

mei 5/17/84

National

先端技術が生きるフル・ラインアップ

フロッピーディスクドライブ

総合カタログ





FDDのあらゆるニーズに 技術と信頼性でお応えします。

●
松下通信の磁気記録技術と生産技術を結集した
ナショナルのフロッピーディスクドライブ。

つねに他社に先駆け大幅なLSI化、
シンプル構造化などにより

信頼性の向上を図るとともに、量産体制を確立。

3インチ形から8インチ形まで多彩なラインアップで、
お客様のあらゆるニーズにお応えしています。

今後もナショナルは、世界の先端動向を絶えず直視しながら、
お客様の真に必要なとされる機種種の開発をすすめています。

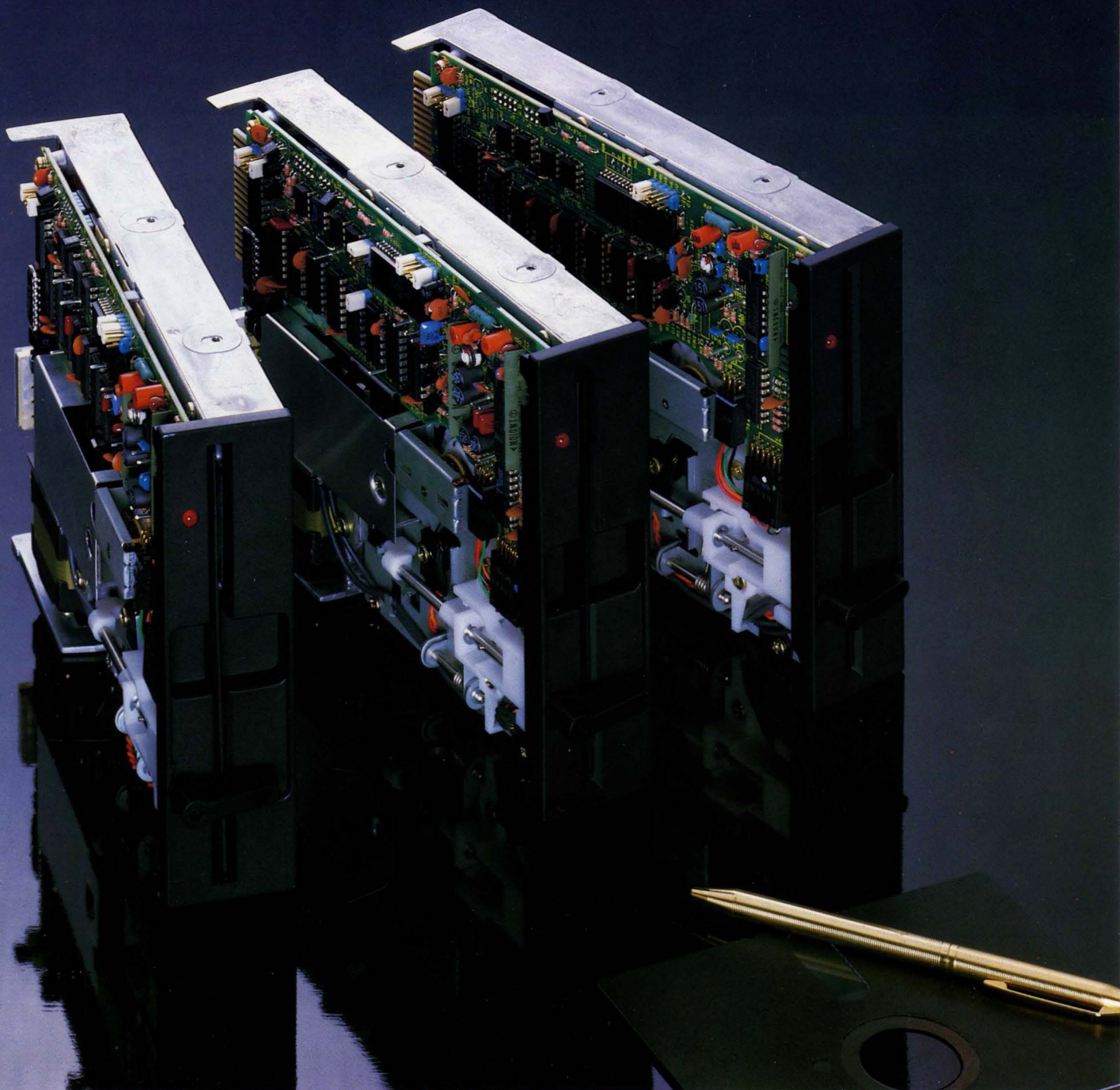
高度な技術に裏付けられた高信頼性

実績や各 부품の信頼性を評価した上でのMTBF10,000時間。優れたノイズ特性、メディアの摩耗に対する耐久性など、実際にご使用になれば、その高度な技術に裏付けられた高信頼性が実感いただけます。

お客様の使い勝手をつねに考慮

OEMに専心する当社は、お客様の使い勝手をつねに考慮し、高度な技術力を背景に商品開発に邁進しています。幅広く商品をラインアップし、お客様のあらゆる用途・目的にお応えしています。

OUR TECHNOLOGY WILL MEET ALL OF YOUR DISK DRIVE NEEDS
THAT YOU WANT TO GET JUST NOW.



