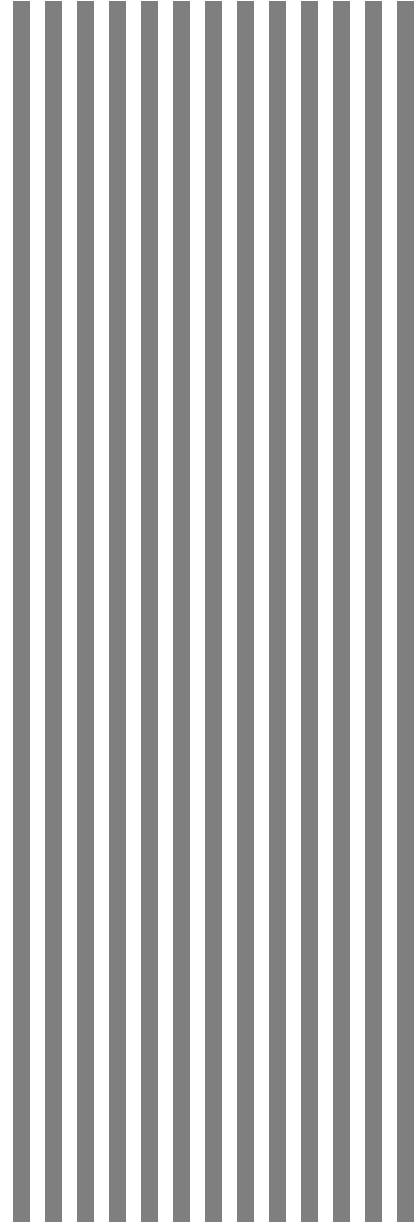


製品仕様書

YD-702D シリーズ
-6639D

3.5" マイクロ FDD
2.0 / 1.6 / 1.0MB 兼用



 **Y-E DATA**[®]

改 版 管 理 表

改版年月	改版番号	改 版 理 由	改 版 頁	ドライブ版数
1998.6	REV.A	新規作成		A

目 次

1 製品概要.....	5	3.1.4.4 ライト・タイミング.....	13
2 製品仕様.....	6	3.2 電源インターフェース.....	14
2.1 性能.....	6	3.2.1 電源仕様.....	14
2.2 設置条件.....	7	3.2.2 電流波形.....	14
2.3 信頼性及び保守性.....	7	4 接 続.....	15
3 インターフェース.....	8	4.1 コネクタとケーブル.....	15
3.1 インターフェース信号.....	8	4.1.1 信号コネクタとケーブル(P1/J1).....	15
3.1.1 入力信号.....	8	4.1.1.1 コネクタ(J1).....	15
3.1.1.1 DRIVE SELECT 0,1 (ドライブ選択 0,1).....	8	4.1.1.2 フラット・ケーブル用コネクタ(P1).....	15
3.1.1.2 MOTOR ON (モータ・オン).....	8	4.1.2 直流電源コネクタとケーブル(P2/J2).....	15
3.1.1.3 DIRECTION SELECT (方向選択).....	8	4.1.3 筐体アース.....	15
3.1.1.4 STEP (ステップ).....	8	4.2 コネクタ・ピン配列.....	16
3.1.1.5 WRITE DATA (ライト・データ).....	9	4.2.1 信号コネクタ・ピン配列.....	16
3.1.1.6 WRITE GATE (ライト・ゲート).....	9	4.2.2 直流電源コネクタ・ピン配列.....	16
3.1.1.7 SIDE ONE SELECT (サイド1セレクト).....	9	4.3 ターミネータ.....	16
3.1.1.8 MODE SELECT (モード・セレクト).....	9	5 設 置.....	16
3.1.2 出力信号.....	10	5.1 外形寸法.....	16
3.1.2.1 TRACK 00 (トラック 00).....	10	5.2 設置方向.....	16
3.1.2.2 INDEX (インデックス).....	10	5.3 実装上の注意事項.....	16
3.1.2.3 WRITE PROTECT (ライト・プロテクト).....	11	5.4 取り扱い上の注意事項.....	16
3.1.2.4 READY (レディー).....	11	6 関連図表.....	17
3.1.2.5 READ DATA (リード・データ).....	11	7 その他機能.....	18
3.1.2.6 DISK CHANGE (ディスク・チェンジ).....	11	7.1 スタンバイ機能.....	18
3.1.2.7 HIGH DENSITY (ハイ・デンシテ).....	12	7.2 モータ自動回転・停止機能.....	18
3.1.3 インターフェース回路.....	12	7.3 マスク機能.....	18
3.1.3.1 デイジーチェーン接続時の禁止事項.....	13	7.4 READY(レディー)、DISK CHANGE (ディスク・チェンジ)機能.....	18
3.1.4 タイミング.....	13	7.5 HIGH DENSITY(ハイ・デンシテ)機能.....	18
3.1.4.1 トラック 00・タイミング.....	13	8 ショートプラグの機能.....	18
3.1.4.2 シーク・タイミング.....	13	8.1 ショートプラグ設定.....	18
3.1.4.3 リード・タイミング.....	13	8.2 ショートプラグの機能.....	19

図 表 目 次

図表 2.1	性能一覧表.....	6
図表 2.2	設置条件.....	7
図表 2.3	信頼性.....	7
図表 3.1	入力信号.....	8
図表 3.2	方向選択信号.....	8
図表 3.3	ステップ.....	8
図表 3.4	ライト・データ.....	9
図表 3.5	モード切り換え(3モード).....	10
図表 3.6	モード、転送速度、モータ回転数の関係.....	10
図表 3.7	出力信号.....	10
図表 3.8	インデックス.....	10
図表 3.9	リード・データ.....	11
図表 3.10	インターフェース接続.....	12
図表 3.11	入力信号電圧レベル.....	12
図表 3.12	出力信号電圧レベル.....	12
図表 3.13	インターフェース回路.....	12
図表 3.14	トラック 00・タイミング.....	13
図表 3.15	シーク・タイミング.....	13
図表 3.16	リード・タイミング.....	13
図表 3.17	ライト・タイミング.....	13
図表 3.18	電源仕様.....	14
図表 3.19	電流波形.....	14
図表 4.1	ケーブル接続.....	15
図表 4.2	J1 コネクタ寸法(後方より見た場合).....	15
図表 4.3	J2 コネクタ配置図(後方より見た場合).....	15
図表 4.4	信号コネクタ・ピン.....	16
図表 4.5	電源コネクタ・ピン.....	16
図表 6.1	外観図.....	17
図表 6.2	設置方向図.....	17
図表 8.1	ショートプラグ設定図(出荷時).....	18
図表 8.2	ショートプラグの機能.....	19

1 製品概要

YD-702D シリーズは、記録容量 2.0/1.6/1.0MB の三つのモードを持つ完全互換リード/ライト兼用 3.5 インチ (90mm) フロッピーディスク装置として開発されたダイレクトアクセス磁気記録装置です。装置の厚みは 25.4mm です。

本製品の特徴

(1) 3 モード兼用機

2.0/1.6/1.0MB の三つの記録容量に対応可能です。ショートプラグの設定を変更することにより、3 モード機、2 モード機 (自動) の切り換えができますので、国内外のあらゆる用途にご使用いただけます。

