



U-Reach Inc.

1:1CFASTast デュプリケータ

CFASTast121

取扱説明書



目次

・免責事項/製品保証について/はじめに/安全上のご注意	P.3
・本製品の特長/製品内容、各部の名称	P.4
・機能一覧表	P.5
・コピーを実行する	P.7
・コンペア	P.7
・コピー&コンペア	P.8
・コピー前の設定	P.8
・コピーの失敗を防ぐためには	P.9
・コピーされたデータが正しいか確認する	P.11
・CFAST カード情報	P.11
・システム情報	P.11
・フォーマット機能	P.12
・消去機能	P.13
・その他の設定	P.14
・システムアップデート(ファームウェアアップデート)	P.15
・Q&A	P.16
・製品仕様	P.18

免責事項

本製品は、著作権所有者の法的権限を持つデータのバックアップ専用に使われています。著作権の不正行為は固く禁じられているため、製造者はユーザーによる違法行為の保証または表明を放棄します。また、製造者は、当社の支配外の事象や状況に起因する事業を行うことができないこと、またはサービスを提供することができないことに起因する損失または損害に対する責任を放棄します。ユーザーは、当社の製品を購入することで上記のすべての声明に同意したことになります。本取扱説明書は、個人的な使用を前提としています。本取扱説明書のいかなる部分も、製造元の書面による明示的な許可なく複製、送信、または転載することはできません。この取扱説明書に記載されている情報は予告なしに変更されることがあります。

製品保証について

製品において、ケーブル、アダプター、その他の消耗品を除くすべてのパーツに対して、1年間の製品保証を提供します。当社が定義した製品保証期間中、電子メールによるサポートが利用可能です。

はじめに

- ・ご使用になる前に本書をよくお読みのうえ、本製品を正しく安全にお使いください。
- ・接続する機器が予め正常に動作していることを確認してください。
- ・データの一貫性を保証するため、ソースとターゲットには同容量の CFAST カードを使用する事を強くお勧めします。
- ・正確な複製のために、「コピー+コンペア」にてコピーを行うことを強くお勧めします。

安全上のご注意

- ・本取扱説明書の使用方法を遵守しなかったことによる動作不良や故障は、保証の対象外となり、保証期間も終了します。
- ・本製品を長期間使用しない場合は、安全および節電のため、接続コードを外して保管してください。また、小さいお子様を機器に近づけないようにしてください。小さな部品の誤飲や、お子様が機器に乗ってしまうなど、けがの原因になることがあります。
- ・ファームウェアアップデートの処理中は、絶対に電源をオフにしないでください。
- ・製品付属または純正オプション品の AC アダプターのみを使用してください。
- ・本製品は、湿度が低く埃の少ない、清潔な環境での使用を想定しています。液体や異物が入らないようご注意ください。液体や異物は製品に重大な損傷を与える可能性があります。

