

# FLASH メモリーデュプリケーター シリーズ ユーザーズマニュアル

## USB メモリ用

(SRUSB-7D ~ SRUSB-87D)

## SD カード用

(SRSD-7D ~ SRSD-87D)







V3.3

株式会社 コムワークス






## 安全上のご注意







ご使用いただく前に、以下の注意項目をご確認いただき、正しい使用を行ってくださいますようお願いいたします。誤った使用を行った場合には、お使いいただく方や周りの方、および環境へ損害を与える危険がございますので、くれぐれもご注意ください。

### 表示のご説明

 <b>警告</b>	<p>この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が想定されることを示しています。</p>
 <b>注意</b>	<p>この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う危険または物的損害の発生が想定されることを示しています。</p>
	<p>△ 記号は「気をつけるべきこと」を表しています。 (左の記号は「感電注意」を意味しています)</p>
	<p>○ の中に\の記号は「してはいけないこと」を表しています。 (左の記号は「分解禁止」を意味しています)</p>

## 警告

<p><b>水が掛かる恐れがある場所や、屋外には置かないこと</b> 感電や火災の原因となります。</p>	
<p><b>電源には交流 100 ボルトを使用すること</b> 交流 100 ボルト以外を使用した場合は、感電や火災を引き起こすおそれがあります。</p>	
<p><b>電源プラグの金属部分（コンセント挿入部分）にホコリや水が付着している場合には、良く拭き取ってから使用すること</b> 電源プラグの絶縁不足により放電し、火災の原因となります。</p>	
<p><b>電源コードの付け根や本体が切断していないか確認すること</b> 切断箇所が導体に触れることで感電や火災を引き起こすおそれがあります。</p>	
<p><b>煙が出ていたり、異音がしたり、変なおいがしたりした場合には即座に使用を中断し、スイッチを切り、電源プラグをコンセントから引き抜くこと</b> 使用を続けると、火災や感電、破裂等を引き起こすおそれがあります。</p>	

<p><b><u>本製品に強い衝撃を与えたり、破損した場合には即座に使用を中断し、スイッチを切り、電源プラグをコンセントから引き抜くこと</u></b>          使用を続けると、火災や感電、破裂等を引き起こすおそれがあります。</p>	
<p><b><u>本製品のすき間や通風口などから物を差し込んだり中に入れないこと</u></b>          本製品が破損したり、感電するおそれがあります。          誤って物が入ってしまった場合には使用を中断し、コンセントを引き抜き、各販売店までご連絡ください。</p>	
<p><b><u>本製品の上に花びんやコップなどの液体が入った容器を置かないこと</u></b>          本製品が破損したり、感電するおそれがあります。          誤って液体が掛かってしまった場合には使用を中断し、コンセントを引き抜き、各販売店までご連絡ください。</p>	
<p><b><u>雷が鳴り始めたら本製品に触れないこと</u></b>          感電するおそれがあります。</p>	
<p><b><u>不安定な場所や、弱い土台の上に載せて使用しないこと</u></b>          本製品が落下してけがの原因となったり、破損をするおそれがあります。</p>	
<p><b><u>お客様ご自身で当製品の修理、改造、分解を行わないこと</u></b>          必要となった場合には各販売元へご連絡、ご相談ください。</p>	

## 注意

<p><b><u>通風口の前に物を置いたりしてふさがないこと</u></b></p> <p>本製品が高温となり、やけどを負うおそれがあります。また、本製品を破損することがあります。</p>	
<p><b><u>本製品を移動する場合には、コンセントから電源プラグを引き抜いてから行うこと</u></b></p> <p>電源プラグを引き抜かずに移動させようとする、電源コード、コンセント、本製品との接合部分を破損したり、引っ掛かって本製品を落下させてしまい、けがを負ってしまうおそれがあります。</p>	
<p><b><u>電源プラグを引き抜く場合に、コード部分をつかんで引き抜かないこと</u></b></p> <p>ケーブルやコンセントが破損するおそれがあります。</p>	
<p><b><u>濡れた手で電源プラグを差し込んだり引き抜かないこと</u></b></p> <p>感電するおそれがあります。</p>	
<p><b><u>直射日光の当たる場所や、高温になる場所に設置しないこと</u></b></p> <p>本製品が高温となり、火災や故障の原因となります。</p>	
<p><b><u>湿度が高くなる場所やホコリが多い場所に設置しないこと</u></b></p> <p>火災を引き起こしたり、感電をするおそれがあります。</p>	
<p><b><u>問題が発生していないか定期的にチェックを行うこと</u></b></p> <p>以上の項目に該当しないか、定期的にチェックを行ってください。不明な点がある場合には、各販売店にご相談ください。</p>	

