

取 扱 説 明 書

M P - 1 X X A P

REV 1.3

改 訂 記 録

REV NO.	ページ	改 訂 内 容	日 付
1 . 1	I -16	4. 2)受信バッファフルについて 追加	12. 11. 01
1 . 2	I -3 I -11	□付属品 インターフェースケーブル変更 (AXM126415→XG4M-2630-T) 2. 入出力コネクタ 1) コネクタ変更 (松下(株)→オムロン(株))	14. 05. 23
1 . 3	- -	DC24V仕様を削除 MP-163仕様を削除	21. 01. 08

* * * 目 次 * * *

□ 概 要	I - 1
□ 特 長	I - 1
□ お使いになる前に	I - 1
□ 仕 様	I - 2
□ 付 属 品	I - 3
□ 印字見本	I - 3
□ 使用上の注意事項	I - 4
□ 禁止事項	I - 4
□ 保証期間と修理対象期間について	I - 4
□ 各信号の説明	I - 5
□ 信号の入出力タイミング	I - 7
□ 入出力回路構成	I - 9
□ コネクタ配置図	I - 1 0
□ コネクタ接続表	I - 1 0
□ 配線表	I - 1 3
□ タイプの選択について	I - 1 4
□ スタンダードタイプでの使用	I - 1 4
□ グラフィックタイプでの使用	I - 1 8
□ テスト印字	I - 2 2
□ ペーパーエンドについて	I - 2 3
□ メカニズムエラーについて	I - 2 3
□ 印字結果のドット誤差について	I - 2 3
□ 旧製品との互換性について	I - 2 4
□ 動作しない時について	I - 2 6
□ 1 X X A シリーズについて	I - 2 7
□ 制御コード一覧	II - 1
□ 制御コード解説	II - 2
□ キャラクタ・コード表	II - 9
□ 外観図	II - 1 0

□ 概 要

MP-1XXAPは、4個の印字ソレノイドを横一列に配置したシャトルドットマトリックス式のプリンタです。

内部にはANK184文字を内蔵し、低ランニングコストの多機能なジャーナルプリンタです。

□ 特 長

- ・セントロニクス準拠の入出力I/F
- ・ANK184文字の印字
- ・外字登録（16文字）機能
- ・ビットイメージ印字機能

□ お使いになる前に

MP-1XXAPは、スタンダードタイプとグラフィックタイプを選択できそれぞれ次の特徴があります。

・スタンダードタイプ

多くの制御コマンドで文字の拡大等の多才な機能を有しています。

ユーザーキャラクタを登録可能。

最大240ドットラインのビットイメージデータを印字可能。

・グラフィックタイプ

スタンダードタイプではできない、通常文字とビットイメージとの混在印字が可能です。

（旧製品MP-150Gタイプに相等します。）

両タイプとも入力信号、入出力回路構成等は同じです。使用するには当取扱説明書に従い、

- 1 共通項目を確認
- 2 各信号の接続の確認
- 3 使用するタイプを選択（ディップスイッチの設定）
- 4 制御コマンドを確認しながら動作プログラムの開発
- 5 開発終了後の実際の使用環境下での動作テスト

の順で行うことになります。

それでは、次のページの共通項目をお読み下さい。

□ 仕 様

	MP-150AP	MP-160AP
1. 印字方式	シャトルドットマトリックス (印字ソレノイド4個)	
2. ドット総数	96	144
3. 印字速度 (行間3ドット)	1ライン/秒	0.7ライン/秒
4. 紙送り速度	1ライン/秒	0.7ライン/秒
5. 印字桁数 (桁間1ドット) 5 × 7 7 × 7	16 12	24 16
6. 文字寸法 (幅×高mm) 5 × 7 7 × 7	1. 8×2.5 2. 5×2.5	1. 7×2.4 2. 3×2.4
7. 行間隔	1.0mm	0.9mm
8. 信頼性 MCBF	50万行	50万行
9. 記録紙 1)紙幅 2)ロール紙外径 3)巻心内径 4)巻心外径 5)紙厚 6)坪量 7)弊社品番	44.5±0.5mm φ58mm φ12±0.2mm φ18±0.2mm 0.07mm 52.3g/m ² NR-440	57.5±0.5mm φ58mm φ12±0.2mm φ18±0.2mm 0.07mm 52.3g/m ² NR-580
10. インキ [®] (リボンカセット)	ERC-05	ERC-09
11. 動作環境 温 度 湿 度	0～50℃ 10%～85%RH (結露しないこと)	
12. 電 源 DC 5V仕様 AC 100V仕様	DC 5V 印字時平均電流 印字時ピーク電流 待機時 AC 100V 印字時平均電流 印字時ピーク電流 待機時	±5% 0.8A 3A 78mA ±10% 80mA 0.7A 29mA
13. 重 量 DC 5V仕様 AC 100V仕様 アイソレート付	ロール紙、ロールシャフト、リボンカセットを含む	
	約 380g 約 1060g 約 1100g	約 410g 約 1090g 約 1130g

□ 付属品

ロールシャフト	S-8	S-11
ロール紙	NR-440	NR-580
インクリボンカセット	ERC-05	ERC-09
インターフェースケーブル	DC 5V仕様 コネクタ付接続ケーブル(1m XG4M-2030-T) AC 100V仕様 接続コネクタ(DDK 57-30360)	
プリンタ取付金具	1個	
取扱説明書	1部	
操作説明書	1部	

□ 印字見本

ANK 5 × 7	—————	123456789012345678901234 ABCabc7イウ8日923o
ANK 5 × 7 横倍幅	—————	123456789012
ANK 5 × 7 横縦倍幅 4倍角	—————	12121212121212ABCDE
外字登録による印字と4倍角	—————	▽ ▽

□ 使用上の注意事項

- 1) メカ部の主な板金部（プレス部）はメッキ鋼板を使用している為、端面に多少の錆が発生する場合があります。
- 2) 長期間使用しない場合は、記録紙をプリンタより取り除くこと。
記録紙を装着した状態でプリンタを長期間使用せず放置した場合、記録紙の変色、汚れが発生することがあります。
- 3) 本機には永久磁石（モータ部）、電磁石が使用されているため、鉄粉、ゴミ、ほこりの多い場所での使用は避けること。
- 4) 記録紙にロール紙を使用する場合は、ロール紙の芯に記録紙がノリ付けされていない物を御使用下さい。
- 5) インクリボンには必ず所定の位置に“ピン”と張った状態で使用して下さい。

□ 禁止事項

- 1) 記録紙が装着されていない状態、リボンカセットが装着されていない状態での印字を禁止する。
- 2) 記録紙の紙送り逆方向への引き抜きを禁止する。
- 3) 結露状態での使用は行ってはならない。もし結露した場合は、結露がなくなるまでプリンタに通電しないこと。

□ 保証期間と修理対象期間について

- 1) 当プリンタの保証期間は、出荷後6ヶ月間とします。
- 2) 保証期間を過ぎたもの及び保証期間内でユーザー側責任（使用範囲を越えた使用並び使用中の落下などによる破損、天災など）による故障については保証外とします。
- 3) 保証期間内においても寿命を越える使用による故障は保証外とします。
- 4) 修理対象期間は製造中止後5年間とします。
- 5) メカニズム等の一部部品については、保全を前提としていないためユニットごと交換する場合がありますのでご了承下さい。
- 6) 本装置の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求については、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。

□ 各信号の説明

各信号は、H C - M O S レベルが標準となります。

アイソレート仕様の場合には、ホスト側にてプルアップ等の処理を行っているものとしてお考え下さい。

1. パラレルデータ入出力端子（セントロニクス準拠）

1) DATA 0 ~ DATA 7

8ビットパラレルデータの受信端子です。

BUSY信号が“LOW”レベルを出力している場合に $\overline{\text{STRB}}$ 端子が“LOW”レベルになった場合に取り込まれます。

2) $\overline{\text{STRB}}$ (DATA STROBE)

ホスト側からデータセット信号を入力する端子です。

プリンタがこの端子の信号レベルを検出するのは、BUSY信号が“LOW”レベルの時です。STRB端子が“LOW”レベルであれば、プリンタはDATA 0 ~ DATA 7信号上にホスト側からデータが送られてきたと見なし、データの読み取りを行います。データの読み取りを完了すると、 $\overline{\text{ACK}}$ パルスを出力します。

3) $\overline{\text{ACK}}$ (ACKNOWLEDGE)

