

H D I - 2 0 0

I D E ハードディスクコピーマシン

取扱説明書

(有)デンソー

2002.12.01

目次

はじめに	2
製品概要	2
梱包内容の点検	2
ユーザー登録カード	2
語句の説明	3
第1章 基本ハード仕様	4
1.1 パネル	4
(1) 表面パネル	4
(2) 後面	6
(3) 右面	6
1.2 ブザー	8
1.3 液晶表示	8
1.4 HDDのセット	10
(1) ケーブル接続	10
(2) 3.5インチHDDのセット	11
(3) 2.5インチHDDのセット	12
1.5 基本仕様	13
第2章 操作	14
2.1 メニュー概要	14
2.2 MAIN MENU	14
2.3 COPY	15
2.4 COMPARE	16
2.5 COPY+COMP	17
2.6 OPTION	18
2.7 MODE+SPEED	19
2.8 CLEAR HDD	20
2.9 LCD CONT	21
第3章 エラー表示	22
第4章 <i>HDI-200</i> 使用上の注意	23

(有)デンソー 〒141-0031 東京都品川区西五反田3-9-15 吉田ビル202
TEL: 03-3493-2876 FAX: 03-3493-2954

はじめに

このたびはハードディスクコピーマシン *HDI - 200* をお買いあげいただきましてありがとうございます。

HDI - 200 を正しくご使用いただくため、この説明書は必ずお読みください。またお気付きの点などございましたら、ご遠慮なく連絡くださるようお願いいたします。

製品概要

ハードディスクコピーマシン *HDI - 200* は、IDE および EIDE (エンハンスド IDE) インターフェースを持ったハードディスクの1対2のコピーマシンです。フォーマット形式に左右されずにコピーできるフルモードとFAT16やFAT32に対応した使用セクタのみコピーするFATモードがあります。フルモードはCHSモードとLBAモードの2種類があり、古いハードディスク(100Mバイト程度)から最大2T(2000G)バイトのハードディスクの手軽な量産用コピーマシンとして最適です。

また、別売のターゲット増設用アダプタマシン *HDI - 330* を接続することにより1対5のコピーマシンに変身させることができます。

液晶表示と少ないキー操作でコピー、比較をわかりやすく簡単に行えます。

梱包内容の点検

HDI - 200 がお手元に届きましたら、輸送上の破損や欠品が無い点検してください。もし破損、欠品等ございましたら、電話連絡後、前ページの住所までご返送ください。

HDI - 200 梱包内容

1. <i>HDI - 200</i> 本体	-----	1台
2. HDD用IDEケーブル	-----	3本
3. HDD用電源ケーブル	-----	3本
4. 2.5インチHDD用アダプタ	-----	3個
5. 電源コード	-----	1本
6. ユーザー登録カード	-----	1枚
7. 保証書	-----	1枚
8. 取扱説明書(本書)	-----	1冊

ユーザー登録カード

ユーザー登録カードに必要事項を書き込んだ後、返送してください。

新製品の発表、ハードやソフトの不良など(株)デンノーとお客様との大切な連絡手段となります。

語句の説明

本書内で使用される語句を説明します。

(1) H D D

Hrad Disk Drive (ハードディスクドライブ) の略です。

(2) フルモード

フォーマット形式に左右されずにコピーできるコピーモードです。マスタ側 H D D のすべてのセクタのデータを、ターゲット側 H D D のセクタにコピーします。F A T 1 6 や F A T 3 2 以外の H D D に使用します。H D I - 2 0 0 では L B A モードと C H S モードがこれにあたります。

(3) F A T モード (F A 2 モード)

F A T 1 6 や F A T 3 2 に対応した使用セクタのみのコピーモードです。実際の使用容量が全容量に比較し少ない場合に、大容量 H D D のコピーがフルモードに比較し短時間で可能になります。MS-DOS、Win3.1、Win95、Win98、Win2000 (F A T 3 2 フォーマットのみ) のコピーに使用してください。F A T モードでエラーになる場合はフルモードでコピーを行ってください。