ナショナルならではのピフォアサービス

設計検討時の技術サポートなど、ピフォアサービスも当社ならではのものです。また、国内および世界のFDDの先端動向をいち早く察知し、お客さまとともにFDDのビジョンを切り拓いてまいります。

最新鋭の量産技術を誇る花巻工場

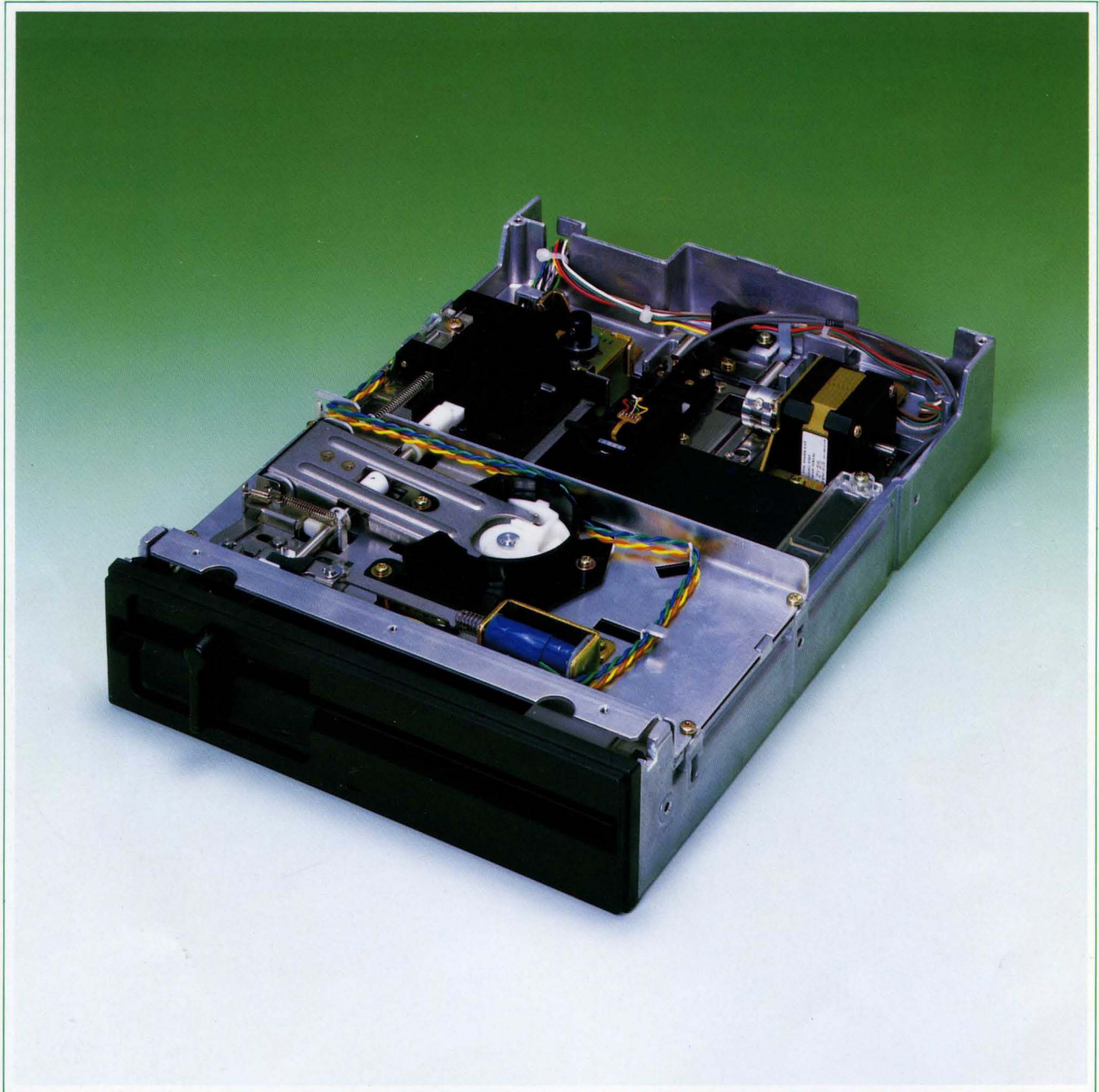
FDDの生産拠点は、量産体制へ向けて建設された最新鋭の岩手県・花巻工場。超近代的なラインから高性能・高品質で均質化されたFDDが生産されており、国内はもとより全世界へ供給されています。