データ読み取り信号です。 $\overline{\text{STRB}}$ に対する応答信号で“LOW”パルスを出力します。

4) BUSY

この信号はプリンタがデータ受信可能であることをホスト側に知らせる信号です。ホスト側はBUSY信号が“LOW”レベルであることを確認した後、データを出力して下さい。

この端子が“HIGH”レベルになるのは次の場合です。

- ①システムリセット中（電源投入時、 $\overline{\text{INITIAL}}$ 信号入力時）
- ②印字、紙送り動作中
- ③受信バッファフル時
- ④テスト印字中
- ⑤メカニズムエラー時

2. 制御入出力端子

1) INITIAL

電源が投入されている場合に 10 msec 以上の “LOW” パルスを加えることにより、内部を初期化して起動します。

初期化動作は INITIAL 信号が解除された時より始まり、内部 IC を初期化しメモリーの初期設定を行います。

各出力信号 (BUSY、FAULT 等) は INITIAL 信号を解除後 70 msec 以上経過後に有効になります。

2) FAULT

プリンタが正常である時 “HIGH” レベルを出力していますが、次の場合にパルス発振を行います。

- ①ペーパーエンドが発生した時
- ②メカニズムエラーが発生した時

ペーパーエンドでは記録紙を補充することで解除されます。

(I - 22 ページ ペーパーエンドについてを参照して下さい。)

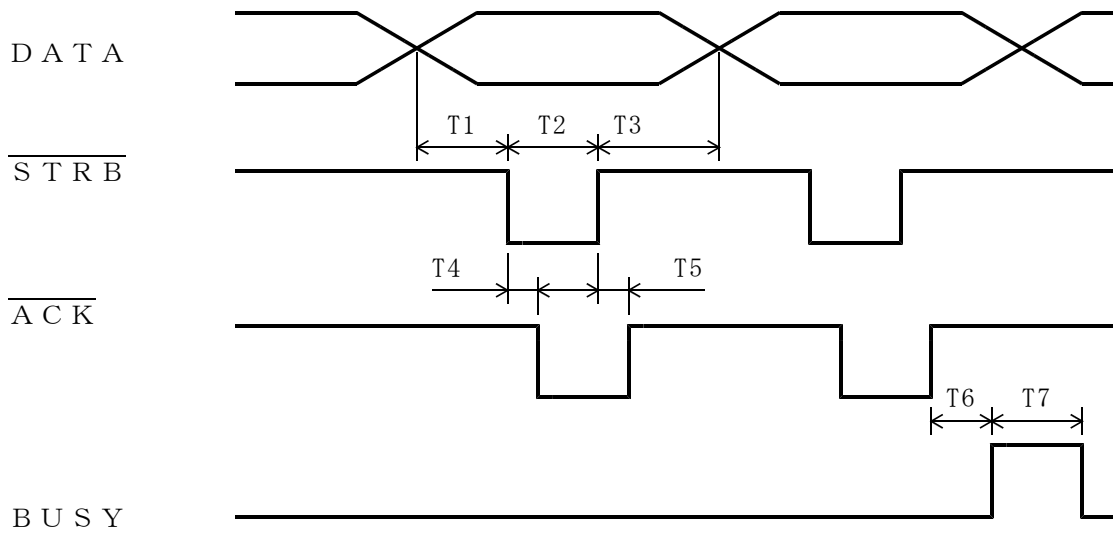
メカニズムエラーは、電源の再投入かイニシャル信号を入力することで解除されます。

メカニズムエラー時は、印字、紙送り動作を行いません。

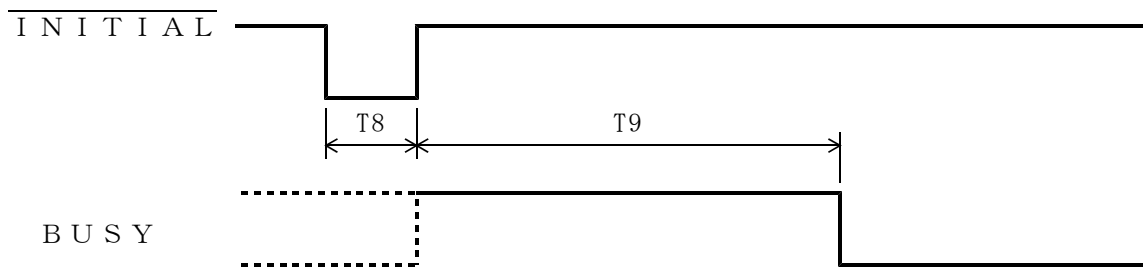
(I - 22 ページ メカニズムエラーについてを参照して下さい。)

□ 信号の入出力タイミング

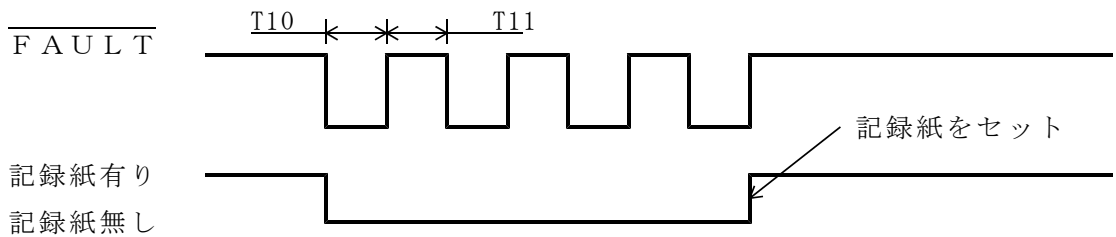
1. データ入力インターフェース



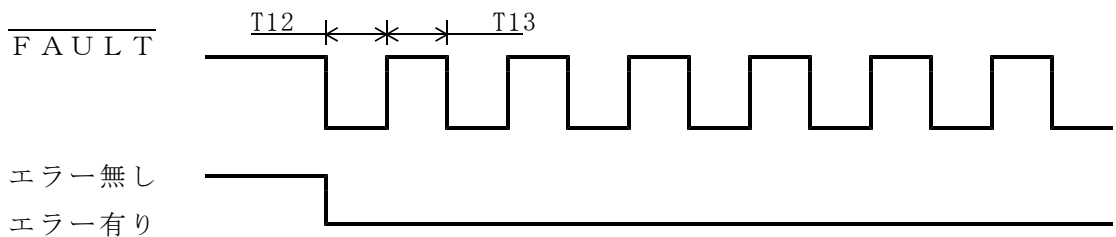
2. イニシャル入力



3. ペーパーエンド



4. メカニズムエラー



5. タイミング時間表

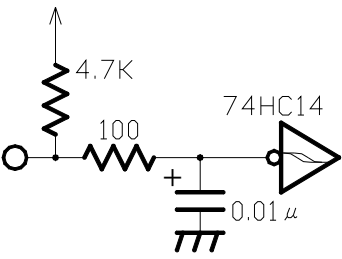
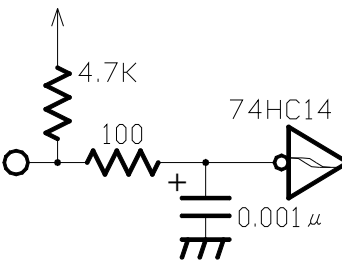
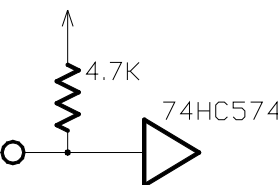
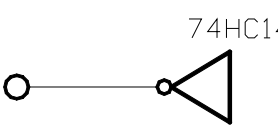
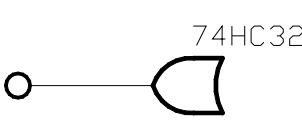
略号	M I N	T Y P	M A X
T 1	1 (50)		
T 2	1 (100)		
T 3	1 (50)		
T 4			1 (10)
T 5	5		
T 6		1 0 0	
T 7	メカニズム動作中		
T 8	1 0 msec		
T 9			3 msec
T 1 0		2 0 0 msec	
T 1 1		2 0 0 msec	
T 1 2		1 0 0 msec	
T 1 3		1 0 0 msec	

