



**U-Reach Inc.**

**SD312N**

**ポータブル SD/microSD デュプリケータ**

**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.8
・コピー前の設定	P.10
・コピーの失敗を防ぐためには	P.12
・コピーされたデータが正しいか確認する	P.14
・SD カードの品質をチェックする方法	P.15
・SD カード品質チェック -その他のツール-	P.18
・フォーマット機能	P.19
・消去機能	P.20
・SD カード/システム情報	P.22
・その他の設定	P.22
・システムアップデート(ファームウェアアップデート)	P.24
・Q&A	P.25
・製品仕様	P.27

## 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で作られています。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 SD 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2GB/分(33MB/秒)でのコピーが可能
- コピー、コンペア、SD 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、複数の SD カードを同時に処理しても速度が低下することがありません。
- パワフルな H3/H5/H6 SD カードチェック機能搭載。
- 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。
- 同期/非同期のコピー/比較/消去/フォーマット/SD カードチェック/スピードチェックに対応。▲▼キーを押すと、コピー中に SD カードの状態を見ることができます。
- 高速な Bit for Bit コンペア機能を搭載
- SD 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。
- SD カード品質管理のための容量/速度フィルタリング機能を搭載。
- AC アダプタの他、付属の DC-USB ケーブルを使用してモバイルバッテリーでの駆動が可能

# 2. 製品内容

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

# 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. Capacity Check (容量チェック)	SD カードの実容量をチェックします。	
5. Information(情報)	<b>5.1 SD Card Info.</b> SD カードのデータ情報、フォーマット形式、データサイズおよび容量を表示します。	
	<b>5.2 System Info.</b> 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)	<b>6.1 Do Format</b>	<b>6.1.1 Auto Format</b> 自動的に FAT16 または FAT32 フォーマットします。
		<b>6.1.2 FAT16 Format</b> FAT16 形式でフォーマットします。
		<b>6.1.3 FAT32 Format</b> FAT32 形式でフォーマットします。
		<b>6.1.4 Set FAT 16 Cluster Size</b> FAT16 フォーマット時のクラスタサイズを設定します。
		<b>6.1.5 Set FAT 32 Cluster Size</b> FAT32 フォーマット時のクラスタサイズを設定します。
	<b>6.2 Measure Speed</b> SD カードのリードライト速度を測定します。この機能を使用すると、データおよびフォーマット形式は消去されます。	
	<b>6.3 Media Check</b>	<b>H3 Safe</b> 読込テストによるメディアチェックを行います。
		<b>H5 RW</b> 読込/書き込みテストによるメディアチェックを行います。
		<b>H6 Safe RW</b> データの無い領域での読込/書込テストを行います。

		<p><b>Setup Range %</b> テストする容量をパーセンテージで指定します。</p> <p><b>Setup Range MB</b> テストする容量を MB で指定します。</p> <p><b>Set Error Limit</b> エラー許容値を指定します。</p>
	<p><b>6.4 Quick Erase</b> SD カードを高速消去します。消去後、SD カードは自動的に FAT フォーマットになります。</p>	
	<p><b>6.5 Full Erase</b> SD カードの全セクタを消去します。消去後、SD カードは未フォーマット状態になります。</p>	
	<p><b>6.6 DoD Erase</b> DoD (米国防総省) 規格に準拠した消去を行います。00&gt;FF&gt;ランダム の順に 3 回データを上書きしてデータを消去します。</p>	
	<p><b>6.7 System Update</b> 本体のファームウェアをアップデートする際に使用します。</p>	
	<p><b>6.8 Culc Checksum</b> SD カードのチェックサムを計算します。</p>	
7. Setup (設定)	<p><b>7.1 Start-up Menu</b> 起動時、最初に表示されるメニューを選択します。</p>	
	<b>7.2 Copy Area</b>	<p><b>7.2.1 System and Files</b> SD 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>
		<p><b>7.2.2 Whole Media</b> SD カードのすべての領域をコピーします。</p>
	<p><b>7.3 Button Sound</b> ボタン押下時のビープ音のオン・オフを設定します。</p>	
	<p><b>7.4 Target Tolerance</b> コピー元とコピー先での容量許容範囲を設定します。 デフォルト設定は「No limit」に設定されています。</p>	