IBMディスクとコンパチブル

8inch

JA-751



IBM53FDなどにコンパチブルな薄形両面フロッピーディスクドライブです。とくに読み出し時に波形補償を行なうPOST COMPENSATION機能およびVFO回路を内蔵したことにより、倍密度記録データの信頼性が一段と向上しています。そのため、システム設計が容易に行なえるとともに、お客さまのコントロール側にVFOを有する場合にも、そのまま使用できるよう設計されています。

■特長

- 1.厚さ57mmの薄形設計** 従来の標準フロッピー（当社JK-885/888シリーズ）の厚さ（117.3mm）の1/2に大幅縮小。また奥行も308mmと、8インチ形では最小です。
- 2.ダイレクトドライブモータ採用** スピンドルモータにブラシレスDCダイレクトドライブモータを組み込み、従来の周波数切り換え、電圧変更の悩みを一挙に解消しました。
- 3.高速ランダムアクセス** “FASFLEX”バンドアクチュエータにより、トラック間アクセス3msを実現しています。
- 4.LSI化、シンプル化による高信頼性** 主制御回路の大幅なLSI化、レバー方式の採用など機構のシンプル化を図り、高信頼性を実現しました。
- 5.幅広いコントローラ設計に対応可能** IBMフォーマットの記録方式を使用。FDDコントローラに日電社製μPD765やウェスタンディジタル社のFDCLSI FD1791および富士通社製MB8876を用いてコントローラを設計される場合に接続可能です。

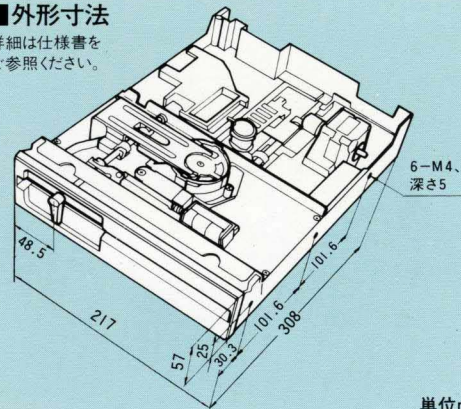
■主な仕様

項目		品番	JA-751 <両面> 倍密度記録
記憶容量	フォーマットなし	ディスク	1.6MB
		トラック	10.4KB
	フォーマットあり	ディスク	1.0MB
		トラック	6.6KB
記録密度			6816bpi
データ転送速度			500Kbits/sec
記録方式			MFM
回転待時間（平均）			83ms
アクセス	平均		91ms
	Track to Track		3ms (min)
	Settling time		25ms
	Head Load time		50ms
回転速度			360rpm
磁束変化密度			6816fci
トラック密度			48tpi
トラック数			154 (77)
ヘッド数			2
インデックス数			1
D電源	+12V±5%		1.0A(typ) 1.5A(max)
	+5V±5%		1.3A(typ) 1.6A(max)
周囲温度（動作時）			4～46℃
相対湿度（動作時）			20～80%
最大湿球温度			25.6℃
外形寸法			W220×H57×D308mm
重量			3.5kg

*UL規格取得(file No.E66484)