また、F A T 3 2 (主に Win98、WinMe で使用) に限り、H D I - 2 0 0 単体での拡大コピーが可能です。拡大コピーモードは F A 2 モードになります (F A T モードは拡大しません)。もし、H D I - 3 3 0 も使用して大量に拡大コピーをする場合は、H D I - 2 0 0 単体でマスタ H D D を作製し、それをマスタにして H D I - 3 3 0 でコピーしてください。4 G 1 0 G にコピーした場合に 1 0 G バイト使用できます。ただし、パソコンの B I O S がターゲット側 H D D の容量に対応している必要があります。パーティションが 2 個の場合 (1 個の H D D で C、D ドライブで使用) は後のパーティション (D ドライブ) のみを拡大します。

コピー時の設定は 2.7 M O D E + S P E E D を参照してください。

低速と普通の 2 種類のコピー速度があります。

(4) L B A モード

H D D をアクセスする方法の 1 つです。パソコンで 5 1 2 M バイト以上の H D D をアクセスするために考慮された方法で、セクタを連続した番号に並べ直して H D D をアクセスします。H D I - 2 0 0 では 2 T (2 0 0 0 G) バイト程度の H D D まで使用できます。マスタ側不良セクタのスキップ処理は行いません。

H D I - 2 0 0 の 2 種類のフルモードのうちの 1 つです。低速と普通と高速の 3 種類のコピー速度があります。高速 H D D をコピーする場合、高速で 1 G バイト当たり約 9 0 秒で行います。

(5) C H S モード

H D D をアクセスする方法の 1 つです。H D D をアクセスするためにシリンダ番号 (C)、ヘッド番号 (H)、セクタ番号 (S) を設定してアクセスします。H D I - 2 0 0 では 3 0 G バイト程度の H D D まで使用でき、マスタ側 H D D の不良セクタのスキップ処理も行います。ターゲット側の不良セクタのスキップは行いません。

H D I - 2 0 0 の 2 種類のフルモードのうちの 1 つです。低速と普通の 2 種類のコピー速度があります。古い H D D (1 G バイト程度以下) でご使用ください。

(6) ダブルモード

通常 H D I - 2 0 0 ではコピー動作と比較動作は別々に行われますがコピー動作後、連続して比較動作を行うモードをダブルモードと呼びます。

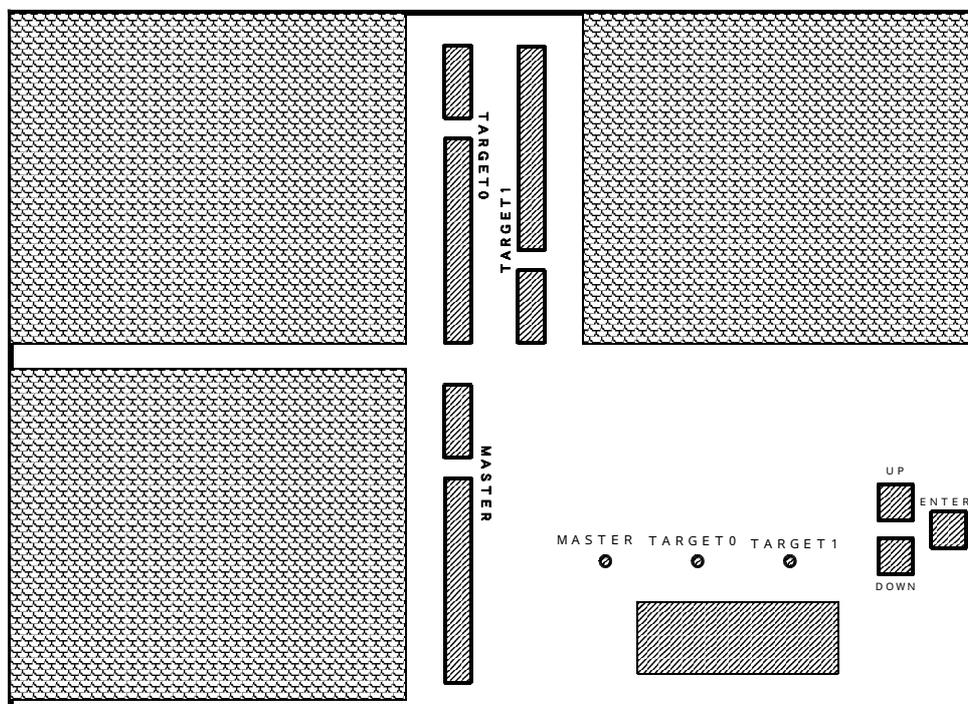
(7) クリアモード

他用されたくない重要なデータが入った H D D を廃棄したいときや、他のパソコンで使用したいときなどに内部のデータを消去してしまう機能です。H D D 全部のセクタに 0 0 H または F F H を上書きします (コピー動作の前にターゲット H D D に行く必要はありません)。

