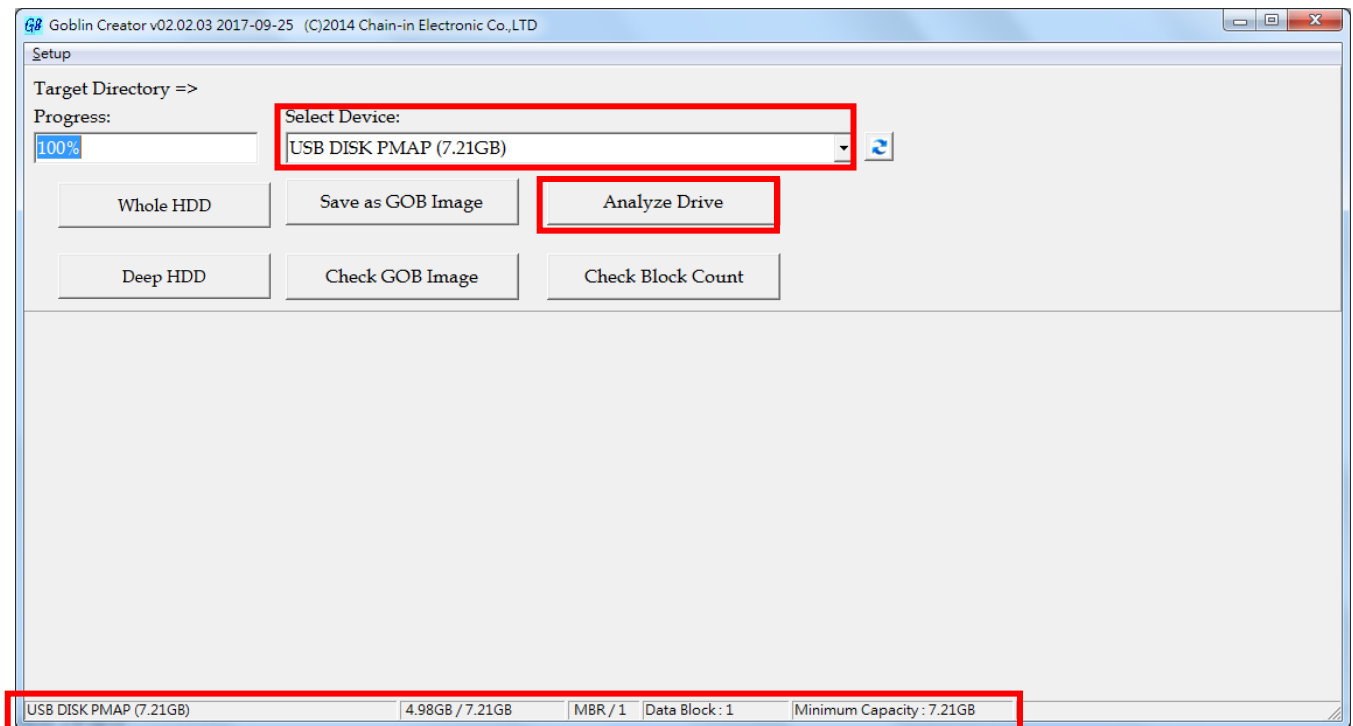
1.3 をダブルクリックして、ドライバーをインストールします。

2. GOB イメージの作成

2.1 ソースドライブを PC に接続します。

2.2  **GOB Compiler** をダブルクリックして、「GOB コンパイラ  アプリケーション」を実行します。

2.3 ソースデバイスを選択し、「Analyze Drive」（ドライブの分析）をクリックすると、下部にデータの詳細が表示されます。



注記

リストにデバイスが検出されない場合は、右側の  「更新ボタン」をクリックしてください。

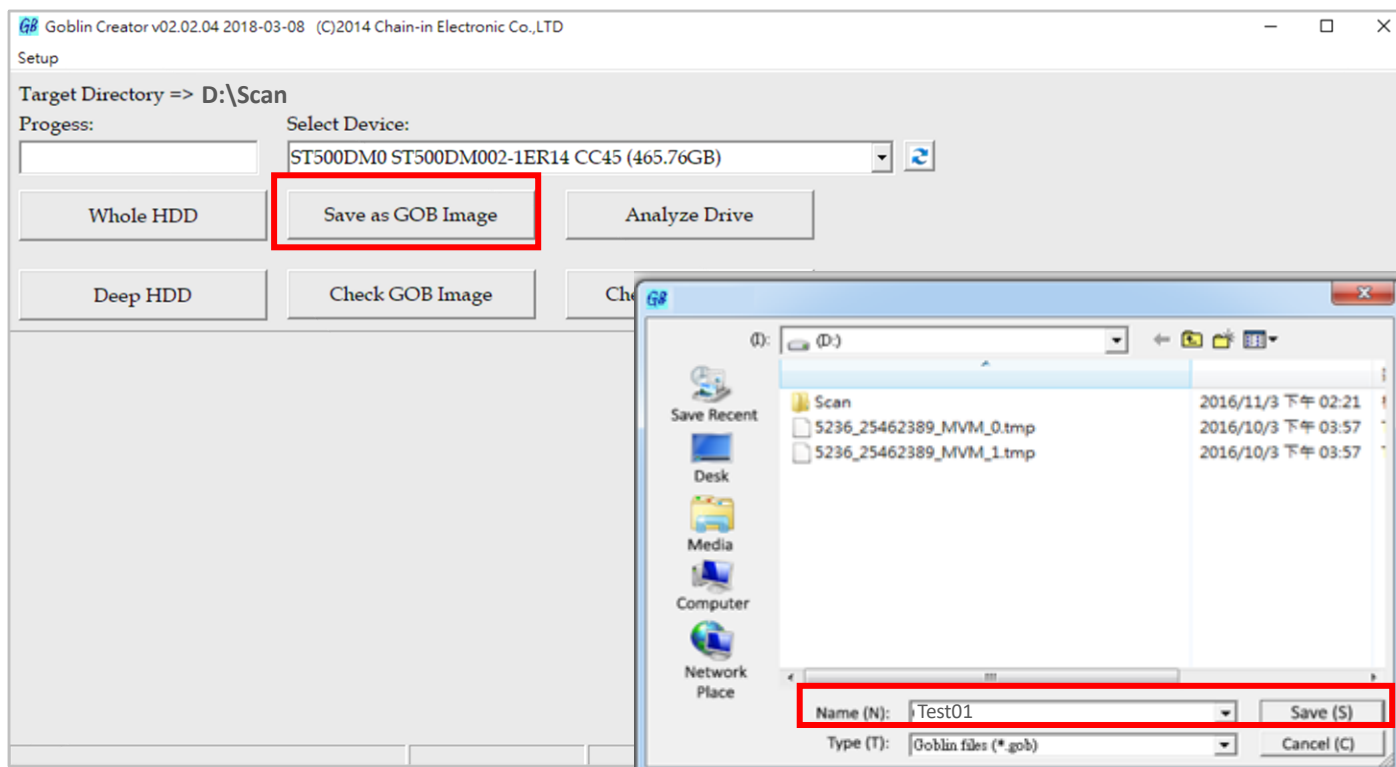
警告

