

CITIZEN

DOT MATRIX PRINTER

MODEL CBM-910 Type II

取扱説明書

シチズン・システムズ株式会社

<ご注意>

1. 御使用前に必ず本取扱説明書をよくお読みください。読み終わった後は大切に保管し、必要な時に読み直し出来る様にしてください。
2. 本取扱説明書の内容は予告なく一部変更する場合があります。
3. 本取扱説明書内容の一部又は全てを無断で転載することは固くお断りします。
4. 本取扱説明書で指示している部分以外は絶対に手入れや分解・修理を行わないでください。
5. お客様の誤った操作、取り扱い方法、使用環境に起因する損害については責任を負いかねますので御了承ください。
6. 本取扱説明書に説明されていない操作は行わないでください。事故や故障の原因になることがあります。
7. データなどは基本的に一過性のものであり長期的、永久的な記憶、保存は出来ません。故障、修理、検査などに起因するデータの消失の損害及び、損失利益などについては当社では一切その責任を負えません。予め御了承ください。
8. 本取扱説明書の内容について、万一不審な点や誤記、記載漏れなどお気付きの点がありましたら御連絡ください。
9. 運用した結果の影響については8項にかかわらず責任を負いかねますので御了承ください。
10. 乱丁、落丁はお取替えします。

<電波障害自主規制について>

この装置は、クラスA 機器です。

この装置を住宅環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

CITIZENはシチズン時計株式会社の登録商標です。
本文中の会社名、商品名は各社商標、または登録商標です。
Copyright © シチズン・システムズ株式会社 2003年

安全上のご注意...必ずお守りください！

お使いになる方や他の人への危害、財産への損害を防ぐため、必ずお守りいただきたい事項を次のように表示しています。この内容をご理解の上、本取扱説明書をお読みください。

- 表示された指示内容を守らずに、誤った使用によって起こる危害および損害の度合いを、つぎのように説明しています。

 警告	この表示を守らずに、誤った使い方をすると「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容を示しています。
 注意	この表示を守らずに、誤った使い方をすると「障害を負う可能性、または物的損害が発生する可能性が想定される」内容を示しています。



このマークは、気を付けていただきたい「注意喚起」の絵表示です。



- 以下の事項は本機が破損もしくは故障したり、加熱、発煙する恐れがあり、火災、感電の原因となりますので絶対に行わないでください。
破損、故障した場合は電源を切り電源プラグをコンセントから抜き、販売店へご連絡ください。
 - ・ 本機を踏んだり、落としたり、叩いたりなど強い力や衝撃を与えないでください。
 - ・ 本機は通気性の悪い場所への設置や、本機の換気口を塞ぐような使用はおやめください。
 - ・ 実験室など化学反応を起こすような場所、空気が塩分やガスを含んでいるような場所には設置はおやめください。
 - ・ 指定された電源電圧、周波数以外で使用しないでください。
 - ・ 電源コード、データケーブルの抜き差しをケーブルを持って行ったり、ケーブルに重さがかかる状態で本機を引っ張ったり、持ち込んだりしないでください。
 - ・ 本機内にクリップ、虫ピン等の異物を落としたり、入れないようにしてください。
 - ・ 電源コードのタコ足配線をしないでください。
 - ・ 本機に液体などをこぼしたり、薬剤などを吹きかけたりしないでください。水などこぼした場合は、電源を切り電源コードをコンセントから抜き、販売店へご連絡ください。
 - ・ 本機の分解、または改造を行わないでください。火災、感電の原因になります。
- 本機が入っていた袋は、お子様がかぶらないように、手の届かないところに保管または破棄してください。かぶると窒息の恐れがあります。