このたびは、FLASH メモリーデュプリケーター シリーズをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

ご利用前に、本マニュアルをお読みいただき、正しくお使い下さいますようお願いいたします。

## 使用上のお願い

### 1. 静電気にご注意下さい

FLASH メディアは静電気に弱く、メディアに触れる手にわずかでも静電気が発生するとデータが失われて住まう可能性があります。

特に冬場の乾燥した部屋など、静電気が発生しやすい条件下で作業を行う際には体内の静電気を除去するツールなどを使用して静電気の影響を最小限にするようご注意ください。

### 2. メディア内のデータ分布について

FLASH メディアは、その特質上書き換えの際に利用頻度の少ない記憶領域へ優先的に記憶していくため書込み環境・条件によりメディア内のデータ分布がまばらになってしまうことがあります。

この状態で作業を行うと、マスターメディアとブランクメディア間の微妙な容量差によりマスターのデータが正常にコピーできなくなってしまう場合がございます。

コピーを行うマスターメディアは、作業前にデータの分布状況をご確認ください。

### 3. USB コンバータ（変換アダプタ）の使用に関して

MicroSD カード、SD カード、メモリースティックなどを USB コンバータを介して本コピー機に接続した場合は、本コピー機や FLASH メモリにダメージを与える恐れがあります。これは、市場で売られている USB コンバータの品質と安定性に大きなバラツキがあるためです。

# 目次

1. 特徴	-----7
2. 装置各部の説明	-----7
3. コントロールパネルの説明	-----8
4. LCD 表示	-----9
5. 機能説明	
5.1 コピー	-----10
5.2 コンペア	-----12
5.3 コピー+コンペア	-----12
5.4 ヨウリョウチェック	-----12
5.5 インフォメーション	-----12
5.6 ユーティリティー	-----13
5.7 セットアップ	-----14
5.8 操作上の注意点	-----16
6. 機能一覧	-----17

## 1.特徴

- ・高速コンペア技術がデータコピーの信頼性を保証します。
- ・フォーマット、メディアチェック、読み込み／書き込み時間測定、容量チェックなどの機能を持ち、FLASHメモリの品質確認が可能です。
- ・HDDを搭載していないため、ウイルスの2次感染がなく電源もすぐにオン／オフ出来ます。
- ・ワンタッチでコピーが出来、LCD画面にリアルタイムに情報が表示されます。
- ・同期および非同期モードで、コピー/コンペア/サクジョ動作をサポートします。
- ・高速でコピーが行えます（～33MB/秒、メモリ自身の転送速度に依存します。）
- ・データ形式の制限がありません。また、FAT16/FAT32、NTFS、Linux (Ext2, Ext3) の場合には自動的にファイルを検出してファイルだけをコピーするためコピー時間を大幅に短縮できます。FAT16/FAT32、NTFS、Linux (Ext2, Ext3) 以外のフォーマットの場合は、スペースを含めて全てをコピーします。
- ・優れた組込み技術により、最もコストパフォーマンスが良い製品となっております。