GOB イメージファイルは、元のソースドライブの容量より小さいターゲット容量にはコピーできないことに注意してください。

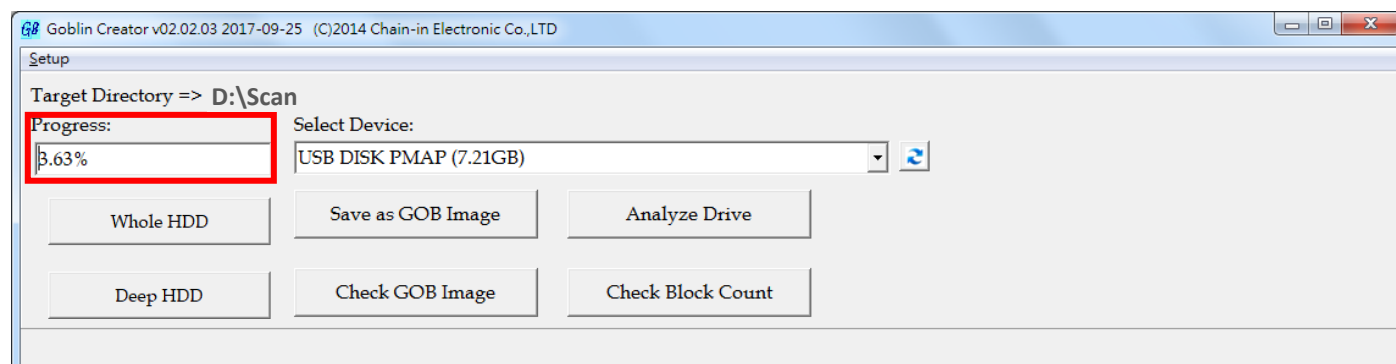
2.4 GOB イメージファイルの作成には、「システム&ファイル」、「デバイス全体」、「深層プロファイル解析」の3つのモードが利用可能です。

① システム&ファイル (System and Files)

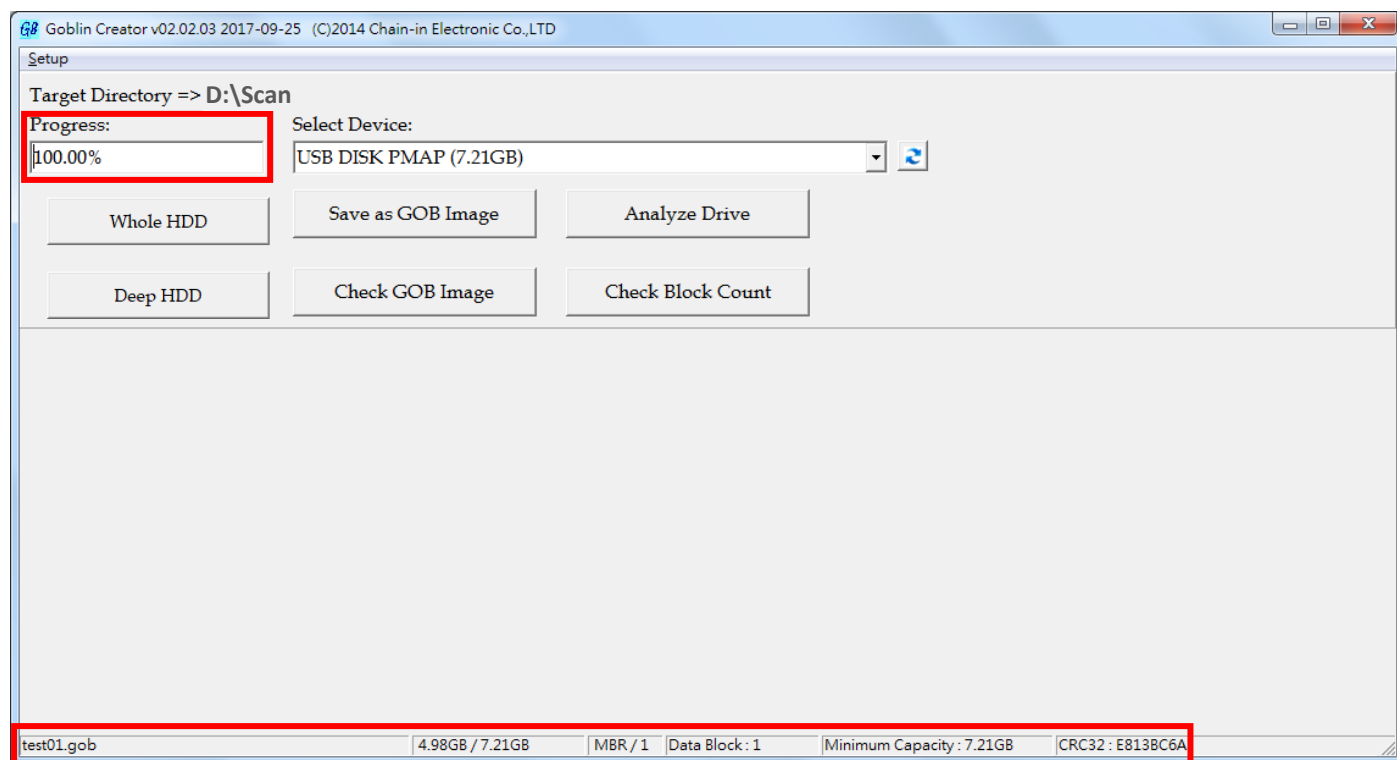
Step 1: 「Save as GOB Image」 (GOB イメージとして保存) をクリックし、イメージに名前を付けて、「Save」 (保存) をクリックします。GOB ファイルが作成されます。



