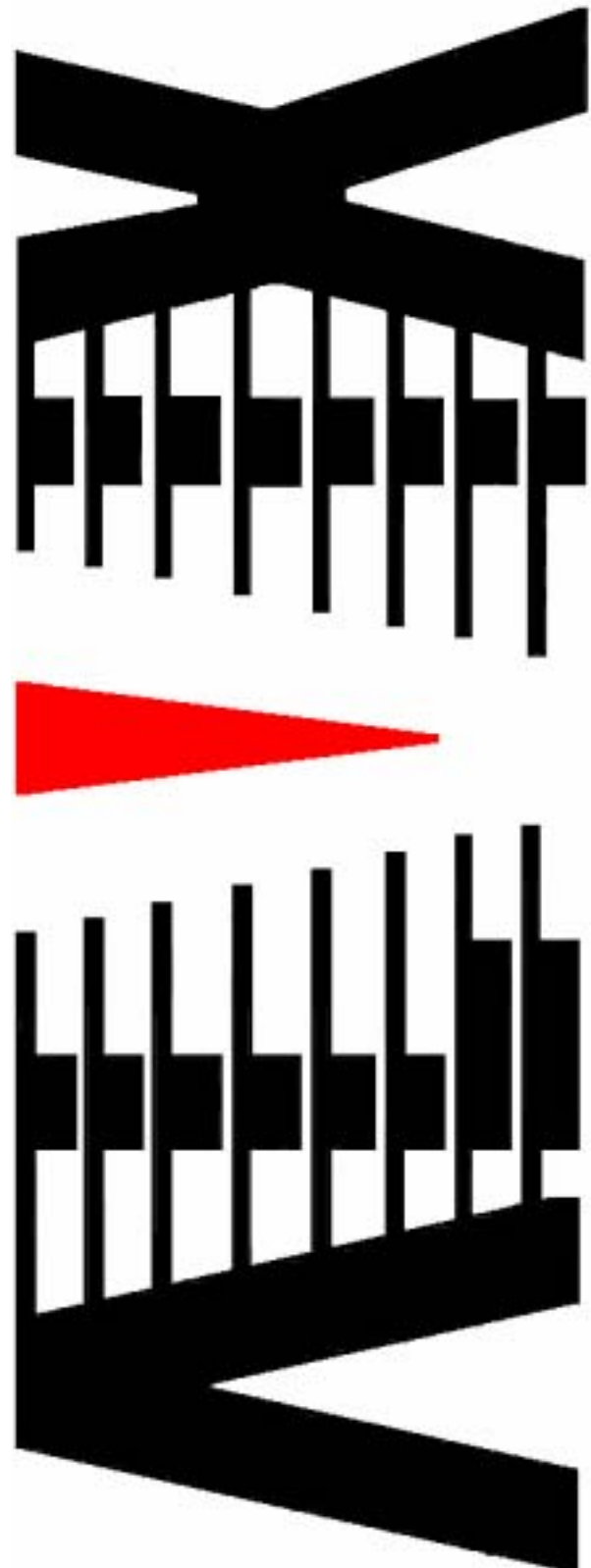


“アルビクス”マトリックススイッチャー
ALVIX MATRIX SWITCHER

F M X / R M X シリーズ

インターフェイス仕様書

Ver.4 . 0



目次

	<u>ページ</u>
0.はじめに	2
1. RS-232C仕様	3
2. RS-232C制御コード	5
3. RS-232C通信シケス	6
4. RS-232C制御コマンド	7
5. ボーレートの変更	
5-1.FMXの場合	8
5-2.RMXの場合	9
6. セントロクス準拠プ リンクインターフェイス仕様	11
7. プ リンクインターフェイス制御コード	13
8. プ リンクインターフェイス通信シーケンス	14
9. プ リンクインターフェイス制御コマンド	15
10. コマンド詳細	16
10-1.コマンドM (入力/出力の指定)	17
10-2.コマンドPWD (入出力の全指定)	18
10-3.コマンドPS (メモリ登録)	19
10-4.コマンドPD (メモリ呼出)	20
10-5.コマンドPWS (拡張メモリ登録)	21
10-6.コマンドPRD (入出力の取得)	22
10-7.コマンドPRS (メモリ内容の取得)	23
11. トラブルシューティング	24

0.はじめに

本書は、" アルピクス " マトリックススイッチャー FMX / RMX シリーズ を 外 部 制 御 す る 際 に用意されている2つの インターフェイス「RS - 232C」と「セントロニクス準拠プリンタインターフェイス」について記述したものです。

本書の前半(1 ~ 6章)に 一般的な外部制御の通信手段でもある「RS - 232C」のインターフェイスについて、後半にはパソコンとプリンタとのインターフェイスでよく用いられる「セントロニクス準拠プリンタインターフェイス」について述べています。