## 2. 装置各部の説明

下図に USB メモリ用デュプリケータの外観を示します。

装置の電源スイッチを入れると、数十秒で立ち上がります。コピー/サクジョ/フォーマットなどのプログラムが実行中でなければ、いつでも電源を切ることができます。



注) ソースポートでは書き込み/サクジョ/フォーマットは出来ません。

下図に SD メモリカード用デュプリケータの外観を示します。

装置の電源スイッチを入れると、数十秒で立ち上がります。コピー/サクジョ/フォーマットなどのプログラムが実行中でなければ、いつでも電源を切ることができます。



注) ソーススロットでは書込み/サクジョ/フォーマットは出来ません。

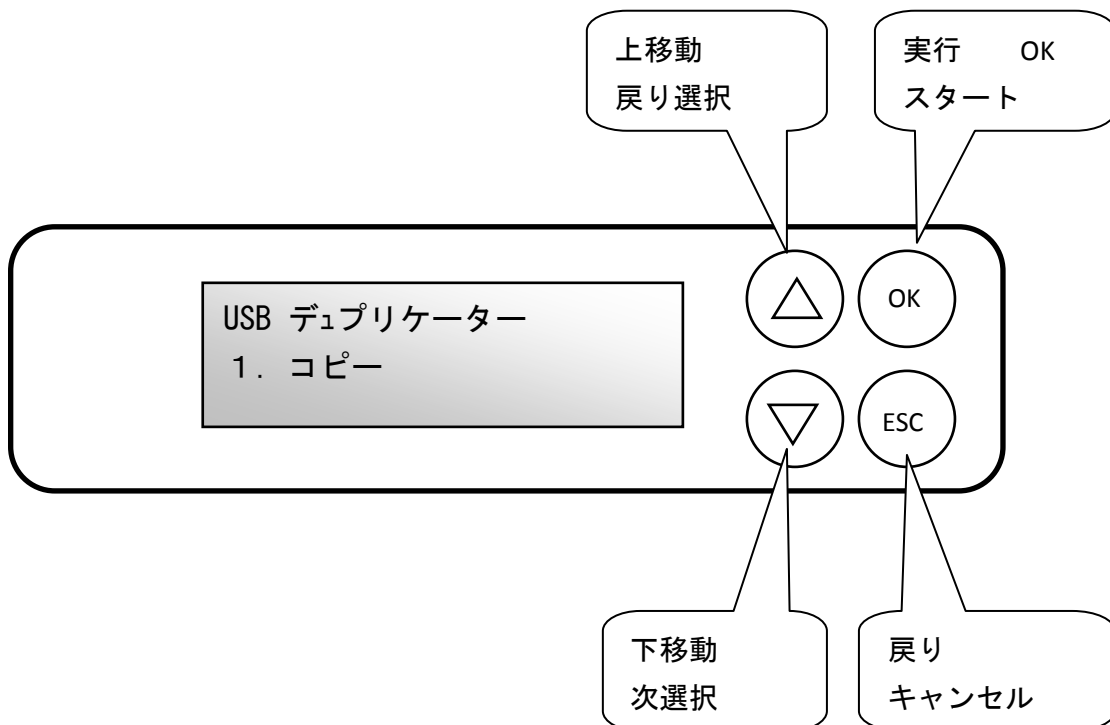
SD メディアの作業はマスターメディア、ブランクメディア共に規格を揃えてください。

SD マスターから、MicroSD/ MicroSD マスターから SD などの上下段スロット間へのクロスコピーはできません。

### 3. コントロールパネル

コントロールパネルには、4 個のボタンと LCD があります。

4 個のボタンには、OK、ESC、△、▽の表示がついており、その機能は下図のとおりです。





#### 4. LCD の表示

LCD には、各種の情報が表示されます。ここでは、コピー動作を例として基本的な表示を説明します。

1. ソーススロットに FLASH メモリを挿入し、コピー／コンペア／コピー&コンペア機能を選択して OK を押すと、下図のような表示になります。



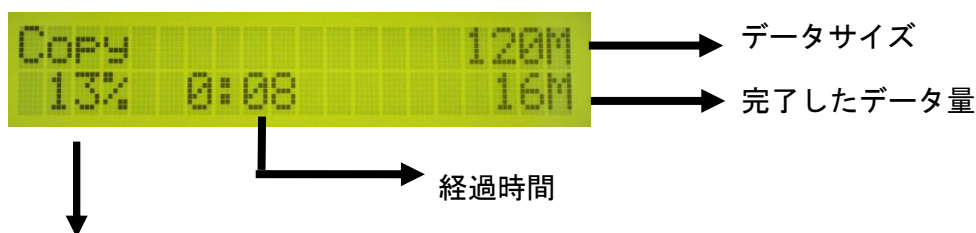
USB(7872M) 120M  
0 ready

2. ターゲットメモリを挿入すると、LCD には挿入された FLASH メモリの数と準備状態が表示されます。



USB(7872M) 120M  
3 ready

3. ターゲットスロットに FLASH メモリを挿入し、OK ボタンをクリックすると、コピーが始まります。また、全てのスロットに挿入が完了するとシステムは自動的にコピーを開始します。