3 モード時には 2HD/2DD のディスク判別は自動的に、2.0/1.6MB の切り換えはインターフェース信号によって行います。

(2) 高信頼性

F D D 剛性向上及びシステム取付け時の取付け歪みを考慮した二重箱型フローティング構造を採用。また、リードスクリューキャリッジ送り機構と新励磁制御方式の採用によって、正確なトラック位置精度を確保しています。

ドライブモータには、ダイレクトブラシレスモータを使用しています。

(3) 適応性

YD-702D-6639D は、様々な用途に対応できるオプション機能を備えています。

2 製品仕様

2.1 性能

項 目	2.0MB モード	1.6MB モード	1.0MB モード
記録容量			
・アンフォーマット時	2.0MBytes	1.6MBytes	1.0MBytes
・フォーマット時	容量 セクタ数	容量 セクタ数	容量 セクタ数
256 Bytes/Sector	(注)	1025.0 kBytes 26	655.4 kBytes 16
512 Bytes/Sector	1474.6 kBytes 18	1182.7 kBytes 15	737.3 kBytes 9
1024 Bytes/Sector	(注)	1261.6 kBytes 8	819.2 kBytes 5
記録密度	17434 BPI	14184 BPI	8717 BPI
トラック密度	135 TPI	135 TPI	135 TPI
シリンダ総数	80 Cylinders	77 Cylinders	80 Cylinders
トラック総数	160 Tracks	154 Tracks	160 Tracks
記録方式	MFM	MFM	MFM
記録ディスク	2HD	2HD	2DD
回転速度	300 RPM (min^{-1})	360 RPM (min^{-1})	300 PRM (min^{-1})
情報転送速度	500 kbits/sec	500 kbits/sec	250 kbits/sec
平均回転待時間	100 ms	83 ms	100 ms
アクセス時間			
・平均アクセス時間	94 ms	91 ms	94 ms
・トラック間移動時間	3 ms	3 ms	3 ms
・セトリング時間	15 ms	15 ms	15 ms
・切り返し時間	4 ms	4 ms	4 ms
モータ起動時間(Max)	500 ms	500 ms	500 ms

図表 2.1 性能一覧表

(注)JIS(X-6225)に規定されていません。

2.2 設置条件

直流電源条件	図表 3.19 参照
消費電力	1.25 W (TYP リード時)
環境条件 ・動作時	温度 5 ~ 50 (注) 相対湿度 8%RH ~ 80%RH 最大湿球温度 29 振動 1G(10 ~ 200Hz) 0.5G(200 ~ 500Hz) 衝撃 5G(11ms 正弦半波)
・非動作時	温度 -20 ~ 60 相対湿度 結露しないこと 振動 2G(10 ~ 500Hz) 衝撃 70G(11ms 正弦半波)
騒音	45 dB MAX. (A レンジ, 50cm) ステップレート 3ms または 6ms 時
外形寸法	幅 101.6mm 高さ 25.4mm 奥行 149mm
質量	390 g
安全規格	UL.CSA.TÜV 取得済み
設置方向	図表 6.2 参照

図表 2.2 設置条件

(注) 上限温度は実装状態によって影響を受けるため、ディスクジャケット表面温度がディスク規格を満足するように設置してください。

2.3 信頼性及び保守性

MTBF (普通条件下)	30000 通電時間
PM (予防保全周期)	不要
MTTR	30 分
設計寿命 (モータ回転は通電時間の 10%)	5 年または 20000 通電時間
エラーレート	
・ソフトエラー	10 ⁹ ビットに 1 回
・ハードエラー	10 ¹² ビットに 1 回
・シークエラー	10 ⁶ シークに 1 回

図表 2.3 信頼性

3 インターフェース

本製品のインターフェースは信号系と電源系との2種類に分けることができます。

インターフェース接続は図表 3.10 を参照してください。

3.1 インターフェース信号

3.1.1 入力信号

本製品には下記の入力線があり、これらはすべて“LOW”レベルを有効としますが、モータ・オン信号を除き、ドライブが選択されていなければ受け付けられません。モータ・オン信号は、ドライブの選択に関係なく受け付けられます。

(1)	DRIVE SELECT 0、1	(ドライブ選択 0、1)
(2)	MOTOR ON	(モータ・オン)
(3)	DIRECTION SELECT	(方向選択)
(4)	STEP	(ステップ)
(5)	WRITE DATA	(ライト・データ)
(6)	WRITE GATE	(ライト・ゲート)
(7)	SIDE ONE SELECT	(サイド1セレクト)
(8)	MODE SELECT	(モード・セレクト)

図表 3.1 入力信号

3.1.1.1 DRIVE SELECT 0、1(ドライブ選択 0、1)

本製品は、プリント基板上のショートプラグの設定により、2台のドライブをデジチェーン接続で使用することができます。たとえば、“DS0”に設定されたドライブに対しては、ドライブ選択0を“LOW”レベルにすることによりドライブ選択することができます。

この信号を“LOW”にすることにより、使用中表示ランプを点灯させることができます。

3.1.1.2 MOTOR ON (モータ・オン)

この信号が“LOW”レベルになり、ディスクが挿入されているとスピンドル・モータが起動します。

ドライブ選択(DS)信号に関係なくモータは起動しますが、ディスクが排出されると直ちに停止します。

3.1.1.3 DIRECTION SELECT (方向選択)

この信号は、ステップパルスが入力されたとき、磁気ヘッドの移動方向を指定します。

“HIGH”レベル	アウト方向(ディスクの外側方向)
“LOW”レベル	イン方向(ディスクの内側方向)

図表 3.2 方向選択信号

この方向選択の切り換えは、ステップパルスの前縁より1 μ s以上前に終了していなければなりません。また、ステップパルスの後縁から1 μ s以上保持する必要があります。