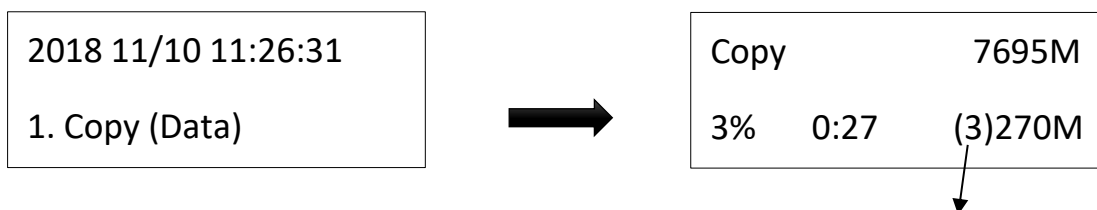
	<p><b>7.5 Asynchronous</b> 非同期機能の有効、無効を設定します。有効にする場合は「Enable」無効にする場合は「Disable」にします。</p>
	<p><b>7.6 Check Before Copy</b> コピーを行う前に SD カードのチェックをする、しないを設定します。</p>
	<p><b>7.7 Power Off Time Between Copy+Compare</b> コピーとコンペアの間の給電停止時間を設定します。</p>
	<p><b>7.8 Auto Start After Fill Device</b> SD カードをコピー先に接続した後、自動的にコピー/コンペアを開始する・しないを設定します。</p>
	<p><b>7.9 Language</b> 言語を選択します(英語/日本語)</p>
	<p><b>7.10 Select Speed</b> 転送速度を設定します。</p>
	<p><b>7.11 Purge Before Copy</b> コピー前に SD カード内のデータを消去した後、コピーを開始するかを設定します。</p>
	<p><b>7.12 Monitor Device After Copy</b> コピー後に SD カードの状態をチェックするかを設定します。</p>
	<p><b>7.13 Set to Default</b> 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

(3)ポート#3 が最も遅いことを示しています。

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)

### ② 非同期コピー

非同期の設定 → [7. Setup >> Asynchronous] Select  
“Enable(有効)”か“Disable(無効)”を設定します。

## 注意

コピー処理中に SD 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 SD カードの取り外しは SD 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 SD 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。

2016 11/10 11:36:15 2. Compare
-----------------------------------

## 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。

2016 11/10 11:36:15 3.Copy+Compare
---------------------------------------

## 4.動作中に処理を停止させる場合

### ① 動作の遅いポートを停止する場合：

▲▼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。

Copy	7695M
3% 0:27	(3) 270M

↓  
ポート#3のコピー速度が遅い

### ② 全てのポートを停止させる場合

“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[7.2 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)

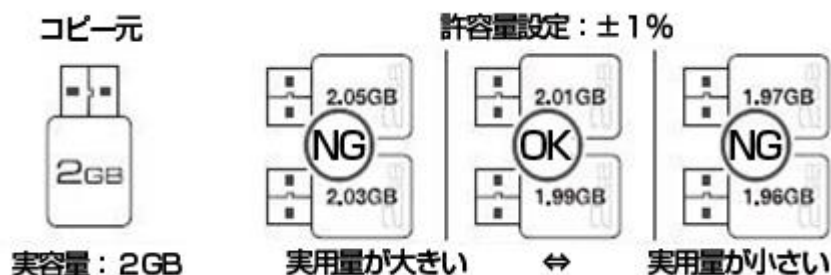
未使用領域を含む SD カード全体をコピーします。システム&ファイルコピーに対応していないフォーマット形式や、空き容量を含めて完全なコピーを行いたい場合に使用します。



## 2. 許容値の設定 [7.4 Target Tolerance]

この機能は、コピー元 SD カードとコピー先 SD カード間の容量許容範囲を設定します。容量が許容範囲外の場合、コピーは行われません。

たとえば、コピー先の許容容量誤差が±1%に設定されている場合、容量が 2.02GB 以上、1.98GB 以下のターゲットはコピーされません。



## 3. 非同期設定[7.5 Asynchronous]

非同期コピーとは、コピーが完了した SD カードから取り外しを行うことができるモードです。ただし、非同期コピーを実行するためには、コピー元のデータ容量がデュプリケータ本体のバッファメモリ (128MB) より少ない必要があります。