Step 2: イメージ作成プロセス中、「Progress」 (進捗状況) にイメージ作成進捗状況 (%) が表示されます。

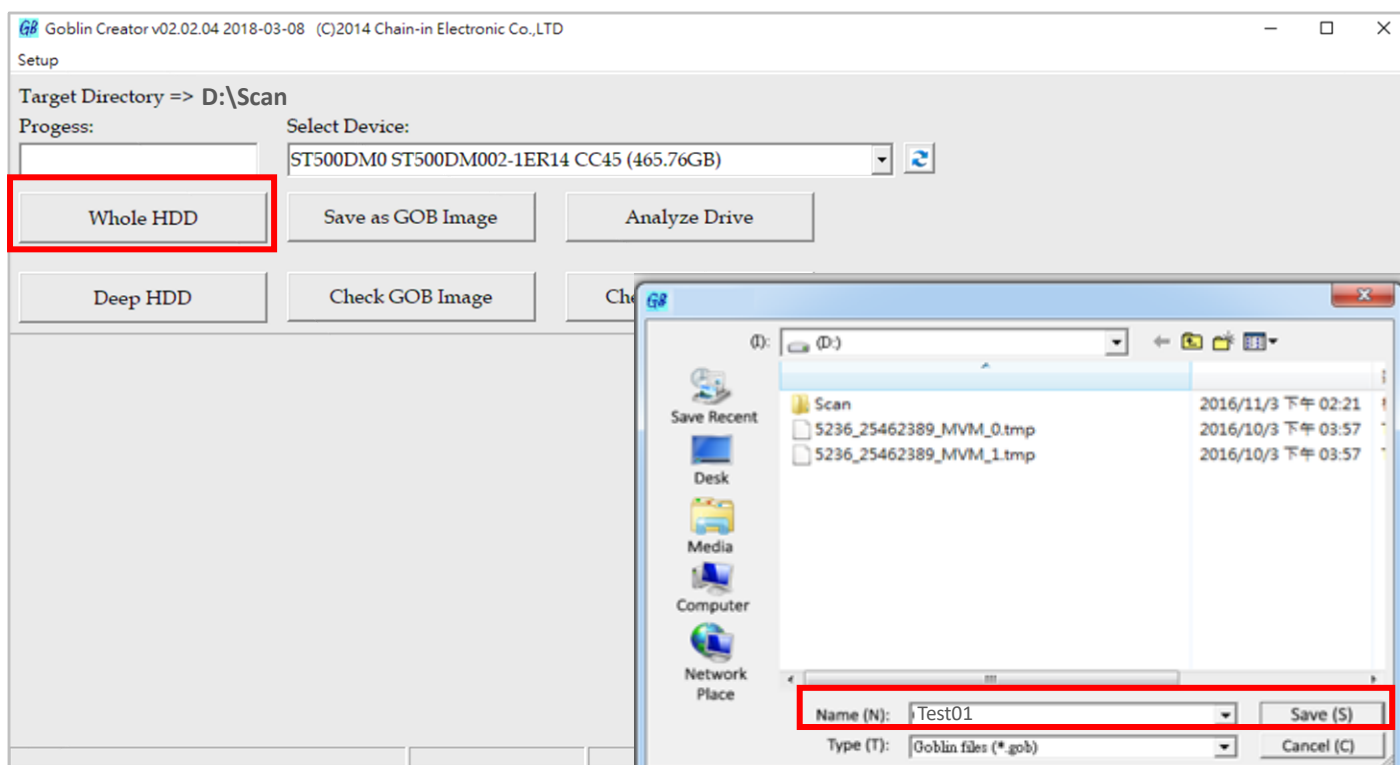


Step 3: 完了後、下部にイメージ情報の詳細が表示されます。

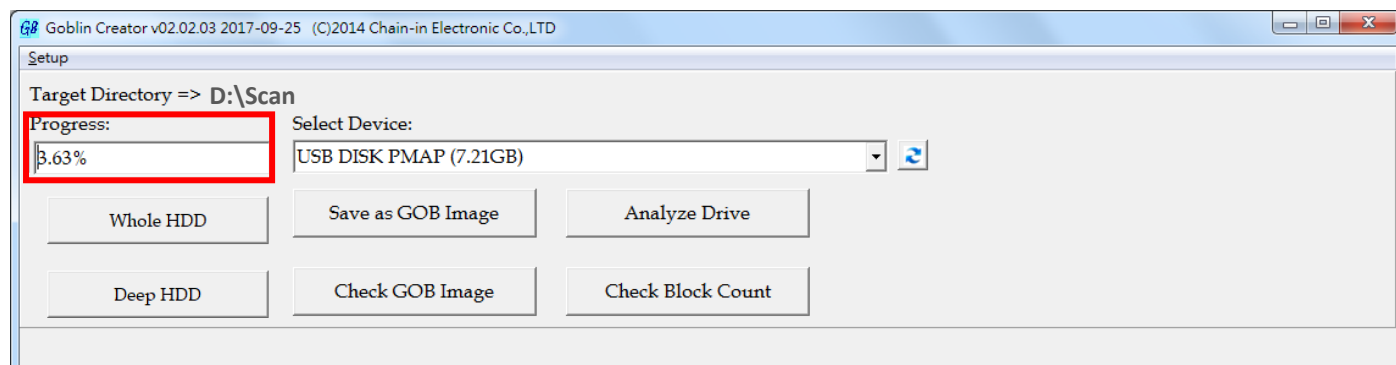