図表 3.15 にタイミング関係を示します。

3.1.1.4 STEP(ステップ)

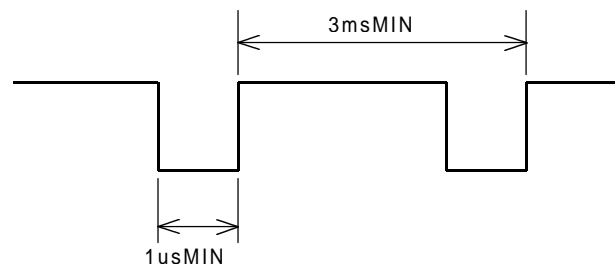
この信号は、磁気ヘッドを方向選択信号で指定された方向に動かします。

動作は“LOW”レベルから“HIGH”レベルに変化するとさ、すなわちパルスの後縁で行われます。

シーク時、最後のステップパルスからリード/ライトが可能になるまで、トラック間移動及びセトリング時間として18msが必要です。

またシーク完了後(リキャリブレーション時のトラック00信号検出後も含む)引き続きシークを行う場合にも最後のステップパルスから4ms以上待つ必要があります。

本製品は最適ステップ・レートが3msに設計されていますので、その他のステップ・レートでは振動や騒音が大きくなることがあります。



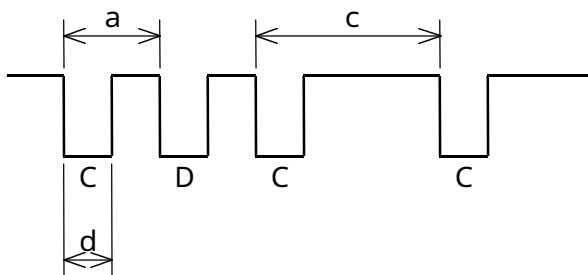
図表 3.3 ステップ

3.1.1.5 WRITE DATA (ライト・データ)

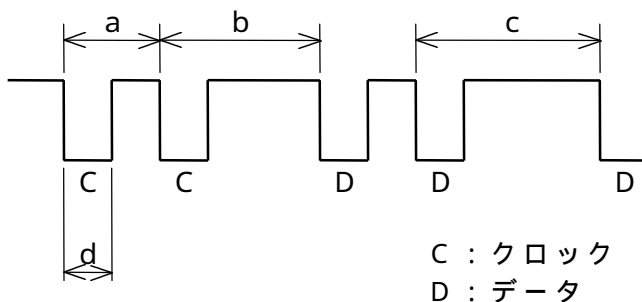
この信号は、ディスク上にライトするデータです。“HIGH”レベルから“LOW”レベルに変わると磁気ヘッドに流れる電流を反転させ、データ・ビットをライトします。ライト動作はライト・ゲート信号が“LOW”レベルのときに行うことができます。

タイミング関係については図表 3.17 を参照してください。

FM 記録



MFM 記録



	2.0MB/1.6MB	1.0MB
a	2.00 μ s \pm 10ns	4.00 μ s \pm 20ns
b	3.00 μ s \pm 15ns	6.00 μ s \pm 30ns
c	4.00 μ s \pm 20ns	8.00 μ s \pm 40ns
d	150ns ~ 1100ns	150ns ~ 2100ns

図表 3.4 ライト・データ

注1) 上図は、書き込み補償を行わなかった場合のタイミングを示します。

注2) 2.0MB モードは全トラックについて 125ns の書き込み補償 (WRITE PRECOMPENSATION) を必ず行ってください。推奨書き込み補償値は以下のとおりです。

	2.0MB	1.6MB	1.0MB
書き込み補償値	125ns	0 ~ 125ns	0 ~ 250ns

注3) リード中は、ライト・データ信号を入力しないことを推奨します。

3.1.1.6 WRITE GATE (ライト・ゲート)

この信号が“LOW”レベルのときディスク上にデータをライトすることができます。

“HIGH”レベルのときには、リードまたはシーク動作が可能になります。

タイミング関係については、図表 3.16 及び図表 3.17 を参照してください。

ライト・ゲート信号をオフ後、一定時間 (X μ s: 注 1) イレズヘッドが動作しているため、ドライブ選択とモータ・オン信号は“LOW”レベルに保ち、サイド 1 セレクト信号を切り換えたり、ステップ信号を入力することを禁止してください。

注 1)

	2.0MB	1.6MB	1.0MB
X	650 μ s	590 μ s	1000 μ s

3.1.1.7 SIDE ONE SELECT (サイド 1 セレクト)

この信号は、リード/ライトに使用するディスクの面を決めるものです。

この信号が“HIGH”レベルのとき、ディスクのサイド 0 側の磁気ヘッドが選ばれます。

“LOW”レベルのときには、サイド 1 側の磁気ヘッドが選ばれます。サイド 0 からサイド 1 へ、またはその逆の切り換えからリード/ライト動作の開始まで 100 μ s 以上必要です。

3.1.1.8 MODE SELECT (モード・セレクト)

記録容量のモード選択は、この信号とショートプラグの設定とディスクの HD 識別孔の有無を検出することで行います。

モードが選択されると、モータの回転数及びリード/ライト回路が切り換わります。

モード選択方法を、ショートプラグ設定により変更することができます。

詳細は、図表 8.2 ショートプラグの機能を参照してください。

[2.0/1.6/1.0MB 3 モード兼用機の場合]

2DD ディスクを挿入しているときには、モード・セレクト信号に関係なく 1.0MB モードになります。

2HD ディスクを挿入しているときには、モード・セレクト信号によって 2.0/1.6MB の切り換えを行います。

モード・セレクト信号が“HIGH”のときに 2.0MB モードにするか、あるいは“LOW”のときに 2.0MB モードにするかの選択は、ショートプラグの設定によって行うことができます。

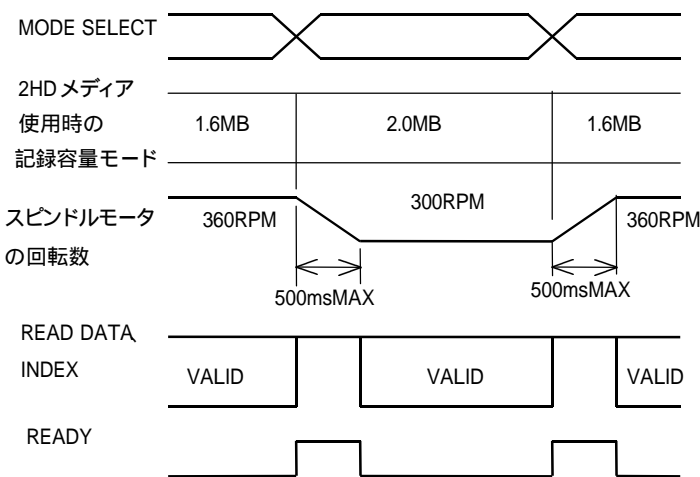
また、ショートプラグ設定によっては 2.0/1.0MB 2モード兼用機(自動切り換え)として使用することもできます。

〔2.0/1.0MB 2モード兼用機の場合〕

モード・セレクト信号に関係なく挿入されたディスクのHD識別孔の有無を検出することにより、モードを切り換える方法(自動切り換え)をショートプラグの設定によって行うことができます。

注1) モード切り換えのタイミング関係については図表 3.5 を参照してください。

注2) リード/ライト動作はモータ回転数切り換え後 0.5 sec 経過してから行ってください。モード切り換えによりモータ回転数を切り換えると 0.5 sec の間ノットレディー状態(レディー信号が“HIGH”になり、インデックス、リード・データ信号が出力されません)になりますので注意してください。



図表 3.5 モード切り換え(3モード)

モード	転送速度	回転数
2.0MB	500 kbps	300 RPM
1.6MB	500 kbps	360 RPM
1.0MB	250 kbps	300 RPM

RPM= min^{-1}

図表 3.6 モード、転送速度、モータ回転数の関係

3.1.2 出力信号

本製品には下記の出力線があり、これらはすべて“LOW”レベルを有効としますが、ドライブが選択されていなければ出力されません。

(1) TRACK 00	(トラック 00)
(2) INDEX	(インデックス)
(3) WRITE PROTECT	(ライト・プロテクト)
(4) READY	(レディー)
(5) READ DATA	(リード・データ)
(6) DISK CHANGE	(ディスク・チェンジ)
(7) HIGH DENSITY	(ハイ・デンシティ)