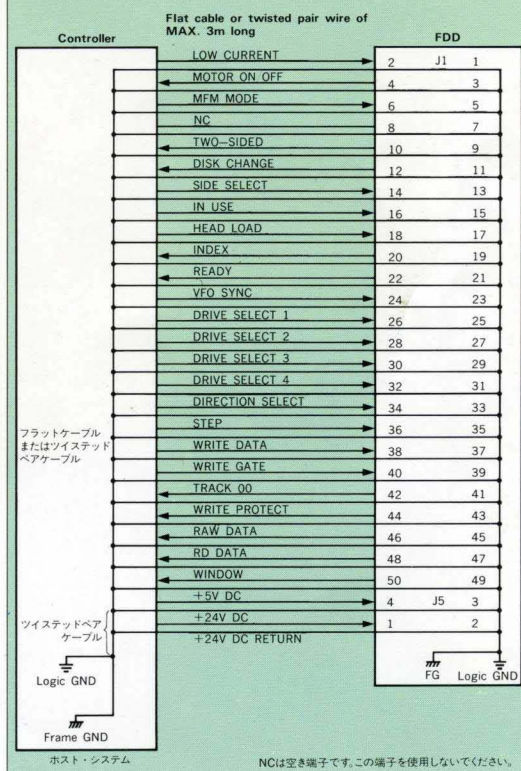
■外形寸法

詳細は仕様書をご参照ください。



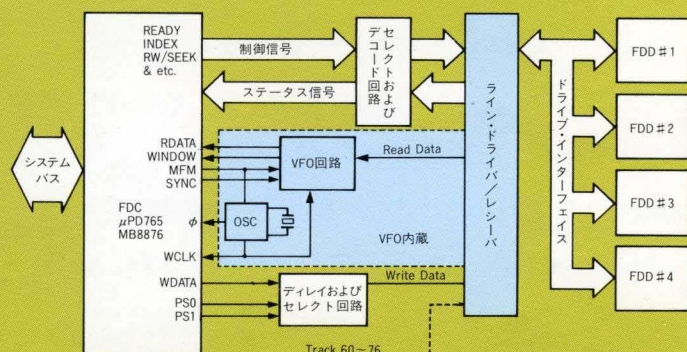
単位mm

■インターフェイス接続図



■JA-751と各種FDCとのインターフェイス

JA-751はVFO回路が内蔵されていますので、FDDコントローラの設計が容易になりました。右に、そのブロック図を示します。



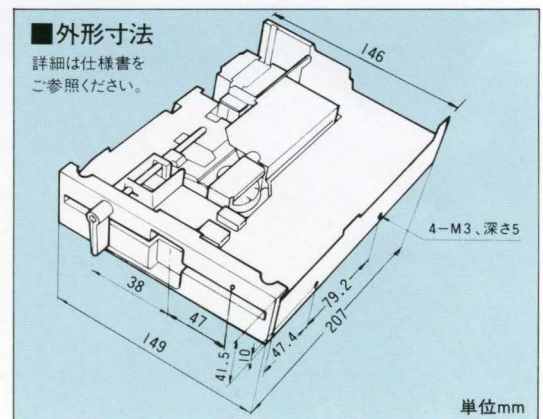
多様化する薄形FDD時代をリードする

5.25inch

JA-551/JA-561/JU-581



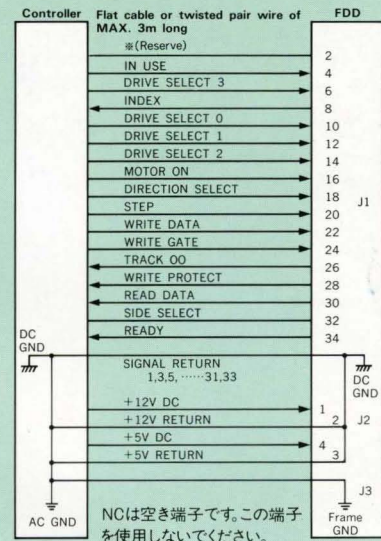
パソコンやミニコンなどのプログラムローダ、ワードプロセッサなどに幅広くご利用いただける5.25インチ薄形フロッピーディスクドライブです。ご好評のうちに量産を重ねるヒット商品JA-500シリーズは、記憶容量0.5MBのJA-551から、倍トラック機能で1.0MBを実現したJA-561、そして高密度記録により1.6MBにまで拡大し8インチFDDと互換機能をもつJU-581までラインアップ。あらゆるニーズに技術と信頼性でお応えします。



■特長

- 1.信頼性を高めたシリーズの量産化** 5.25インチシリーズでは、部品の共通化・標準化を図り、その量産効果により、信頼性を一段と向上させています。
- 2.ダイレクトドライブモータ採用** スピンドルモータにDCダイレクトモータを組み込んだシンプルなベルトレスメカニズムで、高信頼性を実現しました。
- 3.高速ランダムアクセスと薄形化を実現** バンドアクチュエータにより、トラック間アクセスタイムが3ms(JA-551は6ms)と大幅に短縮。しかも、当社従来品と比較して、厚さを $\frac{1}{2}$ に縮小することに成功しました。
- 4.記憶容量1MB(JA-561)、1.6MB(JU-581)** JU-581は8インチ両面、倍密度FDDと同様のフォーマット、記憶容量を可能にし、FDDコントローラを共通制御できます。
- 5.日本電信電話公社仕様** (株)日本通信技術さまのご協力のもとに、日本電信電話公社さまの技術を導入して商品化しました。(JU-581)

■インターフェイス接続図



■主な仕様

項目		品番	JA-551 <両面> ※1	JA-561 <両面> ※1	JU-581 <両面> ※1
記憶容量	フォーマットなし	ディスク	0.5MB	1 MB	1.6MB
		トラック	6.2KB	6.2KB	10.4KB
	フォーマットあり	ディスク	327.7KB	655.4KB	1.0MB
		トラック	4.1KB(16セクター)	4.1KB(16セクター)	6.6KB
記録密度			5876bpi	5876bpi	9646bpi
データ転送速度			250Kbits/sec	250Kbits/sec	500Kbits/sec
記録方式			MFM	MFM	MFM
回転待時間(平均)			100ms	100ms	83ms
アクセス	平均		158ms	79ms	91ms
	Track to Track		6 ms(min)	3 ms(min)	3 ms(min)
	Settling time		15ms	15ms	15ms
	Head Load time		(50ms) ※2	(50ms) ※2	50ms
回転速度			300rpm	300rpm	360rpm
磁束変化密度			5876fci	5876fci	9646fci
トラック密度			48tpi	96tpi	96tpi
トラック数			80	160	154 (77)
ヘッド数			2	2	2
インデックス数			1	1	1
D電源	+12V±5%(JU-581は±10%)		0.75A(typ)1.5A(max)	0.75A(typ)1.5A(max)	0.9A(typ)1.8A(max)
	+5V±5%		0.6A(typ)0.8A(max)	0.6A(typ)0.8A(max)	0.8A(typ)1.0A(max)
周囲温度(動作時)			4~46°C	4~46°C	4~46°C
相対湿度(動作時)			20~80%	20~80%	20~80%
最大湿球温度			29.4°C	29.4°C	29.4°C
外形寸法			W149×H41.3×D207mm	W149×H41.3×D207mm	W149×H41.3×D207mm
重量			1.5kg	1.5kg	1.5kg