非同期コピーが実行可能な条件		
条件	データ容量が 128MB より多い場合	データ容量が 128MB より少ない場合
可否	非同期コピー不可	非同期コピー可能

### Note

バッファメモリの容量はモデルにより異なりますが、非同期コピーに使用可能な領域は 128MB までとなります。

## 4. コピー→コンペア間の電源オフ時間設定

### [7.7 Power Off Time Between ]

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、SD 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

## 5. SD カード接続後の自動開始設定 [7.8 Auto Start After Fill Device]

コピー先全てに SD カードを接続した際、自動的にコピー/コンペアを開始する・しないを設定します。

[Auto Start After Fill Device]

Yes, auto start

## 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 SD カードを使用する

コピー先には品質の安定している SD カードを使用してください。



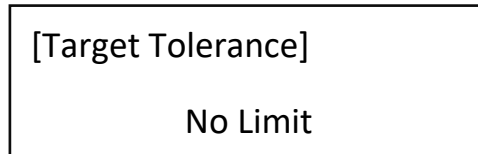
#### ③ 安定したコピー元 SD カードを用意する。

コピー元にも必ず安定した品質の SD カードを使用してください。

## 2. 適切なデータと設定

### ① コピー先容量の許容範囲の設定 [7.4 Target Tolerance]

“Target Tolerance”は、コピー元とコピー先間の容量差異をチェックします。設定値(%)を超える、または下回る SD カードに対してコピーを行わないようにします。デフォルトは制限なし(No Limit)です。



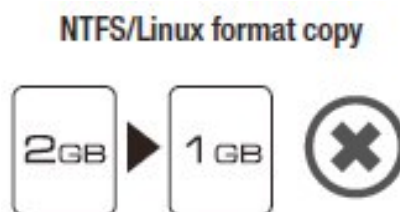
### ② コピー元のデータ容量

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



### ③ 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。

- ① [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。
- ② [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。

コンペアの他、CRC チェックやチェックサム値は元データが正しいことを再確認するための簡単な方法です。

- ① Calc. Checksum[メニュー6 Utility 内]

メニュー[6.8 Calc.Checksum]を選択し、OK を押すと、コピー元のチェックサムを計算します。

### 注意

コピー元のデータ正確性および品質は、ユーザー自身が行います。コピー元のデータ品質低下を防ぐためにも、定期的にチェックサム計算することをお勧めします。

## SD カードの品質をチェックする方法

本製品はコピーだけでなく、SD カードの品質や実容量、速度を検証する強力なチェック機能を搭載しています。高品質の SD カードを選別するためにも本チェック機能を使用して SD カードの検証を行うことをお勧めします。

メディアチェック機能はメニュー6 Utility>Media Check にあります。

### 3 種類の SD カードチェック機能

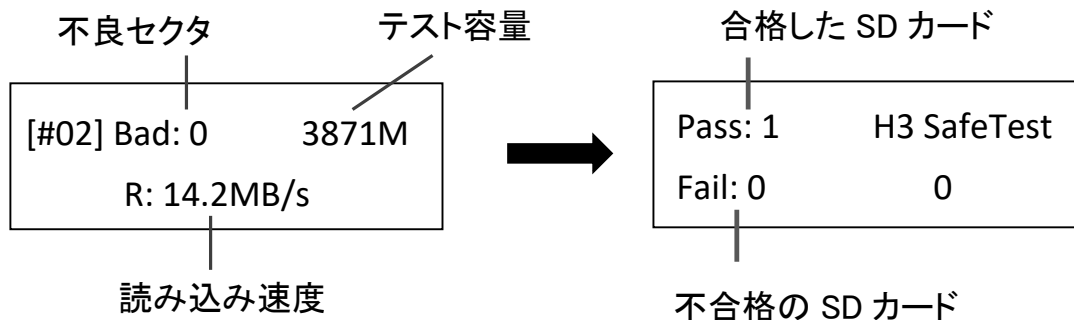
H3 Read Only Test	この機能は、読み込みテストを実行して SD カードの品質をチェックします。SD カード内のデータは消去されることはありません。
H5 Write/Read Test	この機能は読み込みに加え書き込みのテストを行い SD カードの品質をチェックします。SD カード内のデータは消去されるのでご注意ください。
H6 Quality Test	この機能は、SD カードの空き領域を使用して読み込み/書き込みテストを行います。空き領域を使用するため、SD カード内のデータは消去されません。