② デバイス全体 (Whole Device)

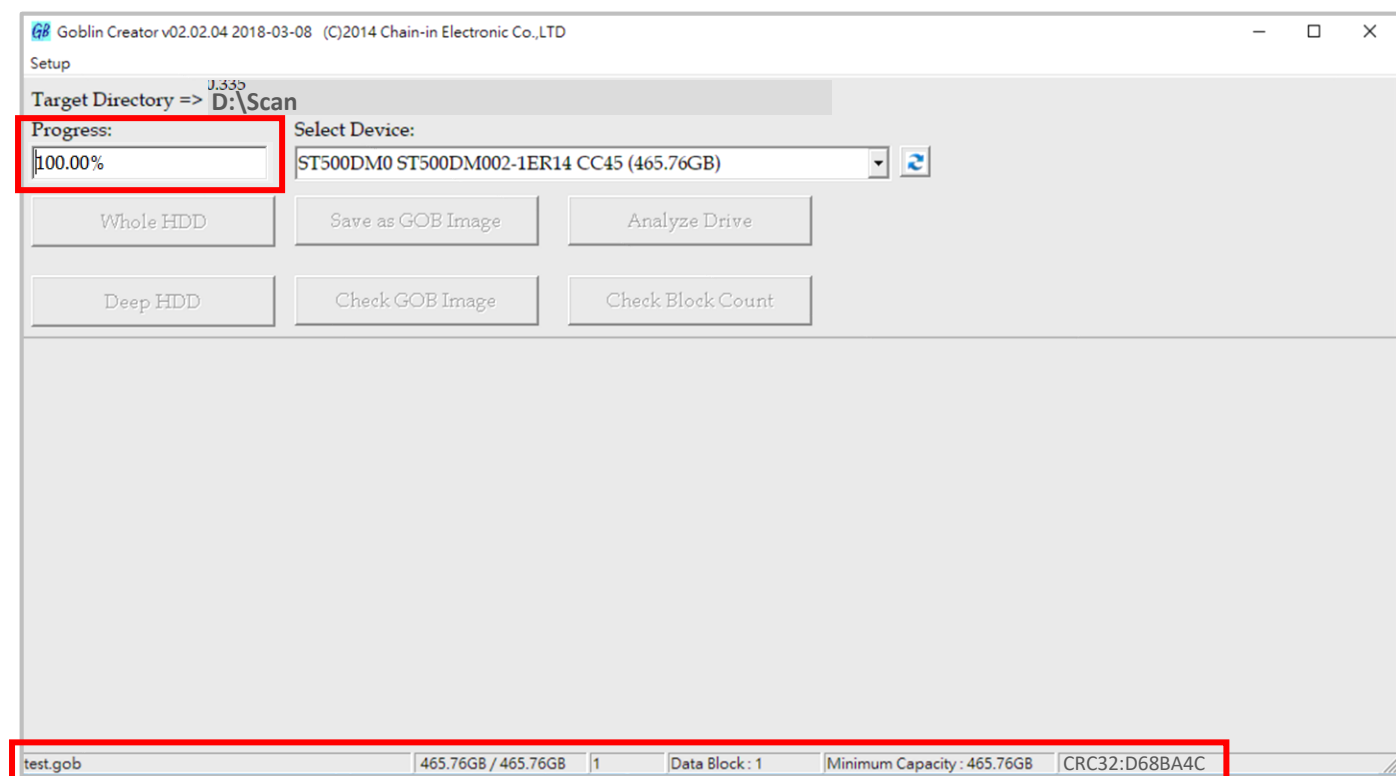
Step 1: 「Whole HDD」 (HDD 全体) をクリックし、イメージに名前を付けて、「Save」 (保存) をクリックします。GOB ファイルが作成されます。