※1...全機種UL規格取得(file No.E66484)

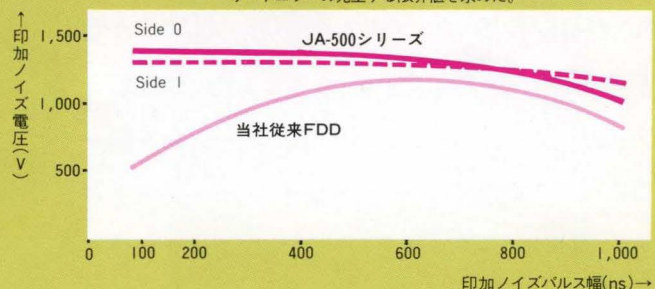
※2...ヘッドロード機構はオプションです。

■耐ノイズ性を強化

FDDは、システムの小型化やCRTとともに実装されることが多く、誘電ノイズや静電ノイズの対策強化が重要な課題となっていました。JA-500シリーズでは、ノイズ対策を強化し、信頼性が一段と向上されています。

●ノイズマージンテスト実測例

測定方法：ノイズシミュレータでDC電源にノイズを印加し、リードエラーの発生する限界値を求めた。

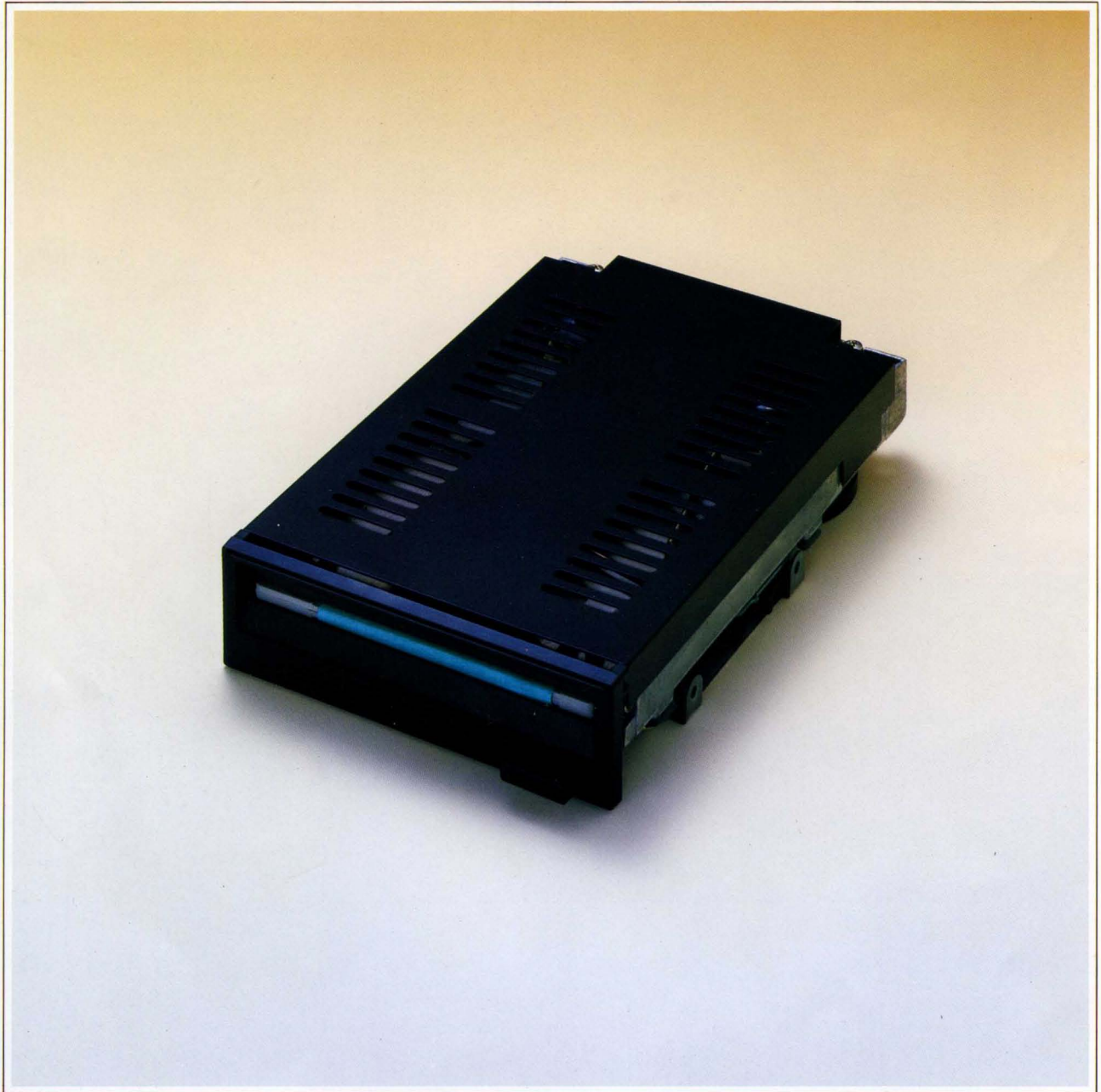


印加ノイズパルス幅(ns)→

3.5inch

扱いやすさで広がる活用領域

JU-312



FDDの新しい用途の開拓をめざし、その将来性、発展性が期待される3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ。超薄形軽量でシステムの小形・携帯化が容易になり、需要領域の拡大が見込まれます。JU-312は、ミニFDDとインターフェイス・コンパチブルで、コントローラの共用可能。高性能ダイレクトドライブモータおよび高精度ヘッド位置決め機構の採用や、回路のLSI、チップ部品の採用により装置の長寿命化、高信頼性を実現しました。

■特長

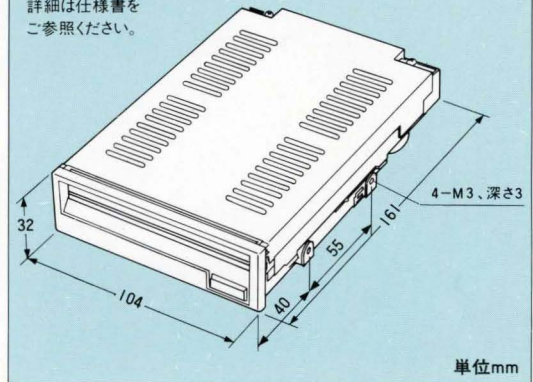
1. システムの小形、携帯化に便利 薄形軽量FDDでシステムの小形、携帯化が容易に実現でき、システムの可能性、将来性が大きく広がります。