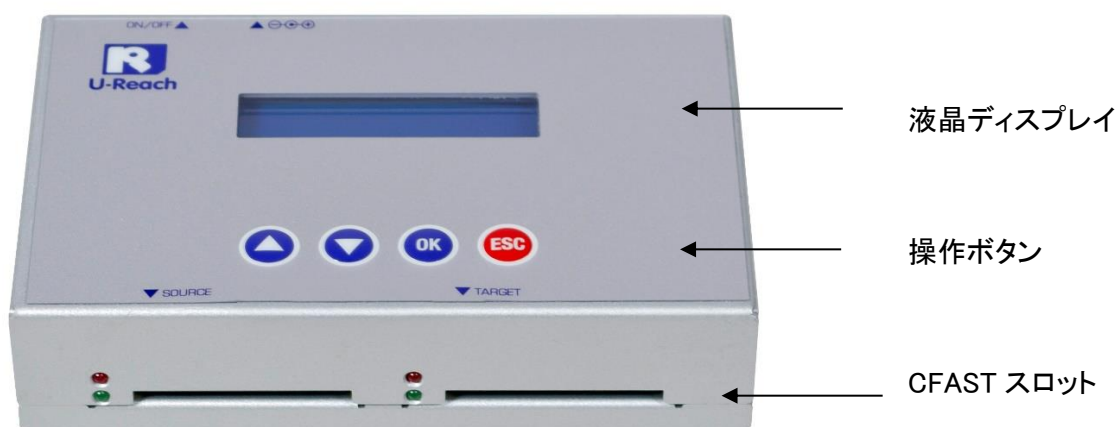
1. 本製品の特長

- 最大 3.9GB/分(66MB/秒)でのコピーが可能
- コピー、コンペア、CFASTast カードチェック、フォーマットのいずれの機能も、すべて独立して実行されるため、大量の CFASTast カードを同時に処理しても速度が低下することはありません。
- PC 不要のスタンドアロン動作のため、ウイルス感染リスクがありません。
- ボタン一つでコピー可能。LCD ディスプレイにリアルタイムで進捗状況が表示されます。
- 高速な Bit for Bit コンペア機能を搭載
- CFASTast カードの品質に合わせて、さまざまなコピー速度を用意しています。

2. 製品内容

- ・デュプリケータ本体
- ・専用 AC アダプタ
- ・ユーザーマニュアル(英語)

3. 各部の名称



機能一覧表

機能	説明	
1. Copy(コピー)	データのコピーを行います。	
2. Compare(コンペア)	Bit for Bit 方式でのコンペア(比較)を行います。	
3. Copy+Compare (コピー&コンペア)	データのコピー後、コンペアを行います。	
4. Show CFAST Info (CFAST 情報表示)	CFAST カードの情報を表示します。型番、ファームウェアバージョン、シリアルナンバー、容量フォーマット形式、使用容量	
5. System Info (システム情報)	デュプリケータ本体のモデル番号やファームウェアのバージョンなどのシステム情報を表示します。	
6. Utility(ユーティリティ)	6.1 Do Format (フォーマット)	6.1.1 Auto Format 自動的に FAT16 または FAT32 フォーマットします。
		6.1.2 FAT16 Format FAT16 形式でフォーマットします。
		6.1.3 FAT32 Format FAT32 形式でフォーマットします。
		6.1.4 Set FAT 16 Cluster Size FAT16 フォーマット時のクラスタサイズを設定します。
		6.1.5 Set FAT 32 Cluster Size FAT32 フォーマット時のクラスタサイズを設定します。
	6.2 Quick Erase CFAST カードのデータを高速消去します。フォーマット形式は維持されます。	
6.3 Full Erase CFAST カードのデータをすべて消去します。フォーマット形式も消去されます。		
6.4 DoD Erase DoD 規格に基づき、データを 3 回連続で上書き消去します。フォーマット形式も消去されます。		
6.5 System Update CFAST カードを使用して、デュプリケータ本体のファームウェアをアップデートします。		
7. Setup(設定)	7.1 Copy Area	System and Files CFAST カード内のデータ領域のみをコピーします。対応フォーマットは FAT16/32, NTFS, Linux - ext2/ext3/ext4 となります。これらのフォーマット形式以外の場合は 7.2.2 Whole Media によるコピーを行ってください。

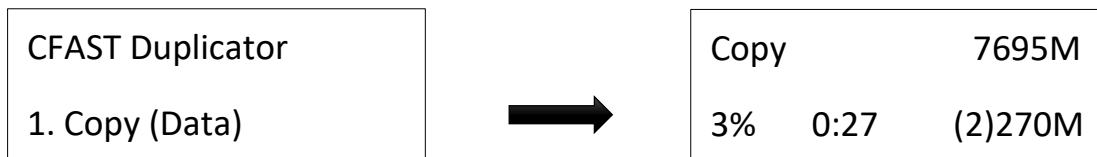
		<p>Whole Media CFAST カードのすべての領域をコピーします。</p>
	<p>7.2 Button Sound ボタン押下時にビープ音を出す、出さないを設定します。</p>	
	<p>7.3 Power Off Time Between Copy+Compare コピーとコンペアの間の給電停止時間を設定します。</p>	
	<p>7.4 CFAST Transfer mode CFAST カードの転送モードを設定します。</p>	
	<p>7.5 Set to Default すべての値を初期値に戻します。</p>	