図表 3.7 出力信号

3.1.2.1 TRACK 00(トラック 00)

この信号が“LOW”レベルのときは磁気ヘッドがトラック 00(最外周トラック)位置にあることを示しています。

トラック 00 位置以外にあるときは“HIGH”レベルになります。

図表 3.14 にタイミングを示します。

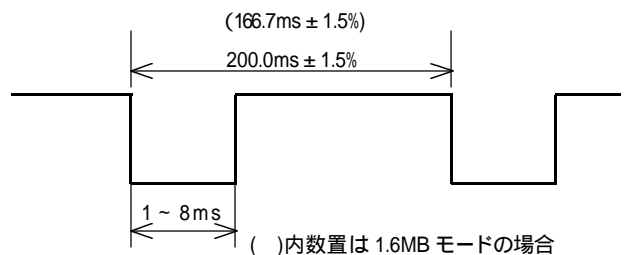
3.1.2.2 INDEX(インデックス)

この信号はドライブのモータ起動後、ディスクの1回転ごとに1パルスが送出されます。

通常この信号は“HIGH”レベルで、パルスが送出されるごとに“LOW”レベルに変化します。

このインデックス信号を使うときはレベルで判定せずに前縁を使うようにしてください。

また、シーク中、またはモータ起動から最大 500ms 間出力されません。



図表 3.8 インデックス

3.1.2.3 WRITE PROTECT(ライト・プロテクト)

この信号は、ライト・プロテクト(書き込み防止)付きディスクが挿入されていることを示します。

ライト・プロテクト付きディスクが挿入されているときは、“LOW”レベルになり、ドライブ内で書き込み保護が行われます。

3.1.2.4 READY(レディー)

この信号はディスクが挿入され MOTOR ON(モータ・オン)信号が“LOW”となってから最大 500ms 後に“LOW”レベルとなります。

また、MODE SELECT 信号によって、回転数が切り換わった場合にも、モードが切り換わってから最大 500ms 間“HIGH”レベル(ノットレディー)となります。

3.1.2.5 READ DATA(リード・データ)

この信号は、ディスクから読み取った“RAW DATA”(クロック・ビットとデータ・ビットを分離していないもの)です。

通常は“HIGH”レベルで、検出時は“LOW”レベルになります。

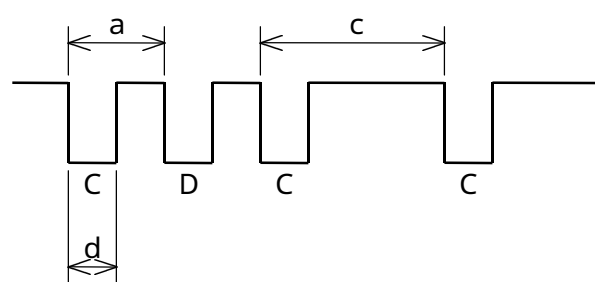
クロック・ビットとデータ・ビットの分離は“HIGH”レベルから“LOW”レベルに変化したときのエッジを使用してください。

各ビットパルスの前縁はその基準位置から(注1)の表に示す時間内にあります。

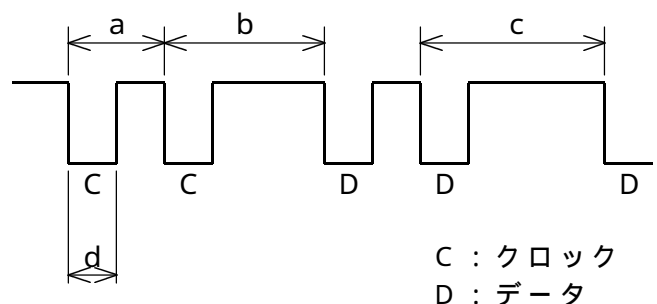
図表 3.9 にタイミングを示します。

この信号は、シーク中、またはモータ起動から最大 500ms 間(ノットレディー中)出力されません。

FM 記録



MFM 記録



C : クロック
D : データ

	2.0MB/1.6MB	1.0MB
a	2.00 μ s NOM	4.00 μ s NOM
b	3.00 μ s NOM	6.00 μ s NOM
c	4.00 μ s NOM	8.00 μ s NOM
d	150ns ~ 1100ns	150ns ~ 2100ns

図表 3.9 リード・データ

注 1)

2.0MB/1.6MB	1.0MB
± 350 ns	± 700 ns

3.1.2.6 DISK CHANGE(ディスク・チェンジ)

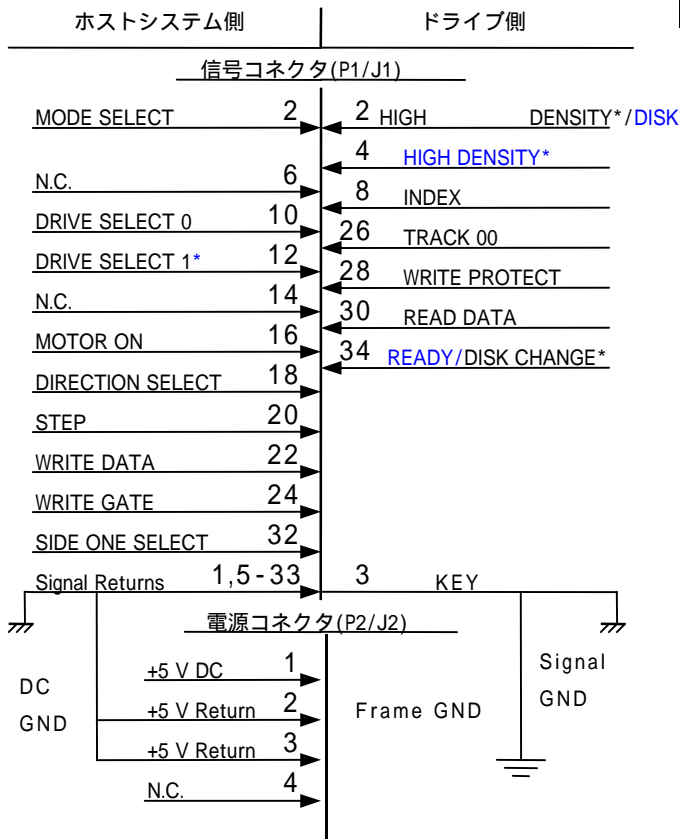
この信号はディスクが抜かれたことを示します。電源投入後またはディスクが抜かれたときに“LOW”レベルになり、下記のリセット条件をすべて満足するまで保持します。

リセット条件が満たされると“HIGH”レベルになります。

1. ディスクが挿入されている。
2. ドライブが選択されて、ステップパルスを受け付けたとき。

3.1.2.7 HIGH DENSITY(ハイ・デンシティ)

ドライブにディスクが挿入されている状態で、この信号が“ LOW ”レベルのとき、ディスクは高密度(2HD)であることを示し、“ HIGH ”レベルのとき、ディスクはノーマル密度(2DD)であることを示します。また、ディスクが挿入されていない状態では“ LOW ”レベルが出力されます。



図表 3.10 インターフェース接続

- 注 1) 筐体と回路グランドとは接続されています。詳細は、4.1.3 筐体アースを参照してください。
- 注 2) 信号ケーブルの 3 番ピンは、“キーピン”になっています。
- 注 3) “*”印の信号は、オプションとして選択可能な信号です。詳細は、8 ショートプラグの機能を参照ください。