2. ミニFDDとインターフェイス・コンパチブル 5.25インチFDDとインターフェイス・コンパチブル。コントローラおよびソフトの共用が可能です。
3. ダイレクトDCモータ採用 高性能ダイレクトDCモータおよび、高精度ヘッド位置決め機構の採用による信頼性の高い機能とシンプル構造。
4. ワンタッチディスク/イジェクト機構 軽い操作でマイクロ・フロッピーディスクの装着、取り出しができるワンタッチディスク/イジェクト機構を採用しています。
5. LSI化による長寿命、高信頼性 回路のLSI、チップ部品の採用により装置の長寿命、高信頼性を実現しました。

■主な仕様

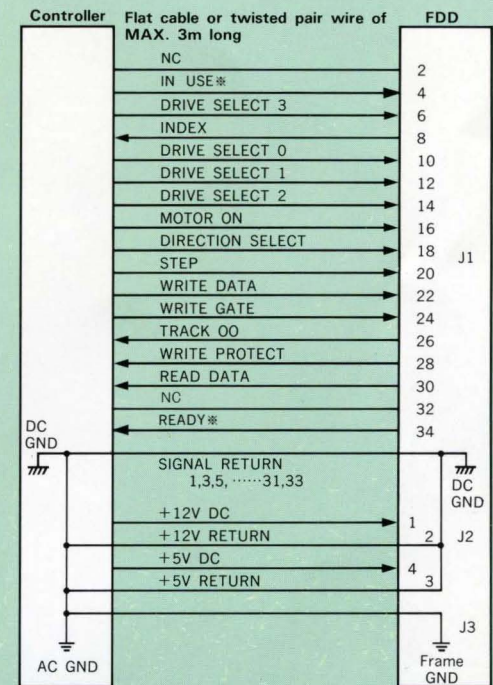
項目		品番	JU-312
記憶容量	フォーマットなし	ディスク	0.25MB
		トラック	6.2KB
	フォーマットあり	ディスク	164KB
		トラック	4.1KB(16セクター)
記録密度			8204bpi
データ転送速度			250Kbits/sec
記録方式			MFM
回転待時間(平均)			100ms
アクセシブル	平均		58ms
	Track to Track		6ms(min)
	Settling time		15ms
	Head Load time		—
	回転速度		300rpm
磁束変化密度			8204fci
トラック密度			67.733tpi
トラック数			40
ヘッド数			1
インデックス数			1
電源	+12V±10%		0.15A(typ)0.35A(max)
	+5V±5%		1.0A(typ)1.2A(max)
周囲温度(動作時)			4~46℃
相対湿度(動作時)			20~80%
最大湿球温度			29℃
外形寸法			W104×H32×D161mm
重量			600g

