

取扱説明書
MP / MPT - 190GA

REV. 3. 1

改訂記録

Rev No.	ページ	改訂内容	日付
1. 0	I-10	1)入出力シリアルインターフェース タイミングチャート修正	09.09.07
1. 1	I-2	仕様 (注意 1) 内容追加	10.02.08
1. 2	—	MP-190GA-2, MP-190GA-1(XX)2 に関する記述を削除	10.07.02
1. 3	I-3 I-14 I-15	<input type="checkbox"/> 付属品 インターフェースケーブル変更 (AXM126415→XG4M-2630-T) 3.信号入出力用コネクタ(DC5V 専用、CN1) コネクタ変更 (松下株→オムロン株) 4.信号入出力用コネクタ(電源付の場合、CN2) コネクタ変更 (松下株→オムロン株)	10.11.04
1. 4	I-26 II-1, 3	<input type="checkbox"/> LAN仕様時のACK/NAK出力について 追加 ENQ 追加	11.09.30
1. 5	I-8 I-24 I-25	3.共通入出力端子(HC-MOSレベル) 3)ERROR (注)追加 <input type="checkbox"/> 印字中の「パーセント」について 説明追加 <input type="checkbox"/> メニューについて 追加	11.11.21
1. 6	I-21	<input type="checkbox"/> ディップスイッチの設定 (注3) (注4) 追加	11.11.25
1. 7	I-30 III-6, 9	<input type="checkbox"/> 190Gシリーズについて 注意事項 追加 LAN用外観図追加	12.05.31
1. 8	I-3 I-17	<input type="checkbox"/> 付属品 インターフェースコネクタ変更 (17JE-23250 → XM3A-2521) 3.信号入出力用コネクタ(CN2) コネクタ変更 (DDK→オムロン株)	12.06.11
1. 9	I-3	<input type="checkbox"/> 付属品 電源ケーブルVHR-3N 誤記修正 (1m→1.5m(アース線 1m))	12.08.02
2. 0	I-21 I-23	<input type="checkbox"/> ディップスイッチの設定 注2 説明追加 <input type="checkbox"/> 機能説明 5.動作中信号 ※1,※2 追記	12.09.19
2. 1	III-5	電源付外観図を電源強化型(-5)外観図のみに変更 (ND123-011→123-257)	12.12.21
2. 2	III-4	外観図(MP-190GA 電源無し DC5V) コネクタ背面出し仕様 追加	13.08.07
2. 3	I-3 I-17 III-10,11	<input type="checkbox"/> 付属品 7.コネクタ詳細追加 <input type="checkbox"/> オプション(別売り) 追加 <input type="checkbox"/> コネクタ表 (MPT の場合) 3. コネクタ詳細追加 外観図 コネクタ図(CB-1578、CB-1581) 追加	14.05.23
2. 4	I-2 III-5,6	型式末尾-5 11.電源 待機時電流(40.2→23mA)、 12.質量MP (750→740g) 変更 外観図 (ND123-257) 変更、(ND123-296) DC24V 追加	14.09.30
2. 5	I-3	<input type="checkbox"/> 付属品 6.MP 専用付属品 取付金具 追加	14.10.29
2. 6	III-7,8	外観図 (ND123-162) 形状変更、(ND123-299) 追加	15.04.08
2. 7	I-16 III-9 III-10	<input type="checkbox"/> コネクタ表 (MPT の場合) 1. AC 電源変更 外観図(ND123-031) 注意2 追加 外観図(ND123-044) ND123-031に統一の為削除	15.12.03
2. 8	III-5,6	外観図(ND123-257/296) 電源ユニットを三価クロム白に変更	16.11.11
2. 9	I-2 I-30	11.電源 電流 値変更、注2 (ROMバージョン3.0) 削除 <input type="checkbox"/> 旧製品の電源値について 表追加	18.03.06
3. 0	I-16 III-9	信号入出力用コネクタの向き変更 外観図(ND123-031) 信号入出力用コネクタの向き変更	19.04.11
3. 1	I-2	仕様 11.電源 MP-19XG-5 平均電流 0.6A → 105mA	21.03.17

Rev No.	ページ	改訂内容	日付
	III-5	ピーク電流 1.2A → 1.1A 待機電流 22mA → 20mA 12.質量 MP-19XG-5 740g → 580g 外観図 ND123-257A → 257B 電源部形状と寸法変更 98.2mm → 78.2mm、21mm → 19mm	

* * * 目 次 * * *

□ 概 要	I-1
□ 特 長	I-1
□ 仕 様	I-1
□ ご用意される電源について	I-2
□ 文字種類	I-3
□ 付 属 品	I-3
□ オプション (別売り)	I-3
□ 印字見本	I-3
□ 設置について	I-4
□ 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
□ ご使用になる前に	I-5
□ 各信号の説明	I-6
□ 信号の入出力タイミング	I-9
□ 入出力回路構成	I-12
□ コネクタ表 (MPの場合)	I-13
□ コネクタ表 (MPTの場合)	I-16
□ 結線	I-18
□ ディップスイッチの設定	I-21
□ 機能説明	I-22
□ テスト印字	I-24
□ 印字中のペーパーエンドについて	I-24
□ バッファフル印字について	I-24
□ 受信バッファフルについて	I-25
□ 印字中のドット誤差 及び 紙送り許容差について	I-25
□ アイソレート仕様でのデータ転送について	I-25
□ メカニズムエラーについて	I-25
□ LAN仕様時のACK/NAK出力について	I-26
□ 190GAと190の相違点	I-27
□ Visual Basic(Ver 5.0/6.0)による印字サンプルプログラム	I-28
□ 動作しない時について	I-29
□ 190Gシリーズについて	I-30
□ 旧製品の電源値について	I-30
□ 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	III-1
□ 外観図	III-4

□ 概 要

MP/MPT-190GAは、8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方式のプリンタです。

内部には ANK160文字を内蔵し、外字及びグラフィック等のイメージによる印字を行える低ランニングコストのジャーナルプリンタです。

□ 特 長

1. 2.7ライン/sの高速印字
2. ANK160文字(5×7ドット)及び拡張グラフィックス227文字(5×7ドット)の印字
3. 外字及びグラフィックデータの印字
4. 普通紙対応と長寿命インクリボン(ERC-22B)による低ランニングコスト
5. 弊社製品 MP-190/MPT-190の互換機として使用可能

□ 仕 様

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8個)
2. ドット総数	144ドット
3. 印字速度	5×7フォント+行間3ドットスペースの場合
	2.7ライン/s
4. 紙送り速度	6.5ライン/s
5. 印字桁数	5×7ドットマトリックス、桁間1ドットスペース
	24桁
6. 文字寸法	5×7ドットマトリックス
	幅 1.7mm × 高さ 2.6mm
7. 信頼性 印字機構部 寿命 MCBF	225万行
	150万行
8. 記録紙 紙幅 ロール紙外径 長さ 巻心内径 巻心外形 紙厚 坪量 弊社品番	普通紙
	57.5±0.5mm
	φ50mm
	22m
	φ12±0.2mm
	φ18±0.2mm
	0.06~0.085mm
	52.3~64g/m ²
	NR-582

9. インキング	リボンカセット方式 (品番 ERC-22B) (黒)			
10. 動作環境 温度 湿度	0~50℃ 10%~90%RH (非結露。但し90%は34℃を前提とし、これを 越えると50℃では35%RHとする)			
11. 電源 仕様 入力電圧 平均電流 ピーク電流 待機時電流	() 内の数値は印字率を示す。			
	MP-190GA	MP-190GA-3	MP-190GA-5 MP-190GA-1(XX)5	
		MPT-190GA-3		MPT-190GA-5
	DC5V±0.25V	DC18~36V	AC85~132V (注1)	
	約 2.4A (25%)	約 1.3A (25%)(注2)	約 150mA (25%)(注2)	約 0.6A (25%)(注2)
	4.6A (100%)(注2)	3A (100%)(注2)	1.1A (50%)	1.2A (100%)(注2)
待機時電流	約 104mA(注2)	約 58mA(注2)	約 20mA	約 22mA(注2)
12. 質量	MP 約330g MPT 約830g	MP 約600g MPT 約890g	約580g	約1020g
13. スイッチの状態	待機時・・・消灯			

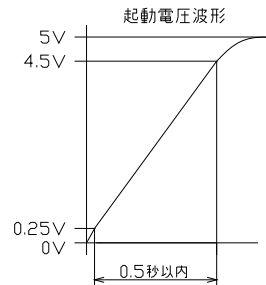
(注1) 型式末尾-6としてAC85~264V仕様の製品があります。型式末尾-6使用の場合当取説のAC85~132VをAC85~264Vに置き換えて読んでください。また125V以上で使用される場合、あるいは国外での使用時には使用国に応じた電源プラグを取り付けてください。

(注2) 旧製品とは値が異なりますのでご注意ください。
□旧製品の電源値についてを参照ください。

□ ご用意される電源について

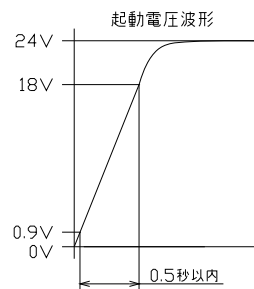
1. MP-190GA

前項1 1 電源の突入電流は起動時0Vから入力される場合のもので、
ご用意される電源により異なる場合があります。
+5V入力端に2200μFのコンデンサが接続されています。
コンデンサの影響を受けることなく0.5秒以内に起動する電源をご用意
ください。



2. MP-190GA-3/MPT-190GA-3

前項1 1 電源の突入電流は起動時0Vから入力される場合のもので、
ご用意される電源により異なる場合があります。
突入電流に耐え、0.5秒以内に起動する電源をご用意ください。



3. MP-190GA-5/MP-190GA-1(XX)5/MPT-190GA-5

電源ラインに、スイッチ、ヒューズを設ける場合は突入電流に耐えるものをご用意願います。
通常、各電力会社からのAC電源を使用していただきますが、UPS等の機器からAC電源を供給される
場合、規定の電圧、周波数のもとでご使用ください。

□ 文字種類

- 1. ページ1 J I S 1 6 0文字
- 2. ページ0 拡張グラフィック 227文字
- 3. ページ0, 1共通 外字 8文字

□ 付属品

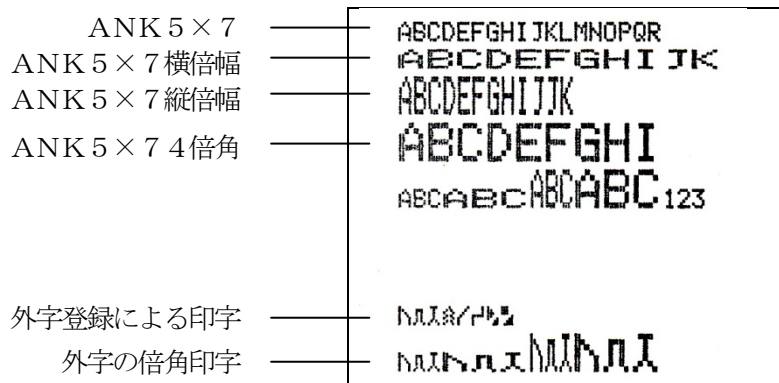
- 1. ロールシャフト (S-11) 1本
- 2. インクリボン (ERC-22B) 1個
- 3. ロール紙 (NR-582) 1巻
- 4. 取扱説明書 (本書) 1部
- 5. 操作説明書 1部
- 6. MP専用付属品
 - インターフェースケーブル (1m, XG4M-2630-T) 1本
 - 電源ケーブル (電源付の場合のみ)
 - AC100V 1.5m (アース線 1m) VHR-3N 1本
 - DC24V 1m VHR-2N 1本
 - 取付金具 (取付ビス2個含む) 1式
- 7. MPT専用付属品
 - インターフェースコネクタ (XM3A-2521:コネクタ XM2S-2511:フット) 1個
 - 電源ケーブル (DC電源仕様の場合のみ 1m, VHR-2N) 1本

□ オプション (別売り)

MPT専用のインターフェースケーブルをご用意しております。

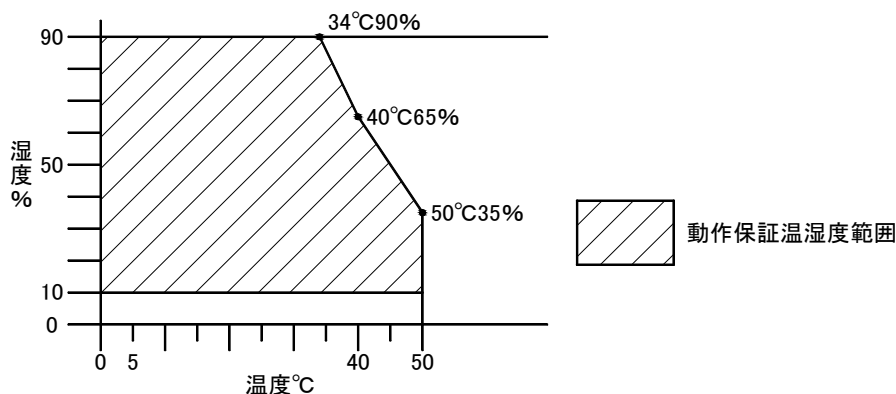
- シリアルインターフェースケーブル CB-1578 (Dsub 9×25 2.0m)
- パラレルインターフェースケーブル CB-1581 (Dsub 25×25 1.5m)

□ 印字見本



□ 設置について

1. 高温、多湿での環境下での使用は特に注意してください。
温度と湿度の関係は下図を参照してください。



2. 本機には、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。

□ 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. 製品に振動が加わる場所での使用はご相談ください。微弱な振動でも長時間加わると直接的な障害の他に二次的障害により予想外の不具合が発生する場合があります。

□ 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。
4. 記録紙及びプラテンに異物などの付着のないこと。

□ 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ください。
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、予めご了承ください。

□ ご使用になる前に

お買い上げいただきましたプリンタを使用するには、当取扱説明書に従い

各信号の内容を確認

各信号をホスト側と結線する

使用するタイプを選択（ディップスイッチの設定）

制御コマンドを確認しながら動作プログラムの開発

開発終了後の実際の使用環境下での動作テスト

の順で行うこととなります。

当取扱説明書には、パネルタイプのMPと、デスクトップタイプのMPTの両機種の内容が記載されています。

信号名や信号内容は同じですが、信号及び電源コネクタに違いがありますので接続には各機種の

□ コネクタ表、□ 結線 の項を確認して行ってください。

それでは、次ページの □ 各信号の説明 をお読みください。

□ 各信号の説明

当取扱説明書に記載される各入出力の“HIGH”、“LOW”レベルは

HC-MOSレベル	“HIGH”レベル：HC-MOS規格での論理1（通常5Vを示す）
	“LOW”レベル：HC-MOS規格での論理0（通常0Vを示す）
RS-232C規格	“HIGH”レベル：RS-232C規格での+側電圧範囲
	“LOW”レベル：RS-232C規格での-側電圧範囲

を示します。

1. データ入出力端子（セントロニクス準拠 HC-MOSレベル）

1) DATA0～DATA7

8ビットパラレルデータの受信端子です。

これらの端子はパラレルデータ受信時において、BUSY信号が“LOW”レベルを出力している場合にSTRB端子が“LOW”レベルになったことを確認してデータ入力を行います。

この時、データの読み取りタイミングとしてACK端子に“LOW”レベルを出力します。

2) STRB

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DATA0～DATA7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。プリンタはデータの読み取りを完了するとACKパルスを出力します。

3) ACK

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

プログラム V2.1 からは電源投入時に1パルス出力します。

当信号はアイソレート仕様では出力しません。

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、データを出力してください。

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、INITIAL信号入力時）

②データ読み取り中

③受信バッファフル時

④ペーパーエンド時

⑤テスト印字中

⑥メカニズムエラー時

⑦印字、紙送中

（動作中信号選択スイッチ（P23 参照）がON側である時のみ出力）

2. シリアルデータ入出力端子 (RS-232C準拠)

1) RXD

この端子はシリアルデータ受信用の入力端子です。

DTR端子が“HIGH”レベルの場合のみ、ホスト側からのシリアルデータがこの端子から受信可能です。

2) DTR

この端子はシリアルデータ受信において使用します。

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。

この端子が“LOW”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データ読み取り中
(動作中信号選択スイッチ (P23 参照) がON側である時は出力されません。)
- ③受信バッファフル時
- ④ペーパーエンド時
- ⑤テスト印字中
- ⑥メカニズムエラー時
- ⑦印字、紙送り中
(動作中信号選択スイッチ (P23 参照) がON側である時のみ出力します。)

3) RTS

“HIGH”レベルに固定

3. 共通入出力端子 (HC-MOS レベル)

1) P. E.