Step 2: イメージ作成プロセス中、「Progress」（進捗状況）にイメージ作成進捗状況（%）が表示されます。



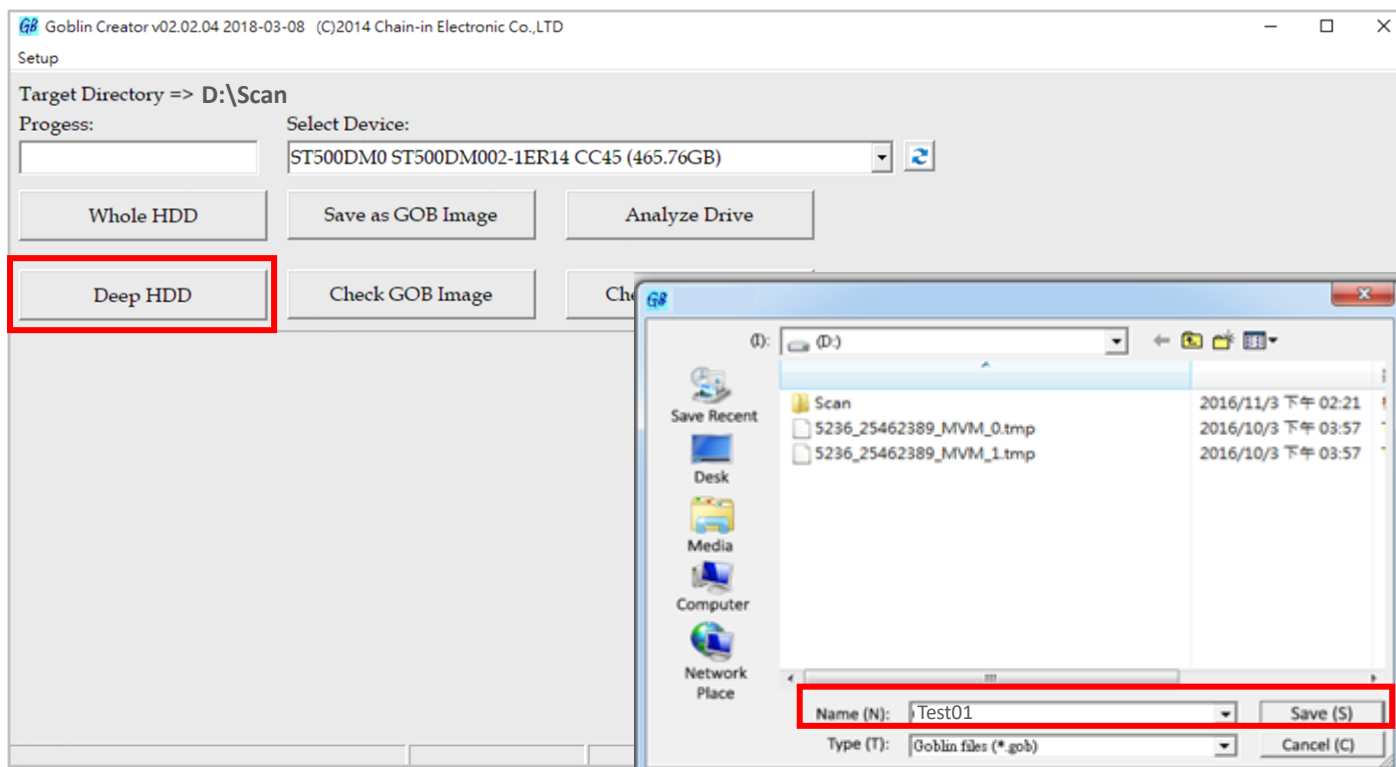
Step 3: 完了後、下部にイメージ情報の詳細が表示されます。



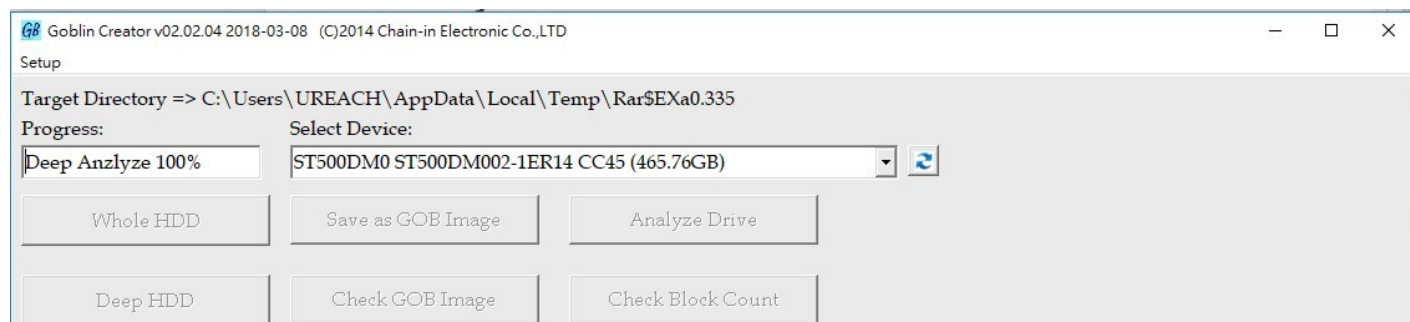
③ 深層プロファイル解析（Depth Profiling Analysis）

「システム&ファイルコピーモード」がサポートしていないデータフォーマット用に特別に設計されています。ソース内のデータ領域を検出し、イメージファイルを作成します。

Step 1: 「Deep HDD」（HDD 深層解析）をクリックし、イメージに名前を付けて、「Save」（保存）をクリックします。デバイスは詳細な解析プロセスを開始し、GOB ファイルが作成されます。



Step 2: 完了後、進捗状況は「Deep Analyze 100%」（深層解析 100%）と表示されます。



注記

- ソースデバイスに大量の不要データがある場合、深層プロファイル解析によって作成されるイメージファイルのサイズは大きくなります。クリーンアップされたデバイスを使用してソースを作成することをお勧めします。「4.5 Secure Erase」（セキュア消去）の実行は、デバイスをクリーンアップする1つの方法です
- 深層プロファイル解析コピーは、新しいターゲットデバイス（クリーンアップされたターゲットデバイス）のみをサポートします。クリーンアップされたターゲットデバイスを使用しないと、データエラーのリスクが高くなります。