コピーを実行する

注意

コピーを実行する前に、後述の「コピー前の設定」をお読みいただき、コピー処理方法の詳細をよくご確認ください。

1. コピー [1.Copy]



① コピーエリア

コピーエリアの設定 → [7. Setup >> Copy Area]

コピー前に、コピーエリアの選択を行ってください。

"System and Files"を選択	"Whole Media"を選択
1. Copy (Data)	1. Copy (Whole)

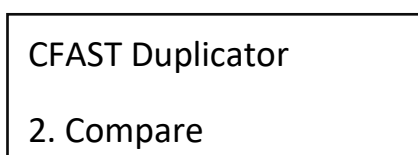
注意

コピー処理中に CFAST カードが取り外された場合、処理は直ちに停止し、赤色 LED が点灯してコピーが失敗したことを通知します。コピー中の CFAST カードの取り外しは CFAST カードの破損の可能性があるためおやめください。

コピーを実行すると、コピー先の CFAST カードのデータは全て上書きされ、元のデータは失われます。大事なデータが入っている場合は必ずバックアップを行うことをお勧めします。

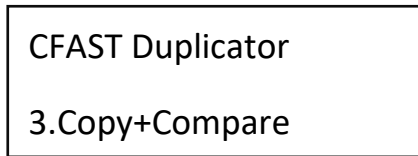
2. コンペア[2.Compare]

コンペア機能は、コピー結果の精度をチェックします。コピー完了後、“2.Compare”を選択し “OK”を押してコンペアを開始します。



3. コピー & コンペア [3.Copy+Compare]

コピー後に自動的にコンペアを行うモードです。コピーの正確性を求める場合、本機能でコピーを行うことをお勧めします。



4. 動作中に処理を停止させる場合

“ESC”キーを 5 秒間押すと、すべてのポートが停止します。

コピー前の設定

コピーに関連する複数のサブ機能を [7.Setup] で設定可能です。

1. コピー領域設定 [7.1 Copy Area]

① コピー領域: System and Files (システム & ファイル)

データ部分のみをコピーします。コピー元のフォーマット形式は自動的に分析され、フォーマット形式が FAT16/32/64、NTFS、ext2/3/4 の場合は、データのみのコピーが可能です。データ部分のみをコピーするため、全体コピーより短時間でコピーが完了します。



注意 フォーマット形式が分析できなかった場合、自動的に全体コピーへ移行します。

② コピー領域: Whole Media (全体コピー)

未使用領域を含む CFAST カード全体をコピーします。システム & ファイルコピーに対応していないフォーマット形式や、空き容量を含めて完全なコピーを行いたい場合に使用します。



4. コピー→コンペア間の電源オフ時間設定

[7.3 Auto Start After Fill Device]

コピーからコンペアに移行する際の電源オフ時間が短すぎると、CFAST カードが不安定になり、データが失われる場合があります。本設定はコピー→コンペア間の電源オフ時間を秒単位で設定できます(0~15秒)。デフォルトは3秒に設定されています。

[Power Off Time Between]

3

コピーの失敗を防ぐためには

1. 安定したデバイス選択

① 全ての機器を正しく接続する

接続を行うためのケーブルやアダプターなどは、すべて正しく接続を行ってください。



② 安定した CFAST カードを使用する

コピー先には品質の安定している CFAST カードを使用してください。



③ 安定したコピー元 CFAST カードを用意する。

コピー元にも必ず安定した品質の CFAST カードを使用してください。

2. 適切なデータと設定

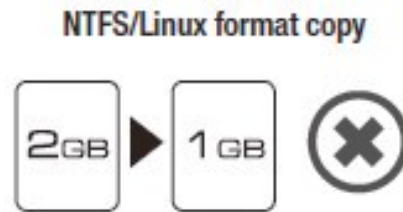
1. コピー元のデータ容量

コピー元のデータ容量がコピー先 CFAST カードの容量範囲内であることを確認してください。



2. コピー先のデータ容量

システム & ファイルコピーを行う際は、コピー先容量がコピー元と同容量か大きい必要があります。
容量が少ない場合はコピーできません。



コピーされたデータが正しいか確認する

コピーの正確性を確認するにはコンペア機能を使用します。コンペアのみを行う[2.Compare]または、コピー後自動的にコンペアに移行する[3.コピー&コンペア]があります。