チェックの際、下記の詳細設定を行うことで、基準に満たない SD カードを検出することが可能です。

- テスト領域
- 最小読み込み速度
- 最小書き込み速度
- エラーカウント
- 容量制限

## 1. H3 Safe100% [6.3.1 H3 Safe ]

この機能は読み込みテストを行い、SD カードの品質をチェックします。この機能を実行すると、不良セクタ数と読み込み速度が表示されます。



### Tips

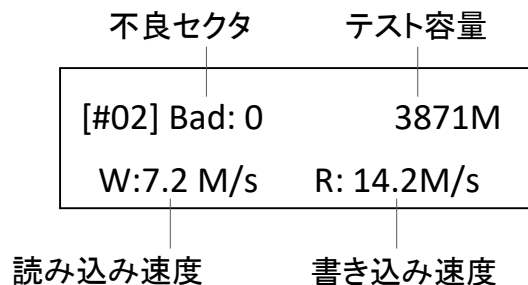
この機能は SD カード内のデータに影響を与えません。

SD カードチェック範囲は[4.Media Check]>>[Setup Range]で指定できます。

## 2. H5 RW [6.3.2 H5 RW ]

この機能は読み書きテストを行い、SD カードの品質をチェックします。この機能を実行すると、不良セクタ数と読み込み速度が表示されます。

▲▼ボタンを使用して各ポートの状態を表示します。



### Note

この機能は、SD カード内のデータを消去してテストを行います。重要なデータが保存されている場合は、バックアップ等をしたうえで行ってください。

テストが完了すると自動的に FAT 16/32 でフォーマットされます。

ソースデータ保護のため、コピー元に接続した SD カードのチェックは行いません。



### 3. H6 SafeRW [6.3.1 H6 SafeRW]

この機能は SD カードの空き領域部分を使用して読み込みテストを行い、SD カードの品質をチェックします。この機能を実行すると、不良セクタ数と読み込み速度が表示されます。

[#02] Bad:0      3871M	Pass:1      H6 Safe Test
W: 7.2M/s      R:14.2M/s	Fail: 0              0

#### Tips

この機能は FAT フォーマットされた SD カードのみで使用可能です。  
この機能は SD カード内のデータに影響を与えません。

## 4. 設定

### ① Setup Range % [6.4 Setup Range Percent]

SD カード内のチェック容量範囲をパーセンテージで指定します。▲▼ボタンを使って 1～100% の範囲を設定します。パーセンテージが高いほど、時間がかかります。

[Setup Range]  
100%

### ② Setup Range MB [6.5 Setup Range MB]

SD カード内のチェック容量範囲を容量で指定します。▲▼ボタンを使って 1MB～9000MB の範囲を設定します。

[Setup Range MB]  
2000MB

#### 注意

パーセンテージと容量の両方で数値が指定されている場合、最後の設定したどちらかの設定が適用されます。

### ③ Setup Error Limit [6.6 Set Error Limit]

SD カードのエラー許容範囲を設定します。▲▼ボタンでエラーリミット値を設定し、使用する単位(KB または MB)を選択します。

[Setup Unit]  
MB

[Setup Error Limit]  
9000MB

#### Tips

エラーが発生したポートの LED は赤く点灯します。▲▼ボタンを使用してエラー情報を表示することができます。

## SD カード品質チェック -その他のツール-

### 1. Measure Speed [6.2 Measure Speed]

SD カードの読み書き速度を計測します。

- ① SD カードをポートに接続し、[6.2 Measure Speed]を選択し、OK を押すと計測開始されます。

[Utility]  
2. Measure Speed

[#02] Read: 14.7MB  
Write: 7.0MB

- ② ▲▼キーを使用して、各ポート読み込みと書き込み速度を表示することができます。

#### 注意

この機能はデータ保護のため、コピー元のポートでは実行できません。  
SD カード内のデータは消去されます。ご注意ください。

### 2. Capacity Check [6.3 Capacity Check]

この機能は、SD カードの実容量を素早くチェックできます。

- ① フラッシュ SD カードを接続し、[6.3 Capacity Check]機能を選択して[OK]を押します。
- ② 緑色および赤色 LED が点灯し、チェック結果を表示します。