ペーパーエンド時 (記録紙が無い時) に “HIGH” レベルを出力します。
ペーパーエンドでは印字動作を行いません。
ペーパーエンド時には FEEDスイッチのLEDが約1秒の周期で点滅します。

2) INITIAL

電源が投入されている場合に “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。
制御はオープンコレクタトランジスタで行ってください。

(電源投入時にはOFFにするか、ONからOFFにする。)

74HC04等のICで制御する場合には注意が必要です。“HIGH” レベルのまま電源を投入すると初期化用コンデンサが既に充電されているため、初期化されない場合が発生するので電源投入後に当信号を入力する必要があります。

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、ERROR等) はINITIAL信号を解除後100ms以上経過後に有効になります。

3) ERROR

次の条件時に “LOW” レベルを出力します。

- ①通信異常時 (オーバーランエラー、フレンジエラー、パリティエラー)
- ②メカニズムエラー

①の通信異常時のエラー解除は、次のデータ受信が正常であれば自動的に解除されます。エラー出力時のデータは無視されますので、新たに送られてきた次のデータを正常に受信すればそのデータを正規のデータとして処理します。

通信異常の発生はノイズの影響を受けている場合があります。

エラーを生じたデータだけでなく、それ以前に受信したデータにおいてもデータの内容が誤ったものである可能性があります。

エラー発生時には、信号ラインの調査を行ってください。

②のメカニズムエラー時は、印字、紙送り動作を行いません。

度々メカニズムエラーが発生するようであれば、修理を必要とします。

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。

(注意) エラーの原因を取り除くものではありません。

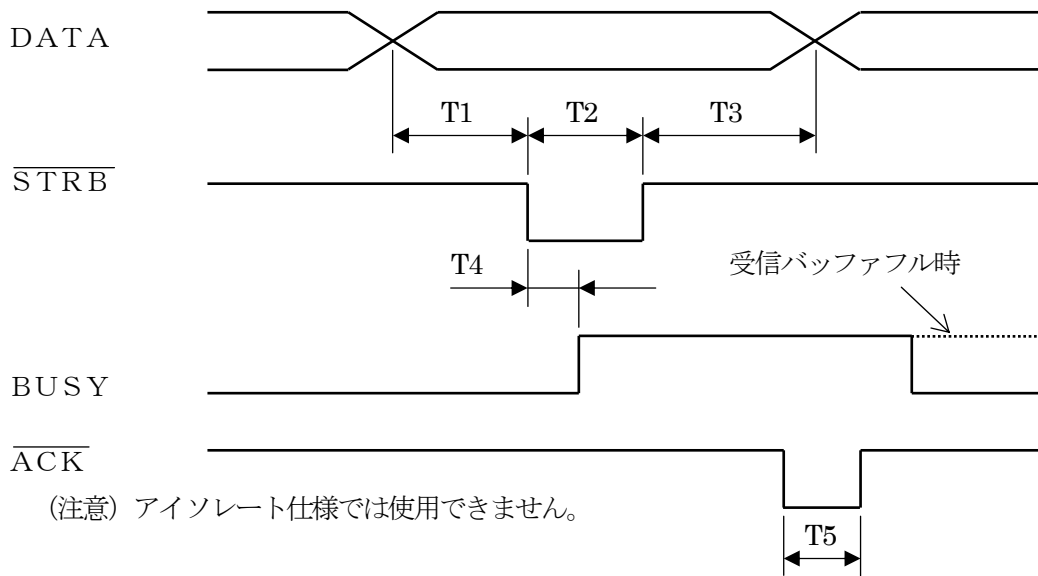
プリンタの電源投入時と同じ状態にするだけのものです。

原因によっては、エラーが解消される場合があります。

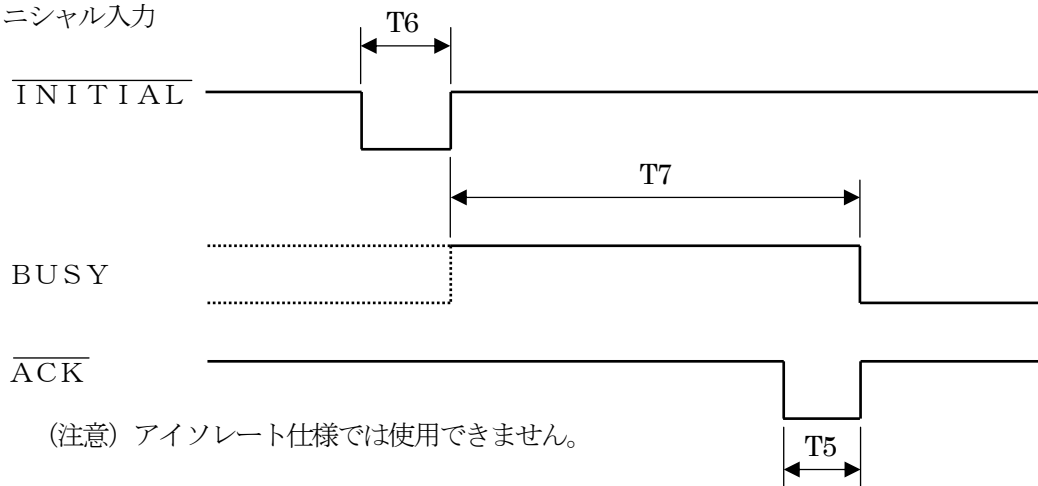
□ 信号の入出力タイミング

1. パラレル (セントロニクス準拠)

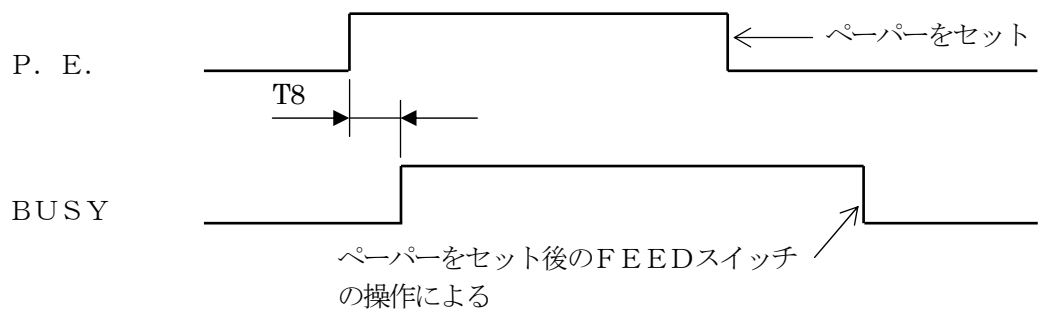
1) データ入力インターフェース



2) イニシャル入力

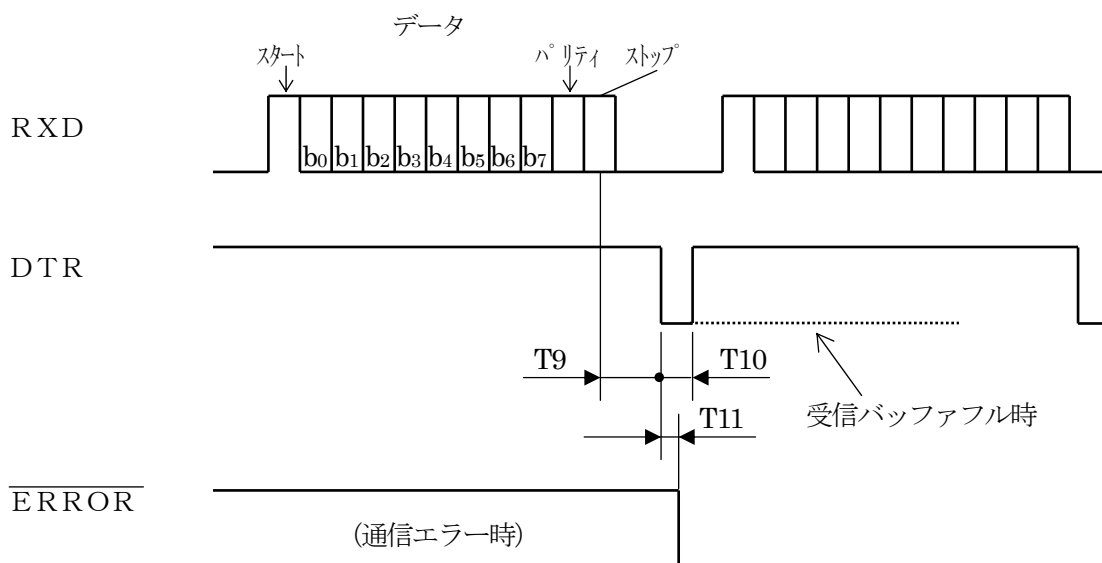


3) ペーパーエンド



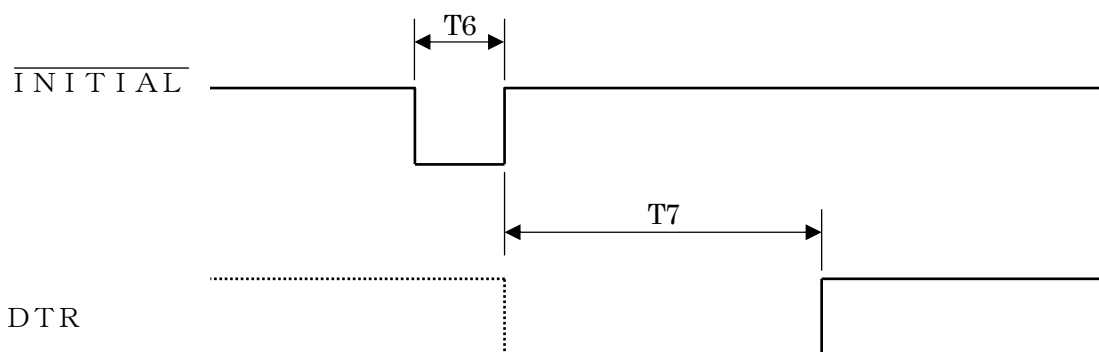
2. シリアル (RS-232C準拠)

1) 入出力シリアルインターフェース

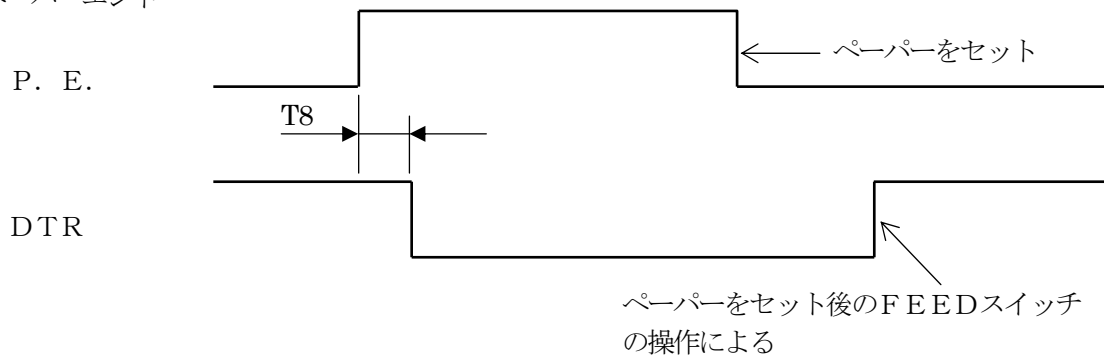


受信応答のDTR出力は動作中信号選択スイッチ (P23 参照) がON側である時は出力されません。

2) イニシャル入力



3) ペーパーエンド



3. タイミング時間表

略号	MIN	TYP	MAX
T 1	1 (100)		
T 2	2 (30)		
T 3	1 (20)		
T 4			0. 5 (50)
T 5		1 4 (0)	
T 6	2 0 0		
T 7			1 8 0 ms
T 8	5 ms		
T 9			2 0 0
T 1 0	5 0		
T 1 1			3 0

(注1) 指示無き単位は μ sです。

(注2) () 内の数値はアイソレート仕様の数値です。

□ 入出力回路構成

名 称	標 準	アイソレート仕様
$\overline{\text{INITIAL}}$		
$\overline{\text{STRB}}$		
DATA0 | DATA7		
$\overline{\text{ACK}}$ $\overline{\text{ERROR}}$		
P. E.		
BUSY		
RXD	<p>MAX202相当品</p>	
DTR RTS	<p>MAX202相当品</p>	

(注意) アイソレート仕様にて使用されるRはアイソレート電圧 (IVCC) によ下記の値となります。

24V...2.4K Ω 、12V...1.2K Ω 、5V...510 Ω

使用されるフォトカプラーはシャープPC817、東芝TLP521相当品で、出力側の使用最大電圧は35V、電流は50mA以内としてください。

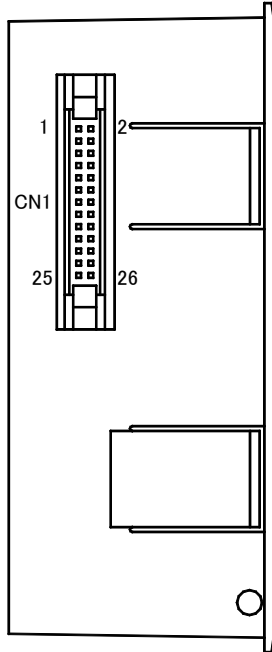
□ コネクタ表 (MPの場合)

1. コネクタ配置図

電源無し

(DC 5V仕様)

型式 MP-190GA

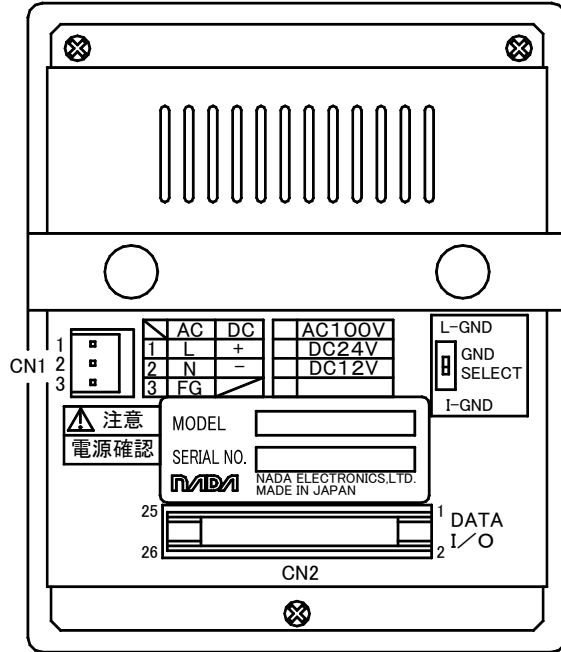


CN1 : 信号入出力用

電源付

(DC 24V、AC 100V仕様、アイソレート仕様)

型式 MP-190GA-3/MP-190GA-5/MP-190GA-1(XX)5



CN1 : 電源供給用

CN2 : 信号入出力用

CN1、CN2の表示はプリンタ本体には明示されていないので、当図を参照して配線してください。
GND SELECTスイッチはアイソレート仕様の場合にのみ設けられます。

2. 電源供給用コネクタ (CN1) 電源付プリンタのみ

PIN No.	MP-190GA-3	MP-190GA-5 MP-190GA-1(XX)5
1	+24V	AC100V
2	GND	AC100V
3		FG
プリンタ側 コネクタ	B2P-VH	B3P-VH
ケーブル側 コネクタ	VHR-2N	VHR-3N