❶ [2.Compare]を実行すると、コピー元とコピー先の間でデータの比較が開始されます。

❷ [3.Copy&Compare]を実行すると、コピー元からコピー先へのデータコピー後、自動的にコンペアが開始されます。

Tips

コンペア機能はビット単位での厳密な比較を行い、コピーされたデータを検証します。これによりデータの精度が大幅に向上します。

CFAST カード情報(メニュー 4.Show CFAST info)

CFAST カードの基本情報(フォーマット形式、データ容量、総容量など)が表示されます。

▲▼ボタンを使用して、CFAST カードの情報が表示できます。

[#01]	3871M	CFAST カードの総容量
FAT32		データ容量

Tips

この機能は CFAST カードの内容を消去しません。

システム情報(メニュー 5.System info)

この機能は、モデル番号やファームバージョンなどのシステム情報を表示します。

CFAST 1-1 Ver: 2.36.8	➡ ▼ボタンを押すとさらに詳しい情報が表示されます。
--------------------------	----------------------------

フォーマット機能[6.1 Do Format]

1. Auto Format [6.1.1 Auto Format]

- この機能は CFAST カードを FAT フォーマットします。CFAST カードを差し込み、「OK」を押します。システムは自動的に容量を検出し、容量ごとに最適なフォーマットを行います。
- CFAST カードがすでに FAT16 または FAT32 でフォーマットされている場合、フォーマット形式が変更されることはありません。
- 元の CFAST カードが FAT フォーマットではない場合 (NTFS、Linux、未定義等)、システムは CFAST カードの容量に合わせて FAT フォーマットを行います。容量が 2GB 以上の場合は FAT32、2GB 以下の場合は FAT16 にフォーマットします。

容量が2GB 以下	FAT16 フォーマット
容量が2GB 以上	FAT32 フォーマット

2. FAT16 Format [6.1.2 FAT16 Format]

全ての CFAST カードを FAT16 でフォーマットするよう設定します。

3. FAT32 Format [6.1.3 FAT32 Format]

全ての CFAST カードを FAT32 でフォーマットするよう設定します。

4. Set FAT16 Cluster Size [6.1.4 Set FAT 16 Cluster Size]

FAT16 フォーマット時のクラスタサイズを設定します。

5. Set FAT32 Cluster Size [6.1.5 Set FAT 32 Cluster Size]

FAT16 フォーマット時のクラスタサイズを設定します。

消去機能

注意

消去機能を使用すると、CFAST カード内のデータは全て消去されます。CFAST カード内に重要なデータがある場合は必ずバックアップを行ってください。

1. クイック消去 [6.2 Quick Erase]

元の CFAST カードフォーマットが FAT16 / 32 の場合、フォーマット形式を維持しながらフラッシュデータを消去します。▲▼ボタンで進行状況等の情報が表示できます。

注意

クイック消去機能は、FAT 16/32 でフォーマットされた CFAST カードのみ消去可能です。その他のフォーマットの場合はフル消去をご使用ください。

[Utility]

4. Quick Erase

Do ERASE ALL

Confirm?

2. フル消去 [6.3 Full Erase]

フォーマットやデータ内容を含む CFAST カード全体を完全に消去します。この処理には時間がかかります。この処理中に<ESC>を押すと、消去は中止されますが、内容は読み込めなくなります。

[Utility]

5. Full Erase

Do ERASE ALL

Confirm?

3. DoD 消去 [6.4 DoD Erase]

DoD 消去は、アメリカ防総省 (DoD 5220) 規格に準拠しており、CFAST カードを 3 回消去することで、データが完全に消去されることを保証しています。

[Utility]

6. DoD Erase

Do ERASE ALL

Confirm?