③ ▲▼ボタンで各ポートに接続した SD カードの状態を確認できます。

緑色 LED: 容量 OK

[#02] SIZE: 3781M Capacity OK
----------------------------------

赤色 LED: エラー

[#04] SIZE: 8M BAD!
------------------------

**Tips**

SD カードチェック機能は非同期操作に対応しているので、表示が終わった SD カードから取り外しを行うことが可能です。

この機能は SD カード内のデータが消去される可能性があるため、コピー元ポートに接続された SD カードにはこの機能を適用しません。

## フォーマット機能[6.1 Do Format]

**注意**

大量の SD カードをフォーマットした場合、フォーマットが正常に完了しているか、最終的にいくつかの SD カードで確認してください。

### 1. Auto Format [6.1.1 Auto Format]

- この機能は SD カードを FAT フォーマットします。SD 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。
- SD 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 SD 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 SD 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 SD 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 SD 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、SD カード内のデータは全て消去されます。SD 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 [6.4 Quick Erase]

元の SD 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 SD 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 [6.5 Full Erase]

フォーマットやデータ内容を含む SD 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]

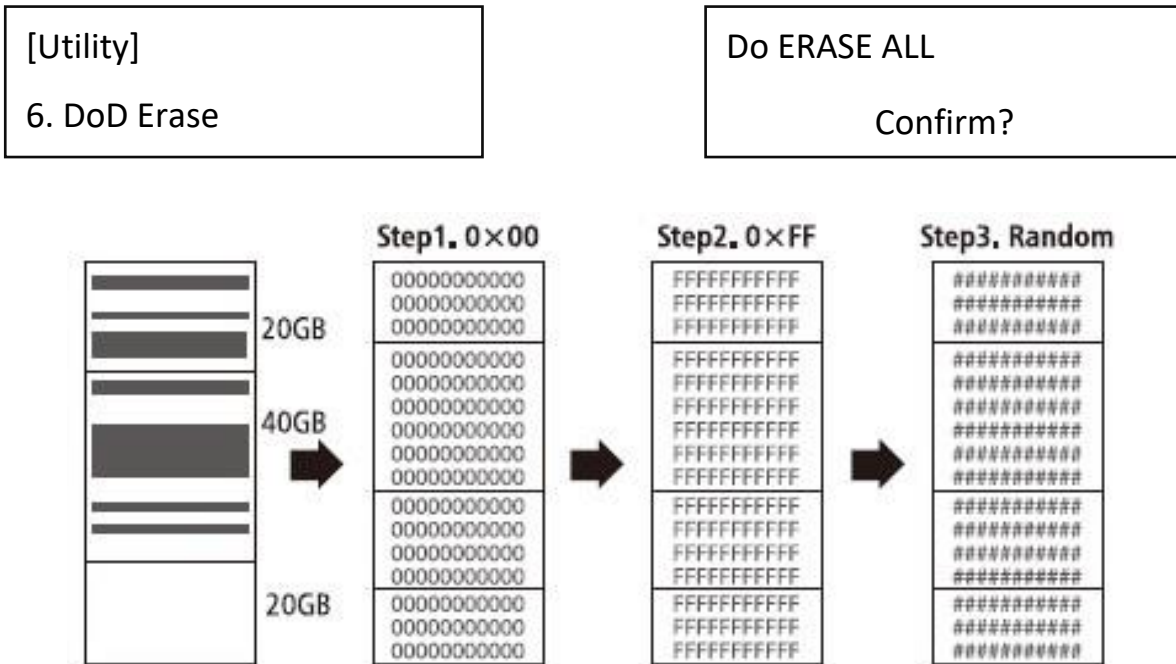
5. Full Erase

Do ERASE ALL

Confirm?