コネクタ：日本圧着端子製造（株）

電源ラインを長くすると、電圧降下により印字ムラ等が発生しますので、できるだけ付属の専用ケーブルで短く配線してください。

専用ケーブルを使用しない場合には必ず0.5mm²以上の電線を使用してください。

3. 信号入出力用コネクタ (DC 5V専用, CN1)

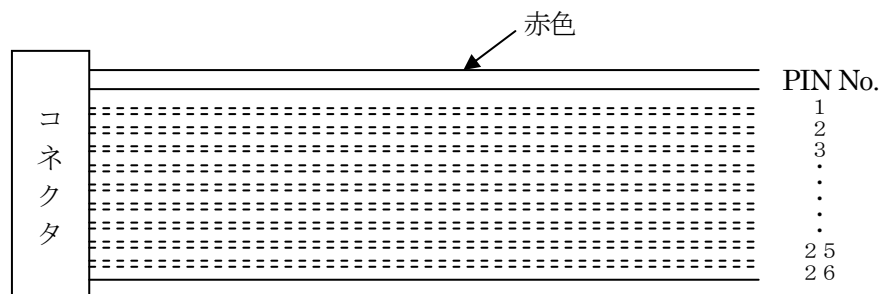
型式 MP-190GA

○: 接続 ×: なし

PIN.No.	名称	パラル	シアル	PIN.No.	名称	パラル	シアル
1	GND	○	○	2	$\overline{\text{STRB}}$	○	×
3	$\overline{\text{ERROR}}$	○	○	4	DATA0	○	×
5	P. E.	○	○	6	DATA1	○	×
7	$\overline{\text{INITIAL}}$	○	○	8	DATA2	○	×
9	DTR	×	○	10	DATA3	○	×
11	RTS	×	○	12	DATA4	○	×
13	RXD	×	○	14	DATA5	○	×
15	+5V 注3	○	○	16	DATA6	○	×
17	+5V 注3	○	○	18	DATA7	○	×
19	+5V 注3	○	○	20	$\overline{\text{ACK}}$	○	×
21	GND	○	○	22	BUSY	○	×
23	GND	○	○	24	GND	○	○
25	GND	○	○	26			

プリンタ側 : XG4A-2634 (オムロン (株))

ケーブル側 : XG4M-2630-T (オムロン (株))



(注1) 未記入部には何も接続しないでください。

(注2) 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付属の専用ケーブルで短く配線してください。

(注3) 当プリンタの駆動用電源の供給端子です。

4. 信号入出力用コネクタ（電源付の場合、CN2）

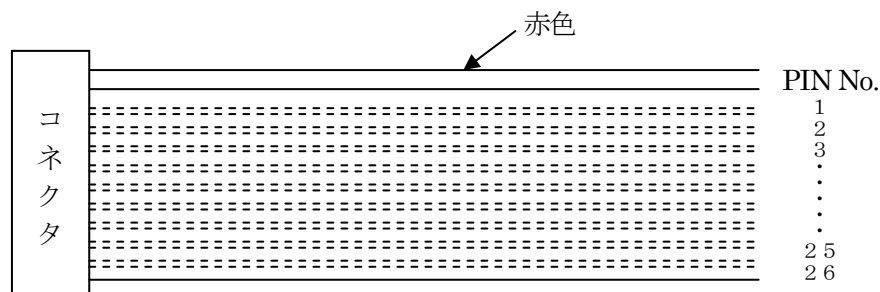
型式 MP-190GA-3/MP-190GA-5/MP-190GA-1(XX)5

○：接続 ×：なし

PIN.No.	名称	パラレル	シリアル	PIN.No.	名称	パラレル	シリアル
1	GND 注6	○	○	2	$\overline{\text{STRB}}$	○	×
3	$\overline{\text{ERROR}}$	○	○	4	DATA0	○	×
5	P. E.	○	○	6	DATA1	○	×
7	$\overline{\text{INITIAL}}$	○	○	8	DATA2	○	×
9	DTR	×	○	10	DATA3	○	×
11	RTS	×	○	12	DATA4	○	×
13	RXD	×	○	14	DATA5	○	×
15	注4			16	DATA6	○	×
17	注4			18	DATA7	○	×
19	注4			20	$\overline{\text{ACK}}$ 注3	○	×
21	GND 注5	○	○	22	BUSY	○	×
23	GND 注5	○	○	24	GND 注5	○	○
25	GND 注5	○	○	26			

プリンタ側 : XG4A-2631 (オムロン (株))

ケーブル側 : XG4M-2630-T (オムロン (株))



(注1) 未記入部には何も接続しないでください。

(注2) 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付属の専用ケーブルで短く配線してください。

(注3) アイソレート仕様の場合には使用できませんので、オープンの状態としてください。

(注4) アイソレート仕様の場合にはアイソレート電源の(+)側入力 (I VCC) となります。アイソレート仕様でない場合にはオープンの状態としてください。

(注5) アイソレート仕様の場合にはアイソレート電源の(-)側入力 (I GND) となります。

(注6) アイソレート仕様の場合はGND SELECTスイッチが電源ボックスに設けられます。GND SELECTスイッチにて内部のロジックGND (L-GND) とアイソレートGND (I-GND) が選択できます。

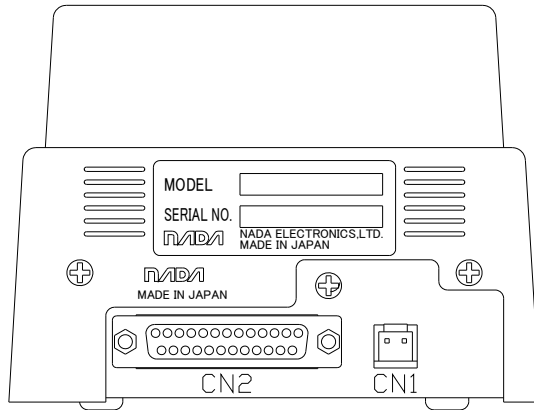
アイソレート仕様でシリアル通信を使用する時はL-GND側で使用してください。

□ コネクタ表 (MPTの場合)

1. コネクタ配置図

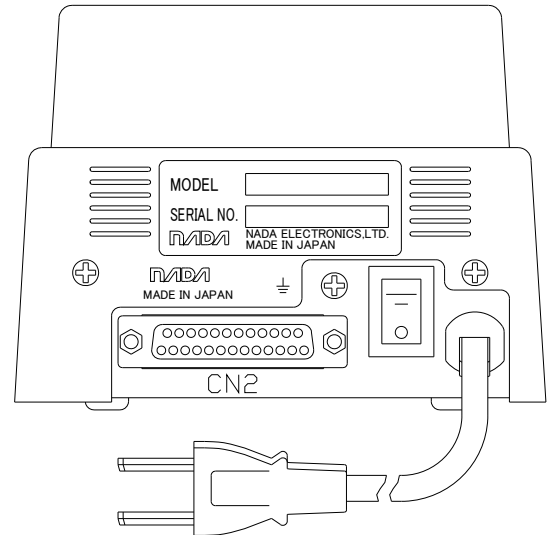
DC電源

型式 MPT-190GA-3



AC電源

型式 MPT-190GA-5



CN1 : 電源供給用

CN2 : 信号入出力用

CN1、CN2の表示はプリンタ本体には明示されていないので、当図を参照して配線してください。

2. 電源供給用コネクタ (CN1)

PIN No	DC電源
1	+V
2	GND
プリンタ側 コネクタ	B 2 P-VH
ケーブル側 コネクタ	VHR-2N

コネクタ：日本圧着端子製造（株）

DC電源の場合、指定電圧の（+）側を1に、（-）側を2のGNDへ接続します。
MPT-190GA-5仕様はプラグ付電源コードを使用します。

DC電源で使用される場合、電源ラインを長くすると電圧降下により印字ムラ等が発生しますので、できるだけ付属の専用ケーブルで短く配線してください。

専用ケーブルを使用しない場合には必ず0.5mm²以上の電線を使用してください。

3. 信号入出力用コネクタ (CN2)

○:接続 ×:なし

PIN.No.	名 称	パラル	シアル	PIN.No.	名 称	パラル	シアル
1	$\overline{\text{STRB}}$	○	×	14	$\overline{\text{ERROR}}$	○	○
2	DATA0	○	×	15			
3	DATA1	○	×	16	DTR	×	○
4	DATA2	○	×	17	RTS	×	○
5	DATA3	○	×	18	RXD	×	○
6	DATA4	○	×	19			
7	DATA5	○	×	20			
8	DATA6	○	×	21			
9	DATA7	○	×	22	GND	○	○
10	$\overline{\text{ACK}}$	○	×	23	GND	○	○
11	BUSY	○	×	24	GND	○	○
12	P. E.	○	○	25	GND	○	○
13	$\overline{\text{INITIAL}}$	○	○				

MPT-190GA-3 プリンタ側 : XM3B-2522-111 注3
 ケーブル側 : XM3A-2521 (コネクタ)
 XM2S-2511 (フード)
 製造元 : オムロン(株)

MPT-190GA-5 プリンタ側 : XM3D-2521 (コネクタ)
 XM2Z-0011 (固定具) 注3
 ケーブル側 : XM3A-2521 (コネクタ)
 XM2S-2511 (フード)
 製造元 : オムロン(株)

(注1) 未記入部には何も接続しないでください。

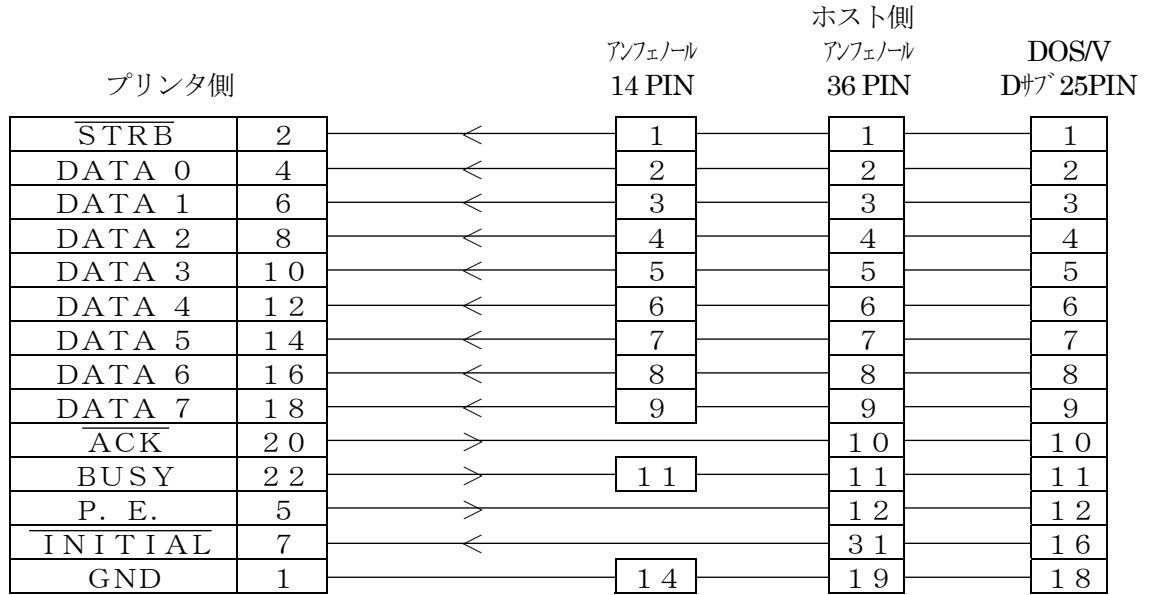
(注2) 信号ラインを長くすると、ノイズの影響を受けやすくなりますので出来るだけ短く配線してください。

(注3) ミリネジ M2.6×0.45

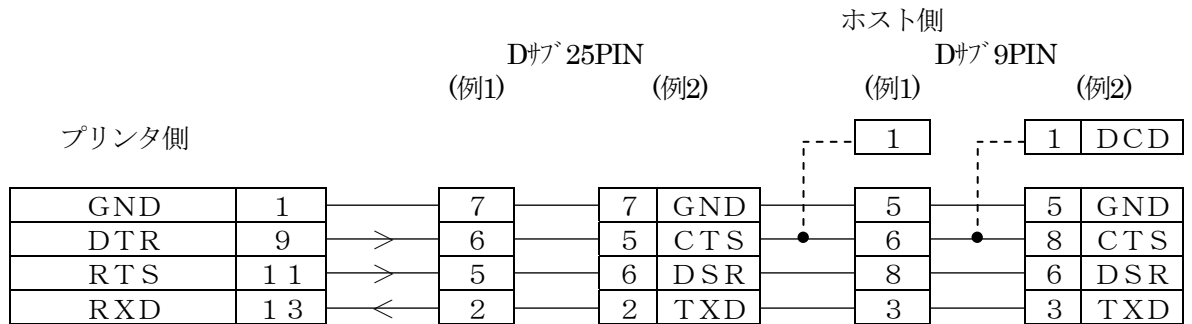
□ 結線

1. MPタイプ

1) パラレルにて使用時



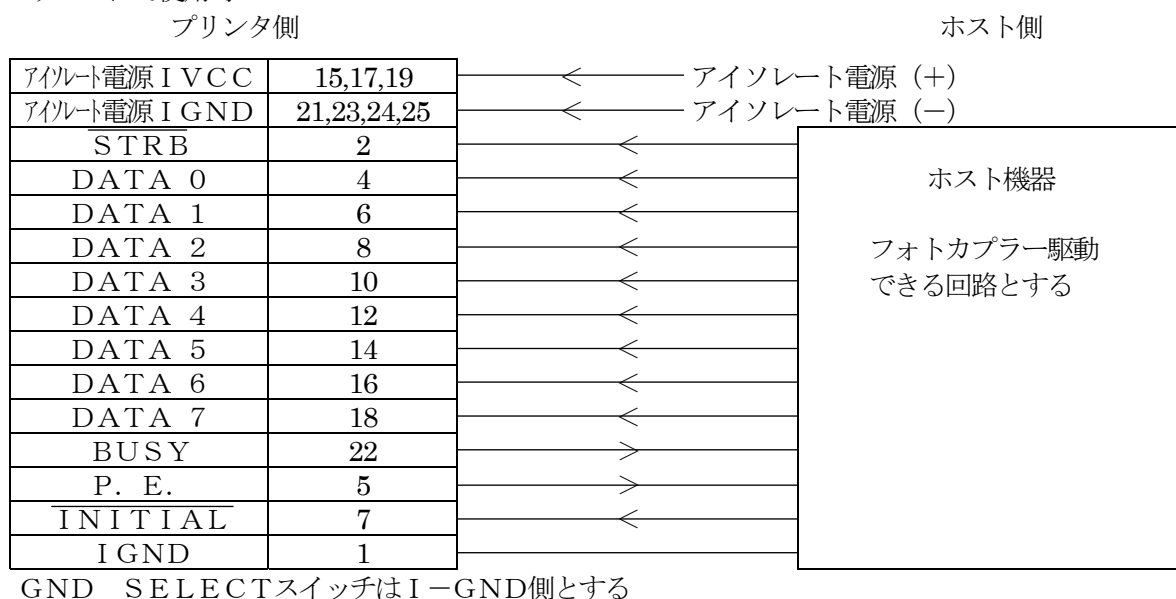
2) シリアルにて使用時



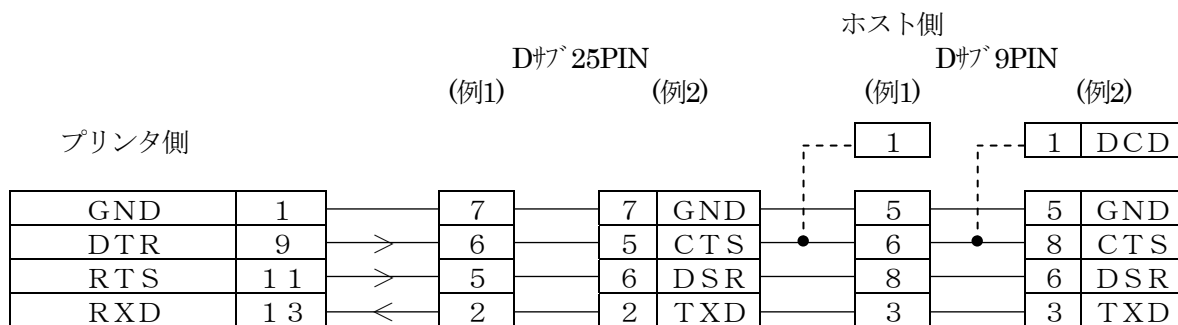
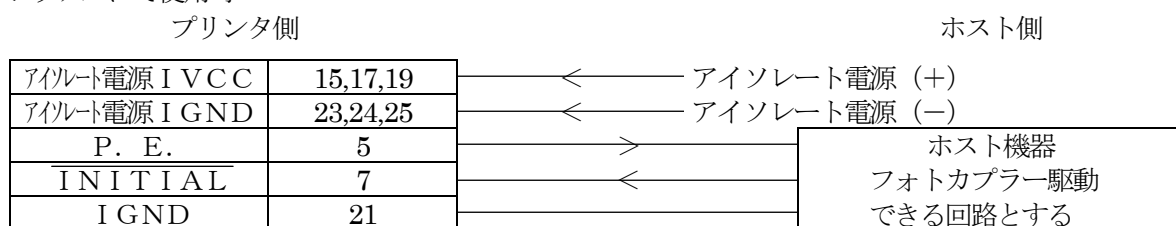
プリンタからのDTRとRTSをホスト側のDSR、CTSに接続する部分が異なります。
 ホスト側の信号でオープン（未接続）でも動作可能な機種もありますが、上記以外の信号で処理しなければならぬものがある場合は処理を行ってください。
 P. E. や ERROR 等の信号は他のI/Oポートで確認します。