注 1 指示無き単位は μsec です。

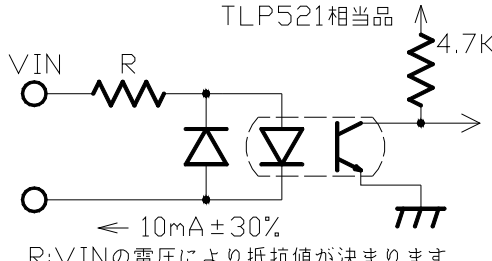
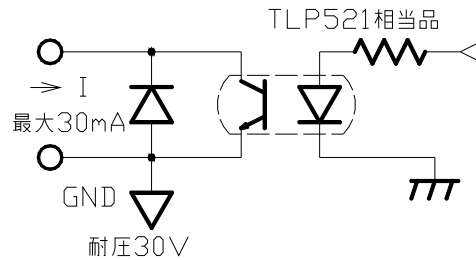
注 2 アイソレート仕様の場合には()内の値となります。()のない値は同じ値です。)

□ 入出力回路構成

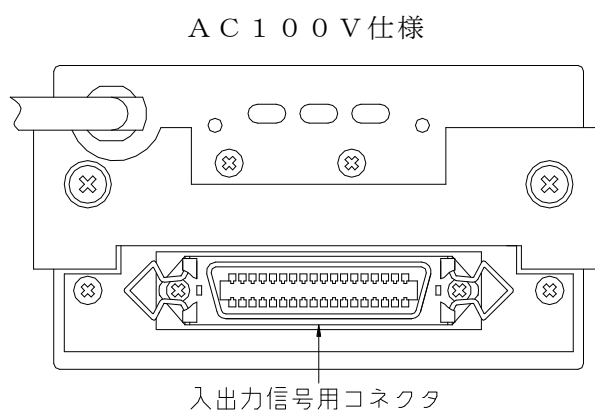
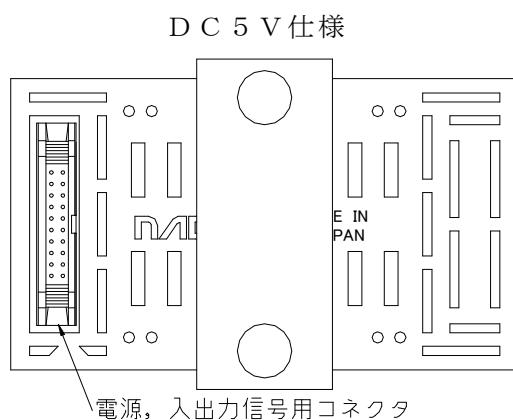
1. 標準HC-MOSレベル仕様

<p>$\overline{\text{INITIAL}}$</p>	
<p>$\overline{\text{STRB}}$</p>	
<p>DATA 0 | DATA 7</p>	
<p>$\overline{\text{ACK}}$</p>	
<p>BUSY $\overline{\text{FAULT}}$</p>	

2. アイソレート仕様

<p>DATA 0 - 7 $\overline{\text{INITIAL}}$</p>	
<p>$\overline{\text{ACK}}$ BUSY $\overline{\text{FAULT}}$</p>	

□ コネクタ配置図



□ コネクタ接続表

1. 電源

1) D C 5 V 仕様 (20 極コネクタ)

(+)(-)の極性があります。(-)極はコネクタ表でGNDと明記されています。

2) A C 1 0 0 V 仕様

アース極付のプラグを使用しています。

アース極はD種接地に接続して下さい。

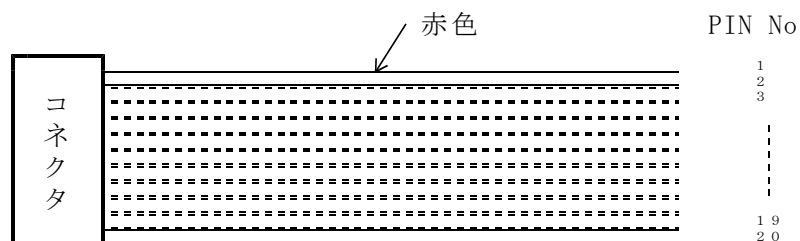
2. 入出力信号用コネクタ

1) DC 5V仕様

PIN No	信 号	PIN No	信 号
1	+ 5 V	2	+ 5 V
3	D A T A 0	4	D A T A 1
5	D A T A 2	6	D A T A 3
7	D A T A 4	8	D A T A 5
9	D A T A 6	10	D A T A 7
11	$\overline{\text{F A U L T}}$	12	$\overline{\text{S T R B}}$
13	B U S Y	14	$\overline{\text{A C K}}$
15	$\overline{\text{I N I T I A L}}$	16	G N D
17	G N D	18	G N D
19	G N D	20	G N D

プリンタ側 : XG4A-2034 (オムロン株)

ケーブル側 : XG4M-2030-T (オムロン株)



注1 PIN NO. 1、2及び17～20は当プリンタの+5Vの電源供給用です。

線長が長いと電圧降下により印字ムラ、印字速度の低下あるいはイニシャル動作を生ずる場合があります。

注2 各配線を長くすると、ノイズの影響を受け易くなります、ノイズ源とは分離し、出来るだけ付属の専用ケーブルで短く配線してください。

2) AC100V仕様

PIN No	信 号	PIN No	信 号
1	$\overline{\text{STRB}}$	19	TWISTED PAIR GND
2	DATA 0	20	TWISTED PAIR GND
3	DATA 1	21	TWISTED PAIR GND
4	DATA 2	22	TWISTED PAIR GND
5	DATA 3	23	TWISTED PAIR GND
6	DATA 4	24	TWISTED PAIR GND
7	DATA 5	25	TWISTED PAIR GND
8	DATA 6	26	TWISTED PAIR GND
9	DATA 7	27	TWISTED PAIR GND
10	$\overline{\text{ACK}}$	28	TWISTED PAIR GND
11	BUSY	29	TWISTED PAIR GND
12	NC	30	TWISTED PAIR GND
13	NC	31	$\overline{\text{INITIAL}}$
14	NC	32	$\overline{\text{FAULT}}$
15	NC	33	NC
16	NC	34	注2
17	NC	35	注2
18	NC	36	NC

プリンタ側 : 57-40360 (DDK)

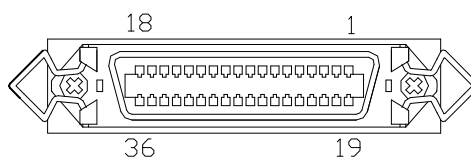
ケーブル側 : 57-30360 (DDK)

注1 NCは何も接続しないで下さい。

注2 アイソレートなし NC

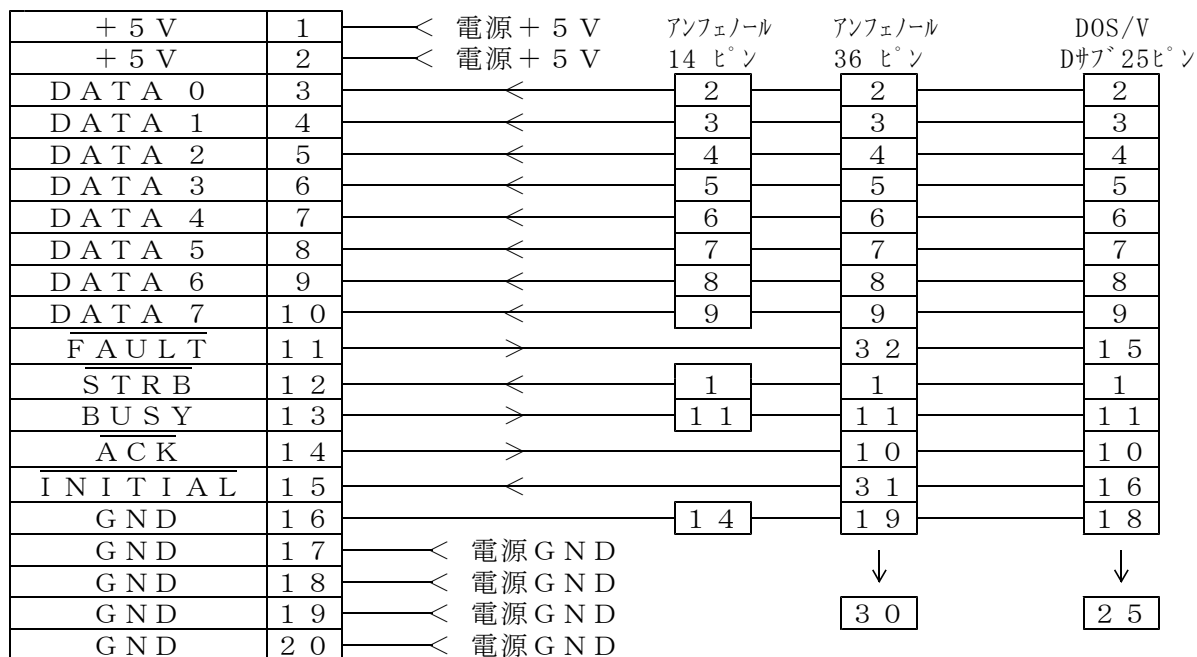
アイソレートあり VIN (アイソレート電源の供給端子)