第 1 章 基本ハード仕様

1.1 パネル

(1) 表面パネル



マスタHDD用電源コネクタ

マスタHDD用IDEコネクタ

ターゲット0HDD用電源コネクタ

ターゲット0HDD用IDEコネクタ

ターゲット1HDD用電源コネクタ

ターゲット1HDD用IDEコネクタ

マスタHDD用LED

マスタHDDへの電源供給とアクセスを表わします。電源供給のみの場合は緑色に、アクセスもされた場合はオレンジ色に点灯します。

ターゲット0HDD用LED

ターゲットHDDへの電源供給とアクセスを表わします。電源供給のみの場合は緑色に、アクセスもされた場合はオレンジ色に点灯します。

ターゲット1HDD用LED

ターゲットHDDへの電源供給とアクセスを表わします。電源供給のみの場合は緑色に、アクセスもされた場合はオレンジ色に点灯します。

液晶表示（LCD）

動作の経過や結果を表示します。動作スタート時にHDDの容量、動作中に現在何%のコピー、比較が終わったか、動作終了時に結果を表示します。詳細は1.3液晶表示を参照してください。

UPキー

動作、仕様を選択します。

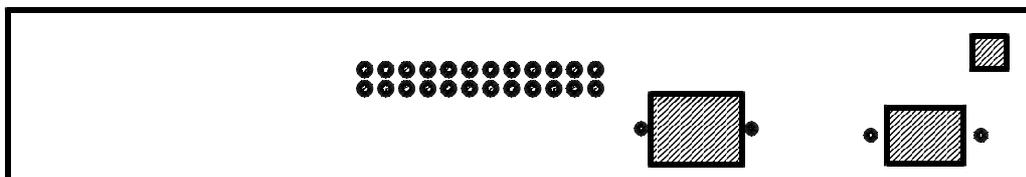
DOWNキー

動作、仕様を選択します。

ENTERキー

動作や仕様の決定、また動作を途中で中断する場合に押します。

(2) 後面



電源出力コネクタ

*HDI - 200*増設機器用の交流100Vを出力します。 の電源スイッチに連動してON/OFFします。*HDI - 200*増設機器以外は接続しないでください。

電源入力コネクタ

電源コードを接続します。

*HDI - 200*電源スイッチ

*HDI - 200*自体の電源をON/OFFします。COMPAREやCOPYなど動作中には操作しないでください。

(3) 右面

右面に増設機器接続用の60pinコネクタがあります。増設用機器からの60pinフラットケーブルを接続します。増設機器以外のものを接続しないでください。

1.2 ブザー

短音は動作がOKであることを表わし、長音は動作がエラーであることを表わします。

1.3 液晶表示（以下LCD）

20文字×4桁のLCDで動作情報を表示します。以下に主な表示を表します。

（1）MAIN MENU表示（電源投入時）

```
MAIN MENU (LBA NORM)
1. COPY      4. OPTION
2. COMPARE
3. COPY+COMP
```

現在選択している動作に [] が付いています。(UP)、(DOWN)キーで選択して(ENTER)キーで実行します。

(2) 動作表示 (動作結果表示)

動作表示例

COPY	(FAT NORM)	
now	67179	time
end	280624	1m
	pass 23 %	22s

動作表示画面概要 (画面の表示位置の意味説明)