2. MPタイプ アイソレート仕様

1) パラレルにて使用時



2) シリアルにて使用時



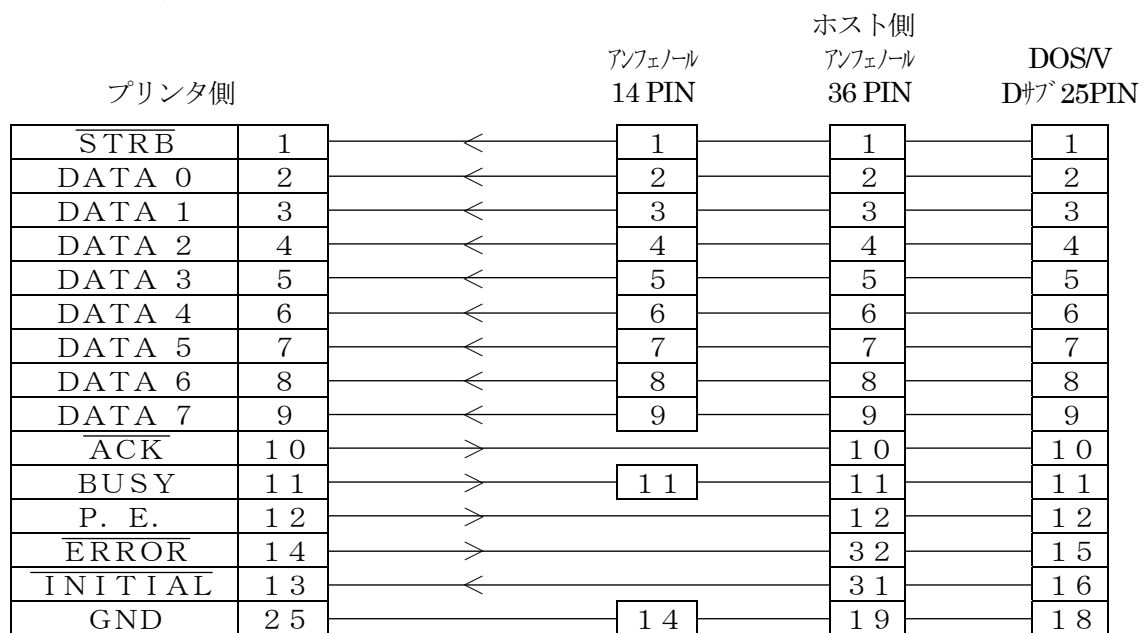
プリンタからのDTRとRTSをホスト側のDSR、CTSに接続する部分が異なります。ホスト側の信号でオープン（未接続）でも動作可能な機種も有りますが、上記以外の信号で処理しなければならぬものがある場合は処理を行ってください。

INITIAL信号を使用しない場合は、アイソレート電源は必要ありません。

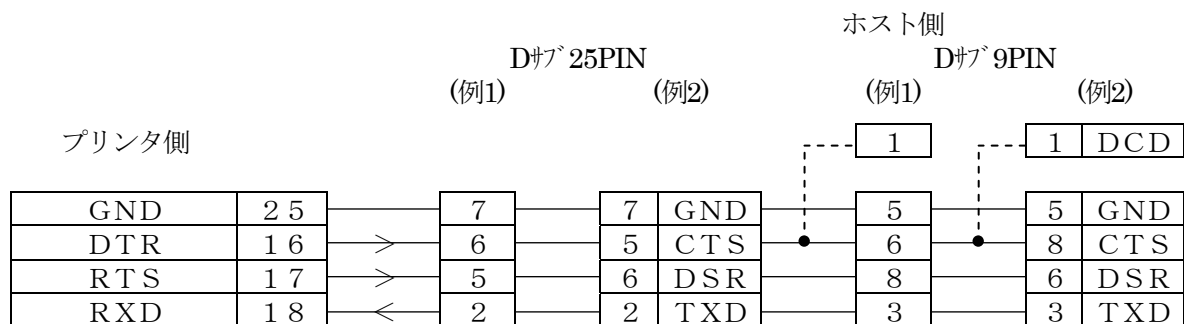
GND SELECT スイッチは必ずL-GND側にしてください。

3. MPTタイプ

1) パラレルにて使用時



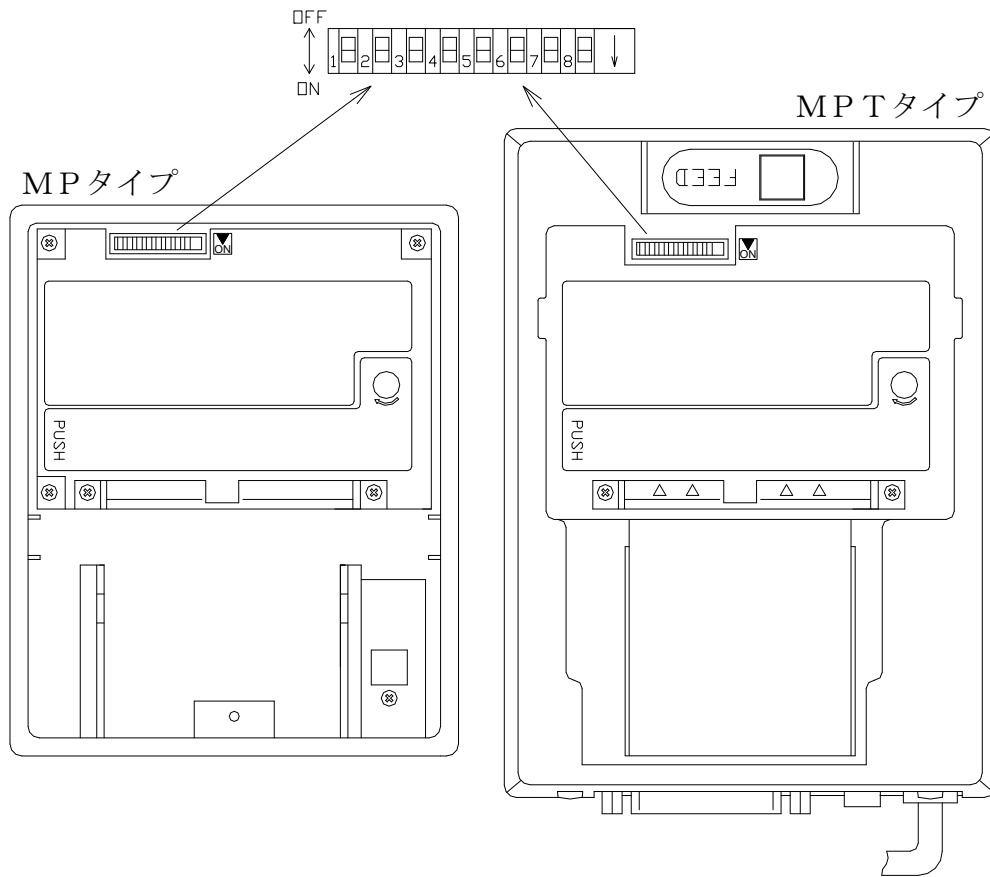
2) シリアルにて使用時



プリンタからのDTRとRTSをホスト側のDSR、CTSに接続する部分が異なります。
 ホスト側の信号でオープン（未接続）でも動作可能な機種もありますが、上記以外の信号で処理しなければならないものがあれば処理を行ってください。
 P. E. や $\overline{\text{ERROR}}$ 等の信号は他のI/Oポートで確認します。

□ デイップスイッチの設定

デイップスイッチ詳細図



	機 能	ON	OFF
1	インターフェース	シリアル	パラレル
2	印字方式	テキスタ	リスタ
3	パ ラル時 CR, LF 選択	LF	CR
	シリアル時ポ ーレート	4800bps	9600bps
4	文字コードテーブル	ページ1	ページ0
5	動作中信号	出力	未出力
6	CR, LF 選択	無効	有効
7	パリティチェック	有り	無し
8	HEXダンプ	有り	無し

(注1) 出荷時はSW4のみONで他はOFFに設定してあります。

(注2) 当190GAを190として使用する場合、SW1～4は190と同じ設定にし、SW5をON、SW6～8をOFFとして御使用ください。

但し、SW1がOFFの場合は状況に応じてSW5をOFFにしてください。

よく動作テストを行ってからご使用ください。

(注3) スイッチ操作はピンセット等を使用してください。

(注4) スイッチの設定は必ず電源を切った状態で行ってください。

□ 機能説明

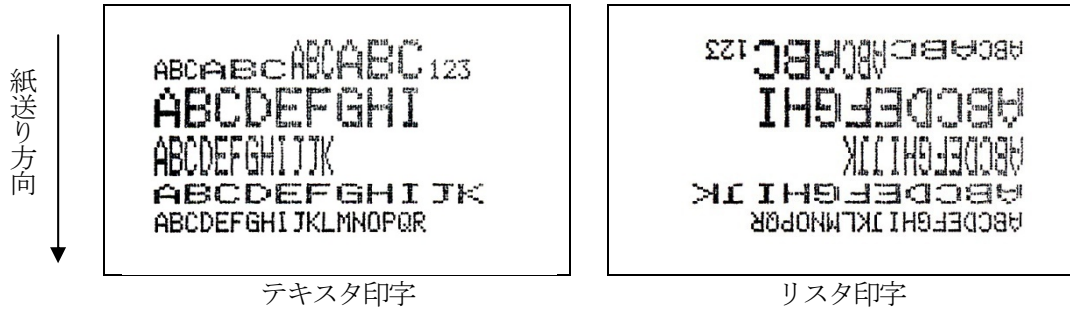
1. インターフェース

パラレル側を選択するとセントロニクス準拠の仕様となります。

シリアル側を選択するとRS-232C準拠の仕様となり、ボーレートの設定が必要となります。

通信プロトコルは、データ長 8ビット
パリティチェック 無し (SW. 7 OFF)
パリティチェック 偶数 (SW. 7 ON)
ストップビット 1ビット以上となります。

2. 印字方式



3. CR/LF, ボーレート

SW1がOFF (パラレル) の場合

パラレルにて使用する時の印字改行コードの指定を行います。

CRコード選択時、LFコードは無視されます。

LFコード選択時、CRコードは無視されます。

SW1がON (シリアル) の場合

通信速度を決めるものでホスト側と合わせる必要があります。

印字改行コードはCRのみで、LFコードは無視されます。

印字改行コードについてSW6で制御できます。

(6. CR, LF選択を参照)

4. 文字コードテーブル

キャラクターのコード表を選択します。

ページ0とページ1で国際文字も異なります。

別項のキャラクター・コード表を参照してください。

5. 動作中信号

弊社製品 MP-190/MPT-190の互換機として使用する場合はON側にしてください。
BUSY信号、DTR信号の出力がスイッチのON、OFFで異なります。

内 容			
印字、紙送り時のBUSY/DTR信号 ※1	OFF	未出力	
	ON	出力	
受信応答DTR信号 ※2	OFF	出力	
	ON	未出力	

※1：受信バッファフル時はスイッチのON/OFFに関係なく出力されます。

※2：受信応答BUSY信号はスイッチのON/OFFに関係なくHIが出力されます。

6. CR, LF選択

CR, LFの制御を選択します。

OFF (有効) 側

パラレル時は、SW3にて選択できます。

シリアル時は、CRのみとなります。

ON (無効) 側

パラレル、シリアルともにCR, LFの印字改行コードが使用できます。

(CRでも、LFでも印字改行を行います)

7. パリティチェック

SW1がON (シリアル) の場合のみ有効となります。

OFFでパリティチェック無し、

ONでパリティチェックを行います。(偶数)

8. HEXダンプ

HEXダンプ有りに設定すると、外部より入力されたデータをそのままHEX (16進) コードで印字します。

この機能を使用する事により 外部入力データのチェックを行う事が出来ます。

1ライン分のデータを受信した時点に置いて、HEXダンプの印字を行います。

1ライン分以下の場合は、フィードスイッチを押す事により印字を行います。

```

41 42 43 44 45 46 47 48
49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50
51 52 0D 0A 1C 0E 41 42
43 44 45 46 47 48 49 4A
4B 1C 14 0D 0A 1B 77 31
41 42 43 44 45 46 47 48
49 4A 4A 4B 1B 77 30 0D
0A 1C 57 31 41 42 43 44
45 46 47 48 49 1C 57 30
0D 0A 41 42 43 0E 41 42
43 14 1B 77 31 41 42 43
1B 77 30 1C 57 31 41 42
43 1C 57 30 31 32 33 1B
42 24

```


□ 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128バイトです。

受信バッファフルとは、受信可能バイト数が16バイト未満になる事を言います。

受信バッファは、128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128バイト以上のデータが受信可能です。

□ 印字中のドット誤差 及び 紙送り許容差について

190GAは8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、印字動作にともなう各ドットラインのバラツキは±0.2mmとなっております。

プリンタ単体での紙送り許容差（同一プリンタで同じフォーマットでの印字を行った時の長さの違い）は±10%、プリンタ固体間の紙送り許容差（他のプリンタとの同じフォーマットでの印字を行った時の長さの違い）は、±15%となっております。

□ アイソレート仕様でのデータ転送について

1. パラレルでの使用

アイソレート仕様の場合にはACK出力がありませんので、データ転送は必ずBUSY出力が“LOW”レベルである事を確認して転送してください。また、フォトカプラーを通じて入出力を行いますので、タイミングには十分な余裕をもって行ってください。

また印字を行わない待機時には、フォトカプラーの制限抵抗による発熱を低くする為、フォトカプラーに電流を流さない状態にしてください。

2. シリアルでの使用

GND SELECTスイッチは、L-GND側にしてください。

シリアル通信時のGNDは内部のロジックGNDです。

RS-232Cの回路そのものは絶縁されておりませんので注意してください。

□ 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、DTR出力が“LOW”レベルになりFEEDスイッチ部のLEDが高速で点滅します。

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ください。（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。

□ LAN仕様時のACK/NAK出力について

1. ACK (0 6_H) は次の条件で出力します。
 - 1) システムリセット (電源を投入、INITIAL信号を入力) 完了後の通信可能状態時。
 - 2) 受信バッファフル後のデータ処理で受信バッファフルが解除された時。
 - 3) ENQ (0 5_H) 受信時に受信可能であるとき。

2. NAK (1 5_H) は次の条件で出力します。
 - 1) システムリセット (電源を投入、INITIAL信号を入力) 完了後の通信不可状態時。
(紙無し状態で電源を投入した場合等)
 - 2) 受信バッファフル発生時。
 - 3) ENQ (0 5_H) 受信時に受信不可であるとき。
 - 4) ペーパーエンド発生時。
 - 5) メカニズムエラー発生時。