本書の最後の章では両方のインターフェイスでの共通事項であるコマンド(ホストからのFMX / RMXへの命令) を説明します。

インターフェイス別にみた特徴

2つのインターフェイスにおける特徴を記します。

RS - 232C

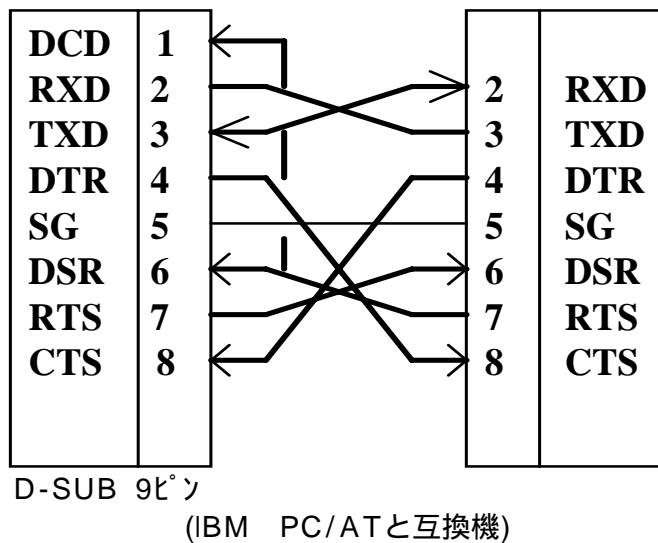
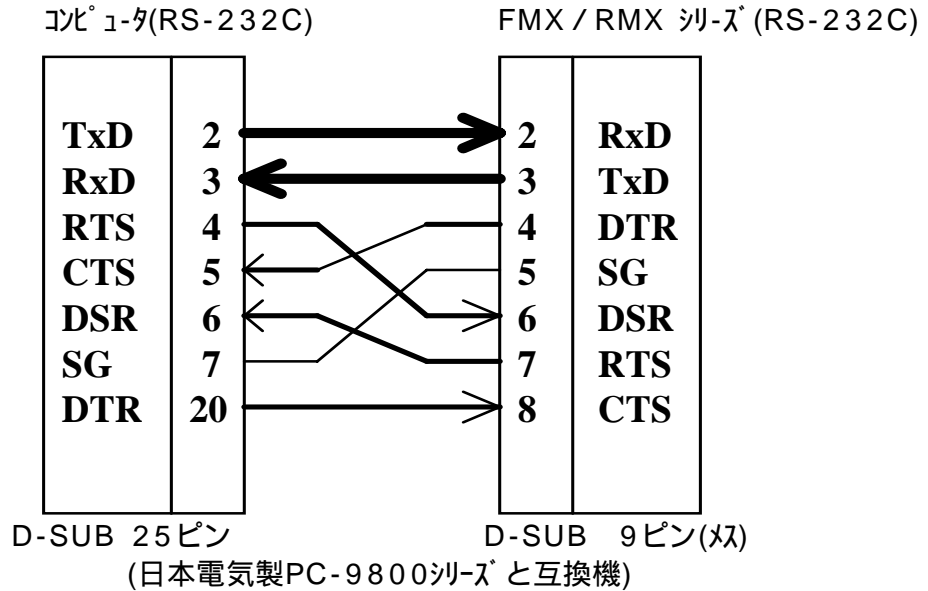
- ・ホストとFMX / RMXとの間を半2重の双方向通信で結びます。これによりFMX / RMXが命令に対する応答を返すので、実行状態の把握が容易にできます。
- ・配線もわずか7本程度を接続するだけで良く配線コストも低くなります。またRS - 232C自体の規格が15 ~ 20mぐらいまで延ばせるので、同じ室内に配置する場合でもかなりの距離をカバーできます。
- ・RS - 232Cはパソコン上のOSでもサポートされている場合が多く、またBASICなど的高级言語では入出力の手段として標準でサポートされている事があるのでアプリケーションを作成する事が容易になると考えられます。

プリンタインターフェイス

- ・1文字のデータ(8ビットとする)をやりとりするのに1回の出力(送信)で済むので、高速な通信が可能になります。半面ケーブルの長さは1.5m程度までしか延ばせません。また、一部のパソコンでは片方向にしかデータを出力できないので(ホストからFMX / RMXへの出力のみ)FMX / RMXの実行状態を把握するのはアプリケーションでは不可能になります。上の理由によりプリンタインターフェイスではFMX / RMXは応答を返すことをしません。
- ・通信アプリケーションの信頼性という点で RS - 232Cの方が優れています。プリンタインターフェイスはどちらかというホストとFMX / RMXの距離が極めて近く、且つ通信の頻度が低い(FMX / RMXを完全に制御するのでは無く半自動化する程度)ぐらいの小さな規模で用いられる事が得策だと思われる。

1.RS-232C 仕様

結線



通信ケーブルの配線は必ず上記の結線図に従う様をお願いします。
 これ以外の結線で通信を行なうとデータ送受信のタイミングが狂い、誤動作の原因になるおそれがあります。

通信モード

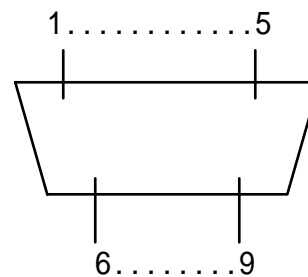
通信方式	調歩同期
ボーレート*	9600 ぼ - (2400/4800/9600まで可変)
データビット長	8ビット
パリティチェック	なし
ストップビット	1ビット

出荷時の設定は特に指定のない限り、9600ぼで設定してあります。

ボーレートはDIPスイッチにて変更可能(5 . "ボーレートの変更" を参照して下さい)

インターフェース信号とコネクタ形状

端子番号	信号名
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	SG
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	NC



D - s u b 9 ピン メスコネクタ

2 . RS-232C制御コード

記号	コード	内容
STX	02h	コマンドの開始を表す。
ETX	03h	コマンドの終了を表す。
ACK	06h	コマンドが正常終了した場合返される。
NAK	15h	コマンドが異常終了した場合返される。
ENQ	05h	RS-232C制御に移る。(パネルスイッチをロック)
EOT	04h	RS-232C制御の解除。
NOP	00h	無処理でACKを返送する。

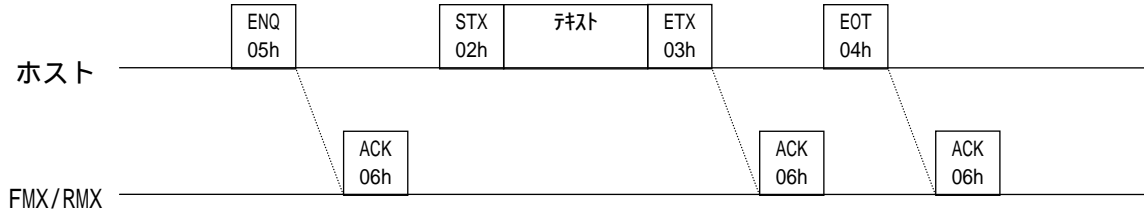
コマンド受信時の外見上の動作

ホストからRS-232Cを経由してENQ(05h)を受信すると、フロントパネルの入力選択スイッチを点灯します。このスイッチが点灯している間はホストからのコマンドを受け付ける事ができません。その間はフロントパネルからの操作は受け付けなくなります。