注3 信号ラインを長くすると、ノイズの影響を受けやすくなりますので出来るだけ短く配線して下さい。

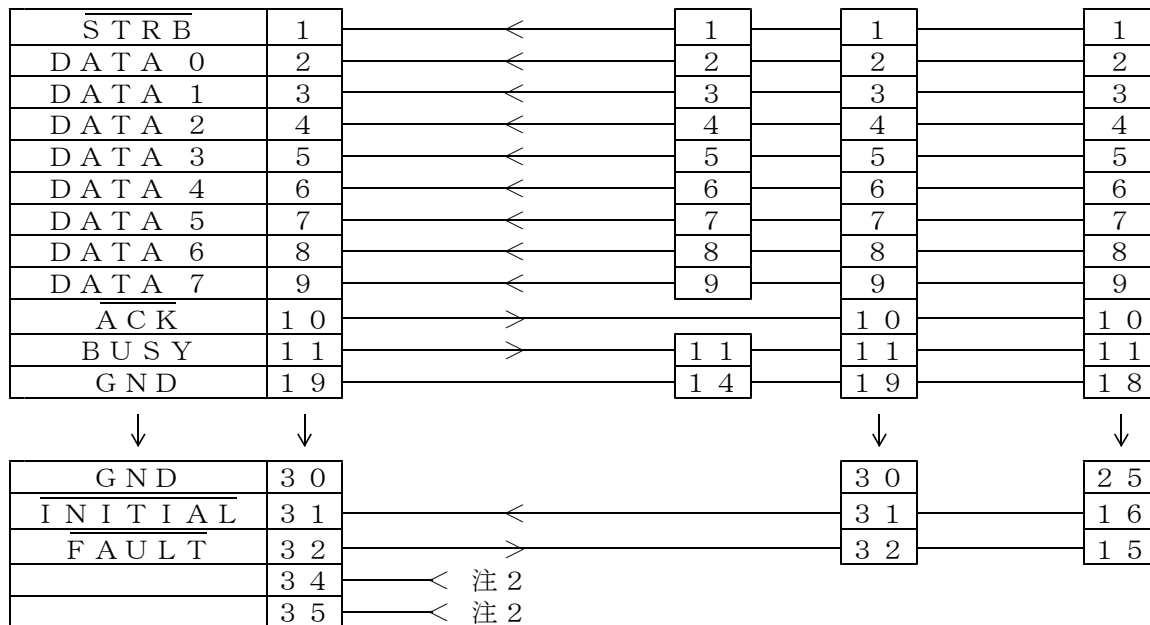


□ 配線表

DC 5 V仕様



AC 100 V仕様



注 1 FAULTによるP. E. の検出はホスト側のプログラムにより確認します。

注 2 アイソレート仕様の場合は、アイソレート電源の (+) を供給します。

注 3 INITIALは通常“HIGH”レベルでプリンタは動作します。

“LOW”レベルのままになる場合には接続しないで下さい。

□ タイプの選択について

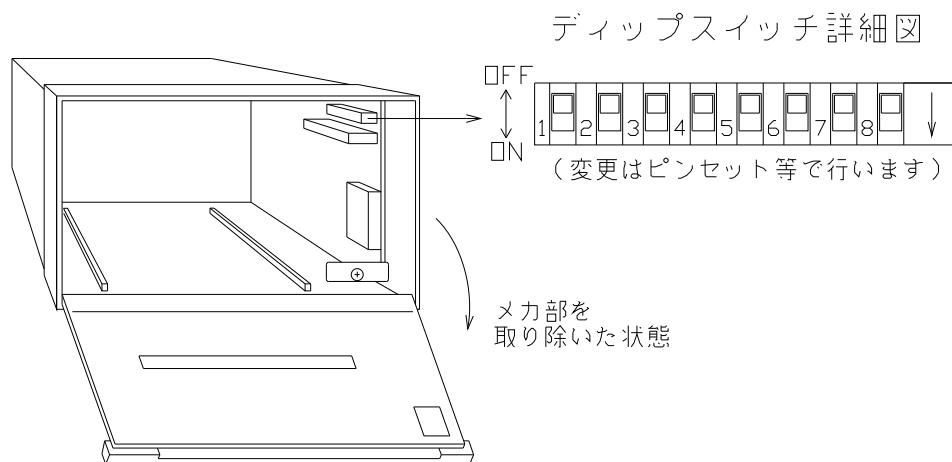
共通項目の確認が終わればタイプを選択します。

スタンダードタイプを選択する場合には、当ページより始まります。

グラフィックタイプを選択する場合は、I - 18 ページへ進んで下さい。

□ スタンダードタイプでの使用

1. ディップスイッチの設定



	機 能	O N	O F F
1	メカニズム種類		
2	メカニズム種類		
3	タイプ選択		スタンダード
4	データ長選択	A S C II (7bit)	J I S (8bit)
5	フォント選択	7 × 7	5 × 7
6	印字方向選択	テキスタ	リスタ
7	バッファ容量選択	8 K バッファ	1 ライン
8	バッファフル選択	禁 止	許 可

注1 スイッチ1と2は出荷時に設定されていますので変更しないで下さい。

注2 スイッチ3は必ずOFFにして下さい。

注3 スイッチ3～8は出荷時OFFに設定してあります。

注4 旧MP-150/160シリーズとの互換機として使用する場合、旧スイッチとの比較がI-24ページにありますので参考にして下さい。

2. 機能説明

1) データ長の選択

入力するコードのデータ長を選択します。

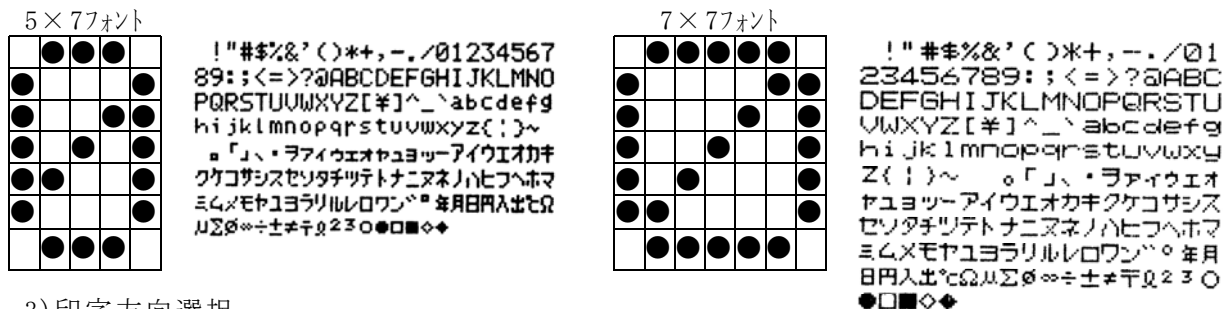
通常 J I S (8bit) を選択して下さい。

A S C II (7bit) を使用すると、最上位ビットの D A T A 7 がマスクされ、8 0_H以上のコードが入力できなくなります。又、ビットイメージでの印字も使用しないで下さい。

2) フォント選択

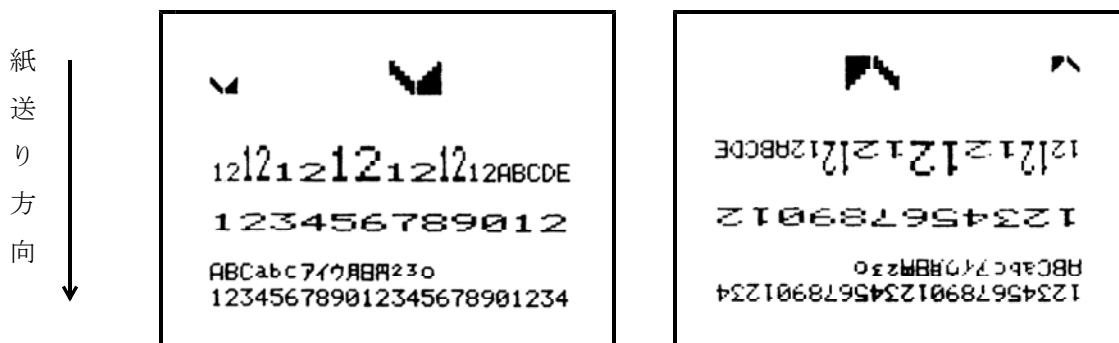
文字フォントを選択します。

5×7フォント と 7×7フォントで1行に印字可能な桁数が異なります。



3) 印字方向選択

印字する文字の方向を決めます。



テキスト印字

リスタ印字

4) バッファ選択

1 ライン

1行分の印字可能条件があれば印字を開始します。

8 K バッファ

8 K バイトのメモリーに入力されるデータを一時保管し最終のコードの E T X (0 3_H) が入力されるとそれまでの入力データをメモリーから順次取り出しそのデータを印字します。

(8Kバイトとは 8192バイト を示します。又、この値に達すると印字を開始します。)