Tips

▲▼ボタンを使用して、消去中の各ポートの状態を表示できます。

その他の設定 [7.Setup]

1. 操作音 [7.2 Button Sound]

ボタン操作を行ったとき、操作音(ビープ音)を出す、出さないを設定します。

[Button Sound]
ON

4. 転送モード設定 [7.4 CFAST Transfer Mode]

- CFAST カードの転送モードを設定します。デフォルト設定は UDMA4 となります。CFAST カードの転送速度に応じて、7 種類の転送モードが設定できます。
- PIO Mode 4
- MDMA Mode 2
- UDMA Mode 0
- UDMA Mode 1
- UDMA Mode 2
- UDMA Mode 3
- UDMA Mode 4 (デフォルト)

[Select Speed]
UDMA Mode 4

13. 設定を初期値に戻す [7.5 Set to Default]

本体の設定を工場出荷時の初期値に戻します。

Complete
All Parameter was cleared!

システムアップデート(6.5 System Update)

1. ファームウェアが入った CFAST カードを準備する

U-Reach の Web サイトからのダウンロード、または U-Reach が提供したファームウェアを CFAST カードにコピーします。

注意

CFAST カードは必ず FAT16 または FAT32 でフォーマットしてください。それ以外のフォーマット形式ではファームウェアを読み込むことができません。

2. ファームウェアアップデートを実行する

ファームウェアの入った CFAST カードを接続し、[6.5 Update BIOS]を選択して OK を押すと、ファームウェアのアップデートが開始されます。

注意

ファームウェアの更新には5分ほど時間がかかる場合があります。更新中は絶対に電源を切らないでください。ファームウェアのアップデートに失敗すると、システムが確実に起動しなくなります。この場合、保証の対象外となる場合がありますので、ファームウェアのアップデートは慎重に行うようお願いいたします。

Q&A

Q1: PC ベースのデュプリケータとの違いは何ですか？

A: 4 つの主な違いがあります。

- ① マルチタスク処理: U-Reach デュプリケータは、コピー、その他の処理を全てのポートにわたって同時並列的に処理します。PC の場合、高性能 CPU であっても複数の CFAST カードに対して同時並列で処理を行うことは困難なため、CFAST カードの数が増えるほどコピー速度は低下してしまいます。
- ② ウィルス感染リスクがない: 本製品はスタンドアロンで動作するシステムのため、ネットワークと繋がることはありません。そのため、PC と比較してウィルス感染リスクは極めて低いといえます。
- ③ コピーの正確性: PC の場合、コピー処理の最中でもバックグラウンドで様々な処理が行われているため、コピー速度に影響したり、コピーが失敗する可能性もあります。U-Reach デュプリケータは専用機器になりますので、コピーその他の処理を確実に実行し、正確なコピーを行います。
- ④ システムの起動時間が短い: PC と比較して、システムの起動時間が短いため、電源投入後、すぐにコピー等の処理を開始することができます。

Q2: FAT 以外のフォーマット形式 (NTFS 等) もコピー可能ですか？

A: システム & ファイルコピーにおいては FAT16/32 の他、NTFS および Linux 形式の EXT2/3/4 フォーマットに対応しています。さらに、セクタコピーの場合、フォーマット形式を問わず、どのようなフォーマットでもコピーが可能です。

Q3: コピー後、データの正確性を確認するにはどうすればいいですか？

A: コンペア機能 [2. Compare] を使用することで、データの正確性を確認できます。

Q4: コピーに失敗した場合はどうすればいいですか？

A:

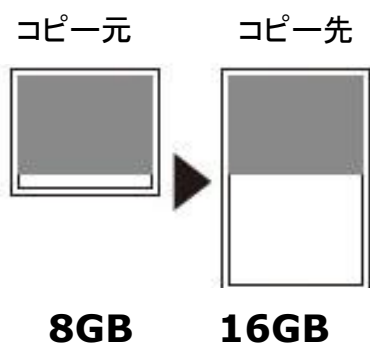
- ① コピー元の容量がコピー先の容量以下であることを確認してください。 [4. Show CFAST Info] でコピー元、コピー先のデータサイズと容量を表示できます。
- ② コピー元の CFAST カードが破損していないことを確認してください。
- ③ コピー先 CFAST カードの転送速度が遅い等、CFAST カードの品質に問題がある場合、コピーに影響が出る可能性があります。

Q5: コピー速度が遅い場合はどうすればいいですか？

A: 実際の転送速度は CFAST カードの転送速度に依存します。コピー速度が遅い場合は、CFAST カードの実際の転送速度を確認した上で、メニュー7.4 CFAST Transfer Mode で適切な転送速度を設定してください。

Q6. 8GB の CFAST カードから 16GB の CFAST カードにコピーできますか？

A: 可能です。ただし、8GB の部分でパーティションが区切られてしまうため、16GB をフルに使用するためには PC 上でパーティション情報の変更等が必要になります。

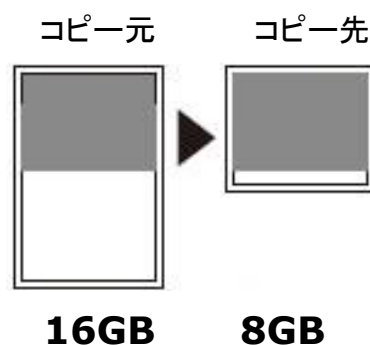


コピー可能
※8GB の部分でパーティションが区切られるので、16GB 使用するためには PC 上でパーティション情報の変更等が必要になります。

Q7. 16GB から 8GB へのコピーは可能ですか？

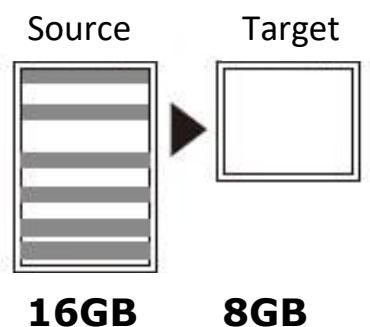
A: セクタコピーにおいて可能ですが、コピー元のデータ容量はコピー先の容量以内でなければなりません。また、データが記録されている位置によってはコピーの範囲外になることもあり、完全にコピーできるとは限りません。そのため、可能な限りコピー先の容量はコピー元と同等または大きいものを使用することをお勧めします。

(1) データがコピー先の容量以内の場合



コピー可能
※セクタコピーに限ります。

(2) データがコピーの容量より後ろにある場合



コピー不可
コピー出来た場合でもデータが破損している可能性があります。

製品仕様

製品名	1:1 CFAST デュプリケータ CFAST121	
仕様	対応容量	2TB までの CFAST カード
	動作仕様	スタンドアロン
	言語	英語/日本語
	LCD ディスプレイ	モノクロ LCD ディスプレイ
	ステータス LED	赤・緑 LED/各ポート
	操作ボタン	4 プッシュボタン (▲, ▼, OK, ESC)
特長	コピー機能	システム & ファイルコピー
		セクタコピー
		非同期コピー
	コンペア機能	Bit-by-bit コンペア
	消去機能	クイック消去、フル消去、DoD 消去
フォーマット機能	FAT16 または FAT32 でのフォーマット	
特長2	対応フォーマット形式	システム & ファイルコピー: FAT16/32/64, NTFS, Ext2/Ext3/Ext4
		セクタコピー: 全てのフォーマット形式に対応
	対応 OS	Windows、Mac、Linux、汎用機等
ハードウェア仕様	電源	5V DC アダプター
	動作温度	5° C ~ 45° C (41° F ~ 113° F)
	保管温度	-20° C ~ 85° C (-4° F ~ 185° F)
	動作湿度	20% ~ 80%
	保管湿度	5% ~ 95%
	寸法	モデルにより異なります。
	重量	モデルによりことなります。
	認証	FCC, CE, RoHS

*仕様は予告なく変更する場合があります。