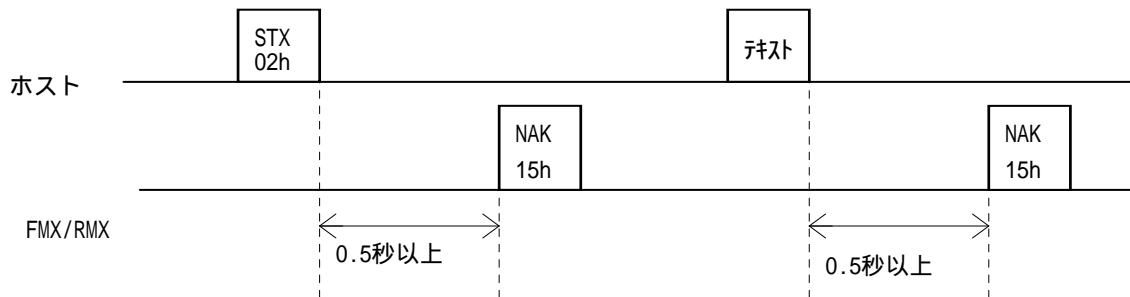
EOT(04h)を受信するとスイッチが消灯します。これによりフロントパネルからの操作が可能になります。

3 . RS-232C通信シーケンス

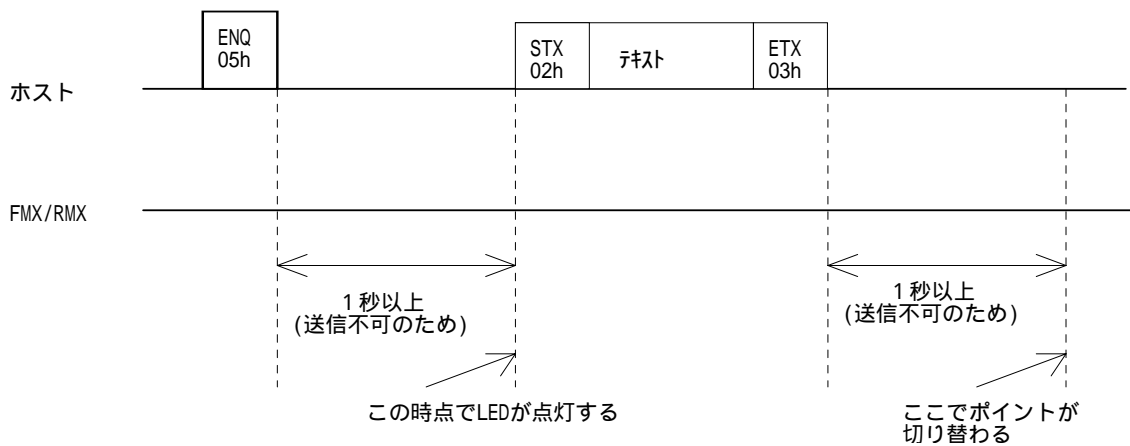
(1) 正常通信時シーケンス



(2) 異常通信時 ~ ホストの通信データ間が 0.5秒以上空いた場合 ~



(3) 異常通信時 ~ ケーブルの誤配線で FMX / RMX から応答が返せない時 ~



4 . RS-232C制御コマンド

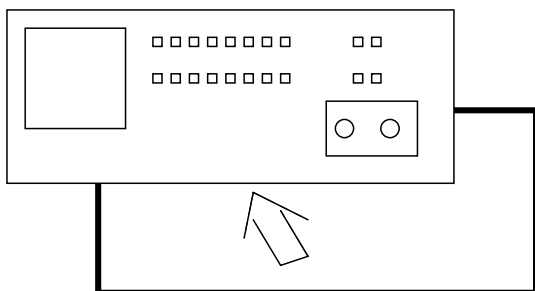
制御コマンド一覧

機能	コマンド	内容
通信開始	ENQ 05h	RS-232Cによる通信を開始する
通信終了	EOT 04h	RS-232Cによる制御を終了する
入力 / 出力の指定	M 4Dh	1つのポイントを入力と出力を指定して切り換える。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
出力の指定	P W D 50h 57h 44h	複数の出力を一斉に切り換える。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
メモリ登録	P S 50h 53h	現在の入出力の設定をメモリに登録する。コマンドフォーマットは詳細を参照の事。
メモリ呼出	P D 50h 44h	メモリに登録した内容を呼び出す。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
拡張メモリ登録 メモリ登録 + 出力指定	P W S 50h 57h 53h	複数の出力を指定して、メモリに登録する。但し、現在の入出力の設定には影響しない。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
入出力の取得	P R D 50h 52h 44h	現在の入出力の設定をテキスト形式でホストに返送する。 返送するテキストのフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
メモリ内容の取得	P R S 50h 52h 53h	メモリに登録した内容をテキスト形式でホストに返送する。 返送するテキストのフォーマットはコマンド詳細を参照の事。

5 . ボーレートの変更

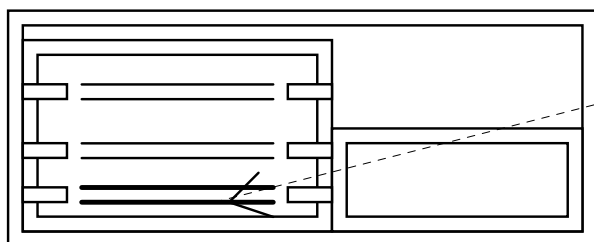
本機は基板上的のD i pスイッチの設定を変えることによりボーレートを変更できます。
変更の手順は以下の通りです。