COPY 13% 0:08 120M 16M

データサイズ  
完了したデータ量  
経過時間

完了したデータ量 (%)

4. コピーが終了すると LCD には成功した数量と失敗した数量が一緒に表示されます。



TOTAL OK:4 NG:0  
0:50 OK:4 NG:0

Note:

- ・コピーが進行中の時は、緑 LED が点滅し、コピーが終了すると点灯状態になります。もしエラーが発生すると赤の LED が点灯します。
- ・コピー中（緑の LED が点滅中）は絶対に FLASH メモリを引き抜かないで下さい。

上記仕様は予告なく変更される場合があります。

## 5. 機能概要

### 5.1 コピー

本コピー機は、2つの動作モード（同期モード、非同期モード）を自動判定し、コピーを実行することが出来ます。また、必要に応じて同期モードだけに固定することも出来ます。

ソースメモリを挿入して OK ボタンを押すと、システムはソースのコンテンツサイズを調べるためスキャンを開始します。非同期モードの場合、ソースのコンテンツサイズがシステムバッファメモリより小さい時は自動的に非同期モードとなります。ソースコンテンツサイズがシステムのバッファメモリより大きい場合は、自動的に同期モードになりシステムはいくつのターゲット FLASH メモリがスロットに挿入されているかを検出して表示します。

#### ・同期モードと非同期モードコピーの違いについて

同期モードでは、ターゲットに挿入されている全てのターゲットメモリが同時にコピーされます。ソースとターゲットフラッシュメモリを挿入し、コピーモードを確認して OK ボタンを押すとコピーを開始します。

非同期モードでは、まずシステムのバッファメモリへソースメモリのデータを書込みます。指示した作業の後に、ターゲットメモリをスロットに挿入するとすぐにコピーを開始します。作業が終了したスロットの FLASH メモリを交換することにより、他の FLASH メモリの進捗状況を待たずに必要数の FLASH メモリを連続で作業することができます。

#### ・同期モードと非同期モードコピーの詳細説明（コンペア、コピー+コンペアも同じ手順です）

##### \*同期モードでのコピー

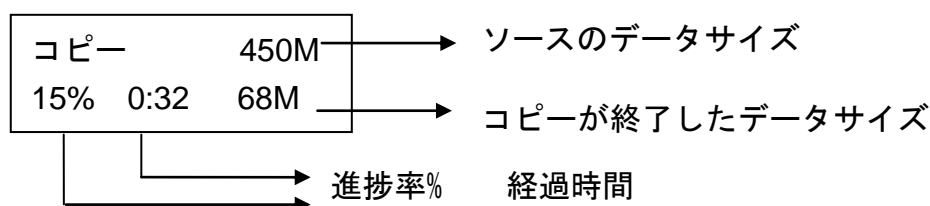
①ソースメモリを挿入して下さい。コピー機能を選択して、OK を押して下さい。

USB(963M) 450M
0 ジュンビチュ

②ターゲットメモリを挿入して下さい。挿入しているターゲットメモリの数は LCD に表示されます。

USB(963M) 450M
3 ジュンビチュ

③コピーしたい数量のFLASHメモリをターゲットスロットに挿入した後、OKボタンを押すとコピーが開始します。また、すべてのスロットが完全に挿入された時点でシステムは自動的にコピーを開始します。