2.5 その他の機能

GOB ファイルの状態を確認する機能には、「Check GOB Image」（GOB イメージの確認）と「Check Block Count」（ブロック数の確認）の 2 つの機能があります。

① Check GOB Image（GOB イメージの確認）

GOB ディスクイメージファイルが破損していないか、再編集されていないかを判断します。

② Check Block Count（ブロック数の確認）

ディスクドライブ内のデータブロック数を計算します。データブロック数が 10000 を超えると、転送が急激に遅延する可能性があります。

3. GOB イメージの PCIE デュプリケーターへのアップロード

ステップ 3.1 から 3.4 は、オプションの内部 SSD を購入し、初めてセットアップするユーザー向けです。

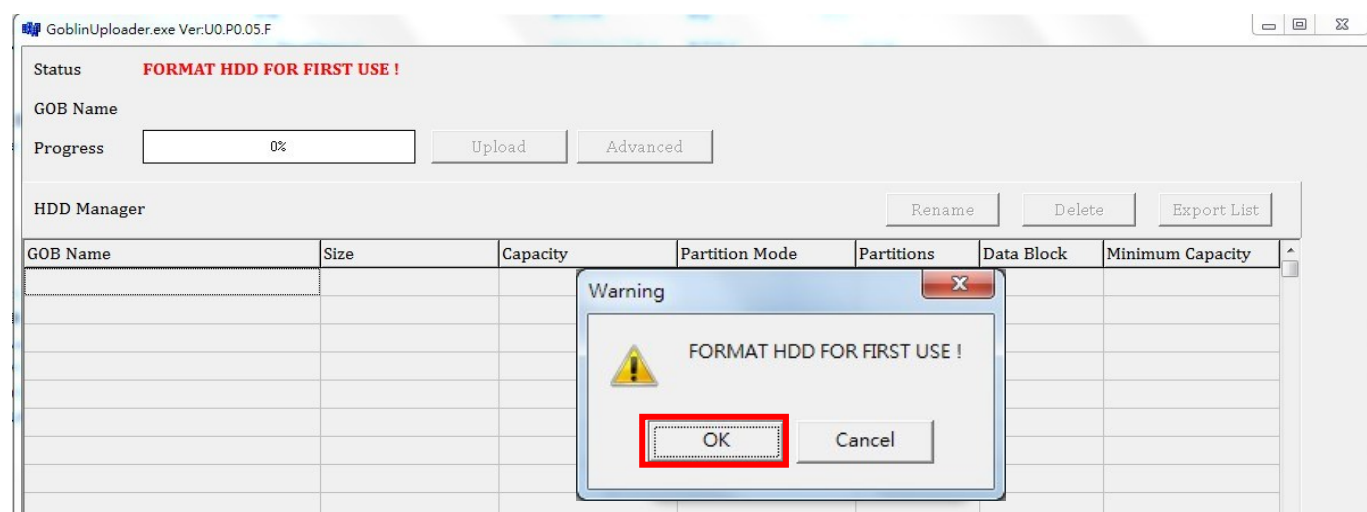
3.1 SSD を PCIE デュプリケーターの内部ポートに挿入します。

3.2 両方のシステムの電源を入れた状態で、USB ケーブルを介してコンピューターを PCIE デュプリケーターに接続します。

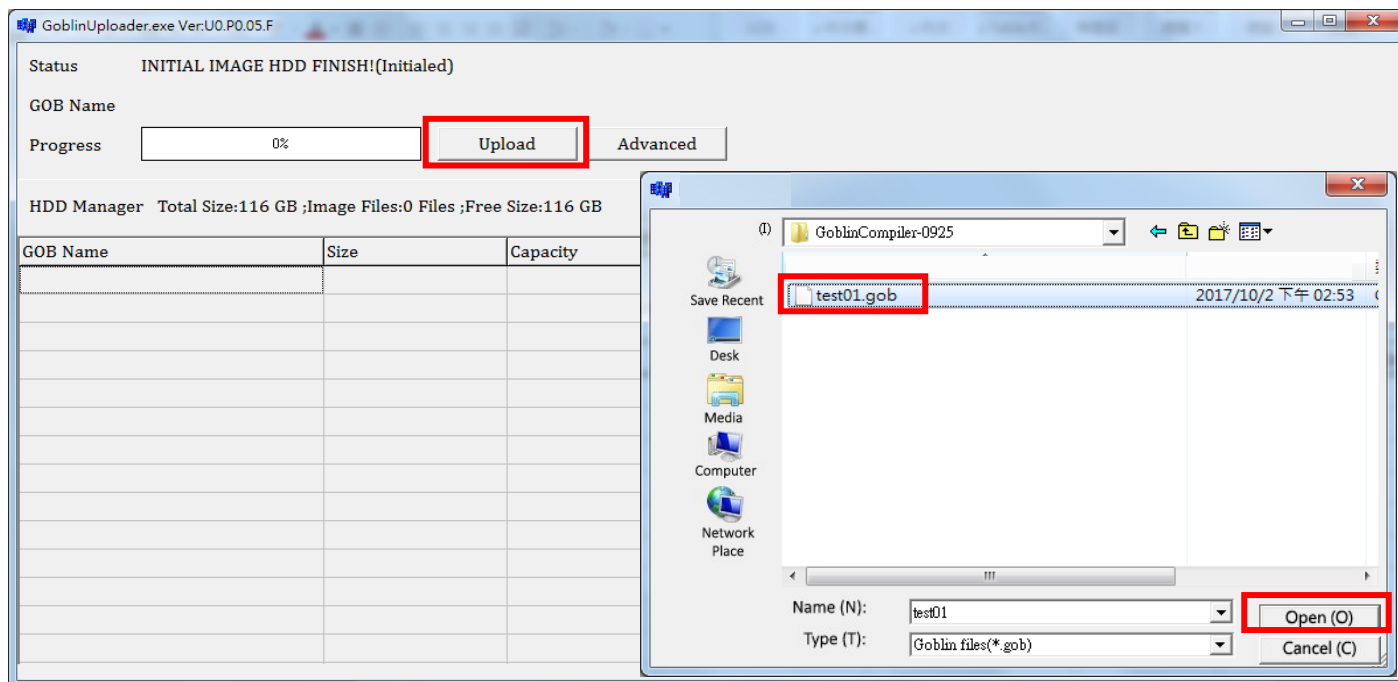
3.3  **PCIE-Upload Image** をダブルクリックして、「GOB アップローダー  アプリケーション」を実行します。