3. NAKの連続出力について
NAK送信後はACKが送信されるまで約1秒間隔でNAKを送ります。
またNAKは、ペーパーエンド発生直後(1秒以内)にメカニズムエラーが発生した場合等、1秒待たずして出力される場合があります。

4. ENQに対する応答時間について
プリンタが待機状態の場合は即時応答します。
受信バッファにデータが残っている場合は残っているデータの処理後に応答します。
そのためACK/NAKの返信に時間を要する場合があります。

5. 注意
出力時信号線による制御はしていません。ホスト側は常時受信可能状態としてください。
プログラムバージョンV 4. 5から有効です。
(プログラムのバージョンはテスト印字で確認出来ます)

□ 190GAと190の相違点

内 容	190GA	190
受信バッファ量	128バイト	24バイト
HEXダンプ機能	あり	なし
テスト印字の停止	FEED SW をOFFにする	電源の再投入
テスト印字の内容	ディップスイッチの内容と内臓文字を印字	内臓文字を印字
パワーダウン機能	なし 190 パワーダウンコード DC(12H), DC3(13H)は無視されます	あり
FEEDスイッチの操作による印字	なし	あり
印字、紙送り時のBUSY/ DTR出力	出力可能(P23 参照)	あり
受信応答時のDTR時	未出力可能(P23 参照)	未出力
入出力回路	抵抗なし	ACK、P. E.、BUSY出力に 100Ωの抵抗が直列にある
エラー出力	あり	なし
シリアル時のパリティチェック	パリティチェックなし、または偶数 パリティの選択が可能	なし
印字改行コードの選択	CR、LFの両コードの同時使用が可能	パラレル時SW1で選択 シリアル時CRのみ

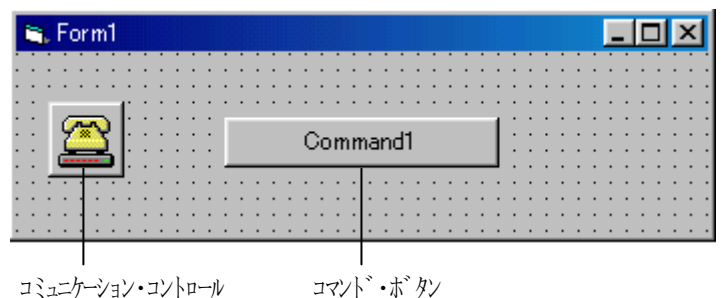
□ Visual Basic(Ver 5.0/6.0)による印字サンプルプログラム

次のプログラムは、"ナダ電子プリンタ"という漢字を1行と"NADA PRINTER"というANK文字列を1行印字します。このプログラムを実行するには、まずコミュニケーションコントロールとコマンドボタンを含むフォームモジュールのコードエディタウィンドウに下のコードを記述します。次に、F5 キーを押して実行し、コマンドボタンをクリックします。

(注意) 漢字の印字をサポートしていないプリンタには漢字コードを送信しない(①～③行を削除する)ください。

Private CanselSend As Boolean	'[ESC]キーで送信中止
Private Sub Command1_Click()	
Dim i As Integer, j As Integer	'For 文カウンタ
Dim sendData As String	'送信データ
MSComm1.Settings = "9600,n,8,1"	ボーレート 9600bps、パリティ無し、データ長 8ビット、ストップビット 1
MSComm1.CommPort = 1	'COMポートの 1 を使用します
MSComm1.PortOpen = True	'COMポートを開きます
If (MSComm1.DSRHolding = False) Then	プリンタの DTR 信号がわかれば送信を中止します
End	
End If	
sendData = Chr\$(&H1B&) & Chr\$(&H40&)	プリンタの初期化
sendData = sendData & "ナダ電子プリンタ"-----	①
sendData = sendData & Chr\$(&HD&)	'印字動作-----
sendData = sendData & Chr\$(&HA&)	'1ライン改行-----
sendData = sendData & "NADA PRINTER"	
sendData = sendData & Chr\$(&HD&)	'印字動作
sendData = sendData & Chr\$(&HA&)	'1ライン改行
For i = 1 To Len(sendData)	
Do While MSComm1.OutBufferCount <= 0	'送信バッファが空になるのを待ちます
DoEvents	
If (CanselSend = True) Then	'[ESC]キーで中止します
Exit For	
End If	
Loop	
Do While MSComm1.DSRHolding = False	プリンタの DTR 信号がわかれば空になるのを待ちます
DoEvents	
If (CanselSend = True) Then	'[ESC]キーで中止します
Exit For	
End If	
Loop	
MSComm1.Output = Mid\$(sendData, i, 1)	'1文字ずつ送信します
Next i	
MSComm1.PortOpen = False	'COMポートを閉じます
End Sub	
Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)	
If (KeyCode = vbKeyEscape) Then	'[ESC]キーを押す
CanselSend = True	
End If	
End Sub	
Private Sub Form_Load()	
Form1.KeyPreview = True	マウスよりもキーボードのイベントの方を優先させます
End Sub	

※コミュニケーション・コントロールは、Visual Basic の[プロジェクト(P)]メニューの[コンポーネント(O)]をクリックし、"コントロール"にある"Microsoft Comm Control"をチェックする事で使用できるようになります。



□ 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。
 - ③INITIAL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。確認してください。
- 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STRB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記録紙の交換後に紙送り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。紙送り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、BUSY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、DTR信号を確認して転送しているかを確認。
また、DTR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、DTR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、DATA0-7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、STRB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。

□ 190Gシリーズについて

190Gシリーズにはお買い頂いたMP/MPT-190GAの他に、漢字の印字も可能なMP/MPT-19XGがあります。

機種	形状	電源	特長・注意
MP-19XG	樹脂ケース入り (パネル取付)	DC5V DC24V AC100V より選択	漢字が印字可能 LAN仕様は別途資料あり
MPT-19XG	樹脂ケース入り (デスクトップ仕様)	DC24V AC100V より選択	漢字が印字可能 LAN仕様は別途資料あり

□ 旧製品の電源値について

ROMバージョン3.0 ()内の数値は印字率を示す。			
仕様	DC5V	DC24V	強化型
入力電圧	DC5V±0.25V	DC18~36V	AC85~132V
平均電流	約 2A (25%)	約 0.5A (25%)	約 0.1A (25%)
ピーク電流	8A (100%)	2A (100%)	0.6A (100%)
待機時電流	約 65mA	約 45mA	約 45mA

製品のシリアル番号の末尾が 'D' 以外 ()内の数値は印字率を示す。			
仕様	DC5V	DC24V	強化型
入力電圧	DC5V±0.25V	DC18~36V	AC85~132V
平均電流	約 2A (25%)	約 1.3A (25%)	約 0.6A (25%)
ピーク電流	4.5A (100%)	2.6A (100%)	0.9A (100%)
待機時電流	約 93.5mA	約 56.2mA	約 23mA

□ 制御コード一覧

名 称	機 能	参照ページ
CAN	データ抹消	II-2
CR	印字改行	II-2
DC4	横倍幅拡大解除	II-2
LF	印字改行	II-2
SO	横倍幅拡大指定	II-2
ENQ	プリンタの状態を要求	II-3
ESC &	外字登録	II-3
ESC 3	行間スペース量指定	II-4
ESC @	初期化	II-4
ESC A	行間スペース量指定	II-4
ESC B	指定量紙送り	II-4
ESC I	印字方向指定	II-4
ESC K	ビットイメージ印字	II-5
ESC N	縦倍幅拡大指定／解除	II-5
ESC R	国際文字指定	II-6
ESC S I	横倍幅拡大解除	II-6
ESC SO	横倍幅拡大指定	II-6
ESC W	横倍幅拡大指定／解除	II-6
ESC l	印字位置移動	II-7
ESC t	文字コードテーブル指定	II-7
ESC w	縦倍幅拡大指定／解除	II-7
FS DC4	横倍幅拡大解除	II-8
FS SO	横倍幅拡大指定	II-8
FS W	4倍角指定／解除	II-8

初期値表

行間スペース量	3ドット (約1mm)
拡大指定	すべて解除
コードテーブル, 国際文字	ディップスイッチの指定による

□ 制御コード解説

CAN

[名 称] データ抹消
[コード] 1 8_H
[機 能] 印字バッファ内のデータを抹消します。

CR

[名 称] 印字改行
[コード] 0 D_H
[機 能] 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、紙送りのみとなります。
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。
バッファフル印字機能があるため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。)

DC4

[名 称] 横倍幅拡大解除
[コード] 1 4_H
[機 能] SO、ESC SO、FS SOによる横倍幅拡大指定を解除します。
ESC SI、ESC W0、FS DC4 と同じです。
[注 意] 拡大を解除するとともに文字間スペース量を現在の半分にします。
ただし、すでに解除されている場合、あるいは他の横倍幅拡大解除コードの場合には、そのままのスペース量です。

LF

[名 称] 印字改行
[コード] 0 A_H
[機 能] 1行分の改行を開始し、設定されている行間スペース分を改行します。
印字バッファ内にデータが無い場合には、紙送りのみとなります。
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。
バッファフル印字機能があるため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。)

SO

[名 称] 横倍幅拡大指定
[コード] 0 E_H
[機 能] 以後受信した印字データを横倍幅拡大して印字します。
ESC SO、ESC W1、FS SO と同じです。
[注 意] 拡大を指定するとともに文字間スペース量を現在の2倍にします。
ただし、すでに指定されている場合、あるいは他の横倍幅拡大指定コードの場合には、そのままのスペース量です。
CR、LF、DC4、ESC SI、ESC W0、FS DC4
コードの入力により解除されます。

ENQ

[名称]
[コード]
[機能]

[注意]

プリンタの状態を要求
05_H
オンラインで受信可能な場合は、ACK (06_H) を返信します。
オフラインで受信不可の場合は、NAK (15_H) を返信します。
I-26 □LAN仕様時のACK/NAK出力について を参照願います。
LAN仕様時のみ使用できます。

ESC &

[名称]
[コード]
[機能]

外字登録

1B_H 26_H <n1> <n2> <d1> ~ <dn>
外字を登録します。

- 1) <n1> <n2> は文字コードを指定します。
文字コードは20_H~FF_Hの範囲内とします。
<n1> は登録する最初の文字コードを示し、<n2> は終了する文字コードを示します。
<n1> ≤ <n2> とする必要があり、<n1> ~ <n2> まで連続して最大8文字の登録が可能です。
9文字以上入力されるとそれまでに登録されたデータはすべてクリアされます。
1文字登録の場合は <n1> = <n2> とします。
同一文字コードに再登録した場合は、新規データが有効となります。
- 2) <d1> ... <dn>
フォントのデータで1文字6バイトのデータを入力してください。
フォントは6×7ドットマトリックスとなります。

3) 例1

文字コード41_Hに下記パターンを登録 (1文字登録)

1	2	3	4	5	6						
●	●	●	●	●	●	0	bit	各ビットは1で印字			
●						1		0で未印字			
	●					2					
		●				3		最上位のbit 7は			
	●					4		無視されます			
●						5					
●	●	●	●	●	●	6					
						7	bit				

入力するコードは

1B_H 26_H 41_H 41_H 63_H 55_H 49_H 41_H 41_H 41_H

の10バイトとなります。

以後文字コード41_Hを指定した場合は上記パターンを印字します。

4) 例2

文字コードE4_H~E6_Hにフルドットパターン (四角のベタ印字) を登録。

(3文字登録)

1B_H 26_H E4_H E6_H FF_H··FF_H FF_H··FF_H FF_H··FF_H
└──────────┘ └──────────┘ └──────────┘
E4に登録 E5に登録 E6に登録
(6バイト) (6バイト) (6バイト)

の22バイトとなります。

ESC 3
[名称]
[コード]
[機能]

行間スペース量指定
 $1B_H 33_H \langle n \rangle$
印字後の行間スペース量を指定します。
 $\langle n \rangle \leq FF_H$ まで指定可能です。
電源投入時は 3 ドット (約 1mm) です。
ESC A と同じです。

ESC @
[名称]
[コード]
[機能]

初期化
 $1B_H 40_H$
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。
外字登録データは抹消せずにそのまま残ります。

ESC A
[名称]
[コード]
[機能]

行間スペース量指定
 $1B_H 41_H \langle n \rangle$
印字後の行間スペース量を指定します。
 $\langle n \rangle \leq FF_H$ まで指定可能です。
電源投入時は、3 ドット (約 1mm) です。
ESC 3 と同じです。

ESC B
[名称]
[コード]
[機能]

指定量紙送り
 $1B_H 42_H \langle n \rangle$
 $\langle n \rangle$ ドット分の紙送りを行います。
 $01 \leq \langle n \rangle \leq FF_H$ の範囲で指定できます。
印字バッファ内にデータがある場合には、印字後 $\langle n \rangle$ ドット分の紙送りを行います。
印字バッファ内にデータがない場合には、 $\langle n \rangle$ ドット分の紙送りを行います。
 00_H を指定したときは、無視されます。

ESC I
[名称]
[コード]
[機能]

印字方向指定
 $1B_H 49_H \langle n \rangle$
印字方向 (リスタ、テキスト) を指定します。
 $\langle n \rangle = 30_H$ または 00_H リスタ印字を指定します。
 $\langle n \rangle = 31_H$ または 01_H テキスタ印字を指定します。
電源投入時は DIP SW による指定となります。

ESC K
 [名称]
 [コード]
 [機能]

ビットイメージの印字

1 B_H 4 B_H <n 1> <n 2> <n 3> <d 1> ~ <d n>

ビットイメージデータの印字を行います。

- 1) <n 1> は横方向のバイト数を示します。
- 2) <n 2> <n 3> は垂直方向の印字ラインを指定します。
 <n 2> ≤ 255, <n 3> ≤ 1 の範囲で指定できます。
 <n 2> = <n 3> = 0は無効とします。
- 3) <d 1> ~ <d n> は展開するイメージです。
 データ数は印字ライン数×1ライン分のバイト数 となります。



1ライン18バイトで240ラインまでビットイメージを展開する時の
 <n 2> <n 3> の値は、240をHEXコードにすると00F0_Hですので、
 <n 2> = F0_H、<n 3> = 00_H となります。

<d 1> ~ <d n> の総バイト数は
 240×18=4320バイト となります。

- 4) 注意
 データ数は <n 2>, <n 3> で指定したドットライン数まで連続して送らなければなりません。

ESC N
 [名称]
 [コード]
 [機能]

縦倍幅拡大指定／解除

1 B_H 4 E_H <n>

縦倍幅拡大の指定、解除を行います。

- <n> = 30_H または 00_H 縦倍幅拡大を解除します。
 <n> = 31_H または 01_H 縦倍幅拡大を指定します。
 ESC w と同じです。

ESC R
 [名称]
 [コード]
 [機能]

国際文字指定

1 B_H 5 2_H <n>

国別の文字コードテーブルを指定します。

<n> は使用する国を指示します。範囲外は無効となります。

指定される国別文字コードテーブルは、その時設定されている文字コードテーブルのページにより異なります。

n	ページ1の場合	ページ0の場合
0	アメリカ	標準
1	フランス	北欧
2	ドイツ	
3	イギリス	
4	デンマーク	
5	スウェーデン	
6	イタリア	
7	スペイン	
8	日本	

電源投入時はディップスイッチで選択されたページにより決まります。

ページ1の時には n=8, ページ0の時には、n=0 となります。

文字コードの内容はキャラクタ・コード表を参照してください。

ESC SI
 [名称]
 [コード]
 [機能]

横倍幅拡大解除

1 B_H 0 F_H

横倍幅拡大指定を解除します。

DC4、ESC W0、FS DC4 と同じです。

ESC SO
 [名称]
 [コード]
 [機能]

横倍幅拡大指定

1 B_H 0 E_H

以後 受信した印字データを横倍幅拡大して印字します。

SO、ESC W1 と同じです。

CR, LF, DC4, ESC SI, ESC W0, FS DC4 の入力により解除されます。

ESC W
 [名称]
 [コード]
 [機能]