- 1 : F M X 本体の電源を切ります。
- 2 : フロントパネルを取り外します。



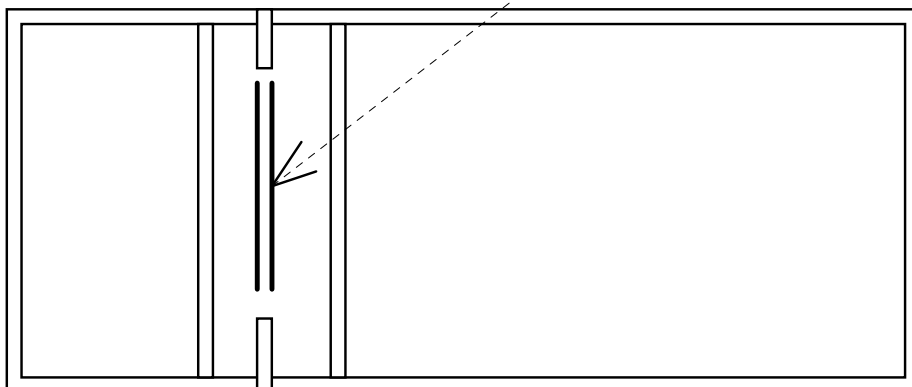
- 3 : D i p スイッチのある基板をスロットから引き抜きます。
この際に注意することは、F M X / R M X の機種によって基板の挿入されている位置が異なります。

FMX-88



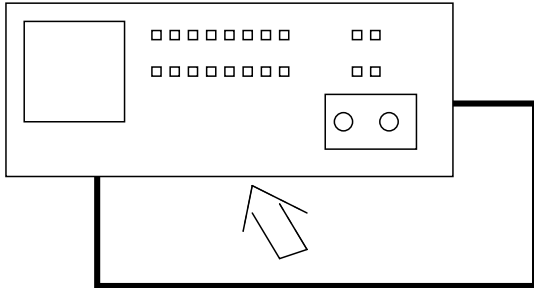
この位置の基板にボーレート
設定用のD i p スイッチがある

FMX-1212 / 1616



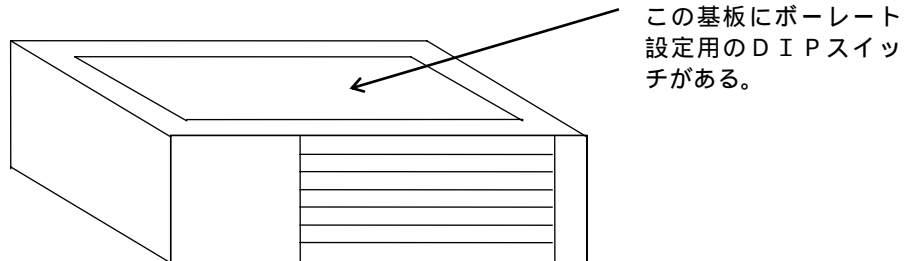
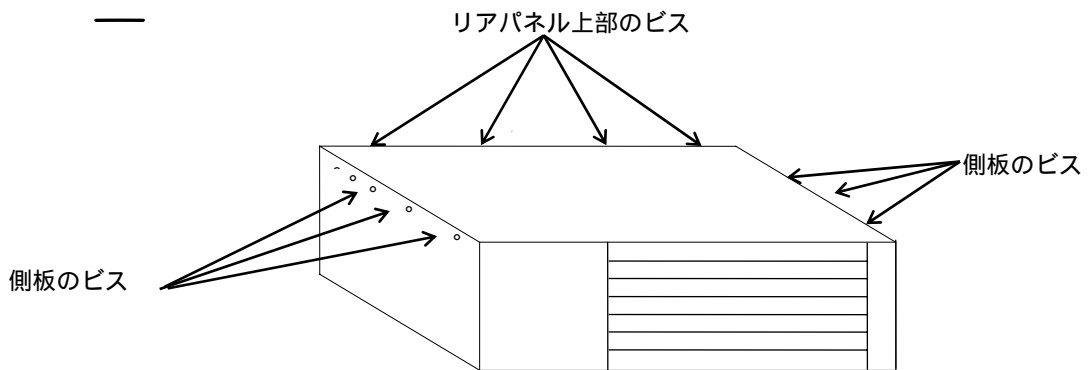
1 : R M X 本体の電源を切ります。