5) バッファフル選択

許可 (バッファフル印字許可)

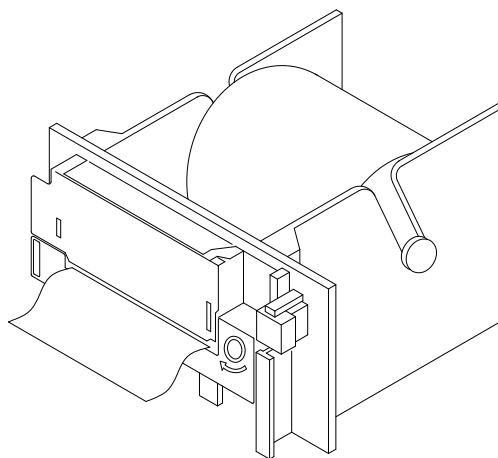
1行分の印字データが入力されると C R (0 D_H) コードが入力されなくても自動的に印字を開始します。

禁止 (バッファフル印字禁止)

1行分の印字データが入力されても C R (0 D_H) コードが入力されるまで印字は開始しません。このモード選択時は必ず C R コードを入力して下さい。

1行分の印字データが入力された場合には C R コード以外の文字を無視します。

3. ディップスイッチの設定がすみしたら、別冊の操作説明書に記録紙のセット方法が記載されていますので、記録紙をセットしてください。



4. 転送するデータの内容は □制御コード解説 の内容を確認しながら行います。バッファフル印字とESCコードの使用についての説明が、この後にありますのでお読みください。

1) バッファフル印字について

入力した印字データをプリントアウトするには通常印字改行コード（0D_H）を入力しますが、当プリンタにはバッファフル印字機能があります。

これは、印字バッファに印字データが1行分入力されると自動的に印字するもので、印字改行コードを必要としないものです。

印字を開始する条件は、印字データの最後に最小文字スペースが取れなくなった場合と、印字データがセットできるスペースがない時です。

160を例にとると、文字間スペース1ドットにおいてANK5×7フォントの文字データを23文字分入力するとあと1文字分のスペースがあるので、印字は開始しません。

これを印字させるには、印字改行コードを入力するか24文字目のデータを入力します。24文字目のデータが通常文字であれば24文字目までを印字しますが、24文字目が横2倍印字を指定されたものであれば1行分を越えてしまうので、23文字目までを印字し24文字目は次の行のデータとして記憶されます。

2) 受信バッファフルについて

当プリンタのデータ受信バッファは32Kバイト（32768バイト）あります。

受信バッファフルとは、受信可能バイト数が256バイト未満になってから512バイト以上に増えるまでを言います。

受信バッファは、32Kバイトですがリングバッファ形式となっていますので受信したデータを順次処理していくことにより32Kバイト以上のデータが受信可能です。

3) E S Cコードの使用について

- ① D A T Aを転送する前にE S Cコードを入力する事により、そのラインを全て横2倍印字にする事ができます。

〔例〕 転送順位

転送データ	1	2	3	4	5	6	7	8	CR
印字パターン	ESC	1	2	3	4	CR			

12345678
1234

- ② E S Cコードを転送する以前に印字バッファの中にデータが入力されていた場合のみE S Cコードを転送後自動的に印字されます。

〔例〕 転送順位

転送データ	1	2	3	4	5	6	7	8	CR	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
印字パターン	ESC	1	2	3	4	CR							

↑
バッファ内に残されたデータ

12345678 1234 1234		E S Cコードを入力することにより 打ち出されたバッファ内のデータ
---------------------------------	--	---------------------------------------

注1 E S Cコードを使用すると1行に通常文字と横2倍文字の混在印字はできません。

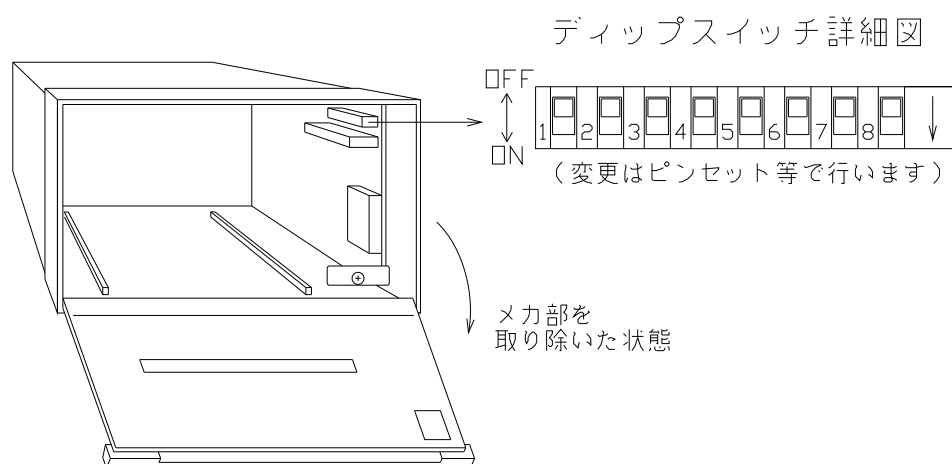
(他の横倍拡大指定を使用すれば可能です。)

注2 E S Cコード使用による印字では、印字後横2倍の指定は解除されるので再度横2倍の文字を印字する場合にはE S Cコードを再度入力して、その後印字データを入力してください。(他の横2倍指定では印字による解除はありません。)

5. 以上でスタンダードタイプの説明を終了しますが、テスト印字の説明がありますのでI - 22ページへ進んでください。

□ グラフィックタイプでの使用

1. デイップスイッチの設定



	機 能	O N	O F F
1	メカニズム種類		
2	メカニズム種類		
3	入力モード選択	グラフィック	
4	データ長選択		J I S (8bit)
5	フォント選択	7 × 7	5 × 7
6	印字方向選択	テキスタ	リスタ
7	バッファ容量選択		
8	バッファフル選択		

注1 スイッチ1と2は出荷時に設定されていますので変更しないで下さい。

注2 スイッチ3は必ずON側にて使用下さい。

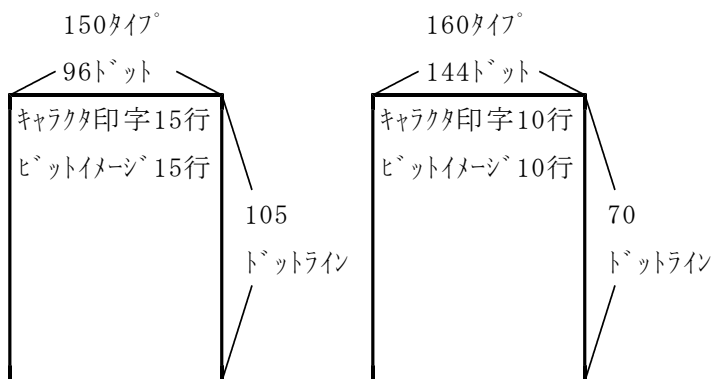
注3 スイッチ4は必ずOFF側にて使用下さい。

注4 スイッチ3～8は出荷時OFFに設定してあります。

注5 旧MP-150/160シリーズとの互換機として使用する場合、旧スイッチとの比較がI-24ページにありますので参考にして下さい。

4. 転送するデータの内容は □制御コード解説 の内容を確認しながら行います。
 印字バッファ、フォントの展開、データの転送についての説明がこの後に続きますので
 この内容も確認して下さい。