横倍幅拡大指定/解除

1 B_H 5 7_H <n>

横倍拡大の指定、解除を行います。

<n> = 3 0_H または 0 0_H 横倍幅拡大を解除します。

(DC4、ESC SI、ESC W0、FS DC4 と同じです)

<n> = 3 1_H または 0 1_H 横倍幅拡大を指定します。

(SO、ESC SO、ESC W1、FS SO と同じです)

ESC 1
[名称]
[コード]
[機能]

印字位置移動

1 B_H 6 C_H 〈n〉

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、

1 ≤ 〈n〉 ≤ 139 としてください。(範囲外は無視します。)

20ドットの位置から印字したい時には14_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。

ESC t
[名称]
[コード]
[機能]

文字コードテーブル指定

1 B_H 7 4_H 〈n〉

使用する文字コード表を指定します。

〈n〉は00_Hか01_Hとなります。

00_Hの場合はページ0を指定

01_Hの場合はページ1を指定

ページの変更を行った場合は、国際文字の設定がページ1の場合は日本、ページ0の場合は標準となります。

他の国別文字にする場合は新しく指定してください。

電源投入時やイニシャル信号入力時はディップスイッチで選択されたページとなります。

ESC w
[名称]
[コード]
[機能]

縦倍幅拡大指定／解除

1 B_H 7 7_H 〈n〉

縦倍幅拡大の指定、解除を行います。

〈n〉 = 30_H または 00_H 縦倍幅拡大を解除します。

〈n〉 = 31_H または 01_H 縦倍幅拡大を指定します。

ESC Nと同じです。

FS DC4

[名 称]

横倍幅拡大解除

[コード]

1 C_H 1 4_H

[機 能]

横倍幅拡大指定を解除します。

DC4、ESC SI、ESC W0 と同じです。

FS SO

[名 称]

横倍幅拡大指定

[コード]

1 C_H 0 E_H

[機 能]

以後 受信した印字データを横倍幅拡大して印字します。

SO、ESC SO、ESC W1 と同じです。

CR, LF, DC4, ESC SI, ESC W0, FS DC4 の入力により解除
されます。

FS W

[名 称]

4倍角指定／解除

[コード]

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。

□ キャラクタ・コード表

1. ページ1

				b7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
				b6	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
				b5	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	
				b4	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			SP	0	@	P	'	p	_	±	SP	ー	タ	ミ	円		
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q	■	〒	。	ア	チ	ム	年		
0	0	1	0	2			”	2	B	R	b	r	■	〒	「	イ	ツ	メ	月		
0	0	1	1	3			#	3	C	S	c	s	■	〒	」	ウ	テ	モ	日		
0	1	0	0	4		DC4	\$	4	D	T	d	t	■	—	、	エ	ト	ヤ			
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u	■	—	・	オ	ナ	ユ			
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		
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y	|	⌋	ウ	ケ	ノ	ル		
1	0	1	0	A	LF		*	:	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			/	?	O	_	o	SP	+	⌑	ッ	ソ	マ	。			

SPはスペースを示します。

2. ページ0

				b7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	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	1	1	1
				b4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
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			SP	0	@	P	'	p	Ç	É	á	☒	⊥	⊥	α	≡			
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☒	⊥	⊥	β	±			
0	0	1	0	2			”	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☒	⊥	⊥	Γ	≧			
0	0	1	1	3	♥		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⊥	⊥	π	≦			
0	1	0	0	4	♦	DC4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⊥	⊥	⊥	Σ	↑			
0	1	0	1	5	♣		%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	⊥	⊥	⊥	F	σ	↓		
0	1	1	0	6	♠		&	6	F	V	f	v	á	û	ǎ	⊥	⊥	⊥	μ	÷			
0	1	1	1	7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	ǒ	⊥	⊥	⊥	τ	≈			
1	0	0	0	8		CAN	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	ı	⊥	⊥	⊥	Φ	°			
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⊥	⊥	⊥	⊥	θ	•			
1	0	1	0	A	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⊥	⊥	⊥	⊥	Ω	—			
1	0	1	1	B		ESC	+	;	K	[	k	{	ï	ç	½	⊥	⊥	⊥	■	δ	√		
1	1	0	0	C		FS	,	<	L	¥	l	|	î	£	¼	⊥	⊥	⊥	■	∞	n		
1	1	0	1	D	CR		—	=	M	]	m	}	ì	¥	ı	⊥	⊥	⊥	■	φ	²		
1	1	1	0	E	SO		.	>	N	^	n	~	Ä	Pt	«	⊥	⊥	⊥	■	ε	ı		
1	1	1	1	F			/	?	O	_	o	SP	Â	f	»	⊥	⊥	⊥	■	∩			

SPはスペースを示します。

3. 国際文字

1) ページ1の場合

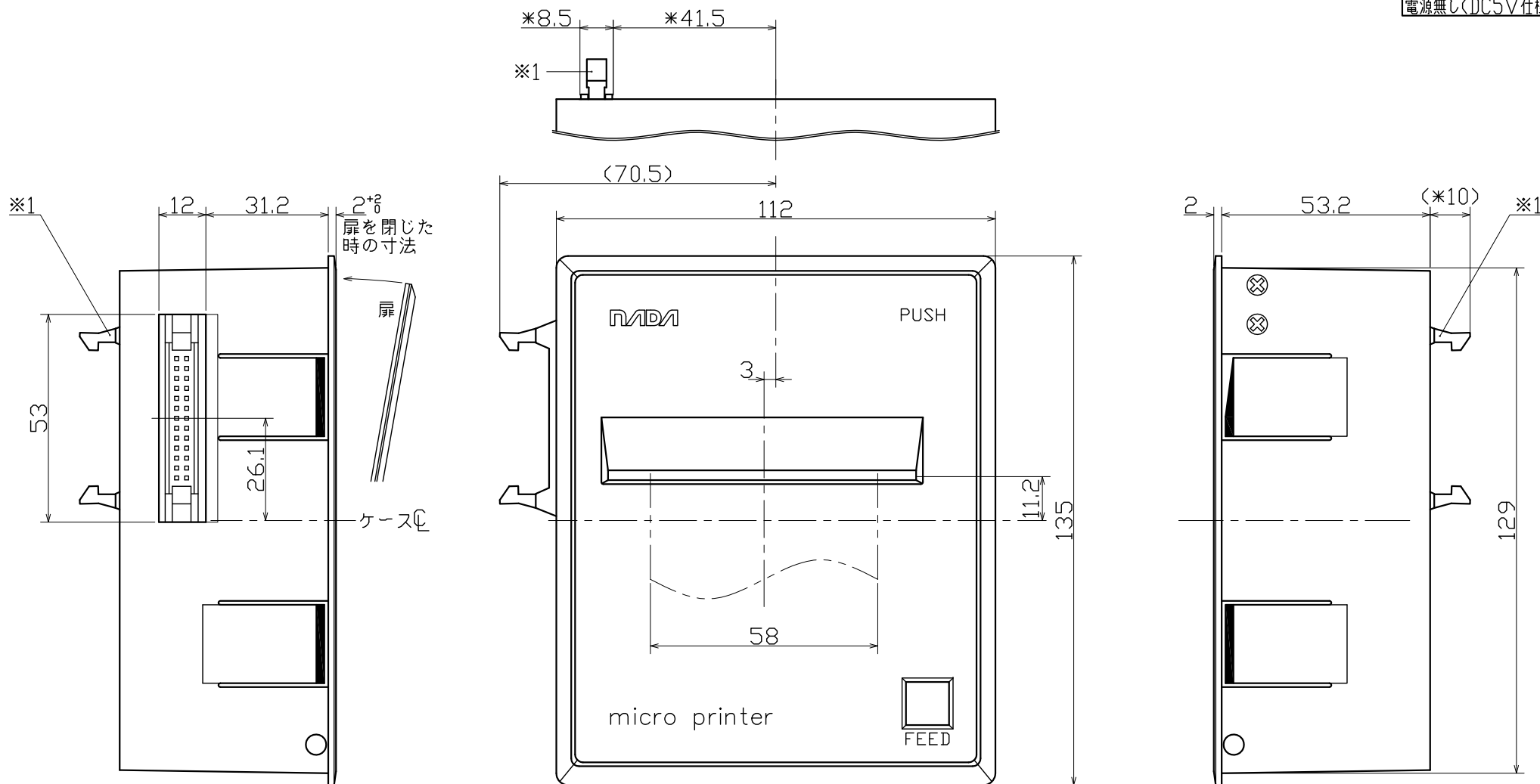
アドレス (キャラクタコード) 00～9Fにおいて、国際文字該当アドレス以外の文字設定はページ1と同一文字設定となり、アドレスA0～FD_Hは空白となります。

文字コード												
国名	(HEX)23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
アメリカ	#	\$	[	\	\]	^		'	{	|	}	~
フランス	#	\$	°	Ç	Ş	^		'	é	ú	è	¨
ドイツ	#	\$	Ä	Ö	Ü	^		'	ä	ö	ü	β
イギリス	£	\$	[	\	\]	^		'	{	|	}	~
デンマーク	#	\$	Æ	Ø	À	^		'	æ	ø	á	~
スウェーデン	#	□	Ä	Ö	À	Ü		é	ä	ö	à	ü
イタリア	#	\$	é	\	é	^		ù	â	ó	è	ì
スペイン	Pt	\$	¿	Ñ	¿	^		'	¨	ñ	}	~
日本	#	\$	[	¥	]	^		'	{	|	}	~

2) ページ0の場合

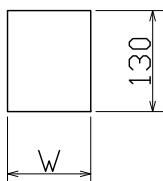
国際文字該当アドレス以外の文字設定は、ページ0と同一文字設定となります。

文字コード												
国名	(HEX)9B	9D	9E	9F	A6	A7	A9	AA	AB	AC	AE	AF
標準	¢	¥	Pt	f	a	o	┌	┐	½	¼	«	»
北 欧	ø	Ø	L	l	õ	Õ	ã	Ã	ø	ñ	³	□



パネルカット寸法
パネル厚1.2~2.5mm迄

板厚	W
1.2~2	107
2.5	107.5



ケース色、印刷色

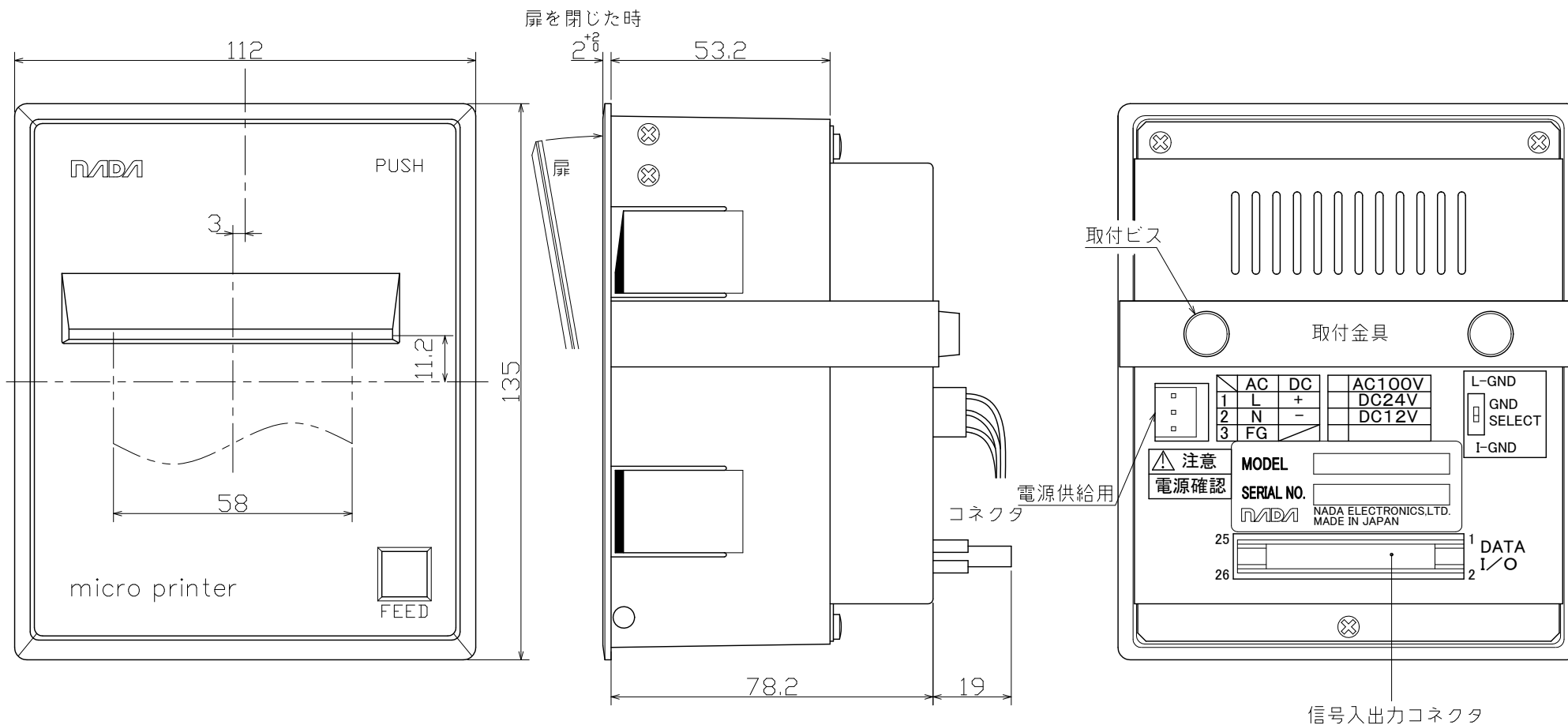
- 1 本体、扉：ライトグレー
- 2 印刷色：ブルー DIC140

注意

- 1 ※1はコネクタ背面出しの場合とする。
- 2 ※寸法はコネクタ背面出しの場合とする。

指示無き公差は±0.5とする。

改訂	年月日	尺度	第3角法	一所需分数	名称
訂					マイクロプリンタ外觀図8
記					ND123-028
事					
年月日					
担当					
承認					
審査					
設計					
作成					
図番					



ケース色、印刷色

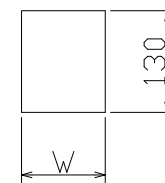
- 1 本体、扉 : ライトグレー
- 2 印刷色 : ブルー DIC140
- 3 電源ユニット : 三価クロム白
- 4 同上印刷色 : ブラック