設置上の注意

- この機器は、子供がいる可能性のある場所での使用には適しません。小さなお子様の手の届かないところで、設置、保管、使用をしてください。
- 火気や水気のある場所、直射日光の当たる場所、暖房器具や熱器具のそば等使用温湿度条件以外の場所、油、鉄粉、ゴミ、ほこり等の多い場所でのご使用、保管はしないでください。故障や発煙発火の原因となります。
- 実験室など化学反応を起こしたり、空気中に塩分やガスを含んでいるような場所には設置しないでください。火災、感電の危険があります。
- 振動がなく安定した通気性の良い所に設置してください。（通気穴は塞がないでください）
- プリンターの上に物を載せないでください。故障の原因となります。
- ラジオやテレビジョン受信機の近くで使用したり、同じコンセントを使用しないでください。受信障害の原因となることがあります。
- 指定された電圧、周波数以外で使用しないでください。故障や発煙発火の原因となります。
- 接続するコンセントの容量が十分に余裕があることを確認してから使用してください。
- 電源ケーブルのタコ足配線は避けてください。容量オーバーにより供給線の発熱発火や電源が遮断される恐れがあります。また、ケーブルを踏んだり、上に物を置いたりしないでください。
- アース線は絶対ガス管には接続しないでください。爆発の危険があります。又、アース線をつないだり外したりする時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。
- ケーブル類の抜き差しは相手側も含め必ず電源を切った後プラグ、コネクタを持って行ってください。また、ケーブルに荷重がかかる状態で本機を引っ張ったり、持ち運びしないでください。
- コネクタケーブルの接続は確実に行ってください。特に極性が逆に接続されると内部の素子が破壊されたり相手側の機器に悪影響を及ぼすことがあります。
- 信号線には、ノイズによるデータ化け等の影響を極力避ける為シールド線、ツイストペア線などを使用してください。また、ノイズの多い機器との接続は避けてください。
- 本機の近くにコンセントがあり、且つそのコンセントから電源プラグを抜き、容易に電源を遮断できる状態で使用してください。
- 輸送の際は、ペーパーホルダーからロールペーパーをはずしてください。

取扱上の注意

以下の取り扱いは故障の原因となりますのでおやめください。

- インクリボンや記録紙をセットしない状態での印字はしないでください。
- 本機内部へクリップ、虫ピン、ネジ等の異物などを落とさないよう注意してください。
- 本機に液体などをこぼしたり、薬剤などを吹きかけないでください。
- 本機を踏んだり、落としたり、叩いたり強い衝撃を与えないでください。
- 操作パネル部の操作はペン先などの鋭利な物では絶対に行わないでください。
- ペーパーどうしをセロテープ等でつなぎ合わせての継続使用はしないでください。
- セットされたペーパーを無理に手で引っ張ったりする事は絶対にしないでください。
- インクリボンは使い過ぎて破れがでる前に交換してください。また、インクの補充はしないでください。
- リボンカセット装着にて、長時間放置しますと用紙が汚れる場合もあります。また、低温時に於いて、連続印字を行うとインクの特性により印字が薄くなる場合があります。
- リボンカセットは、プリンターにセットした状態で送品しないでください。

けが及び拡大被害を防ぐために

- プリントヘッドの印字部にはさわらないようにしてください。
- 通電中、本機内部のカッター及びギヤなどの可動部、電気部品などに手を触れないでください。
- 板金のエッジ部等で、身体や他の物を傷つけないように注意してください。
- 使用中に異常が発生したら直ちに使用を中止し、電源プラグをコンセントから抜き、販売店にご連絡ください。

目次

1. 概要	8
1.1 特徴	8
1.2 付属品	8
2. 基本仕様	9
2.1 機能分類	9
2.2 AC アダプター	9
2.3 仕様	10
3. 外観及び各部の名称	11
3.1 外観及び名称	11
3.2 各部の名称	12
4. 操作	13
4.1 AC アダプターの接続	13
4.2 プリンターカバーの着脱	14
4.3 リボンカセットのセット方法	15
4.4 印字用紙のセット	16
4.5 セルフプリント機能	18
4.6 メモリースイッチの設定	19
4.7 ペーパーニアエンド、メカアラーム、メモリーエラー	21
4.8 一般注意事項	22
5. パラレルインターフェース	23
5.1 仕様	23
5.2 コネクター接続図	23
5.3 入出力信号の説明	24
5.4 電気的特性	25
6. シリアルインターフェース	26
6.1 仕様	26
6.2 コネクター接続図	27
6.3 入出力信号の説明	28
6.4 電気的特性	29