### 3. DoD 消去 [6.6 DoD Erase]

DoD 消去は、アメリカ防総省 (DoD 5220) 規格に準拠しており、SD 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。



#### 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。

## SD カード/システム情報(メニュー 5.Information)

### 1. Flash Info [5.1 SD info]

SD 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、各ポートの SD カードの情報が表示できます。

[#01]	3871M	SD カードの総容量
FAT32		データ容量

#### Tips

この機能は SD カードの内容を消去しません。

### 2. System Info [5.2 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。

USB 1-31	▼ボタンを押すとさらに詳しい情報が表示されます。
Ver: 2.35.1	

## その他の設定 [7.Setup]

### 1. スタートアップメニュー [7.1 Start-up Menu]

電源投入時、どのメニューを先頭に表示するかを選択できます。標準では[1.Copy]が選択されています。

[Start-up Menu]
1. Copy

### 2. 操作音 [7.3 Button Sound]

ボタン操作を行ったとき、操作音(ビーブ音)を出す、出さないを設定します。

[Button Sound]
ON

### 3. 言語 [7.9 Language]

言語を選択します(英語/日本語)。

※一部項目は日本語化されていません。予めご了承ください。

[Language] English
-----------------------

### 8. コピー前に SD カードのデータを消去する [7.11 Purge Before Copy]

コピー前にコピー先の SD カードをフォーマットする、しないを設定します。

[Purge Before Copy] Disable
--------------------------------

### 13. 設定を初期値に戻す [7.13 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(ファームウェアアップデート)

## 1. ファームウェアが入った SD 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 SD カードにコピーします。

**注意** SD 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 SD カードを接続し、[6.7 Syetem Update]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 SD 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、SD 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:

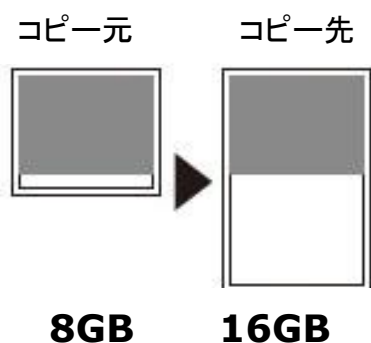
- ① コピー元の容量がコピー先の容量以下であることを確認してください。 [5.1 Flash Info] でコピー元、コピー先のデータサイズと容量を表示できます。
- ② コピー元の SD カードが破損していないことを確認してください。
- ③ コピー先 SD カードの転送速度が遅い等、SD カードの品質に問題がある場合、コピーに影響が出る可能性があります。次の機能を使用して SD カードの品質チェックと転送速度の設定を行ってください。  
(1) [4. Media Check] でコピー元とコピー先の両方の品質をチェックします。

### 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 SD 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、SD カードの実際の転送速度を確認してください。SD カードの転送速度を確認するには、[6.2 Measure Speed]を使用してください。

### Q6. 8GB の SD カードから 16GB の SD 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。

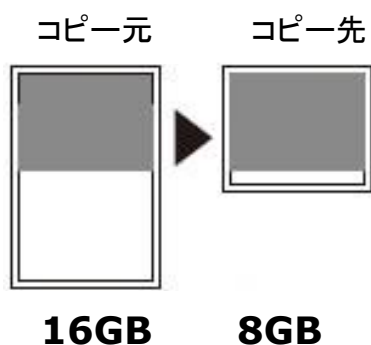


**コピー可能**  
※8GB の部分でパーティションが区切られるので、16GB 使用するためには PC 上でパーティション情報の変更等が必要になります。

### Q7. 16GB から 8GB へのコピーは可能ですか？

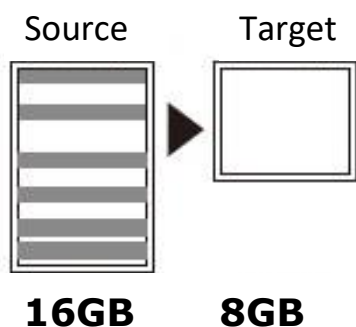
A: セクタコピーにおいて可能ですが、コピー元のデータ容量はコピー先の容量以内でなければなりません。また、データが記録されている位置によってはコピーの範囲外になることもあり、完全にコピーできるとは限りません。そのため、可能な限りコピー先の容量はコピー元と同等または大きいものを使用することをお勧めします。

#### (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	1:2 SD デュプリケータ SD312N	
仕様	対応容量	2TB までの microSD/SD 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
	検査機能	H3 Test: 読み込みテスト
		H5 Test: 読み込み/書き込みテスト
H6 Test: データエリア外での読み込み/書き込みテスト		
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 AC アダプター 5V2A 以上のモバイルバッテリー
	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	幅 135mm x 奥行 80mm x 高さ 25mm
	重量	約 150g
	認証	FCC, CE, RoHS

\*仕様は予告なく変更する場合があります。