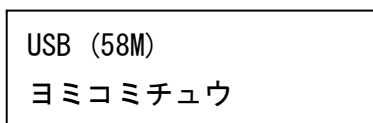


**注意:**コピー中は、緑色LEDが点滅しています。正常にコピーが終了すると、緑色LEDは点灯状態に変わります。エラーが発生した場合は、赤色LEDが点灯状態になります。

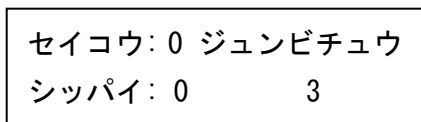
**\* 非同期モードでのコピー**

①ソースメモリを挿入して、OKボタンを押して下さい。システムは、FLASHメモリのソースデータを読み取り、システムのバッファメモリへ書込みます。ターゲットメモリを挿入すると、すぐコピーを開始します。

②システムバッファへソースデータが書込まれます。

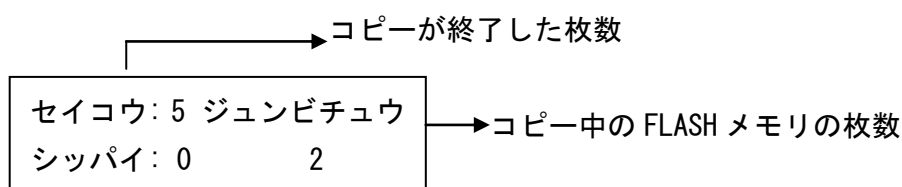


③ターゲットメモリが接続されると、コピーを開始します。



④コピー中は、それぞれのカードスロットの緑色LEDが点滅しています。点滅中は、カードを取り出さないで下さい。コピーが終わると、緑色LEDは点灯状態になります(点滅ではありません)。次に、FLASHメモリを取り外して、別の新しいFLASHメモリを挿入する事が出来ます。コピーのセイコウ/シッパイの数量とコピーの進行状況はLCDに表示されます。エラー時のみ、赤色LEDが点灯します。

(ア)コピーされたFLASHメモリを取り外して、その位置に新しいFLASHメモリを挿入することができます。コピーをパスした、または失敗したFLASHメモリの枚数の合計がLCDに表示されます。また、コピー中の枚数もLCDで表示されます。



**注意 1:** 非同期コピーの実行中は、▲ ▼ のボタンで、各FLASHメモリのコピー状況と進捗をチェックすることができます。▲ ▼ ボタンを押して、それぞれのFLASHメモリの状況をチェックすることができます。

## 5.2 コンペア

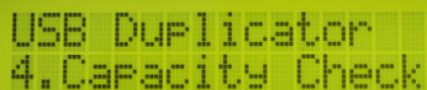
コンペア動作は、コピー動作にて設定した内容に従ったモードで動作します。

## 5.3 コピー&コンペア

コンペア+コンペア動作においても、コピー動作と同じく2つの動作モード（同期モード、非同期モード）があります。

## 5.4 ヨウリョウチェック

1. FLASHメモリをスロットに挿入し OK を押すと、数秒後に FLASH メモリの真の容量を示します。また、正常動作か否かも示します。



USB Duplicator  
4.Capacity Check

2. システムは、緑と赤の LED に結果を表示します。
3. ▲ ▼ ボタンで FLASH メモリを選択し、容量チェック状況を確認出来ます。

**Note:** もし、赤の LED が点灯した時は、▲ ▼ ボタンを使ってエラー情報を確認出来ます。



[#05]SIZE:1920MB  
Capacity OK

(Green Light: Correct Size)



[#06]SIZE:1000MB  
WRONG SIZE:752MB

(Red Light: Error Size)

## 5.5 インフォメーション

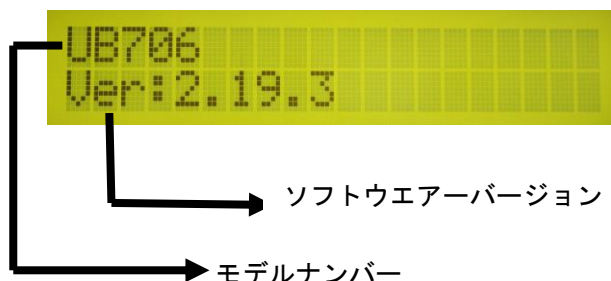
### フラッシュメモリジョウホウ

この機能はフラッシュメモリの基本情報を表示します。(フォーマット形式, データ容量, トータル容量)