3.4 検出に成功すると、ポップアップメニューが表示されます（下図を参照）。

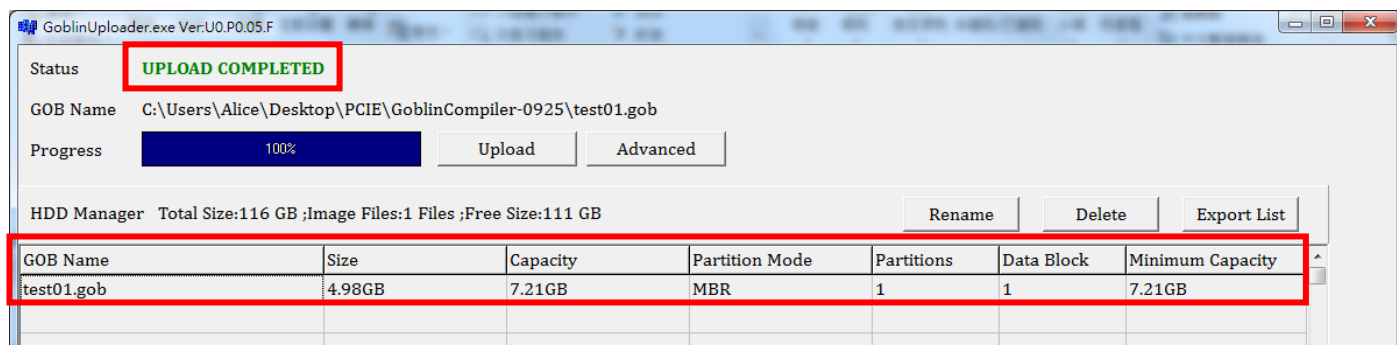
「OK」をクリックして、「最初に使用するために HDD をフォーマットします」（Format HDD FOR FIRST USE）。これにより、PCIE デュプリケーターに取り付けられている内蔵 SSD がフォーマットされます。



3.5 フォーマットが完了したら、「Upload」（アップロード）をクリックして、イメージファイルを選択します。たとえば、「test01.gob」を選択して「Open」（開く）を押します。



3.6 進行状況バーが起動します。GOB イメージをデュプリケーターの内部 SSD にアップロードし、100%で完了します。



注記

- デュプリケーターで GOB ファイルを検証するには、マシンの電源を切り、USB リンクケーブルを取り外してから、マシンの電源を入れてください。スクロールして「1.2 内部ストレージ」を選択し、「OK」を押して、ファイル名とサイズが正しいことを確認します。

Select Image:
Test01.gob 5096M

- 接続できるデュプリケーターは1台だけです。
- エラーを解決するには、 PCIE-Upload Image フォルダ内の「GOB アップローダー  アプリケーション」以外のすべてのファイルを削除する必要があります。

4. GOB イメージを選択してコピーする方法

4.1 GOB イメージがデュプリケーターに正常に保存されたことを確認します。

4.2 デュプリケーターから PC への USB 接続ケーブルを取り外し、デュプリケーターを再起動します。

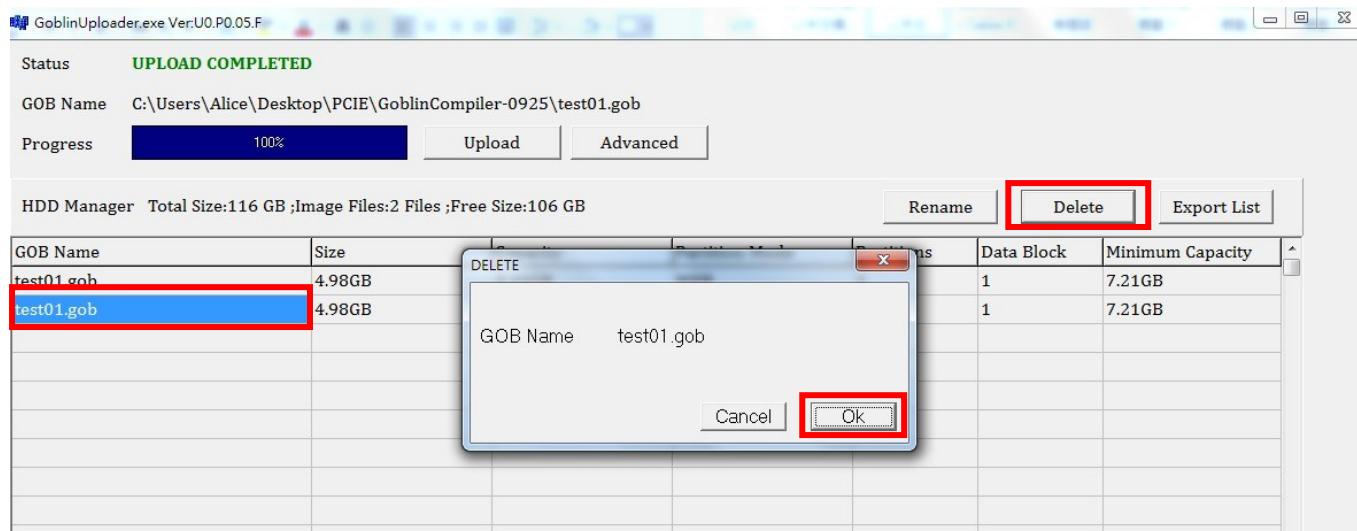
4.3 スクロールして「1.2 Internal Storage」を選択し、「OK」を押して、デュプリケーターの内蔵ストレージデバイスからコピーする GOB イメージを選択します。