現在または終了した動作	動作モードとスピード	
現在またはエラー終了した時点の数値		経過時間
最終の数値		
または結果	経過した割合	

現在または終了した動作を表示します。終了したとき、(ENTER)キーを押すところに表示されている動作を再度スタートします。

カッコで囲んで動作モードとスピードを表示します。

現在行っている数値、またはエラー終了時の数値を表示します (FATモードではクラスタ数、LBAモードではセクタ数、CHSモードではシリンダ数)。

最終の数値を表示します (FATモードではクラスタ数、LBAモードではセクタ数、CHSモードではシリンダ数)。

動作中では が動き、動作終了後は結果を表示します。

動作の経過した割合を表示します。

動作開始してからの時間を表示します (HDDの接続を確認してから時間の表示は始まります)。時間は2~3%の誤差が出る場合があります。目安としてご使用ください。

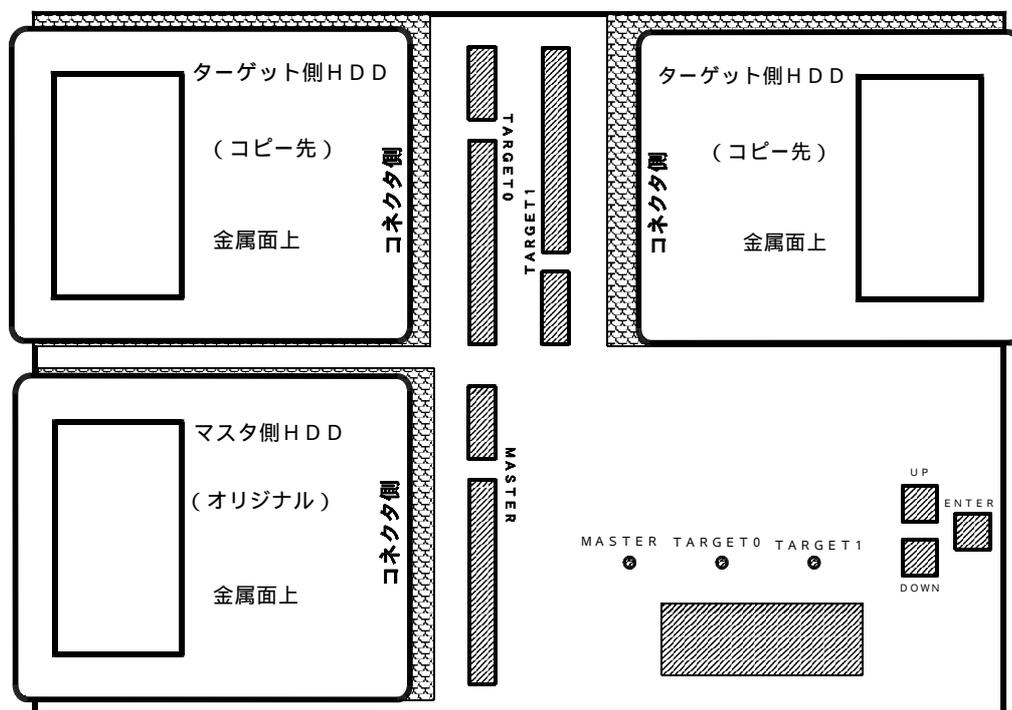
1.4 HDDのセット

HDDの各ケーブルへのセット方法を説明します。

(1) HDI - 200へのケーブル接続

マスタとターゲット用のIDEケーブル3本をそれぞれのIDEコネクタに接続します。IDEケーブルには特に方向はありませんが、目安として赤線マークが1ピン側(電源コネクタ寄り)にくるようにセットするのが良いでしょう。HDD用IDEケーブルはしっかり差し込んでください(出荷時、IDEケーブルはHDI - 200本体に差し込んであります)。しっかりと差し込んだ場合、コネクタの両サイドのフックが自動的にケーブル側コネクタにかかります。

マスタとターゲット用の電源ケーブル3本をそれぞれの電源コネクタに接続します。奥までしっかりと差し込んでください。



(2) 3.5 インチHDDのセット

マスタHDDとターゲットHDDは、HDD側のジャンパスイッチをマスタ仕様にしてください。(通常、パソコンに接続されている場合はマスタ仕様になっています。よくわからない場合はHDD上のシールなどにマスタ、スレーブ仕様について記載されていますので、確認してください。)