注 意

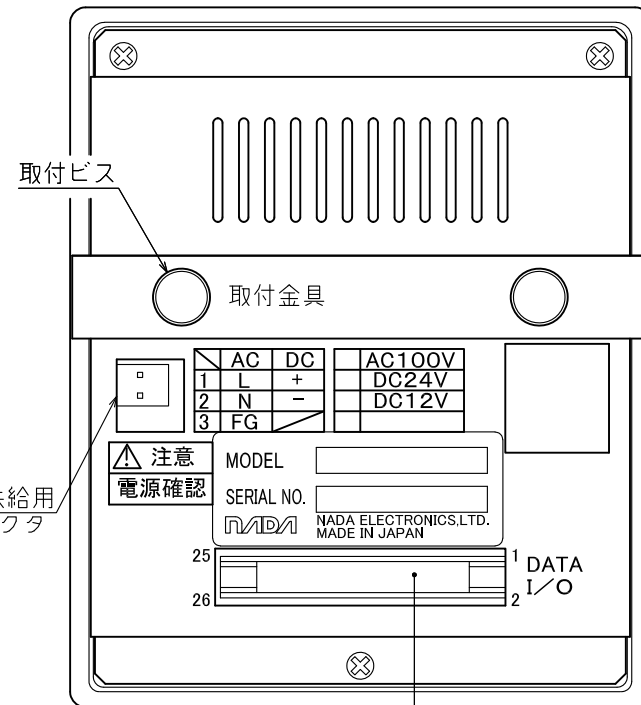
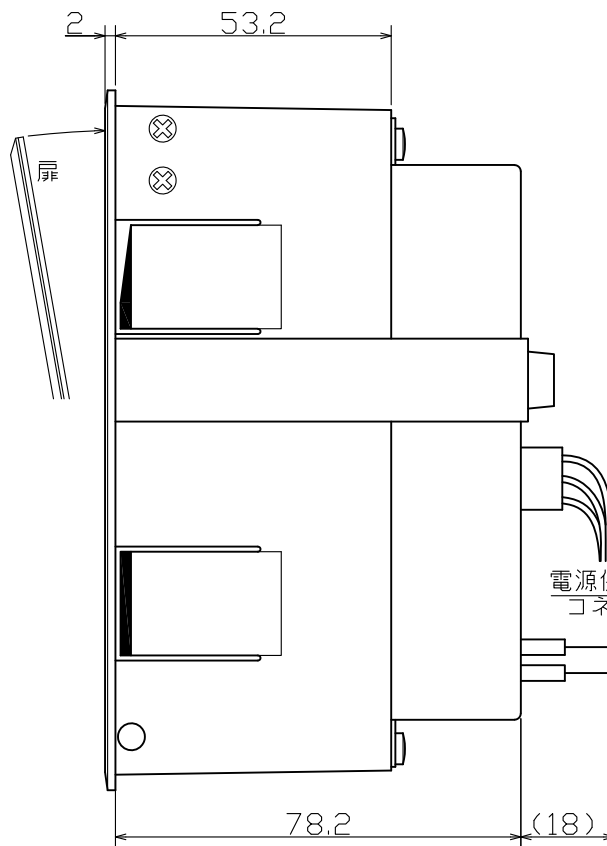
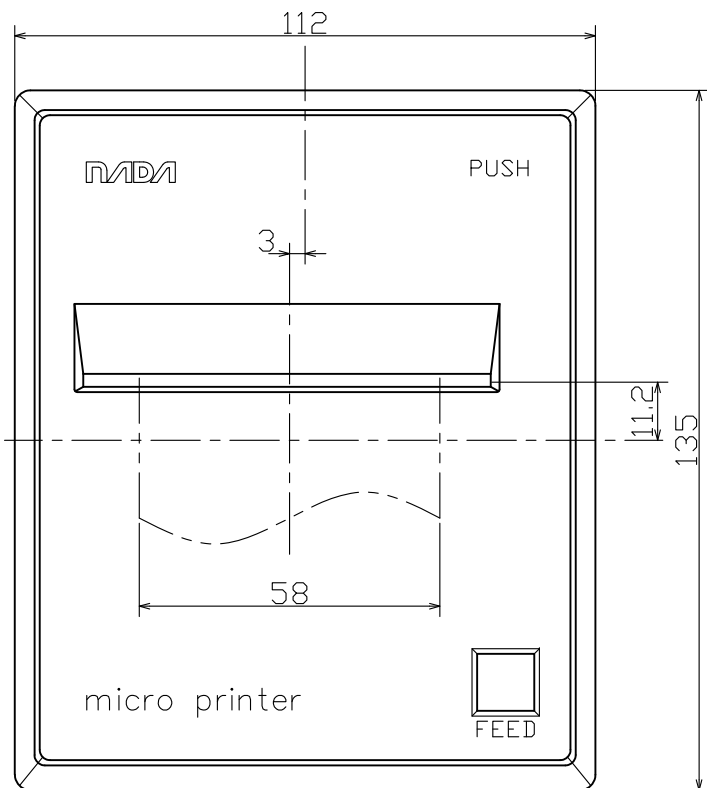
- 1 指示無き公差は±0.5とする。
- 2 GND SELECT スイッチはアイソレート仕様の場合のみ

パネルカット寸法
パネル厚1.2~2.5t迄

板厚	W
1.2~2	107
2.5	107.5



改	△	形状変更	21.02.17	年月日	承認	年度	尺度	第3角法	一組要分数	名称	強化型電源(-5) マイクロプリンタ外觀図24
訂	記	事	年月日	担当	承認	年度	尺度	設計	作成	図番	ND123-257B



1	L	+	AC100V
2	N	-	DC24V
3	FG		DC12V

注意
電源確認

MODEL []
SERIAL NO. []
NADA NADA ELECTRONICS,LTD.
MADE IN JAPAN

25		1	DATA
26		2	I/O

ケース色、印刷色

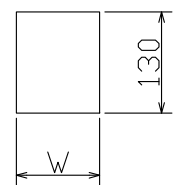
- 1 本体、扉 : ライトグレー
- 2 印刷色 : ブルー DIC140
- 3 電源ユニット : 三価クロム白
- 4 同上印刷色 : ブラック

注意

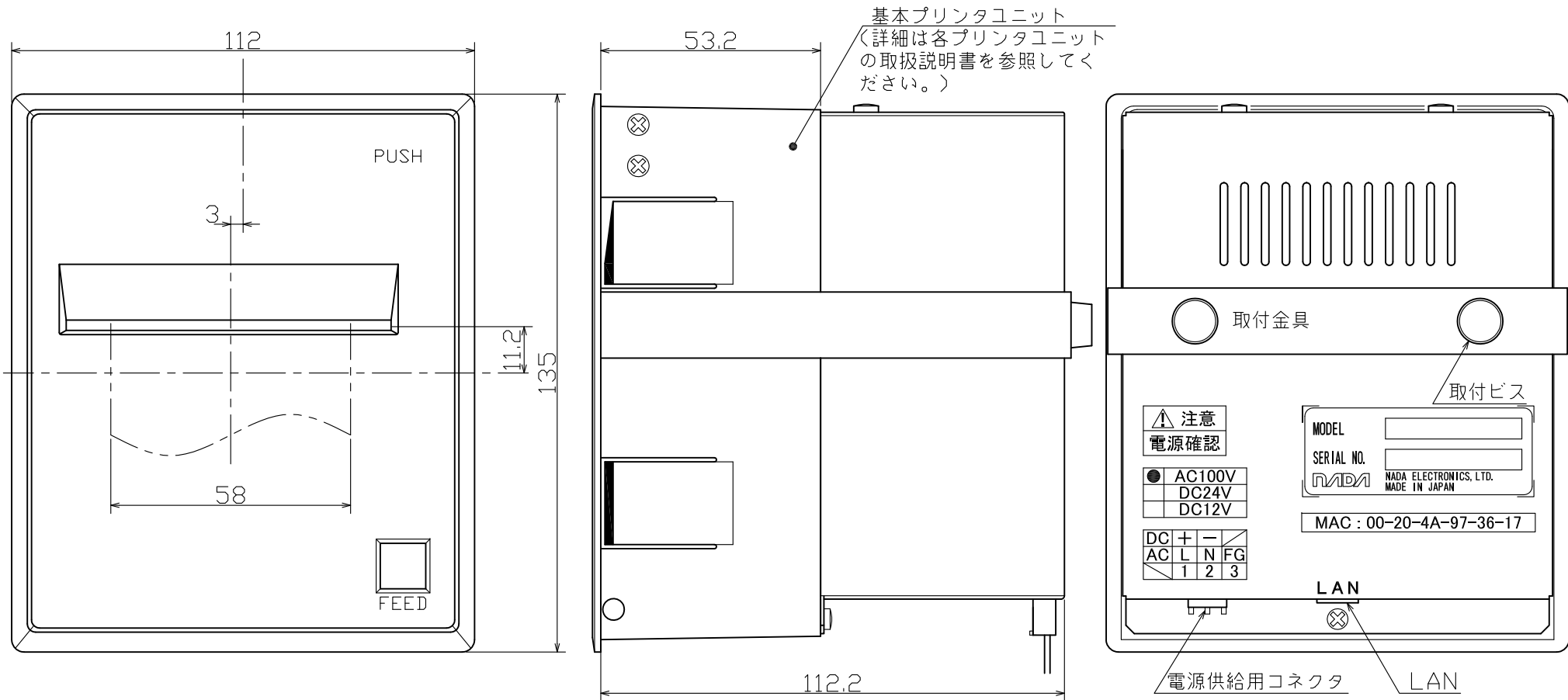
- 1 指示無き公差は±0.5とする。

パネルカット寸法
パネル厚1.2~2.5t迄

板厚	W
1.2~2	107
2.5	107.5



改	▲				年月日	尺度	第3角法	一組要分数	名称	電源付(DC24V) 外観図
訂	▲				承	審	設	作	図	ND123-296A
符	号	記	事	年月日	担当	認	査	計	成	番



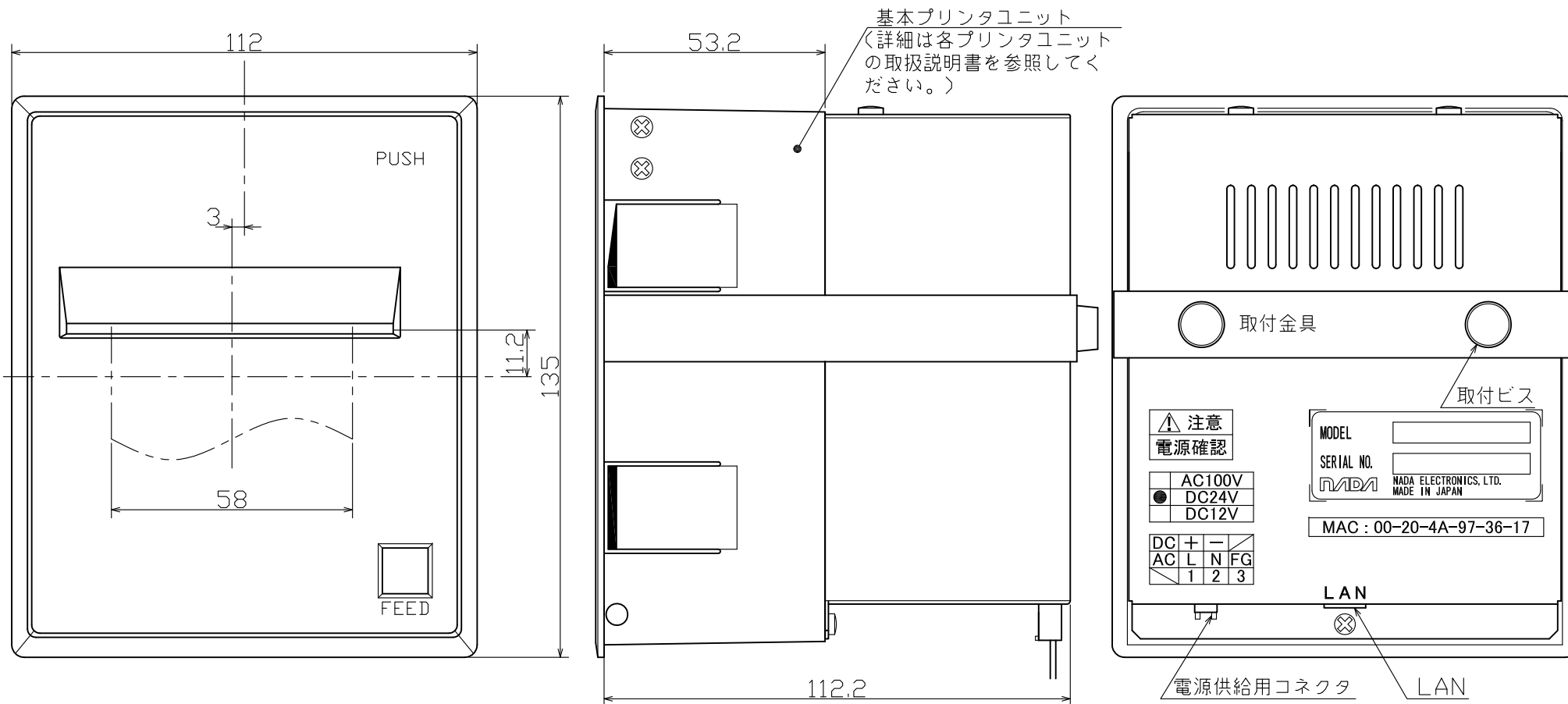
ケース色、印刷色

- | | | |
|---|--------|--------------|
| 1 | 本体、扉 | : ライトグレー |
| 2 | 印刷色 | : ブルー DIC140 |
| 3 | 電源ユニット | : ライトグレー |
| 4 | 印刷色 | : ブラック |

注 意

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | 指示無き公差は±0.5とする。 |
|---|-----------------|

改				年月日	尺度	1/1	第3角法	一組要分数	名称	電源付(AC100V) 外観図
訂	記	事	年月日	担当	審査	設計	作成	図番		ND123-162



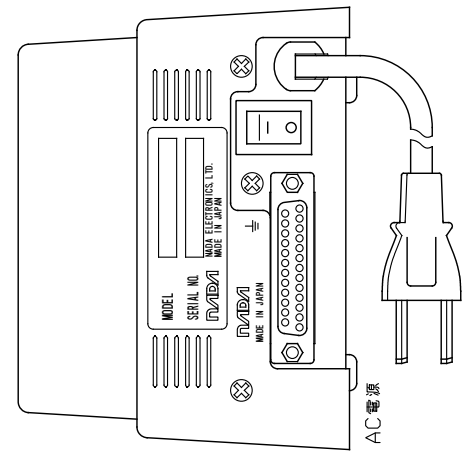
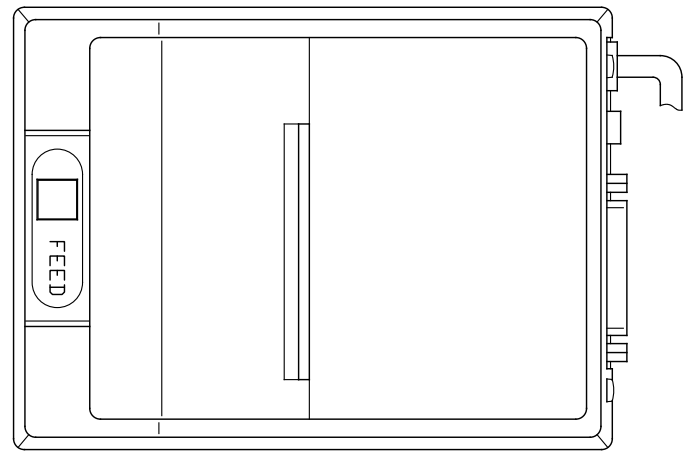
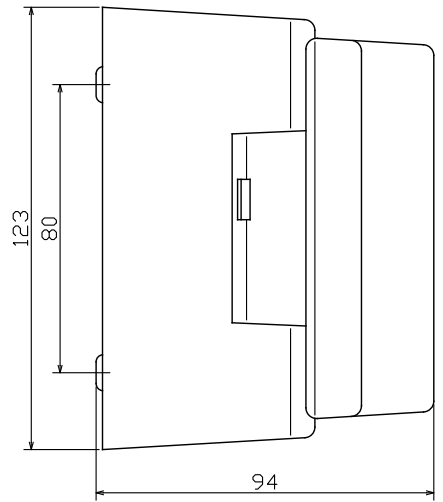
ケース色、印刷色

- | | | |
|---|--------|--------------|
| 1 | 本体、扉 | : ライトグレー |
| 2 | 印刷色 | : ブルー DIC140 |
| 3 | 電源ユニット | : ライトグレー |
| 4 | 印刷色 | : ブラック |

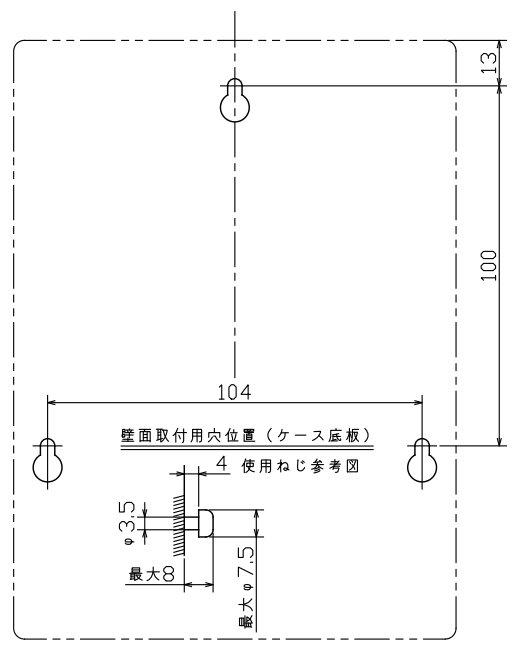
注 意

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | 指示無き公差は±0.5とする。 |
|---|-----------------|