■外形寸法

詳細は仕様書をご参照ください。



■インターフェイス接続図



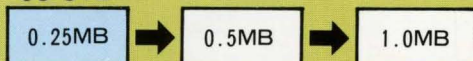
NCは空き端子を示す、この端子を使用しないで下さい
*JU-312-01はNC

■限りない発展性を秘めたマイクロFDD

コンパクトFDD(3インチ)とともに、コンパクト・高性能・取り扱いやすさのニーズに応えたマイクロFDD。多様化する用途とその発展性に、当社は高度な技術で即応します。

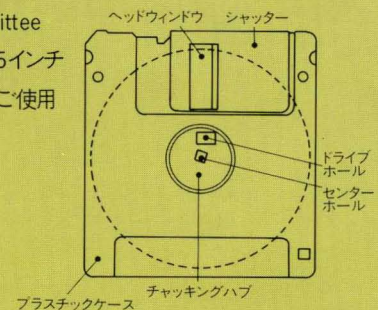
●マイクロFDDのロードマップ

JU-312



■使用ディスク

Microfloppy Industry CommitteeよりANSIに提案された3.5インチマイクロFDカートリッジをご使用下さい。



群を抜く操作性、第3世代のFDD

3inch

JU-311/両面タイプ



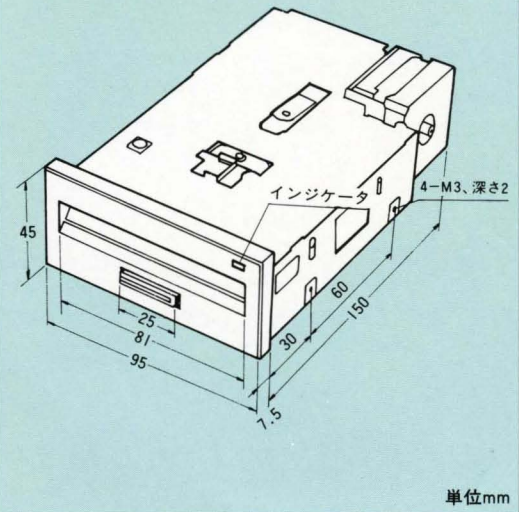
「軽・薄・短・小」という技術革新の時代に応じて、ナショナルの先端技術が開発した3インチ形のコンパクト・フロッピーディスクドライブ。8インチ形と5.25インチ形で実証した高度な技術を生かし、3インチながら5.25インチと同等の高性能化を実現。手のひらにのるほど小形・軽量で、取り扱い、操作が極めて簡単です。しかもプラグコンパチブルの機能を有し、コントローラをそのまま用いてパソコンなどと手軽に接続できます。

■特長

- 1.5. 25インチFDDとプラグコンパチブル 記録方式、データ転送速度、ディスク回転数、アクセスタイムが5.25インチFDDと同じですから、各種コントローラを用いてそのまま接続できます。
2. 長寿命のブラシレスDDモータ搭載 超薄形のブラシレス・ダイレクトドライブ・モータの採用により、コンパクト化と高性能化に成功。長寿命で、ベルト保守等のメンテナンスも不要です。
3. 高速アクセスのスチールバンド駆動方式を採用 高性能セラミックヘッドを使用し、位置決め機構にはスチールバンド駆動方式を採用。信頼性が高く、トラック移動3msの高速アクセスを可能にしています。
4. 出し入れ簡単なワンタッチローディング/イジェクト機構 ドライブへの出し入れにはワンタッチローディングメカを採用。取り扱いが極めて簡単です。
5. 使い勝手を考慮した数々の便利な機能 ゴミを防ぐ挿入口の自動開閉カバー、4台までディジィチェーン接続可能なインターフェイス、IN O-UT信号でコントロールできる使用中表示ランプなど、使いやすさを追求。