2 : フロントパネルを取り外します。



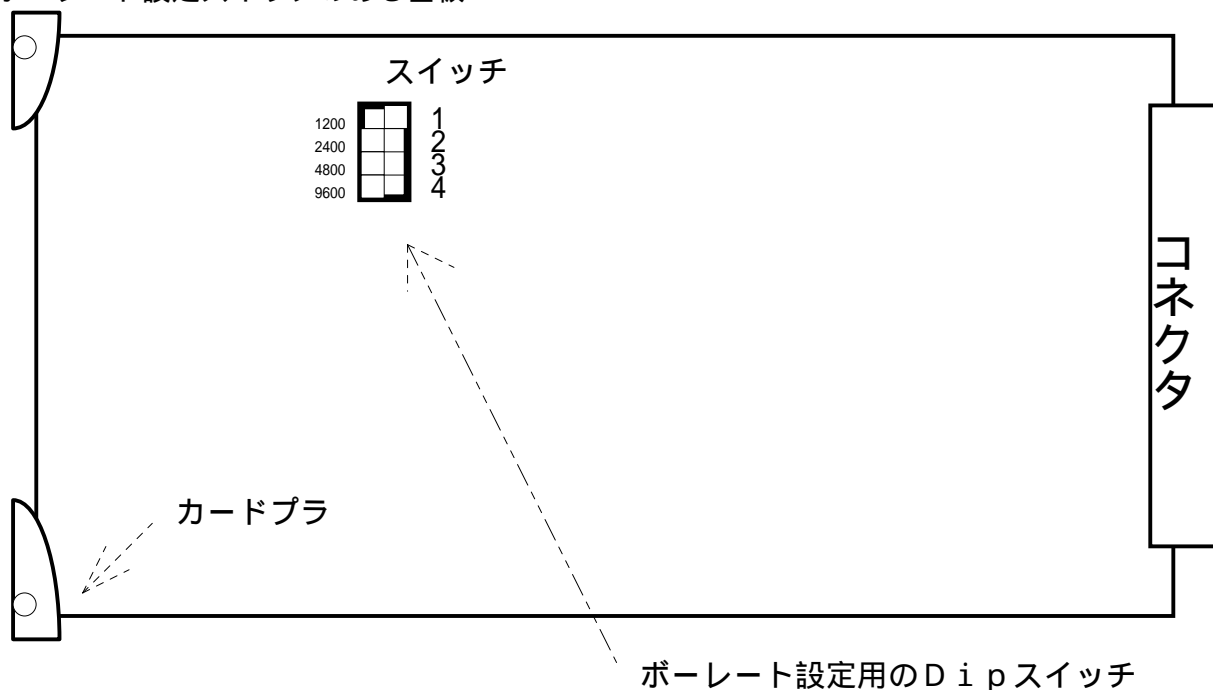
3 : 天板を取り外します。

- ・両側板上部 5 本のビスのうち、前 3 本計 6 本を外します。
- ・リアパネル上部 4 本のビスを外します。



4：基板上のスイッチの配置と設定方法を下記に示します。

ボーレート設定スイッチのある基板



ボーレート \ スイッチ	1	2	3	4
1 2 0 0	<u>ON</u>	OFF	OFF	OFF
2 4 0 0	OFF	<u>ON</u>	OFF	OFF
4 8 0 0	OFF	OFF	<u>ON</u>	OFF
9 6 0 0	OFF	OFF	OFF	<u>ON</u>

注意...

上の表を参照して下さい。スイッチは1つだけONになります。
2つ以上をONにすると正常に動作しなくなるので間違えないようにして下さい。

出荷時の設定は特に指定のない限り9600ボーで設定してあります。

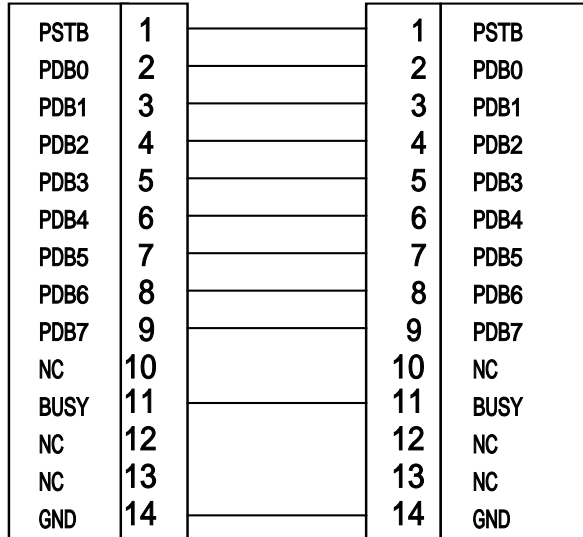
* Dipスイッチを変更した後は、基板を本体に確実に挿入して下さい。

6 . セントロクス準拠プリンタインターフェイス仕様

結線

コンピュータ(プリンタ接続コネクタ)

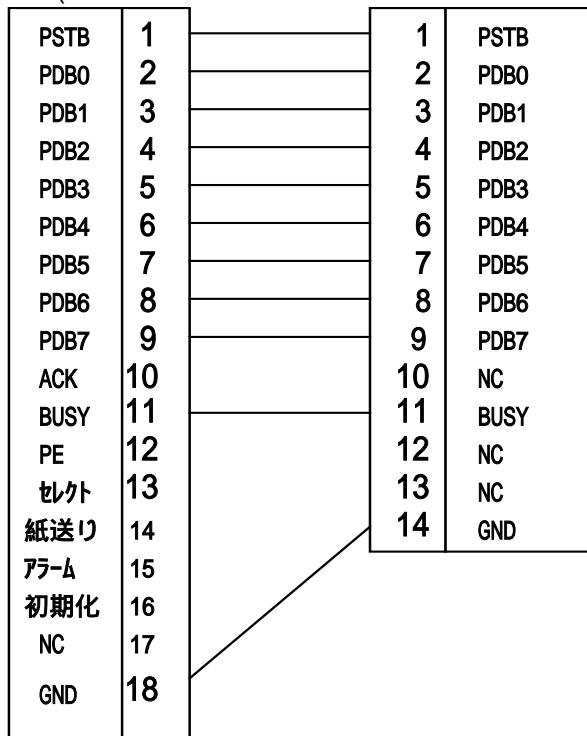
F M X / R M X シリーズ (PARALLELコネクタ)



アンフェノール14ピン

アンフェノール14ピン

(日本電気製PC-9800シリーズと互換機)



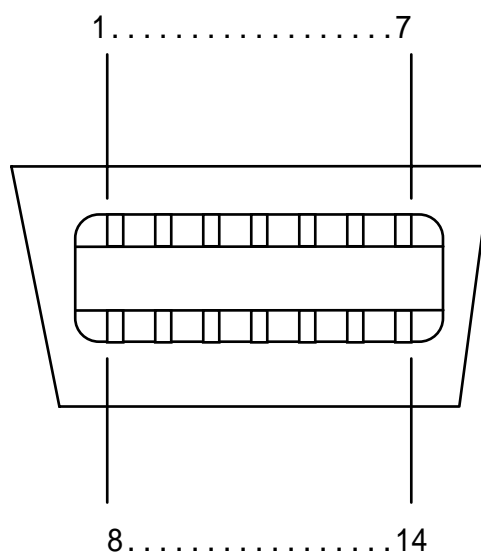
D-Sub25ピン

アンフェノール14ピン

(IBM PC/ATと互換機)