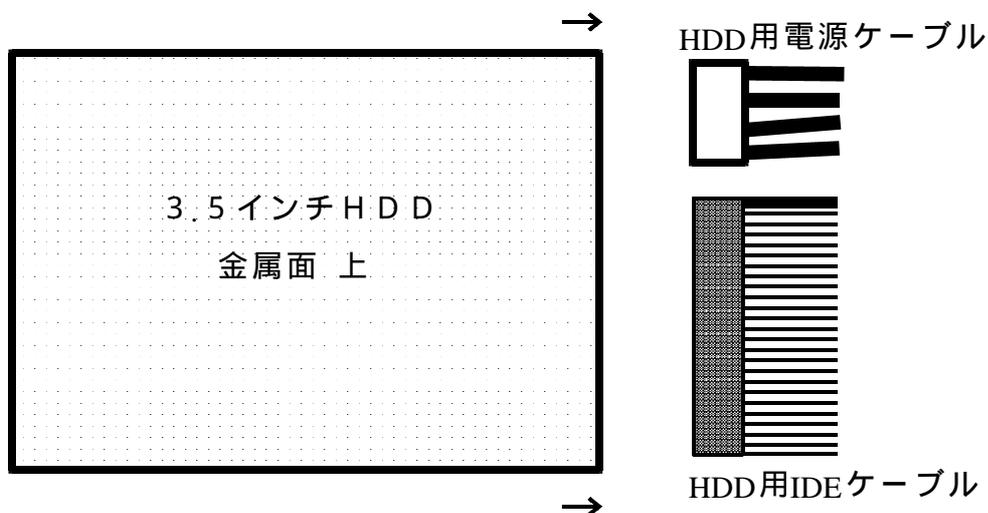
マスタHDDとターゲットHDDをマスタおよびターゲットのケーブルに接続します。このときマスタHDDとターゲットHDDの位置を間違えないようにしてください。逆にセットすると大切なマスタHDDのデータが失われます。

マスタHDDとターゲットHDDはケース上のゴムシートの上うまく乗せ、HDDとケースが直接触れないようにしてください。

HDDにHDD用IDEケーブルとHDD用電源ケーブルがしっかりと差し込まれているのを確認します。

ターゲットHDDは1個でも2個でもOKです。また、1個の場合はターゲット0、1どちらに接続してもかまいません。

通常、HDDの金属ケース側が上に、基板側が下になります。



(3) 2.5 インチHDDのセット

マスタHDDとターゲットHDDがマスタ仕様になっているのを確認してください。
(通常、パソコンに接続されている場合はマスタ仕様になっています。2.5インチHDDの場合は離れた4本のコネクタピンに何も接続されていない場合にマスタ仕様になります。)

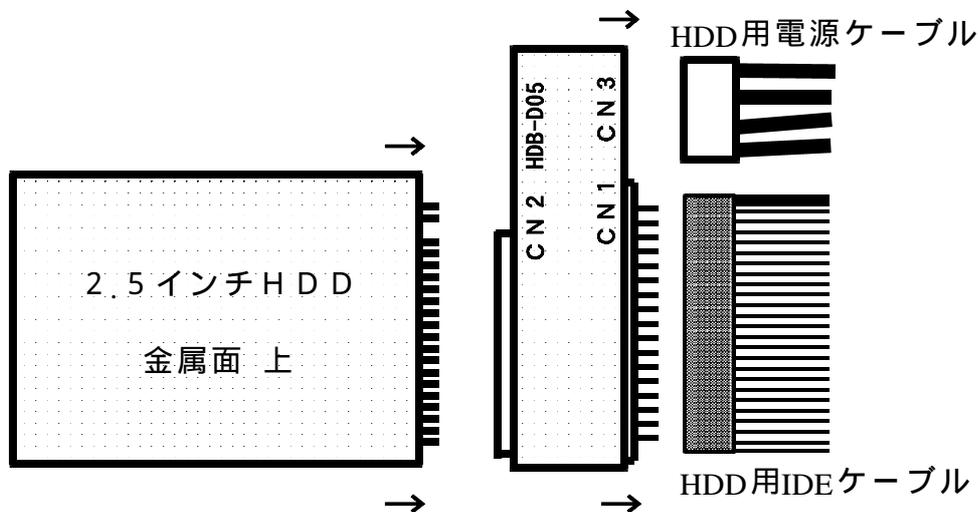
2.5インチHDDの場合は直接接続できないため、2.5インチ変換アダプタを使用して接続します。

2.5インチ変換アダプタのコネクタにHDD用IDEケーブルとHDD用電源ケーブルを接続します。その後、2.5インチHDDを2.5インチ変換アダプタに接続します。このときマスタHDDとターゲットHDDの位置を間違えないようにしてください。逆にセットすると大切なマスタHDDのデータが失われます。