### 5.5.2 システムジョウホウ

コントローラのモデルナンバーとソフトウェアのバージョンを表示します。



## 5.6 ユーティリティー機能

①フォーマット FAT : (FLASH メモリの自動フォーマットを実行します。)

- \* フラッシュメモリが FAT16/FAT32 でフォーマット済みであれば、本フォーマット機能は同じフォーマット形式でフォーマットを行います。
- \* FLASH メモリのフォーマットが FAT 形式でない場合には、容量が 2GB 超ならば FAT32、2GB 以下ならば FAT16 でフォーマットを行います。

フォーマットの実行中に ▲ ▼ ボタンを押すことで、それぞれの FLASH メモリのステータスと進行状況が確認できます。

**Note:** ソーススロットではフォーマットできません。

②ソクドソクテイ: (メディアの読み書き速度の測定が出来ます)

FLASH メモリのリード/ライト速度を測定出来ます。

なお、表示結果の単位は 1 秒当りの処理量です。

### ③メディアチェック：（メディアの読み書き検査を行います）

Normal 100%：検査する時に bit “0” を書込み、読出します。読み書きに失敗した場合は赤の LED が点灯します。

Strict 100%：検査する時に bit “0” と “1” を使って書込み、読出しをします。もし、読み書きに失敗した場合は赤の LED が点灯します。

Setup Range：1 から 100%まで設定でき、検査領域を指定します。

### ④クイックサクジョ：

FLASH メモリのデータのみ削除し、FAT16/32 フォーマットは削除しません。もし、FAT16/32 フォーマット形式以外の場合にはクイック削除は実行出来ません。

### ⑤カンゼンサクジョ：

FLASH メモリのデータを全て消します。そのため、カンゼンサクジョはクイックサクジョに比べ長い時間がかかります。

また、カンゼンサクジョ機能は FLASH メモリの FAT テーブルを消しますので、再フォーマットされるまで、この FLASH メモリは PC で読めません。

注) FAT 索引テーブル:データの管理情報を保存する領域

### ⑥DoD カンゼンサクジョ：

DoD 基準の厳密な削除を行います。カンゼンサクジョよりも、さらに時間がかかります。

### ⑦システムアップデート：

システムのファームウェアをアップデートします。FLASH メモリドライブに圧縮されていないアップデートファイルを保存してください。(また、フォルダの中に入れてください) 機能 6 システムアップデートを選択して、OK ボタンを押して下さい。システムは自動的にシステムアップデートを開始します。終わったら、システムを 5 秒間オフにして、再起動すると、ファームウェアが新しいバージョンになります。

### ⑧Calc. Checksum：

ソースポートのメモリチェックサムナンバーを算出します。

## 5.7 セットアップ

### ① スタートアップメニュー

コピー機を立ち上げた時、最初にどの機能を選択するかを設定出来ます。

### ② コピーリョウイキ

データのみコピーするかどうかを設定できます。データのみのコピーに対応するファイル形式は FAT16/32、NTFS、LINUX (EXT2/EXT3) です。

### » データノミ

ファイル形式が FAT16/32、NTFS、LINUX (EXT2/EXT3) の場合、設定を「データノミ」にすると、データ領域のみコピーし、空き領域はコピーしません。例えば、容量が 2GB で使用領域が 50MB のフラッシュメモリでは、50MB のみコピーするので、コピーが非常に短時間で済みます。  
注) ソースの物理的容量が、ターゲットの物理的容量よりも大きい場合でもコピーができる可能性があります。(ソースのデータ量とデータ配置に依存します)