インターフェイス信号とコネクタ形状

端子番号	信号名
1	PSTB
2	PDB0
3	PDB1
4	PDB2
5	PDB3
6	PDB4
7	PDB5
8	PDB6
9	PDB7
10	NC
11	BUSY
12	NC
13	NC
14	GND



7. プリンターフェイス制御コード

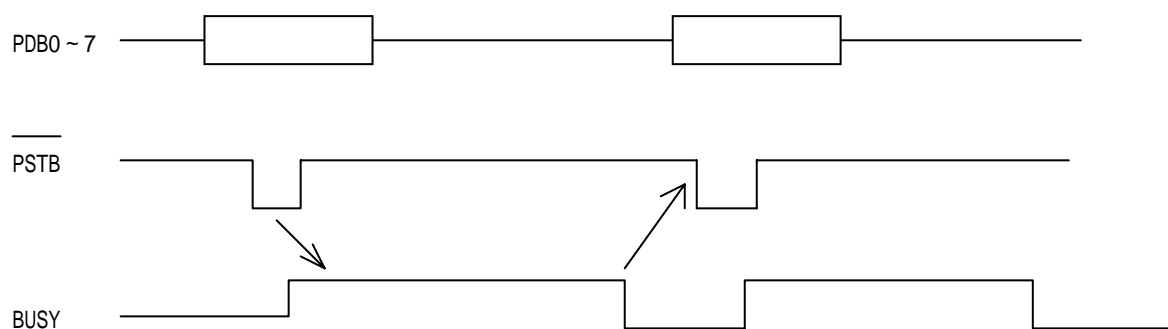
記号	コード	内容
STX	02h	コマンドの開始を表す。
ETX	03h	コマンドの終了を表す。
ENQ	05h	セントロ準拠プリンターフェイスによる制御に移る。(パネルスイッチをロック)
EOT	04h	セントロ準拠プリンターフェイスによる制御の解除。

コマンド受信時の外見上の動作

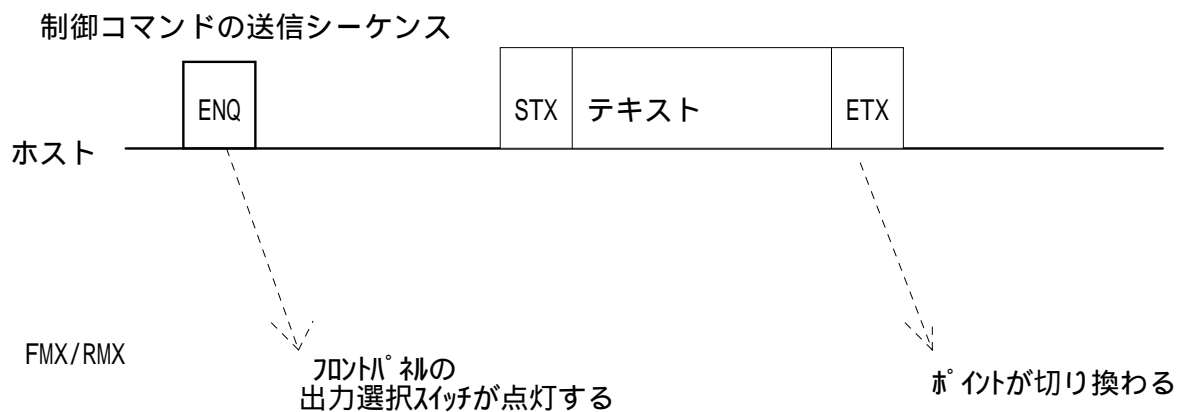
F M X / R M Xはホストからプリンターフェイスを経由してENQ(05h)を受信するとフロントパネルの出力選択スイッチを点灯します。このスイッチが点灯している間はホストからのコマンドを受け付ける事ができません。その間はフロントパネルからの操作は受け付けなくなります。EOT(04h)を受信するとスイッチが消灯します。これによりフロントパネルからの操作が可能になります。

8 . プリントインターフェイス通信シーケンス

プリントインターフェイスは通常のプリンタへの出力と同様の手順で行ないます。従って、データは ホストからの送信のみの一方通行となります。制御線のタイミングは下記のチャートを目安にしてください。



制御線の BUSY が Hi の間は FMX / RMX はデータを受け取れません。



9 . プリントインターフェイス制御コマンド

制御コマンド一覧

機能	コマンド	内容
通信開始	ENQ 05h	プリンタインターフェースによる通信を開始する
通信終了	EOT 04h	プリンタインターフェースによる制御を終了する
入力 / 出力の指定	M 4Dh	1つのポイントを入力と出力を指定して切り換える。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
出力の指定	P W D 50h 57h 44h	複数の出力を一斉に切り換える。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
メモリ登録	P S 50h 53h	現在の入出力の設定をメモリに登録する。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
メモリ呼出	P D 50h 44h	メモリに登録した内容を呼び出す。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。
拡張 メモリ登録 メモリ登録 + 出力指定	P W S 50h 57h 53h	複数の出力を指定して、メモリに登録する。但し、現在の入出力の設定には影響しない。コマンドフォーマットはコマンド詳細を参照の事。

上記の様にコマンド体系はRS - 232Cによるものとほぼ同一です。但し、FMX/RMXからACK/NAKによる応答がないことの点で異なります。

コマンドにおいてもいくつかのコマンドの使用が制限されていたり、あるいはまったく使用できないコマンドもあります。例えば入出力の取得とメモリ内容の取得は、テキストをFMX/RMXから出力しなければならないので使用する事ができません。

さらに他のコマンドでも、不正なコマンドの送信に対する否定応答が返送できないため、誤った内容のコマンドを送信してもアプリケーションでは感知できない事になります。

10 . コマンド詳細

F M X / R M Xのコマンド群を個別にまとめたものが、次ページからのコマンドリファレンスになります。

ここで コマンド のパラメータ としてよく登場する 入力番号 と 出力番号の指定は、"1" ~ "16" (31h ~ 31h+36h) までの範囲 になりますが、"9" を こ え る 指定は、2バイトで指定しなければなりません。

しかし、これを1バイトで表現することも可能です。

指定する文字列	省略形
"10"	":"
"11"	";"
"12"	"<"
"13"	"="
"14"	">"
"15"	"?"
"16"	"@"

よって入力 / 出力番号ともに10番以降の省略形は ":"(3Ah) ~ "@"(40h)の1文字で済ますことができます。

例) 12番の入力を 15番の出力へ切り換える。

M < . V ?