5. GOB イメージの削除方法

5.1 USB ケーブルを介してコンピューターを PCIE デュプリケーターに接続します。次に、「GOB アップローダー  アプリケーション」を実行します。

5.2 リストで GOB ファイルを選択し、「delete」を押します。

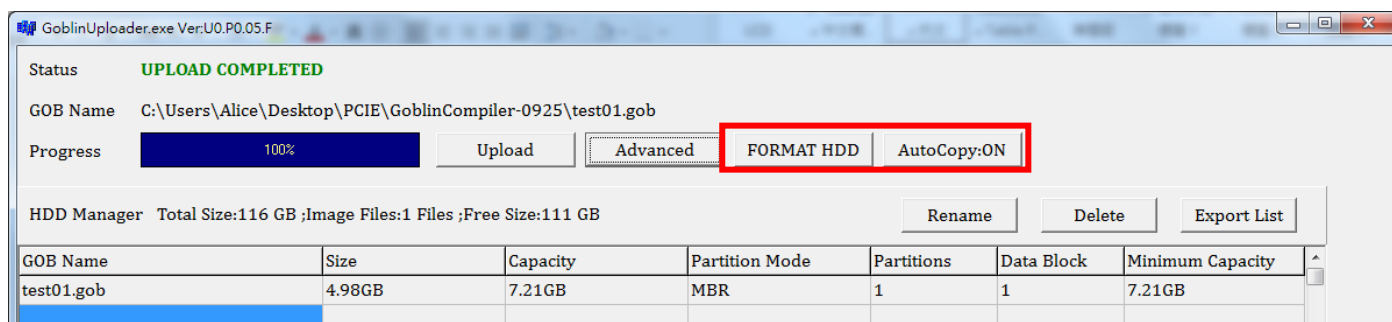
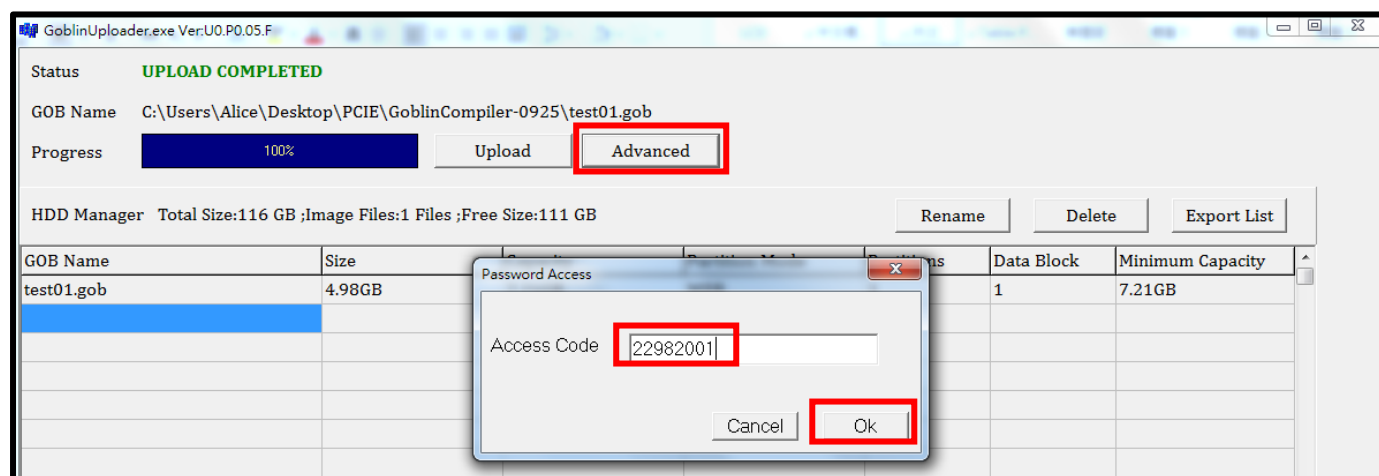
5.3 ファイル名を確認して「OK」を押します。



6. 拡張機能

6.1 USB ケーブルを介してコンピューターを PCIE デュプリケーターに接続します。次に、「GOB アップローダー  アプリケーション」を実行します。

6.2 「Advanced」を押して、パスワード「22982001」を入力します。メイン画面に拡張機能が表示されます。



■ HDD のフォーマット（Format HDD）

PCIE デュプリケーターで内臓 SSD をフォーマットします。

警告

この機能を使用する前に、すべての重要なデータをバックアップしてください。

■ 自動コピー（AutoCopy）

イメージがアップロードされると、自動的にコピーされます。

詳細情報

U-Reach® NV-BM シリーズの詳細については、以下をご覧ください：

<https://www.ureach-japan.com/Products/PCle-NVMe-M2-Duplicators-Sanitizers/>

仕様は予告なく変更される場合があります。