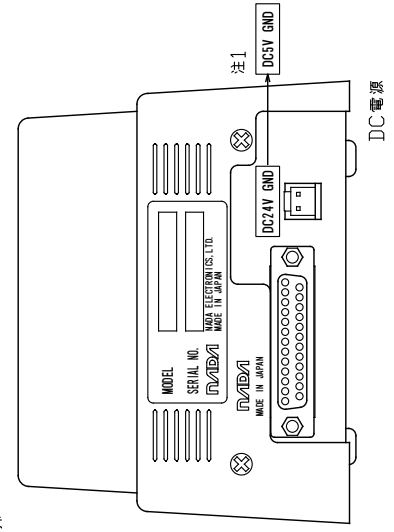
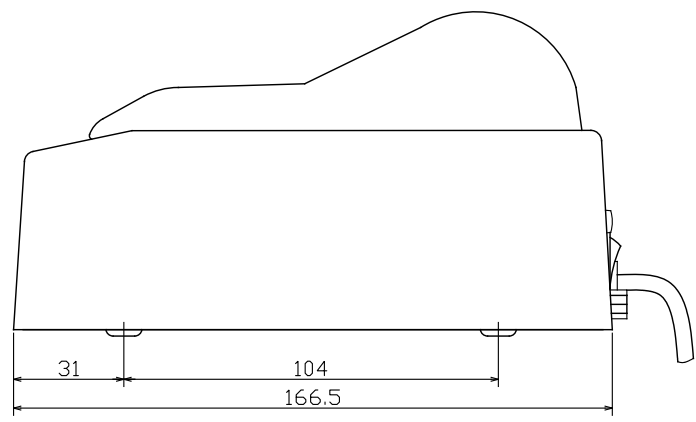
改				年月日	尺度	1/1	第3角法	一所組要 分数	名称	電源付(DC24V) 外観図
訂	記	事	年月日	担当	審	設	作	図	番	ND123-299
符					査	計	成			



注 2



壁面取付用穴位置 (ケース底板)
4 使用ねじ参考図



注 1

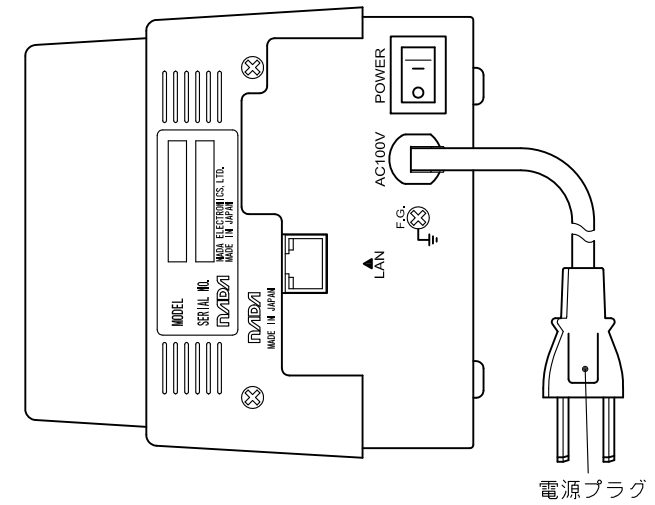
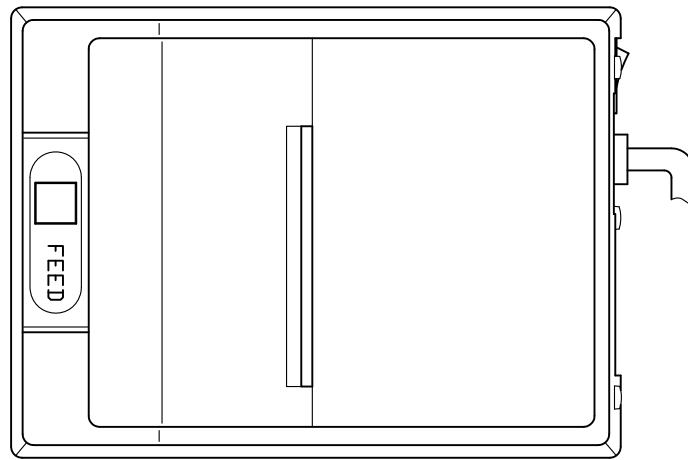
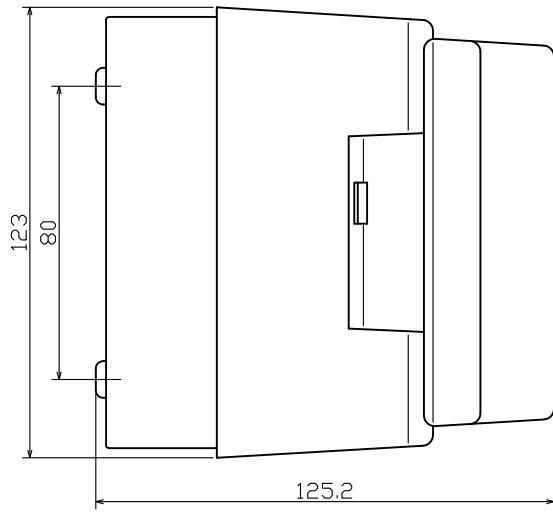
注意

- 1 DC5V仕様の時
- 2 125V以上で使用される場合、あるいは国外での使用時には使用国に
応じた電源プラグを取り付けてください。

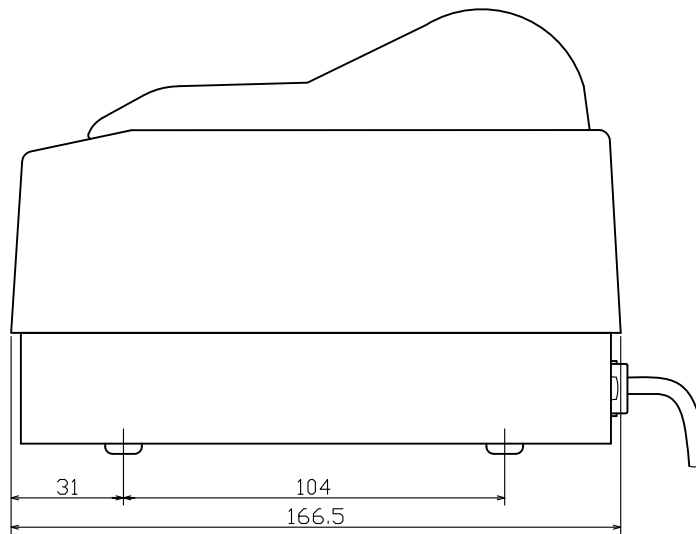
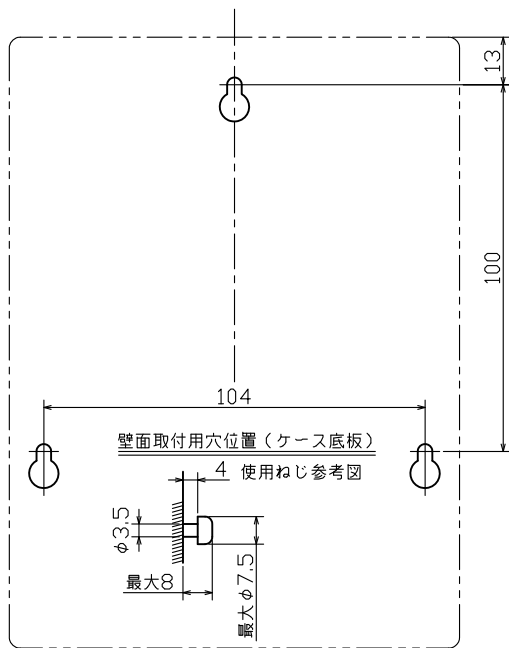
NOTE

- 1 DC電源入力の場合、電源スイッチはありません。
- 2 底面には壁面取付用の穴が前方1個、後方に2個設けてあります。
- 3 壁面への取付時のねじに注意しケース内部に5mm以上入れないで下さい。
- 4 壁面への取付はロール紙ホルダー側を下側にして下さい。
- 5 指示無き公差は±0.5とする。

改				尺	第3角法	一	名	AC電源, DC電源
				度	分	分	称	外觀図
				承	設	作	番	ND123-031
訂	記	事	年月日	担当	認	査	計	成



電源プラグ

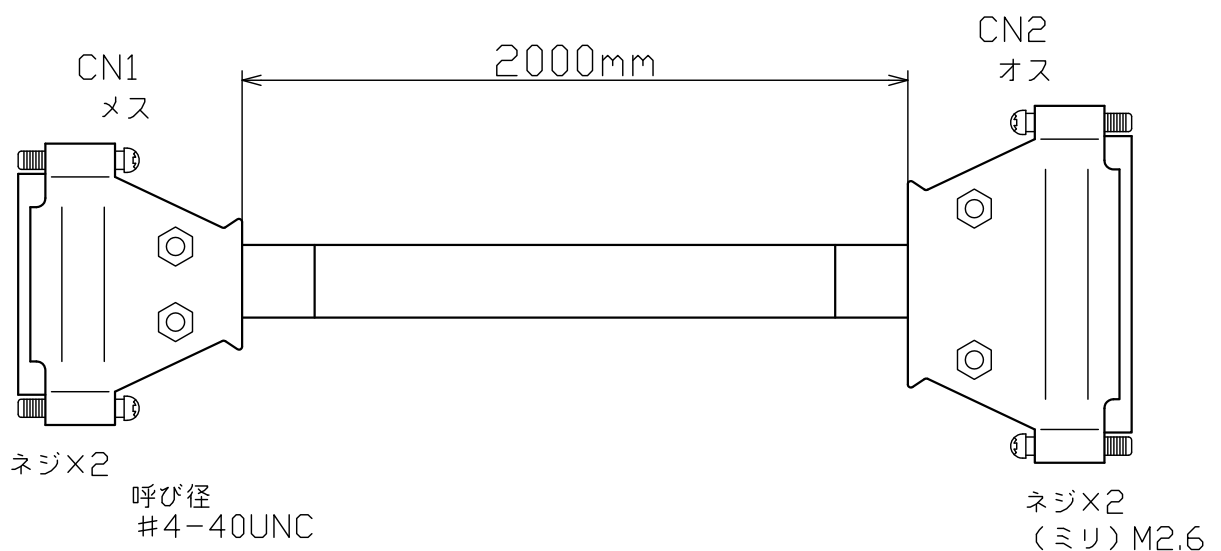


注意

- 1 底面には壁面取付用の穴が前方1個、後方に2個設けてあります。
- 2 壁面への取付時のねじに注意しケース内部に5mm以上入れないで下さい。
- 3 壁面への取付はロール紙ホルダー側を下側にして下さい。
- 4 指示無き公差は±0.5とする。

図				年月日	尺度	第3角法	所 属 部 門	名称	電源強化型
				承認	審査	設計	作成	図番	外観図
訂	記	事	年月日	担当					ND123-166

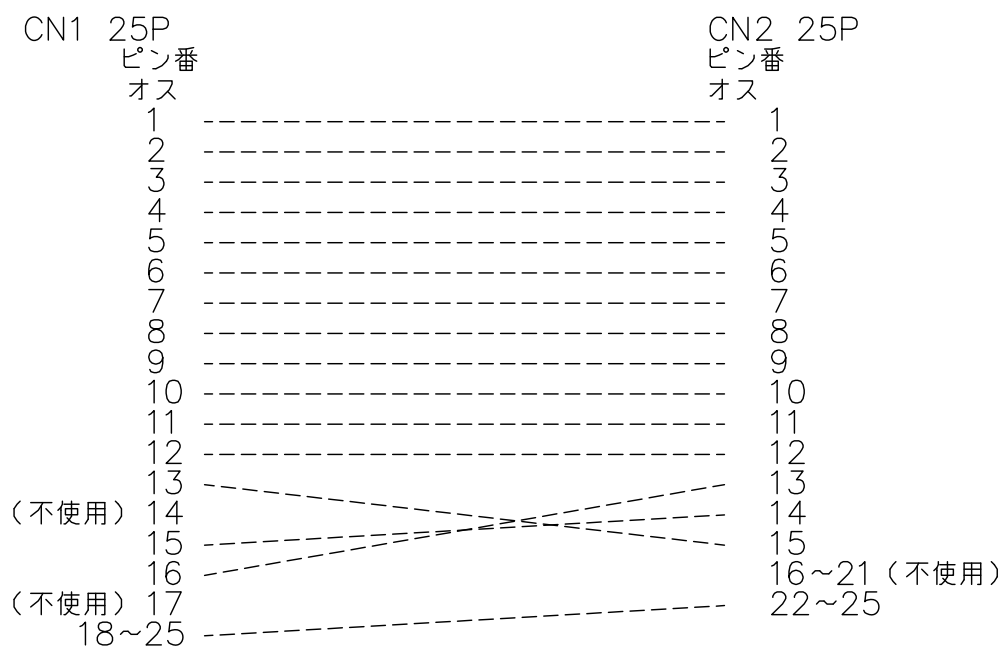
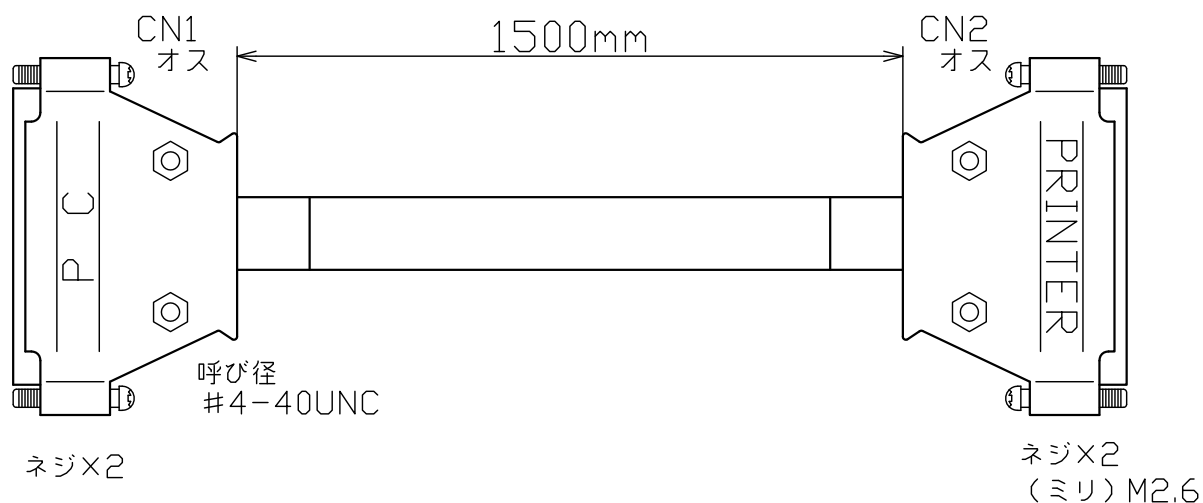
コネクタ型名	CB-1578	インターフェース	シリアル(RS-232C)	
名称	型名	ピン	極数	備考
1) コネクタ	D-SUB	メス	9	ホスト接続側
2) コネクタ	D-SUB	オス	25	プリンタ接続側
3) 使用ケーブル	8芯シールドケーブル			
4) 長さ(mm)	2000			
5) その他	RoHS指令対応品のこと。			



CN1 9P ピン番		CN2 25P ピン番
メス		オス
2	-----	20
3	-----	18
4	-----	19
5	-----	22~25
6	-----	16
8	-----	17

〔 22~25は
コネクタ内接続 〕

コネクタ型名	CB-1581	インターフェース	パラレル(セントロニクス)	
名称	型名	ピン	極数	備考
1) コネクタ	D-SUB	オス	25	ホスト接続側
2) コネクタ	D-SUB	オス	25	プリンタ接続側
3) 使用ケーブル	16芯シールドケーブル			
4) 長さ(mm)	1500			
5) その他	ケース間シールド	RoHS指令対応品のこと。		





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