マスタHDDとターゲットHDDはケース上のゴムシートの上うまく乗せ、HDDとケースが直接触れないようにしてください。

ターゲットHDDは1個でも2個でもOKです。また、1個の場合はターゲット0、1どちらに接続してもかまいません。

通常、HDDの金属ケース側が上に、基板側が下になります。



1.5 基本仕様

外形寸法

70 (H) × 370 (W) × 250 (D) mm

(コネクタなどの突起物は除く)

重量

4 Kg

使用環境

- ・動作温度 5 ~ 40
- ・保管温度 - 10 ~ 60
- ・湿度 20 ~ 80 % (但し、結露しないこと)

電源仕様

- ・消費電力 100 W
- ・入力電圧 AC 90 ~ 264 V
- ・入力周波数 47 ~ 63 Hz
- ・入力電流 MAX . 3 A

第 2 章 操作

LCD表示とキー操作による *HDI - 200* の操作方法を説明します。

2.1 メニュー概要

基本的にの *HDI - 200* 操作は、LCDに表示されたメニューを (UP) キーと (DOWN) キーで選択し、(ENTER) キーで実行する形で行います。以下に全体のメニュー構造を表し、その後、各項目を説明します。選択は [] を動かして行います。

MAIN MENU

```
1 . COPY
2 . COMPARE
3 . COPY+COMP
4 . OPTION-----
      |
      | 1 . MODE+SPEED
      | 2 . CLEAR HDD-----
      | 3 . LCD CONT
      | 4 . EXIT
      |
      | START
      | CLEAR DATA
      | EXIT
```

2.2 MAIN MENU

電源投入時はMAIN MENU表示になります。HDDのコピーや比較を行う場合は1~3を選択し、(ENTER) キーで実行します。動作モードやスピードの変更、HDDのクリアなどを行う場合は [4 . OPTION] を選択し、(ENTER) キーを押します。

MAIN MENU例

MAIN MENU (LBA NORM)
1 . COPY 4 . OPTION
2 . COMPARE
3 . COPY+COMP

2.3 COPY

HDDのコピーを行います。比較動作 (COMPARE) は行いません。

まずマスタHDDとターゲットHDDを **HDI - 200** にセットします (1.4 HDDのセット参照)。LCD表示の右上の動作モードとスピードが表されています。そのままではよい場合はMAIN MENU上で [1. COPY] を選択した後、(ENTER) キーを押して動作を開始します。

動作モードとスピードを変更する場合は [4. OPTION] 中の [1. MODE+SPEED] (2.7 MODE+SPEED参照) で変更した後、コピーを行ってください。

各HDDに電源を供給した後、HDDの容量を表示し、コピー動作を開始します。動作を中断する場合は (ENTER) キーを押してください。

コピー動作表示例

COPY	(LBA	FAST)
now	646960	time
end	20044080	0m
	pass 03 %	50s

動作終了後、COPYを繰り返す場合はHDDを交換した後、LCDの左上にCOPYがでているのを確認して (ENTER) キーを押してコピーを開始してください。HDDの交換時に **HDI - 200** 自体の電源スイッチを切る必要はありません。HDDの状態表示LEDが消灯している場合はHDDに電源は供給されていません

COPY以外の操作を行う場合は (UP) キーか (DOWN) キーを押せばMAIN MENUが表示されます。

2.4 COMPARE

HDDの比較 (COMPARE) を行います。

まずマスタHDDとターゲットHDDを *HDI - 200* にセットします (1.4 HDDのセット参照)。LCD表示の右上に現在の動作モードとスピードが表示されています。そのままよい場合はMAIN MENU上で [2. COMPARE] を選択した後、(ENTER) キーを押して動作を開始します。

動作モードとスピードを変更する場合は [4. OPTION] 中の [1. MODE+SPEED] (2.7 MODE+SPEED参照) で変更した後、コピーを行ってください。

各HDDに電源を供給した後、HDDの容量を表示し、コピー動作を開始します。動作を中断する場合は (ENTER) キーを押してください。

比較動作表示例

COMPARE	(CHS	NORM)
now	31	time
end	1239	1m
	pass 02 %	50s

動作終了後、COMPAREを繰り返す場合はHDDを交換した後、LCDの左上にCOMPAREがでているのを確認して (ENTER) キーを押してコピーを開始してください。HDDの交換時に *HDI - 200* 自体の電源スイッチを切る必要はありません。HDDの状態表示LEDが消灯している場合はHDDに電源は供給されていません。