1番の出力から16番の出力を、1番の入力から16番の入力へ切り換える。

P W D V 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . : . . ; . < . = . > . ? . @

注：コマンドリファレンスはR S - 2 3 2 Cを中心に構成してあります。

プリンターインターフェースでコマンドを送信する場合は、応答(ACK/NAK)が返送されません。

また、プリンターインターフェースでは コマンドPRDとコマンドPRSを使用することはできません。

10.1 入力/出力の指定 (コマンドM)

機能 1対の入力と出力を1つまたは複数指定する。

書式 STX M入力.V出力.入力.V出力...入力.V出力ETX
{ 1組 } { 2組 } { 16組 }

例 1番の入力を3番に出力、5番の入力を7番に出力する。

```
STX M 1 . V 3 . 5 . V 7 ETX
02h 4Dh 31h 2Eh 56h 33h 2Eh 35h 2Eh 56h 37h 03h
```

出力4番をオフにする。

```
STX M O F F . V 3 ETX
02h 4Dh 4Fh 46h 46h 2Eh 56h 33h 03h
```

10番の入力を全部の出力に設定する。

```
STX M 1 0 . A L L ETX
02h 4Dh 31h 30h 2Eh 41h 4Ch 4Ch 03h
```

説明 本コマンドは入力番号と出力番号を1対にして入出力を指定します。
出力番号にキーワード"ALL"を使うと1つの入力を全ての出力に設定することができます。
又、入力番号にキーワード"OFF"を使うと出力をオフ(無信号)にできます。
従来までは1対の入力/出力しか指定できませんでしたが、複数の対の入力/出力(出力数の都合上16対まで)を羅列する事が可能になりました。これにより任意の数の入力/出力の設定を1回の送信で済ますことができます。

注意 以下の例では、後に指定した入力(この例では5番)出力3に設定されます。

```
STX M 2 . V 3 . 5 . V 3 ETX
02h 4Dh 32h 2Eh 56h 33h 2Eh 35h 2Eh 56h 33h 03h
```

注：プリンターインターフェイスでコマンドを送信する場合は、応答(ACK/NAK)が返送されません。

10.2 出力の指定 (コマンドP W D)

機能	出力を全出力分指定する。
書式	STX P W D V 出力1の入力番号.出力2の入力番号.出力3の入力番号.出力4の入力番号. . . . 出力16の入力番号 ETX
例	出力1に出力10、出力2に出力11、(略)出力16に出力1を指定。 STX P W D V 1 0 . 1 1 . 略 . 1 ETX 02h 50h 57h 44h 56h 31h 30h 2Eh 31h 31h 2Eh 2Eh 31h 03h
説明	<p>本コマンドは順番に入力を設定していくコマンドです。</p> <p>コマンドMとの相違点は、出力番号をいちいち指定する煩わしさが軽減されています。</p> <p>又、入力番号にキーワード"OFF"を使うと出力をオフ(無信号)にできます。</p> <p>予め全部の出力を変更するのがわかっている時にこのコマンドを使用すれば、少ないバイト数の送受信で効率の良い入出力の設定が可能です。</p> <p>又、スイッチャのシステム内部でもコマンドMを受信した場合、入力と出力の対応を展開しなければならずそのための演算処理が入ります。</p> <p>しかしコマンドP W Dでは前述の演算処理が無い為、高速な応答が可能になります。</p>
注意	<p>このコマンドは全部の出力を設定します。そのため、途中の入力番号設定を省略することはできません。</p> <p>以前のバージョンでは途中の省略ができましたが、コマンドMが機能を追加して同様の機能が実現できるので途中省略は対応しておりません。</p>

注：プリンタインターフェイスでコマンドを送信する場合は、応答(ACK/NAK)が返送されません。

10.3 メモリ登録 (コマンド P S)

機能 現在の入出力の設定をメモリに登録します。

書式 STX P S 登録番号 ETX

例 現在の入出力の設定を 7 番のメモリに登録する。

STX	P	S	7	ETX
02h	50h	53h	37h	03h

説明 メモリの登録数は 1 ~ 50 までです。
0 または 51 以上を指定すると否定応答(NAK)を返送します。

注：プリンタインターフェイスでコマンドを送信する場合は、応答(ACK/NAK)が返送されません。

10.4 メモリ呼出 (コマンドP D)

機能 メモリの内容を読み出し、入出力を設定する。

書式 STX P D登録番号ETX

例 3番のメモリを読み出す。
STX P D 3 ETX
02h 50h 44h 33h 03h

説明 メモリの登録数は1～50までです。
0または51以上を指定すると否定応答(NAK)を送ります。

注：プリンターインターフェイスでコマンドを送信する場合は、応答(ACK/NAK)が返送されません。

10.5 拡張メモリ登録 (コマンドPWS)

- 機能** コマンドPWDと同様の出力指定を、メモリに登録します。
- 書式** STX PWS 登録番号 . V 出力1の入力番号.出力2の入力番号.出力3の入力番号.出力4の入力番号. . . . 出力16の入力番号 ETX
- 例** 15番のメモリに、入出力を設定し、登録する。
STX P W S 1 5 . V 1 . 3 . 略 ETX
02h 50h 57h 53h 31h 35h 2Eh 56h 31h 2Eh 33h 2Eh 03h
- 説明** コマンドPWDの書式に従って入出力を設定し、コマンドPWSのように登録番号でメモリに登録します。
- 注意** コマンドPWDでの説明と重複しますが、このコマンドは全部の出力を設定します。そのため、途中の入力番号設定を省略することはできません。
- メモリの登録数は1～50までです。
- 0または51以上を指定すると否定応答(NAK)を返送します。

注：プリンターインターフェイスでコマンドを送信する場合は、応答(ACK/NAK)が返送されません。

10.6 入出力の取得 (コマンドPRD)

機能 現在の入出力の設定をテキスト形式で返送する。

書式 STX P R D ETX

例 現在の入出力の設定を取得する。
STX P R D ETX
02h 50h 52h 44h 03h

説明 現在のFMX/RMXの入出力をASCIIコード形式の文字列で取得します。
返送するテキストのフォーマットは下記の通りです。

```
STX V 出力1の入力番号 , 出力2の入力番号 , 出力3の入力番号  
02h 56h "1" ~ "16" 2Ch "1" ~ "16" 2Ch "1" ~ "16"  
. . . 出力16の入力番号 ETX  
"1" ~ "16" 03h
```

これはつまり、コマンドPWDやPWSの出力指定の時のフォーマットです。

FMX/RMXシリーズは、外部ホストからの出力指定とホストに対する返送情報をごく単純な同一フォーマットにし、これによりホスト内部のアプリケーションを簡潔な記述にできるよう配慮されています。