### » ゼンタイ (FAT 形式以外のコピー、丸ごとコピー)

「ゼンタイ」の場合は、FLASH メモリのファイル形式や使用領域に関係なく、全体をコピーします。

注) ソースの物理的容量が、ターゲットの物理的容量よりも大きい場合にはコピー不可です。

### ③ ビープボタン

ボタンを押す時に、ビープ音を出すか出さないかの設定です。

### ④ Target Tolerance

ソースとターゲットの容量差における許容範囲を設定します。指定した容量を超える差があった場合エラーとして処理を中断します。

#### ・ No Limete

容量差が存在した場合でも、全ての条件で処理を実行します。

#### ・ 100% Same

容量差が存在した場合、全ての条件で処理をエラー停止します。

#### ・ Allow Toleranc

1%から 50%の範囲で、どこまで差を許容するかを設定します。

### ⑤ ヒドウキカキコミ

非同期書込みをオン/オフ設定します。

### ⑥ Check Before Copy

FLASH メモリが、正しくセットされているかを確認します。

### ⑦ Power Off between Copy+Compare

「コピー&コンペア」使用時、コピーからコンペアへ移る間の時間を設定できます。

### ⑧ Auto Start After Fill Device

全てのポートにデバイスが挿入されると、自動スタートするように設定できます。

### ⑨ ゲンゴセンタク

使用したいメニュー言語を選択出来ます。

## 6. 機能一覧：

機能	説明
1. コピー	FLASHメモリのコピーを行います。
2. コンペア	ソースと他のすべてのコピーされたFLASHメモリとを比較します。
3. コピー&コンペア	最初にコピーを行い終了後コピーしたFLASHメモリとソースをコンペアします。
4. ヨウリョウチェック	FLASHメモリの容量を調べて表示できます。
5. インフォメーション	
5.1 フラッシュメモリジョウホウ	FLASHメモリの基本情報（フォーマット形式、データサイズ、利用可能なスペース）を表示します。
5.2 システムジョウホウ	同時にコピー可能な数量と、ファームウェアのバージョンを表示します。
6. ユーティリティ	
6.1 フォーマット FAT	FLASHメモリをFAT形式でフォーマットします。 容量が2GBを超える場合、FAT32となります。2GB以下はFAT16となります。
6.2 ソクドソクテイ	FLASHメモリの読み込み速度、書き込み速度を計測します。 なお、メモリの内容は変更されません。
6.3 メディアチェック	メディアの状態を調べます。
6.4 クイックサクジョ	データをクイック削除することができます。 データは削除されますが、フォーマットはそのままです。
6.5 カンゼンサクジョ	FLASHメモリのデータおよびフォーマット形式が削除されます。 クイックサクジョより、時間がかかります。
6.6 DoD カンゼンサクジョ	DoD基準の厳密な削除が行われます。カンゼンサクジョより、時間がかかります。
6.7 システムアップデート	システム・ファームウェアをアップグレードすることができます。
6.8 Calc. Checksum	ソースポートのディスクのチェックサムナンバーを算出します。
7. セットアップ	
7.1 スターアップメニュー	デュプリケータ起動時、最初にどの機能を表示するかを設定出来ます。
7.2 コピーリョウイキ	1. 「データノミ (Only Data Area)」はファイル内容だけのコピーです。 2. 「ゼンタイ (Whole Media)」はメディア全体のコピーです。
7.3 ビープボタン	ボタンを押す時、ビープ音を出すか出さないかの設定です。
7.4 Target Tolerance	ソースとターゲットの容量差における、許容値を設定します。
7.5 ヒドウキカキコミ	非同期書き込みをオン/オフ設定します。
7.6 Check Before Copy	FLASHメモリが、正しくセットされているかをコピー前にチェックします。
7.7 Power off Between Copy+Compare	コピー&コンペアを行う際、コピー後の待ち時間を設定します。
7.8 Auto Start After Fill Device	デバイスのコピー開始条件を設定することができます。
7.9 ゲンゴセンタク	システム言語インタフェースを設定。
7.10 ドウサモード	動作の速さを設定できます。
7.11 Monitor Device After Copy	コピー後の表示の設定
7.12 Set to Default	設定を初期状態にします。



お問合せ先：

**株式会社 コムワークス**

〒330-0052 埼玉県さいたま市浦和区本太 2-9-24

TEL:048-883-9629

FAX:048-749-1631

受付時間：平日 10:00～17:00 まで  
(土曜・日曜・祝祭日は除く)