COMPARE以外の操作を行う場合は (UP) キーか (DOWN) キーを押せばMAIN MENUが表示されます。

2.5 COPY+COMP

HDDのコピーを行った後、自動的に続けて比較を行います（ダブルモードです）。

まずマスタHDDとターゲットHDDを *HDI - 200* にセットします（1.4 HDDのセット参照）。LCD表示の右上に現在の動作モードとスピードが表されています。そのままよい場合はMAIN MENU上で [3 . COPY+COMP] を選択した後、(ENTER) キーを押して動作を開始します。

動作モードとスピードを変更する場合は [4 . OPTION] の中の [1 . MODE+SPEED] （2.7 MODE+COMPARE参照）で変更した後、コピーを行ってください。

コピー動作中の表示は [COPY+comp]、比較動作中は [copy+COMP] となります（動作中を大文字で表します）。

各HDDに電源を供給した後、HDDの容量を表示し、コピー動作を開始します。動作を中断する場合は (ENTER) キーを押してください。

コピー動作表示例

COPY+comp	(FAT	NORM)
now	67179	time
end	280624	1m
	pass 23 %	22s

比較動作表示例

copy+COMP	(FAT	NORM)
now	126874	time
end	280624	8m
	pass 45 %	45s

動作終了後、COPY+COMPを繰り返す場合はHDDを交換した後、LCDの左上にCOPY+COMPAREがでているのを確認して (ENTER) キーを押して動作を開始してください。HDDの交換時に *HDI - 200* 自体の電源スイッチを切る必要はありません。HDDの状態表示LEDが消灯している場合はHDDに電源は供給されていません。

COPY+COMP以外の操作を行う場合は (UP) キーか (DOWN) キーを押せばMAIN MENUが表示されます。

2.6 OPTION

MAIN MENUで[4.OPTION]を選択し、(ENTER)キーを押すとOPTIONのMENUを表示します。動作モードとスピードの変更は[1.MODE+SPEED]、HDDのクリアは[2.CLEAR HDD]、LCDのコントラストは[3.LCD CONT]、何もせずにMAIN MENUに戻る場合は[4.EXIT]を選択し、(ENTER)キーを押します。

OPTION

```
1 . MODE+SPEED
2 . CLEAR HDD ----- START
3 . LCD CONT          CLEAR DATA
4 . EXIT              EXIT
```

OPTION例

OPTION	(LBA NORM)
1 . MODE+SPEED	
2 . CLEAR HDD	
3 . LCD CONT	4 . EXIT

2.7 MODE+SPEED

コピーと比較の動作モードとスピードを変更します。(UP)キーを押すと動作モードがLBA FAT FA2 CHS LBA ...と変化します。(DOWN)キーを押すとスピードがNORM FAST SLOW NORM ...と変化します(ただし、スピードがFASTを選択できるのはLBAモードだけです)。選択した後、(ENTER)キーでセットします。セットした動作モードとスピードはHDI-200の電源を切っても保持されます。

MODE+SPEED表示例

```
MODE+SPEED (FAT NORM)
      (LBA NORM)
UP=MODE, DOWN=SPEED
ENTER=SET
```

動作モードとスピード選択の目安

1Gバイト以下のHDD

HDD容量、使用状況	コピーモード	速度
640Mバイト以下	CHS	SLOW
640M~1Gバイト	CHS	NORM

1Gバイト以上のHDD

HDD使用状況	コピーモード	速度
FAT16、32で使用容量50%以下(同容量コピー)	FAT	NORM
FAT32で拡大コピー	FA2	NORM
上記以外の高速HDD	LBA	FAST
上記の2項目以外	LBA	NORM

注1. SLOW、NORM、FASTは液晶画面上の表示でそれぞれ低速、普通、高速になります。

注2. コピーがうまくいかない場合はモードをFAT(FA2) LBA CHS、速度を高速 普通 低速に順次変更してください。

2.8 CLEAR HDD

他用されたくないHDDのデータをすべてクリアする機能です。これは、すべてのセクタにデータ00HかFFHを書き込み、ファイルやその残骸を完璧に無くしてしまうものです。再フォーマットするよりも強力です。ただし、通常のコピー動作を行う前にHDDのクリアを行う必要はありません。