■外形寸法

詳細は仕様書をご参照ください。



■主な仕様

項目		品番	JU-311	両面タイプ
記憶容量	フォーマットなし	ディスク	0.25MB/SIDE	0.5MB
		トラック	6.2KB	6.2KB
	フォーマットあり	ディスク	164KB/SIDE	327.7KB
		トラック	4.1KB(16セクター)	4.1KB(16セクター)
記録密度			8946bpi	9830bpi
データ転送速度			250Kbits/sec	250Kbits/sec
記録方式			MFM	MFM
アクセス	回転待時間(平均)		100ms	100ms
	平均		55ms	55ms
	Track to Track		3ms(min)	3ms(min)
	Settling time		10ms	10ms
	Head Load time		—	—
	回転速度		300rpm	300rpm
磁束変化密度		8946fci	9830fci	
トラック密度		100tpi	100tpi	
トラック数		40	80	
ヘッド数		1	2	
インデックス数		1	1	
D電源	+12V±5%		0.3A(typ)0.7A(max)	0.3A(typ)0.7A(max)
	+5V±5%		0.5A(typ)0.7A(max)	0.5A(typ)0.7A(max)
周囲温度(動作時)			4~40℃	4~40℃
相対湿度(動作時)			20~80%	20~80%
最大湿球温度			29℃	29℃
外形寸法			W90×H40×D150mm	W90×H40×D150mm
重量			700g	700g

コンパクト・フロッピーディスク

携帯に便利なコンパクトサイズ

胸ポケットにラクラク入るコンパクトサイズ(ミニ・フロッピーディスクの約1/2)。またハードケースの採用により、ラベルへの記入はボールペンでも大丈夫です。

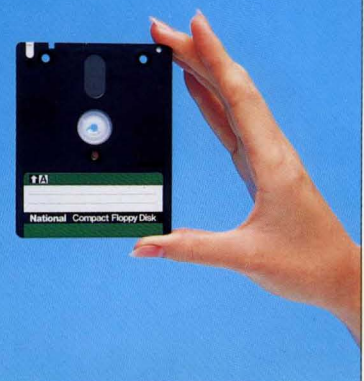
円盤シートを保護するカートリッジ

プラスチックカートリッジを採用し、中心部は新方式のプラスチックハブで固定。

磁気円盤シートをゴミや折まげ・破損などから保護し、耐久性も抜群です。

取り扱いに便利な自動開閉シャッター

従来磁性面が露出していた窓に自動開閉シャッターを採用。データを破損する心配がなく、取り扱い、持ち運びにも大変便利です。なお、新方式のライトプロテクト機能を採用。



電子部品営業所

関東電子部品営業所	〒320	宇都宮市中央一丁目1番1号(新ナショナルビル)	☎宇都宮(0286)37-2271
仙台出張所	〒980	仙台市国分町三丁目1番11号	☎仙台(0222)63-4201
水戸出張所	〒310	水戸市泉町二丁目4番16号(茨城ナショナルビル2階)	☎水戸(0292)26-2401
東京電子部品営業所	〒105	東京都港区芝公園一丁目1番2号(ナショナルビル本館)	☎東京(03) 437-1111
関連電子部品営業所	〒105	東京都港区芝公園一丁目1番2号(ナショナルビル本館)	☎東京(03) 437-1111
岩井出張所	〒306-06	茨城県岩井市大字辺田1106番地	☎岩井(02973)5-2251
前橋出張所	〒371	前橋市大渡町一丁目10番1号	☎前橋(0272)52-5784
東京産業部品営業所	〒105	東京都港区芝公園一丁目1番2号(ナショナルビル本館)	☎東京(03) 437-1111
西東京電子部品営業所	〒192	東京都八王子市明神町四丁目6番2号(山口ビル)	☎八王子(0426)45-3233
神奈川電子部品営業所	〒220	横浜市西区北幸一丁目4番1号(天理ビル)	☎横浜(045)319-5261
中部電子部品営業所	〒461	名古屋市東区泉一丁目23番30号	☎名古屋(052)951-6211
静岡出張所	〒420	静岡市水落町1番1号(ナショナルビル)	☎静岡(0542)46-6311
浜松出張所	〒430	静岡県浜松市田町324番地の3(住友生命浜松田町ビル7階)	☎浜松(0534)56-1313
近畿電子部品営業所	〒541	大阪市東区高麗橋一丁目12番地(和幸ビル7階)	☎大阪(06) 201-1431
中国出張所	〒730	広島市中区竹屋町7番15号	☎広島(082)246-8572
九州出張所	〒812	福岡市博多区博多駅前一丁目9番3号(福岡MIDビル5階)	☎福岡(092)481-2978
北陸駐在所	〒915	福井県武生市日野美町二丁目2番地(舛野ビル2階)	☎武生(0778)22-5646

特機営業所

北陸特機営業所	〒920	金沢市芳斉二丁目16番15号	☎金沢(0762)23-1131
甲信特機営業所	〒390	長野県松本市渚二丁目9番45号	☎松本(0263)26-2515
静岡特機営業所	〒420	静岡市水落町1番1号(ナショナルビル)	☎静岡(0542)47-5151
東京産業機器営業所	〒105	東京都港区芝公園一丁目1番2号(ナショナルビル本館)	☎東京(03) 437-1111

●お問い合わせは……

名刺を貼付してご利用下さい



松下電器産業株式会社
 松下通信工業株式会社 メモリー装置事業部
 〒223 横浜市港北区綱島東四丁目3番1号
 電話(045)531-1231(大代表)