3.1.3 インターフェース回路

本製品は出力ライン・ドライバとしてオープンドレインドライバ、入力ライン・レシーバは TTL レベルのゲートを使用しています。信号電圧レベルは下表のとおりです。

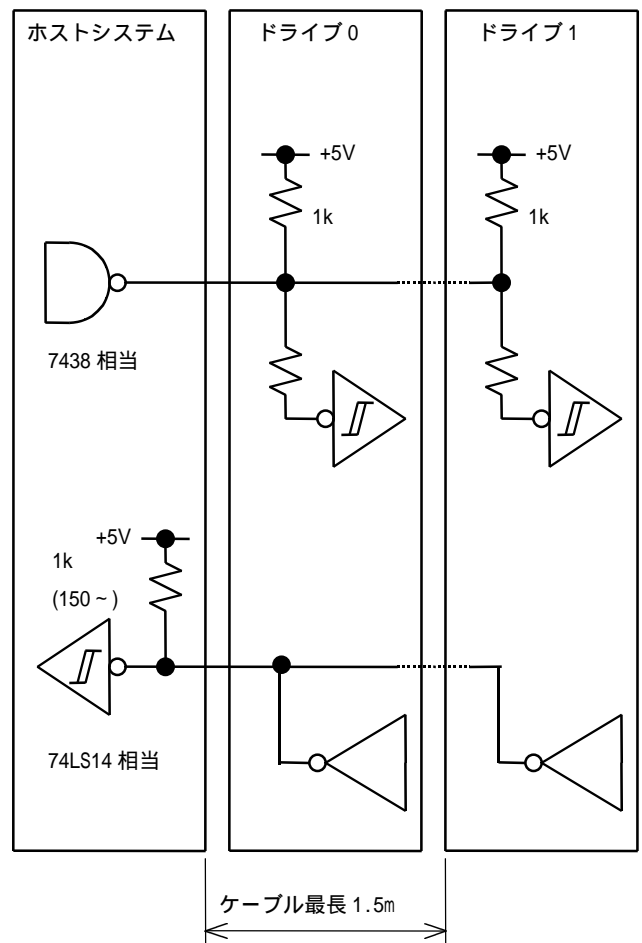
“ HIGH ”レベル	無効	2.0V ~ Vcc
“ LOW ”レベル	有効	0V ~ 0.8V
入力インピーダンス	Vcc へ 1.0k でプルアップ	

図表 3.11 入力信号電圧レベル

注 1) 信号電圧レベルは、電源電圧を超えないようにしてください。

“ HIGH ”レベル	無効	オープン
“ LOW ”レベル	有効	0 ~ 0.4V 最大シンク電流 40mA

図表 3.12 出力信号電圧レベル



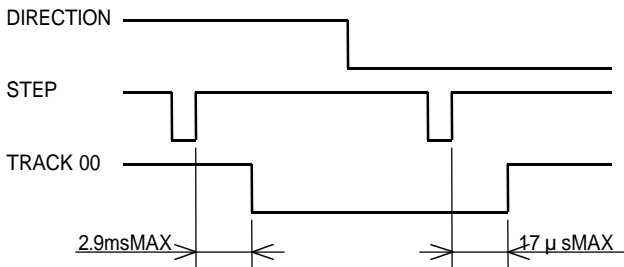
図表 3.13 インターフェース回路

3.1.3.1 デイジーチェーン接続時の禁止事項

デイジーチェーン接続にて複数台ドライブを使用するときは無通电のドライブを接続することは禁止されています。必ず全ドライブに通電して使用してください。

3.1.4 タイミング

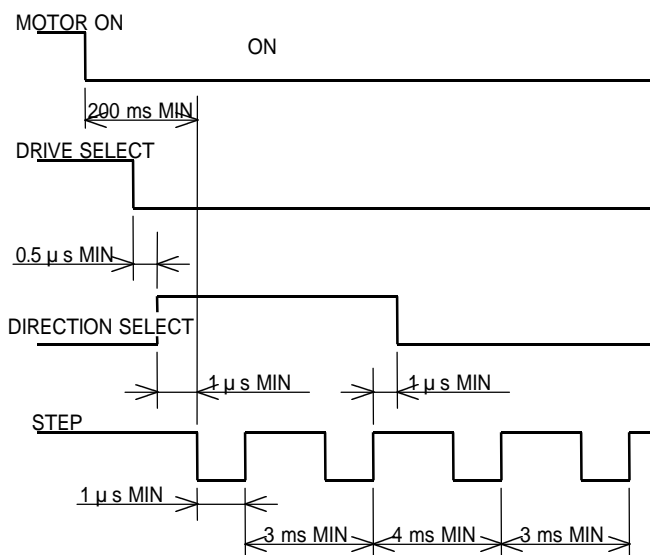
3.1.4.1 トラック 00・タイミング



図表 3.14 トラック 00・タイミング

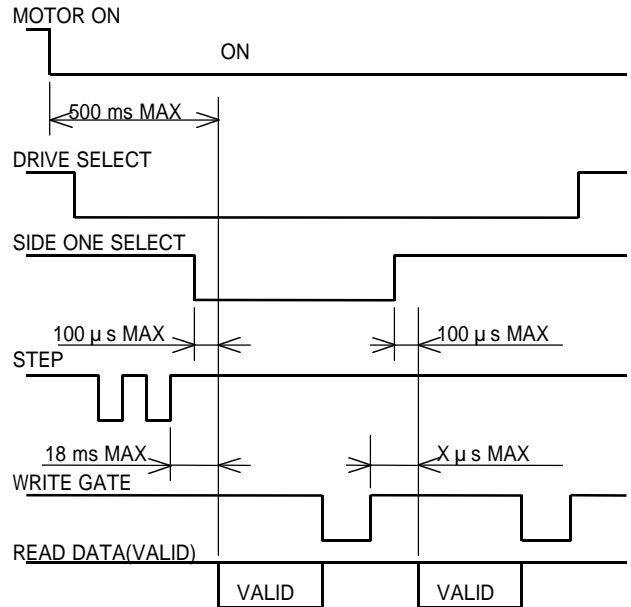
3.1.4.2 シーク・タイミング

シーク動作はモータ回転中・停止中にかかわらず実行できますが、モータ起動後 200ms 間はピーク電流の重なりを防ぐため、実行しない使い方を推奨します。また本製品の最適ステップレートは 3ms に設計されていますので、その他のステップレートでは振動や騒音が大きくなる可能性があります。