以下に操作方法を説明しますが、この操作を行った後にデータを復活させることはできませんので、気を付けてご使用ください。

```
CLEAR HDD (LBA NORM)
CLEAR HDD
CLEAR DATA 00
TEST          EXIT
```

消去したいHDDをターゲット側に接続します。1個の場合はターゲット0、1どちらでもかまいません。マスター側には何も接続しないでください。

クリアしたいデータが表示されているもので良ければ[CLEAR HDD]を選択して(ENTER)キーを押して動作を開始します。

クリアしたいデータを変更する場合は[CLEAR DATA]を選択して(ENTER)キーを押します。データは00 FF 00 ...と変化します。ただし、LBAモードでFASTの場合はクリアするデータはFFだけになります。

クリアされているか確認する場合は[TEST]を選択して(ENTER)キーを押し、動作を開始します。

動作を中断する場合は(ENTER)キーを押してください。

クリアが終わった場合やMAIN MENUに戻る場合は[EXIT]を選択して(ENTER)キーを押します。

注1. FAT (FA2) モードは使用セクタのみのコピーのため、HDDのクリアには不向きです。このため、FAT (FA2) モード時にCLEAR HDDを選択すると自動的にLBAモードになります。

2.9 LCD CONT

LCDのコントラストを調整します。(UP)キーを押すと濃くなり、(DOWN)キーを押すと薄くなります。値は0~20まで変化し、0で一番薄く、20で一番濃くなります。選択した後、(ENTER)キーを押すとその値がセットされます。セットしたコントラストはHDI-20の電源を切っても保持されます。

LCD CONT例

```
LCD CONT (LBA NORM)
          (16)
UP, DOWN (MAX=20)
          ENTER=SET
```

第3章 エラー表示

2.1 non MASTER

マスターHDDが接続されていないか、接続を確認できません。マスターHDDを接続している場合はケーブルの差込状況（*HDI - 200*に対して、HDDに対して）を検査してください。

2.2 non TARGET

ターゲットHDDが1台も接続されていないか、接続を確認できません。ターゲットHDDを接続している場合はケーブルの差込状況（*HDI - 200*に対して、HDDに対して）を検査してください。

2.3 unconnect MASTER

マスターHDDの接続は確認できましたが、通信の確認ができません。マスターHDDを接続している場合は接触不良等の検査、またはCHSモードで再度動作してみてください。

2.4 unconnect TARGET

ターゲットHDDの接続は確認できましたが、通信の確認ができません。ターゲットHDDを接続している場合は接触不良等の検査、またはCHSモードで再度動作してみてください。

2.5 M - ERR

コピーや比較動作中にマスターのエラーが発生しました。接触不良等の検査、またはCHSモードで再度動作してみてください。

2.6 ERROR

コピーや比較動作中にターゲットのエラーまたは比較データのエラーが発生しました。接触不良等の検査を行うか、比較動作中のエラーの場合は再度コピーを行ってください。

2.7 STOP

コピーや比較動作中に（ENTER）キーを押して中断したことを表します。

2.8 FAT ERROR

FAT方式ではないHDDをFATモードでコピーや比較しようとしたときのエラーです。動作モードをLBA、CHSに変更して再度行ってください。

第 4 章 *H D I - 2 0 0* 使用上の注意

本機は著作権法で許された範囲のコピーを目的として使用するものです。著作権法で許されない目的に使用しないでください。

マスタHDDとターゲットHDDを正常に接続しているのにHDDを認識できないとき (non MASTER、non TARGET) は、*H D I - 2 0 0*とHDDを接続するIDEケーブルや電源ケーブルの接触不良が考えられます。*H D I - 2 0 0*本体への差込やHDDへの差込が不足していないか確認してください。

また、HDDの仕様が異なる場合もあるため、HDD側のジャンパースイッチを変更してマスタ仕様やスレーブ仕様にして試してみてください。

動作モードとスピードを見つける早道として3%程度コピーし、(ENTER)キーを押して中断します。その後、比較(COMPARE)して3%程度までコピーできているか確認して調べる方法があります。