1) 印字バッファはメカニズムにより次の容量が決められています。

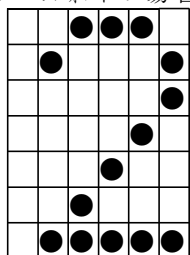


通常CR (0DH) コードで印字を開始しますが、展開された印字パターンがこの
 範囲を越えると自動的に印字を開始します。

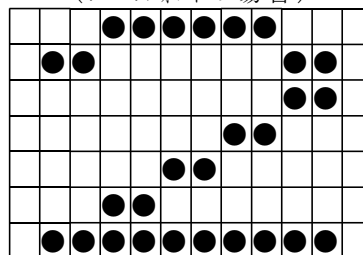
2) フォントの展開について

通常キャラクタ印字の場合にはフォントの最初に1ドットのスペースがとられます。
 横2倍印字 (EXPAND文字) の場合にはフォントの前後に各1ドットのスペースが
 とられます。

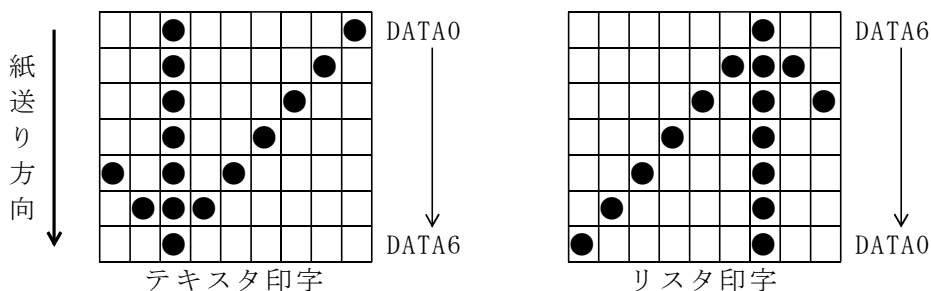
通常キャラクタ
 (5×7フォントの場合)



横2倍印字
 (7×7フォントの場合)



ビットイメージの展開は、8ビットのデータのDATA0から6を使用し
 DATA7は、必ずHIGHレベルにする必要があります。
 データとして90H、A0H、FFH、A0H、90H、88H、84H、82H、81H、
 を転送すると次の印字となります。



□ テスト印字

1. F E E Dスイッチを押しながら 電源を投入 又は I N I T I A L 信号入力を行うと、キャラクタセット内のデータをアドレス順に印字（セルフテスト）します。
押し続けている間はセルフテストを行います。テスト印字はペーパーエンド時には行いません。

MP-150AP Ux.x * DIP SWITCH * S1 OFF S2 OFF S3 OFF PARALLEL S4 OFF JIS S5 OFF 5X7FONT S6 OFF LISTER S7 OFF 1LINE S8 OFF BUF_FULL	MP-160AP Ux.x * DIP SWITCH * S1 ON S2 OFF S3 OFF PARALLEL S4 OFF JIS S5 OFF 5X7FONT S6 OFF LISTER S7 OFF 1LINE S8 OFF BUF_FULL
!"#\$%&'()*+,-./ 0123456789:;<=>? @ABCDEFGHIJKLMNO PQRSTUVWXYZ[^_` ~`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	!"#\$%&'()*+,-./01234567 89:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO PQRSTUVWXYZ[^_`abcde fg hijklmnopqrstuvwxyz{ }~ 。 「」・ヲアイウエオカキク クケコサシセソタチツテトナニヌネノヒフヘホマ

2. テスト印字終了後の状態について

テスト印字にて印字されるプログラムのバージョンによって状態が異なります。
バージョンV1.4までは、最後の紙送りを実施後にデータ受付状態になります。

(通常の使用状態)

バージョンV1.5以後は、最後の紙送りを実施後にH E Xダンプモードになります。

H E Xダンプモードは、入力されるデータをそのままH E X (16進) コードで印字するモードです。この機能を使用する事で部外入力データのチェックを行うことが出来ます。

データが1ライン分以下の場合は、F E E Dスイッチを押す事により、データの印字を行います。プログラムバージョンはテスト印字で印字されます。(MP-150AP V1.5等)

31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 41 42 43 61 62 63 B1 B2 B3 E1 E2 E3 F1 F2 F3 00 1B 31 32 33 1B 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 1B 41 61 B1 E1 00 31 32 33 34 35 1B 41 42 43 44 00 31 32 33 34 1B 43 41 4E 53 45 40 00	31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 41 42 43 61 62 63 B1 B2 B3 E1 E2 E3 F1 F2 F3 00 0A 1B 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 1B 41 61 B1 E1 00 31 32 33 34 35 1B 41 42 43 44 00 31 32 33 34 18 43 41 4E 53 45 4C 1C 4A 0A 31 32 1C 77 01 31 32 1C 77 00 1C 0E 31 32 1C 14 1C 57 01 31 32 1C 57 00 1C 0E 31 32 1C 14 1C 77 01 31 32 1C 77 00 31 32 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 00 0A	31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 34 41 42 43 61 62 63 B1 B2 B3 E1 E2 E3 F1 F2 F3 00 0A 1B 31 32 33 34 35 36 37 38 39 30 31 32 33 1B 41 61 B1 E1 00 31 32 33 34 35 1B 41 42 43 44 00 31 32 33 34 18 43 41 4E 53 45 4C 1C 4A 0A 31 32 1C 77 01 31 32 1C 77 00 1C 0E 31 32 1C 14 1C 57 01 31 32 1C 57 00 1C 0E 31 32 1C 14 1C 77 01 31 32 1C 77 00 31 32 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 00 0A
---	--	--

- 注1 H E Xダンプでの印字では、印字中B U S Yは出力されません。
その為、ホスト側でB U S Yの回数を計数してデータを出力するシステム等であれば、H E Xダンプの機能が働かない場合があります。
- 注2 H E Xダンプ終了後（テスト印字終了後）は必ず電源の再投入、あるいはI N I T I A L 信号を入力して、当モードを解除して下さい。
- 注3 H E Xダンプはグラフィックタイプでは実行しません。必ずスタンダードタイプ（S W 3をO F F）で実施して下さい。

□ ペーパーエンドについて

ペーパーエンドになると FAULT 出力がパルス状になり F E E D スイッチ部の L E D が点滅します。

印字中にペーパーエンドになった場合は、新しい記録紙をセットして下さい。

最後には必ず F E E D スイッチを操作して下さい。

プリンタはこの F E E D スイッチの操作により 記録紙のセットが完了したものと判断し、記録紙の確認後に印字を開始します。

ペーパーエンドの解除は、前述の内容の他に記録紙をセット後 30 秒間連続して記録紙を“有り”と認識した場合には自動的に解除されます。

□ メカニズムエラーについて

当プリンタはメカニズムエラーを検知する機能を有しています。

メカニズムが正常に動作しない（モータが回転しない）場合には、FAULT 出力がパルス状になり F E E D スイッチ部の L E D が点滅します。

エラー状態になると印字、紙送り動作が禁止されます。

メカニズムエラー発生時には電源を切り、紙詰まりを生じているのであればピンセット等で丁寧に紙を取り除いて下さい。（無理に紙を引くとメカニズムを壊す恐れがあります。）

度々メカニズムエラーが発生する様であれば修理を必要とします。

□ 印字結果のドット誤差について

当プリンタは 4 個の印字ソレノイドを横一列に配置し、このソレノイドを動作させる事で、印字しています。

印字させる文字パターンやビットイメージのパターンがこのソレノイドの間に渡る場合に小さなギャップがあく場合があります。これはソレノイドの間隔のバラツキによるものですので御了承願います。

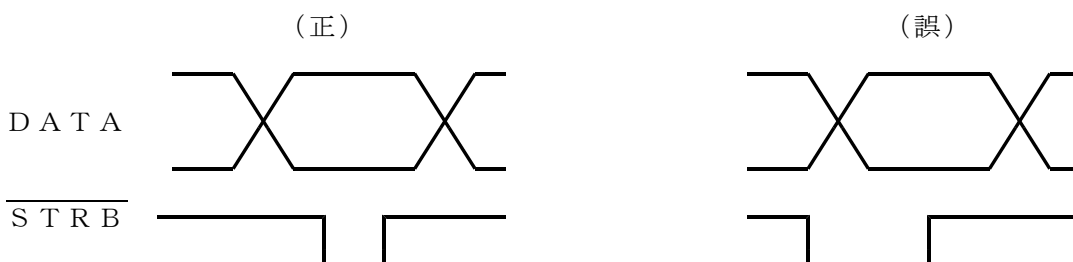
印字動作にともなう各ドットラインのバラツキは ± 0.2 mm となっております。

□ 旧製品との互換性について

MP-1XXAPは、旧 150、160シリーズとの互換性に注意して開発されていますが次の点で異なっております。互換機として採用後、旧製品と動作が異なる場合にはご連絡下さい。調査の上できるかぎり対応いたします。