図表 3.15 シーク・タイミング

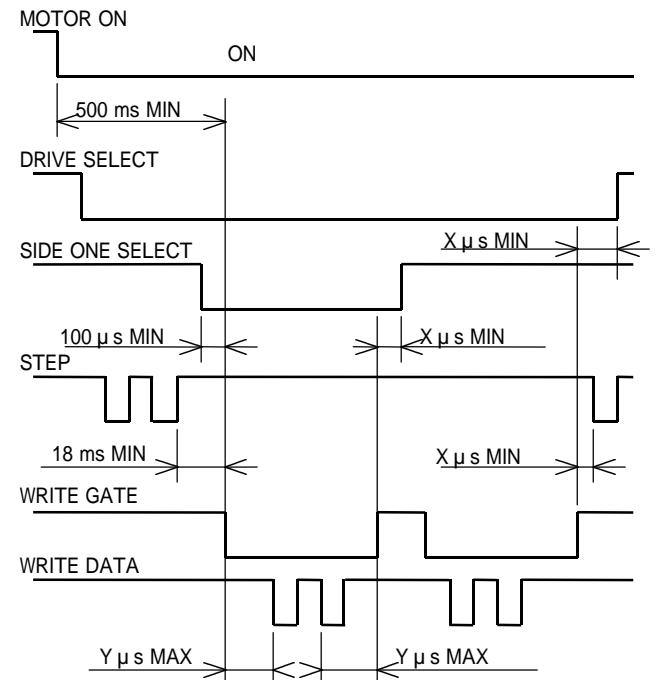
3.1.4.3 リード・タイミング



モード	2.0MB	1.6MB	1.0MB
X μs MAX	650 μs	590 μs	1000 μs

図表 3.16 リード・タイミング

3.1.4.4 ライト・タイミング



モード	2.0MB	1.6MB	1.0MB
X μs MIN	650 μs	590 μs	1000 μs
Y μs MAX	4 μs	4 μs	8 μs

図表 3.17 ライト・タイミング

3.2 電源インターフェース

3.2.1 電源仕様

電源電圧	動作モード	消費電流	
		TYP (mA)	MAX (mA)
+5VDC ± 10% (リップル: 100mVp-pMAX)	スタンバイ時	3	5
	リード時	250	350
	ライト時	250	350
	シーク時	400	550
ピーク電流	モータ起動時	700	850
	シーク時	600	800

図表 3.18 電源仕様

注 1) MAX 電流は電源電圧が上限値、TYP 電流はノミナル値で規定しています。

注 2) スタンバイ時とは、すべての入力信号が無効のときとします。

注 3) リード、ライト時は、トラック 40、サイド 1. LED 点灯時です。

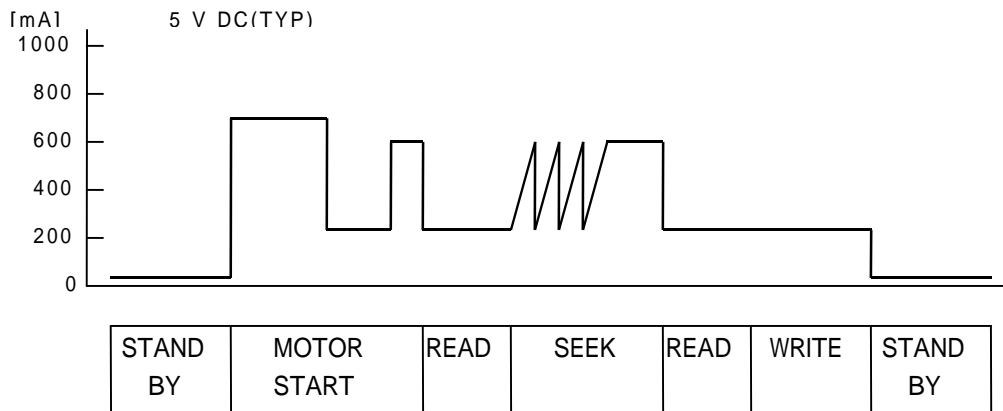
注 4) シーク時とは、3ms 連続シークでの平均電流でモータが回転しているときとします。

注 5) ピーク電流のモータ起動時は、モータ起動電流が約 200ms 持続します。

注 6) ピーク電流のシーク時とは、モータ回転中のシーク最大電流です。(ステップレート 6ms)

注 7) 電源電圧とリップル量は、プリント基板上の電源インターフェース部で上記仕様を満足するようにしてください。

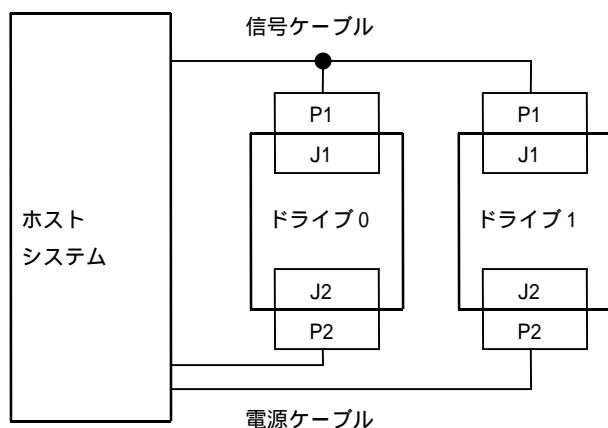
3.2.2 電流波形



図表 3.19 電流波形

4 接 続

本製品とホストシステム間は2種類のコネクタで接続されます。信号系はP1/J1、電源系はP2/J2です。下記図表にケーブル接続を示します。



図表 4.1 ケーブル接続

4.1 コネクタとケーブル

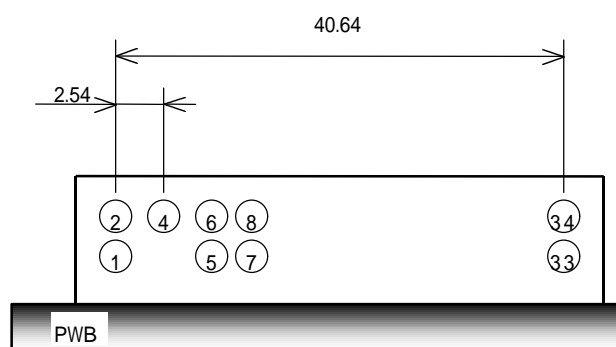
4.1.1 信号コネクタとケーブル(P1/J1)

4.1.1.1 コネクタ(J1)

J1 コネクタは34ピンのピンコネクタ(JAE:PS-34PE-D4LT1-PN1 または相当品)で、装置の後方に配置されます。

PWB 部品面より上列が偶数ピン、下列が奇数ピンです。

J1 コネクタの寸法を下記図表に示します。



図表 4.2 J1 コネクタ寸法(後方より見た場合)

4.1.1.2 フラット・ケーブル用コネクタ(P1)

J1 コネクタに対し、システム側インターフェースケーブルとケーブル用コネクタ(P1)を用いて接続します。

(推奨部品)

コネクタ: JAE PS-34SEN-D4P1-1C
(クローズドエンド用)
JAE PS-34SEN-D4P1-1D
(デジチェーン用)

ケーブル: 3M3365-34 1.5mMAX

4.1.2 直流電源コネクタとケーブル(P2/J2)

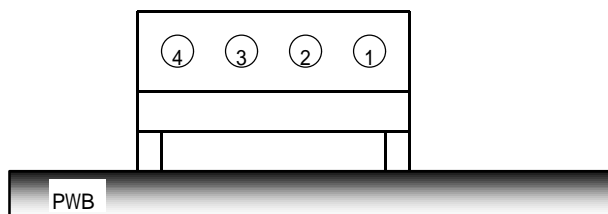
J2 コネクタは4ピンのピンコネクタ

(AMP:171826-4 または相当品)で、装置の後方に配置されています。

システム側接続用ケーブルとコネクタ(P2)の推奨部品、及びJ2コネクタの配置図を下記図表に示します。

(推奨部品)