注：このコマンドはプリンターインターフェイスでは使用できません。

10.7 メモリ内容の取得 (コマンド P R S)

機 能 メモリに登録した内容をテキスト形式で返送する。

書 式 STX P R S 登録番号 ETX

例 メモリの8番の内容を取得する。
STX P R S 8 ETX
02h 50h 52h 53h 38h 03h

説 明 このコマンドもコマンド P R Dと同様に A S C I Iコード形式の文字列で、登録番号で指定したメモリの内容を返送します。返送するテキストのフォーマットは下記の通りです。
STX 出力1の入力番号 , 出力2の入力番号 , 出力3の入力番号
02h "1" ~ "16" 2Ch "1" ~ "16" 2Ch "1" ~ "16"
. . . 出力16の入力番号 ETX
 "1" ~ "16" 03h

登録番号は 1 ~ 50 までです。

注 : このコマンドはプリンターインターフェイスでは使用できません。

1 1 . トラブルシューティング

(1) 通信開始 (ENQ) を送信できない。

- ・ **ボーレートの設定は、ホストとFMX / RMXで一致していますか？**

両方のボーレートが一致していないと通信可能な状態になりません。

5 . ボーレートの変更を参照してボーレート設定スイッチを確認して下さい。

- ・ **通信モードは、ホストとFMX / RMXで一致していますか？**

1 . RS - 232C仕様の通信モードを参照して下さい。FMX / RMXはデータ長8ビット、パリティチェック無し、ストップビット1ビットになっています。

ホスト側の通信モードもこれと一致しないと送信データが正常に送れません。

ホストの通信モードをFMX / RMXの通信モードに合わせてください。

- ・ **ホスト側の通信ケーブルの配線 (25ピン) は正しいですか？**

ホスト側の通信制御線 CTS (5番ピン)、DSR (6番ピン) の結線を

怠るとホストが送信可能な状態にならず、従ってENQを送信できない状態になっている可能性が考えられます。

1 . RS-232C仕様の結線を参照して正しい結線に直してください。

(2) 通信開始は送信できたが、応答(ACK)が受信できない。

- ・ **FMX / RMX側の通信ケーブルの配線 (9ピン) は正しいですか？**

FMX / RMX側の通信制御線 CTS (8番ピン)、DSR (6番ピン) の結線を

怠るとFMX / RMXが送信可能な状態にならず、ACKを返送できない状態になっている可能性が考えられます。

1 . RS-232C仕様の結線を参照して正しい結線に直してください。

(3) 映像 / 音声切り換わるのに時間がかかる(1秒前後)

- ・ **FMX / RMX側の通信ケーブルの配線 (9ピン) は正しいですか？**

FMX / RMX側の通信制御線 CTS (8番ピン)、DSR (6番ピン) の結線を怠ると

FMX / RMXが送信可能な状態にならず、ACKを返送できない状態になっている可能性が考えられます。

そのためにFMX / RMXが送信可能になるまでウェイトし(1秒前後)、その後に映像と音声を切り換えるため、この症状が現れます。

1 . RS-232C仕様の結線を参照して正しい結線に直してください。

なお、この症状は3 . 通信シーケンスの(3)異常通信時~ケーブルの誤配線でFMX / RMXから応答が返せない時~のシーケンスに該当しますので、そちらを参照してみてください。

(4) データのビット化け、ビット抜けが発生する。

・ 信号線にノイズが混入している。

通信ケーブルをシールドしたり、フレームグラウンドをとるなどの措置をご検討ください。

・ RS-232Cのラインを延ばし過ぎている。

ボーレートにもよりますが、RS-232Cの使用距離は最長で15m ~ 20m以内です。

ラインの距離が長い場合、ボーレートを一旦1200ボーまで下げて試してみてください。

あるいは伝送ラインのRS-422変換をご検討ください。

(5) テキスト送信中にFMX / RMXからNAK(15h)を受信してしまう。

・ 送信テキストの文字間が0.5秒以上空いている

ホストからデータを送信する際、送信する間隔が空きすぎている(約0.5秒以上)可能性があります。送信する文字の間隔は0.5秒未満にして、中断無く送る様にして見て下さい。

この症状は3 . 通信シーケンスの(2)異常通信時 ~ ホストの通信データ間が0.5秒以上空いた場合 ~ のシーケンスに該当しますので、そちらを参照して見て下さい。

・ 通信テキストの終端にETX(03h)を付加していない。

FMX / RMXはETX受信による通信の完了を終えていないと判断し、最後の文字を受信してから0.5秒後にテキストタイムアウトの旨をホストに通知しています。

またその逆にSTX(02h)を付加していない場合は、コマンドを全く受け付けず、従ってホストは1文字送信する毎にNAK(15h)を受信します。

(6) コマンドの送信は正常だが、FMX / RMXの動作が追従しない。

・ ケーブルの配線が1.RS - 232C仕様の結線に従っていない。

RS - 232Cは最低3本の線が接続されていれば送受信ができますが、送信と受信が勝手なタイミングで行なわれてしまい、お互いに同期しなくなってしまう。

こんな理由から1 . RS - 232C仕様の結線の仕様は、送信と受信の同期を合わせられる様に制御線を割り当てています。

これに従っていない場合はホストの送信が早すぎて、FMX / RMXが受信をとりこぼしているためにお互いの同期ができなくなっている可能性があります。

従ってこの結線になっていない場合は、コマンドと次のコマンドの間を最低0.3秒以上空けてFMX / RMXとの同期を取る様をお願いします。

お問い合わせ先

お買い上げいただきました弊社製品についてのアフターサービスは、お買い上げの販売店におたずねください。

なお、販売店が不明の場合は弊社へお手数でもご連絡ください。

故障・保守サービスのお問い合わせは

販売店：

TEL

担当

製品の操作方法に関するお問い合わせは

無断転載禁止

アルビクス株式会社

〒959-0214

新潟県燕市吉田法花堂1974-1

TEL：0256-93-5035

FAX：0256-93-5038