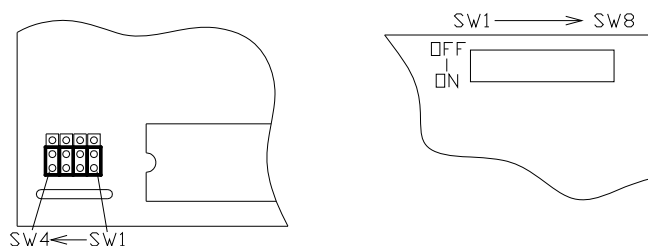
1. データのタイミングについて

旧製品はデータストロブ (STRB) の立ち上がりでデータ (DATA0-7) の取り込みを行います。MP-1XXAPはSTRBの立ち下がりにてデータを取り込みます。タイミングチャート通りにデータの安定している間にSTRBをパルスにて出力している場合には問題ありませんが、次の様な誤ったデータの転送ではデータ化けをします。



このような場合には、あくまでも正規のタイミングにするためにSTRBの信号回路にディレーラインを設け、データの安定時にSTRBが立ち下がる様にして下さい。

2. ディップスイッチについて



旧シリーズ	新 スタンダードタイプ	新 グラフィックタイプ
SW 1 無関係		
SW 2 印字方向選択 	SW 6 をOFF SW 6 をON	SW 7 をOFF SW 7 をON
SW 3 バッファ容量選択 グラフィックは使用しない	SW 7 をOFF SW 7 をON	
SW 4 バッファフル選択 グラフィックは使用しない	SW 8 をOFF SW 8 をON	

3. タイプとフォントの指定

新タイプのSW3（タイプ選択）、SW5（フォント選択）は旧シリーズの型式により決められます。

旧型式

MP-150-1-P-2-G

タイプ選択		SW3
なし	スタンダード	OFF
G	グラフィック	ON

フォント選択		SW5
1	5×7	OFF
2	7×7	ON

□ 動作しない時について

1. 全般

- 1) 電源を入れても全く動作しない
 - ① 配線（電源関係）の確認。
 - ② 電源電圧の確認。
 - ③ I N I T I A L信号を使用している場合には信号レベルの確認
- 2) 印字動作中にリセットが働く（イニシャル動作を行う）
 - ① 電源容量の確認。
 - ② 電源電圧の確認。
 - ③ 電源付の一部の製品には、印字制限があるものがあります。確認して下さい。
- 3) スイッチによる紙送りはするが印字しない
 - ① 記録紙の確認。（サーマル用紙の裏表）
 - ② サーマル方式のプリンタではヘッドアップレバーを確認。
 - ③ パラレル仕様ではS T R B信号の確認。
 - ④ シリアル仕様では通信プロトコル、データ転送速度が合っているかを確認。
- 4) 記録紙の交換後に印字しない
 - ① 記録紙の交換後に F E E D スイッチ を操作する事で、交換終了としている製品があります。 F E E D スイッチ を操作してみてください。

2. 印字内容に関して

- 1) 文字が抜ける
 - ① パラレル仕様では、B U S Y信号を確認して転送しているかを確認。
 - ② シリアル仕様では、D T R信号を確認して転送しているかを確認。
また、D T Rを確認するタイミングに誤りがないかを確認。
 - ③ シリアル仕様では、D T R信号の配線を確認。
- 2) 文字が化ける（印字内容が転送データと異なる）
 - ① パラレル仕様では、D A T A 0 - 7 の配線を確認。
 - ② シリアル仕様では、通信プロトコル、データ転送速度が合っているかを確認。
- 3) 同じ文字を2～3度印字する
 - ① パラレル仕様では、S T R B信号が同一データに対して複数回入力していないかを確認。
- 4) 印字が薄い
 - ① インクリボンを使用するプリンタでは、インクリボンを交換する
 - ② 電源電圧、電源容量を確認。
 - ③ サーマル方式では、記録紙のメーカーにより、印字濃度に差が出る場合があります。

□ 1 X X Aシリーズについて

1 X X Aシリーズにはお買い頂いたMP-1 X X A Pの他に、シリアル入力のMP-1 X X A R、BCDタイプのDP-1 X X Aがあります。

機種	形状	電源	特長・注意
MP-1 X X A P	樹脂ケース入り (パネル取付)	DC 5 V AC 1 0 0 V より選択	セントロニクス準拠 アイソレート仕様も あります。
MP-1 X X A R	樹脂ケース入り (パネル取付)	DC 5 V AC 1 0 0 V より選択	RS-232C 入力
DP-1 X X A P	樹脂ケース入り (パネル取付)	DC 5 V AC 1 0 0 V より選択	BCD 1 0 桁入力

1. パネルタイプ

MP - A -

電源仕様

なし DC 5V

1 () AC100V アイソレート有り () 内にVIN電圧

2 AC100V アイソレート無し

Rタイプに 1 はありません。(なし又は 2 のみ)

仕様

P セントロニクス準拠

R RS-232C

型名

1 5 0 / 1 6 0

2. パネルタイプBCD仕様

DP - A

電源仕様

なし DC 5V

2 AC100V

型名

1 5 0 / 1 6 0

制御コード一覧 (1XXXAシリーズ)

名 称	機 能	使用可能タイプ ^o	参照ページ
C A N	データ抹消	S , G	- 2
C R	印字改行	S , G	- 2
D C 4	横倍幅拡大解除	S	- 2
N U L	グラフィックモード解除	G	- 2
L F	改行	S	- 3
L F 1	1行送り	G	- 3
L F 2	3ドットスペース	G	- 3
S I	横倍幅拡大指定	G	- 3
S O	横倍幅拡大指定 / 解除	S , G	- 3
E S C	自動解除付横倍幅拡大指定	S	- 4
E S C S	グラフィック指定	G	- 4
E S C @	バッファクリア	S	- 4
E T X	8Kバッファ最終コード	S	- 4
F S &	外字登録	S	- 5
F S 3	行間スペース量指定	S	- 6
F S @	初期化	S	- 6
F S A	行間スペース量指定	S	- 6
F S D C 4	横倍幅拡大解除	S	- 6
F S I	印字方向指定	S	- 6
F S J	指定量紙送り	S	- 6
F S S O	横倍幅拡大指定	S	- 7
F S W	4倍角指定 / 解除	S	- 7
F S l	印字位置移動	S	- 7
F S n	文字間スペース量指定	S	- 7
F S w	縦倍幅拡大指定 / 解除	S	- 7
F S *	ビットイメージの登録 / 印字	S	- 8

S...スタンダードタイプ

G...グラフィックタイプ

□ 制御コード解説

CAN	スタンダードタイプ、グラフィックタイプ使用可能
〔名称〕	データ抹消
〔コード〕	18 _H
〔機能〕	印字バッファ内のデータを抹消します。
CR	スタンダードタイプ、グラフィックタイプ使用可能
〔名称〕	印字改行
〔コード〕	0D _H
〔機能〕	スタンダードタイプ 1行分の印字を開始し、設定されている行間ピッチ分を改行します。 印字バッファ内にデータが無い場合には、 7ドット+行間スペース量 の改行となります。 バッファフル印字機能を有効にした場合には桁数分のデータを入力される時は当コードの入力は必要ありません。 (1行分のデータが入力された時点で自動的に印字を開始します。) グラフィックタイプ 印字指令コードでバッファに展開された内容を印字します。 データがバッファ内になければ動作は行いません。
DC4	スタンダードタイプのみ使用可能
〔名称〕	横倍幅拡大解除
〔コード〕	14 _H
〔機能〕	SO、FS SOによる横倍幅拡大指定を解除します。 FS DC4 と同じです。
NUL	グラフィックタイプのみ使用可能
〔名称〕	グラフィックモード解除
〔コード〕	00 _H
〔機能〕	グラフィックモードを解除します。