リセプタクル(4ピン) : AMP171822-4
コンタクト : AMP170204-2
ケーブル : AWG20



図表 4.3 J2 コネクタ配置図(後方より見た場合)

4.1.3 筐体アース

本装置の筐体は、PWB 内部の回路グランドと接続されています。これは、筐体そのものに本装置のシールド機能をもたせるためのものです。

本装置をシステム内に組み込むと、システム本体の筐体アースと本装置の回路グランドとが接続されます。

4.2 コネクタ・ピン配列

4.2.1 信号コネクタ・ピン配列

リターン ピン番号	信号ピン 番号	信 号 名
1	2	MODE SELECT /DISK CHANGE*
(3)	4	/HIGH DENSITY* HIGH DENSITY*
5	6	N.C.
7	8	INDEX
9	10	DRIVE SELECT 0
11	12	DRIVE SELECT 1*
13	14	N.C.
15	16	MOTOR ON
17	18	DIRECTION SELECT
19	20	STEP
21	22	WRITE DATA
23	24	WRITE GATE
25	26	TRACK 00
27	28	WRITE PROTECT
29	30	READ DATA
31	32	SIDE ONE SELECT
33	34	READY/DISK CHANGE*

図表 4.4 信号コネクタ・ピン

注 1) (3)は“キーピン”になっています。

注 2) “*”印の信号はオプションとして選択可能な信号です。

詳細は 8 ショートプラグの機能を参照ください。

4.2.2 直流電源コネクタ・ピン配列

ピン番号	名 称
1	+5V DC
2	+5V RETURN
3	+5V RETURN
4	NO CONNECTION

図表 4.5 電源コネクタ・ピン

4.3 ターミネータ

各入力信号は、ターミネータによって終端されています。

YD-702D シリーズのターミネータは 1.0k 固定になっています。システム側の駆動はドライブ 1 台で 1.0k、2 台で 500 となります。

5 設 置

5.1 外形寸法

(1) 図表 6.1 を参照してください。

(2) フロント部標準色は以下のとおりです。

(a) フロントベゼル: アイボリー
(マンセル 6Y8.5/0.5 相当)

(b) プッシュボタン: アイボリー
(マンセル 6Y8.5/0.5 相当)

(c) ドアシャッタ: アイボリー
(マンセル 6Y8.5/0.5 相当)

準標準色として、黒(マンセル N1.5)があります。

型式は、標準ドライブ アイボリー色

YD-702D-6639D-021051

準標準ドライブ 黒色

YD-702D-6639D-011051

となります。

(3) LED 点灯標準色は緑色です。

(4) 標準以外のフロント部の色、LED の点灯色についてはご相談ください。

5.2 設置方向

(1) 図表 6.2 を参照してください。

水平取り付けの場合、プリント板を上側にして取り付けることは禁止しています。

5.3 実装上の注意事項

(1) 取付金具の締付けトルクは、5~6kgf・cm としてください。

(2) 取付金具は、ネジ締付け部以外で FDD と接触しないことを推奨します。

(3) 取付けは、3 点止めを推奨します(4 点止めも可)。

(4) 取付け金具は、歪みを吸収する構造にしてください。

(5) トランス(CRT、電源)などのノイズ源から FDD を離すか、適宜 シールドしてください。

取付けにより FDD を歪ませたり、ノイズの大きい環境に設置すると、エラーを起こすことがあります。

5.4 取り扱い上の注意事項

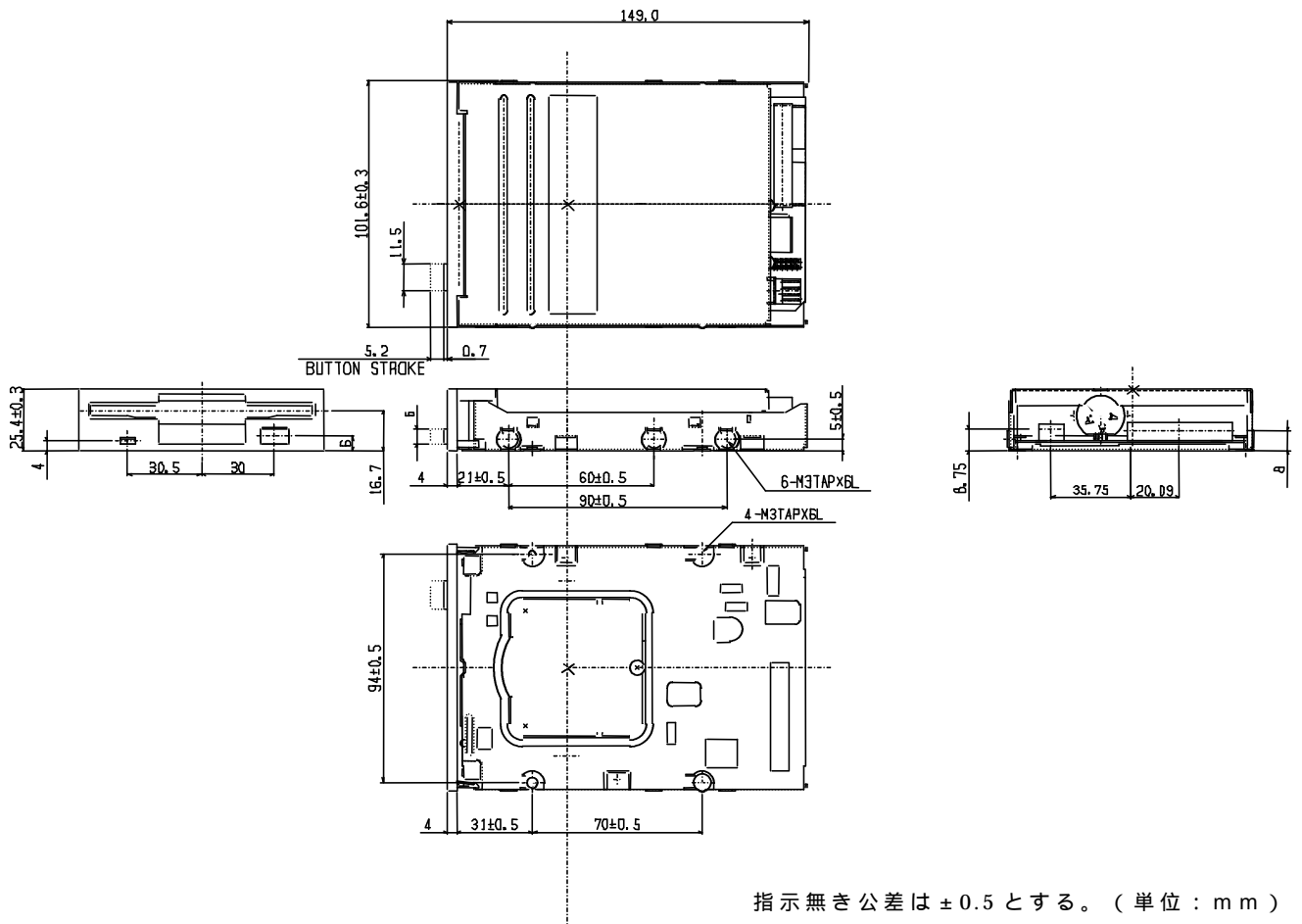
(1) FDD は、精密に調整された機器のため、落下させたり、ぶつかけたり、強い衝撃を与えると、調整部分がずれてエラーが発生する恐れがあります。