L F	スタンダードタイプのみ使用可能
〔名称〕	改行
〔コード〕	0 A _H
〔機能〕	一行分改行を行います。 改行量は、前回印字によるドットフォント分 + 行間スペース量となります。 電源投入後にANK 5 × 7を印字しその後のLFの改行量は 7 dot + 3 dot (電源投入時の初期値) = 10 dot の送りとなります。 行間スペース量を8 dotにし、縦倍幅印字を行った後のLFは 22 dot分の送り(約8mm)となります。
L F 1	グラフィックタイプのみ使用可能
〔名称〕	1行送り
〔コード〕	0 A _H
〔機能〕	一行分の紙送り(10ドット分)を行います。
L F 2	グラフィックタイプのみ使用可能
〔名称〕	3ドットスペース
〔コード〕	1 A _H
〔機能〕	3ドット分の紙送りを行います。
S I	グラフィックタイプのみ使用可能
〔名称〕	横倍幅拡大指定
〔コード〕	0 F _H
〔機能〕	以後のデータに対して横方向を2倍にしてフォントの展開を行います。
S O	スタンダードタイプ、グラフィックタイプ使用可能
〔名称〕	スタンダードタイプ 横倍幅拡大指定 グラフィックタイプ 横倍幅拡大解除
〔コード〕	0 E _H
〔機能〕	スタンダードタイプ 以後受信した英数、カナ文字を横倍幅拡大して印字します。 F S S Oと同じです。 グラフィックタイプ S Iコードによる横倍幅拡大を解除します。

E S C	スタンダードタイプのみ使用可能
〔名称〕	自動解除付横倍幅拡大指定 / グラフィック指定
〔コード〕	1 B _H
〔機能〕	以後受信した文字データを横倍幅拡大して印字します。 文字間スペースも倍になります。 印字後、自動解除されます。(文字間スペースも半分になります。)
E S C S	グラフィックタイプのみ使用可能
〔名称〕	グラフィック指定
〔コード〕	1 B _H 5 3 _H
〔機能〕	以後受信されるデータをグラフィックのデータとして取り扱いします。 (データは必ずDATA 7をHIGHレベルにする必要があります。)
E S C @	スタンダードタイプのみ使用可能
〔名称〕	バッファクリア
〔コード〕	1 B _H 4 0 _H
〔機能〕	入力されていた以前のデータを全て抹消します。 RS - 2 3 2 C仕様のプリンタの8 Kバッファモード時のみ使用可能です。 ESCコードによる横倍幅指定の直後に @ の文字を印字する事はできません。
E T X	スタンダードタイプのみ使用可能
〔名称〕	8 Kバッファ最終コード
〔コード〕	0 3 _H
〔機能〕	8 Kバッファモード時このコードを受信すると、それまで受信したメモリー内のデータを印字します。

F S 3 [名 称] [コード] [機 能]	スタンダードタイプのみ使用可能 行間スペース量指定 1 C _H 3 3 _H <n> 印字後の行間スペース量を指定します。 <n> ≤ F F _H まで指定可能です。 電源投入時は 3 d o t (約 1 m m) です。 F S A と同じです。
F S @ [名 称] [コード] [機 能]	スタンダードタイプのみ使用可能 初期化 1 C _H 4 0 _H プリンタを初期化し、各種設定を初期状態にします。 印字バッファ内のデータを抹消します。 外字登録、ビットイメージの登録によるデータは 抹消せずにそのまま残ります。
F S A [名 称] [コード] [機 能]	スタンダードタイプのみ使用可能 行間スペース量指定 1 C _H 4 1 _H <n> 印字後の行間スペース量を指定します。 <n> ≤ F F _H まで指定可能です。 電源投入時は 3 d o t (約 1 m m) です。 F S 3 と同じです。
F S D C 4 [名 称] [コード] [機 能]	スタンダードタイプのみ使用可能 横倍幅拡大解除 1 C _H 1 4 _H S O、F S S O による横倍幅拡大指定を解除します。 D C 4 と同じです。
F S I [名 称] [コード] [機 能]	スタンダードタイプのみ使用可能 印字方向指定 1 C _H 4 9 _H 印字方向 (リスタ、テキスタ) を指定します。 n = 3 0 _H または 0 0 _H リスタ印字を指定します。 n = 3 1 _H または 0 1 _H テキスタ印字を指定します。 電源投入時は D I P S W による指定となります。
F S J [名 称] [コード] [機 能]	スタンダードタイプのみ使用可能 指定量紙送り 1 C _H 4 A _H <n> <n> ドット分の紙送りを行います。 0 0 _H ≤ <n> ≤ F F _H の範囲で指定出来ます。 印字バッファ内にデータがある場合には、印字後 <n> ドット分の紙送りを行います。 0 0 _H を指定した時は、C R コードと同様の動作をします。 印字バッファ内にデータがない場合には、<n> ドット分の紙送りを行います。 0 0 _H を指定した時は、L F コードと同様の動作をします。

- F S S O
〔名称〕スタンダードタイプのみ使用可能
〔コード〕横倍幅拡大指定
1 C_H 0 E_H
〔機能〕以後 受信した英数 カナ文字を横倍幅拡大して印字します。
S O と同じです。
- F S W
〔名称〕スタンダードタイプのみ使用可能
〔コード〕4倍角指定 / 解除
1 C_H 5 7_H n
〔機能〕文字の4倍角印字の指定、解除を行います。
n = 3 0_Hまたは0 0_H 4倍角印字を解除します。
n = 3 1_Hまたは0 1_H 4倍角印字を指定します。
- F S l
〔名称〕スタンダードタイプのみ使用可能
〔コード〕印字位置移動
1 C_H 6 C_H n
〔機能〕次に印字する文字の位置を n ドット位置で指定します。
n はヘッドのドット端からの位置を示しメカニズムにより指定できる範囲が異なります。
- | | 5 × 7 フォント | 7 × 7 フォント |
|-------|------------|------------|
| 1 5 0 | 1 n 9 1 | 1 n 8 9 |
| 1 6 0 | 1 n 1 3 9 | 1 n 1 3 7 |
| 1 6 3 | 1 n 1 8 7 | 1 n 1 8 5 |
- (範囲外は無視します。)
2 0ドットの位置から印字したい時には1 4_Hを入力します。
中央付近での印字時に当制御コードを使用すれば、スペースコードを入力して桁の移動をする必要はなく、また決まった位置に印字する時にも使用します。
- F S n
〔名称〕スタンダードタイプのみ使用可能
〔コード〕文字間スペース量指定
1 C_H n
〔機能〕文字と文字との間隔をドット単位で指定します。
n はドット単位のスペース量で 0 n 8として下さい。
電源投入時は 1 となっています。
〔注意〕E S C コードで2倍のスペース量になります。
- F S w
〔名称〕スタンダードタイプのみ使用可能
〔コード〕縦倍幅拡大指定 / 解除
1 C_H 7 7_H n
〔機能〕英数 カナ文字の縦倍拡大の指定、解除を行います。
n = 3 0_Hまたは0 0_H 縦倍幅拡大を解除します。
n = 3 1_Hまたは0 1_H 縦倍幅拡大を指定します。

キャラクター・コード表

1. JIS (8 bit)

	b7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
	b6	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	b5	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
	b4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
b3	b2	b1	b0		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	0	0	0	NUL		SP	0	@	P	'	p			SP	ー	タ	ミ	年	ル
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム	月	2
0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ	日	3
0	0	1	1	3	ETX		#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ	円	
0	1	0	0	4		DC4	\$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ	入	
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ	出	
0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
0	1	1	1	7			'	7	G	W	g	w			ア	キ	ヌ	ラ		
1	0	0	0	8		CAN	(	8	H	X	h	x			イ	ク	ネ	リ	μ	
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y			ウ	ケ	ノ	ル		
1	0	1	0	A	LF	LF2	*	:	J	Z	j	z			エ	コ	ハ	レ		
1	0	1	1	B		ESC	+	;	K	[	k	{			オ	サ	ヒ	ロ		
1	1	0	0	C		FS	,	<	L	¥	l	|			ヤ	シ	フ	ワ	÷	
1	1	0	1	D	CR		-	=	M	]	m	}			ユ	ス	ヘ	ン	±	
1	1	1	0	E	SO		.	>	N	^	n	~			ヨ	セ	ホ	°		
1	1	1	1	F	SI		/	?	O	_	o	SP			ッ	ソ	マ	°	〒	

2. ASC (7 bit)

上記表の80H以上は使用できません。

コード5CHはへになります。



ナダ電子株式会社

本 社	神戸市東灘区本山南町1丁目4番43号 TEL(078)413-1111 FAX(078)412-2222	〒658-0015
東 京(営)	東京都港区芝4丁目5-11 芝プラザビル TEL(03)3455-4230 FAX(03)3455-4249	〒108-0014
名古屋(営)	名古屋市名東区上社1-1304 北村第三ビル TEL(052)776-1921 FAX(052)775-6080	〒465-0025
福 岡(営)	福岡市博多区博多駅南1丁目7-16 オーリン7号ビル TEL(092)471-8305 FAX(092)471-8355	〒812-0016