(2) FDD をハンドリングする際は、出来るだけ側面部(M3TAP 部)を持ってハンドリングを行ってください。

(3) FDD は、全て調整された組み立て完成品です。分解したり部品を外すと、調整された精度を保証することができません。

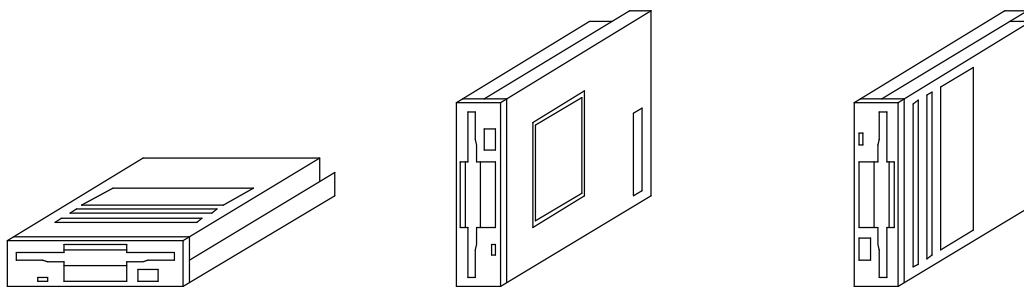
6 関連図表

YD - 702D DIMENSIONS



指示無き公差は±0.5とする。(単位：mm)

図表 6.1 外観図



注) 上記設置方向に対する傾きは、+ 30° (図示上方向) 以内で御使用願います。

図表 6.2 設置方向図

7 その他機能

7.1 スタンバイ機能

システム側の電源負荷軽減のためにスタンバイ機能を内蔵しています。

スピンドルモータの停止時にはR/W系、モータ制御系の電源を切断します。

更に、シーク時以外はステッパの電源を切断します。

7.2 モータ自動回転・停止機能

ディスク挿抜時に以下の機能が働きます。

1. ディスクが挿入されると、自動的にスピンドルモータが回転を始め、約 400ms 経過した後停止します。
(モータ・オン信号が“LOW”のとき、約 400ms 経過した後も、モータは回転を続けます。)
2. ディスクが抜かれたとき、直ちにスピンドルモータは回転を停止します。

7.3 マスク機能

シーク時、ノットレディー時(モータ起動から最大 500ms 間、回転数切り換えから最大 500ms 間)、リードデータ、インデックス信号を出力しません。

7.4 READY (レディー)、DISK CHANGE (ディスク・チェンジ) 機能

ショートプラグ設定により、レディーまたはディスク・チェンジ信号を出力することができます。

図表 8.2 ショートプラグの機能を参照してください。

7.5 HIGH DENSITY (ハイ・デンシティ) 機能

ハイ・デンシティ信号を信号コネクタの 2 番ピン、あるいは 4 番ピンに出力することができます。

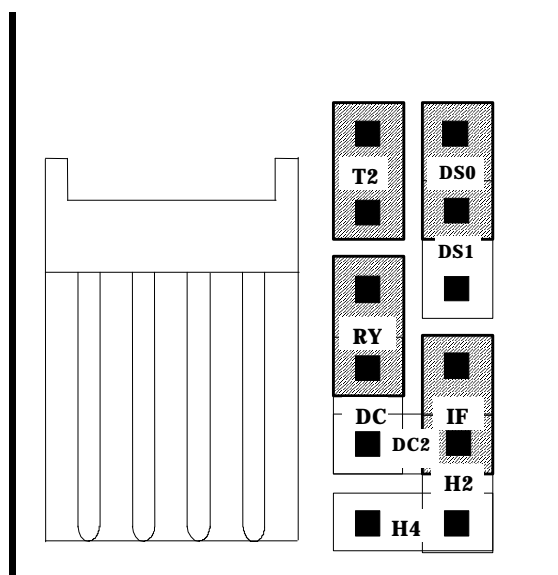
図表 8.2 ショートプラグの機能を参照してください。


8 ショートプラグの機能

8.1 ショートプラグ設定

出荷時の標準設定は、以下のとおりです。

YD-702D-6639D-021051



 ショートプラグを実装する

 ショートプラグを実装しない

図表 8.1 ショートプラグ設定図 (出荷時)

この設定 (出荷時) では、以下の仕様になっています。

- ・記憶容量モードの切り換え方法
3モード 2.0/1.6/1.0 MB。HD ディスクを使用し、MODE SELECT 信号が“L”で 2.0MB、“H”で 1.6MB。
- ・ハイ・デンシティ信号は、出力されません。
- ・J1-34 ピンには、レディー信号が出力されます。
- ・ドライブ選択は、0 です。

8.2 ショートプラグの機能

ショートピン名称	機能			
IF T2	記録容量モードの切り換え方法選択			
	IF	T2	機能	
	0	0	2モード(2.0/1.0MB) 挿入ディスクによる自動切り換え 2.0MB:HDディスクを使用したとき 1.0MB:DDディスクを使用したとき	
	S	0	3モード(2.0/1.6/1.0MB) 挿入ディスクとMODE SELECT信号の組み合わせによる切り換え 2.0MB:HDディスクを使用し,MODE SELECT信号が“HIGH”のとき 1.6MB:HDディスクを使用し,MODE SELECT信号が“LOW”のとき 1.0MB:DDディスクを使用,MODE SELECT信号は無関係	
	S	S	3モード(2.0/1.6/1.0MB) 挿入ディスクとMODE SELECT信号の組み合わせによる切り換え 2.0MB:HDディスクを使用し,MODE SELECT信号が“LOW”のとき 1.6MB:HDディスクを使用し,MODE SELECT信号が“HIGH”のとき 1.0MB:DDディスクを使用,MODE SELECT信号は無関係	
0	S	2モード(1.6/1.0MB) 挿入ディスクによる自動切り換え 1.6MB:HDディスクを使用したとき 1.0MB:DDディスクを使用したとき		
注:“MODE SELECT”信号の論理レベル(“H”/“L”)で,記録容量モードが切り換わります。				
H2 H4	“HIGH DENSITY”信号出力ピン選択			
	H2	H4	機能	
	S	0	J1-2ピンに出力	
	0	S	J1-4ピンに出力	
0	0	出力しません(オープン)		
DC DC2 RY	J1-34ピン出力信号機能選択			
	DC	DC2	RY	機能
	0	0	S	READY信号を出力します
	S	0	0	DISK CHANGE信号をJ1-34ピンに出力
	0	S	0	DISK CHANGE信号をJ1-2ピンに出力
	0	S	S	DISK CHANGE信号をJ1-2ピンに出力 READY信号をJ1-34ピンに出力
0	0	0	オープン	
DS0,1	ドライブ選択			

図表 8.2 ショートプラグの機能 S:短絡 0:開放

ショートプラグは,イリソ電子 IMSA-9215H-Tまたは相当品を使用してください。