6.5 エラーの検出	30
7. ディップスイッチの設定	31
7.1 シリアルインターフェースタイプ	31
7.2 パラレルインターフェースタイプ	32
8. プリント制御機能	33
8.1 コントロールコード一覧	33
8.2 コントロールコード詳細	34
9. 文字コードテーブル	47
9.1 ASCII + 910 互換(海外)	47
9.2 910 互換(国内)	47
9.3 Codepage PC437 (USA, Standard Europe)	48
9.4 カタカナ	48
9.5 Codepage PC858 (Multilingual)	49
9.6 Codepage PC860 (Portuguese)	49
9.7 Codepage PC863 (Canadian-French)	50
9.8 Codepage PC865 (Nordic)	50
9.9 Codepage PC852 (Eastern Europe)	51
9.10 Codepage PC866 (Russian)	51
9.11 Codepage PC857 (Turkish)	52
9.12 Codepage WPC1252 (Windows Latin1)	52
9.13 Codepage PC864 (Arabic)	53
9.14 Codepage PC869 (Greek)	53
9.15 国際文字コード表	54
10. 外形図	55

1. 概要

CBM-910IIIは、各種データ通信端末用、各種計測器端末用などに広く利用可能なドットインパクトプリンターです。

このプリンターは超小型軽量で豊富な機能が盛り込まれており各種の用途に広くご利用できます。

ご使用になる前にこのマニュアルを十分に読み、ご理解したうえでプリンターをご使用くださいますようお願いいたします。

1.1 特徴

- 超小型卓上ドットマトリクスプリンター
- 超軽量
- 高速印字
- ペーパーニアエンド検出機能
- RS-232C及びセントロニクス準拠
- 低消費電力
- 低価格
- 壁掛け可能

1.2 付属品

このセットは、プリンター本機の他に下記の付属品が入っております。お確かめください。

ロールペーパー (1個)

リボンカセット (1個)

ACアダプター (1個)

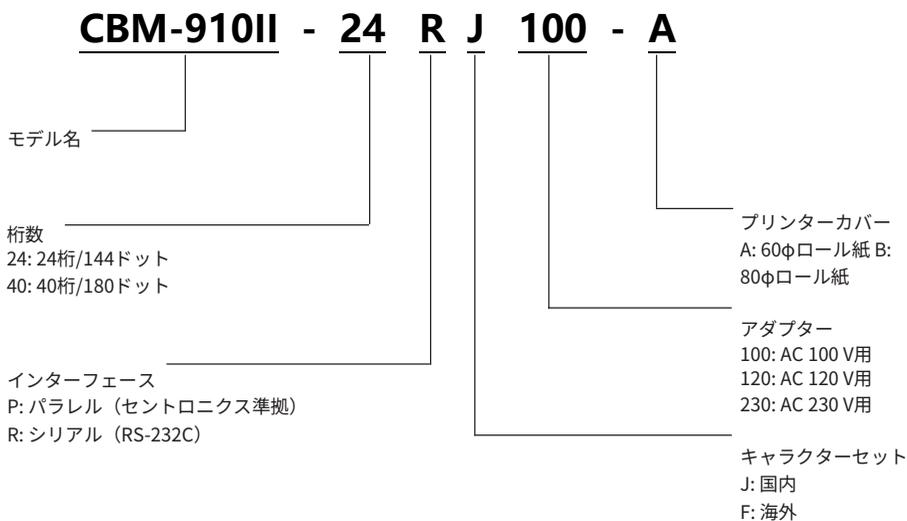
取扱説明書 (1冊)

2. 基本仕様

2.1 機能分類

下記の形式呼称により区分されます。

CBM-910II	24	P	J	100	A
	40	R	F	120	B
				230	



2.2 AC アダプター

下記の専用アダプターをご使用ください。

91AD-JU1 (AC 100 V用)

91AD-E3 (AC 230 V用)

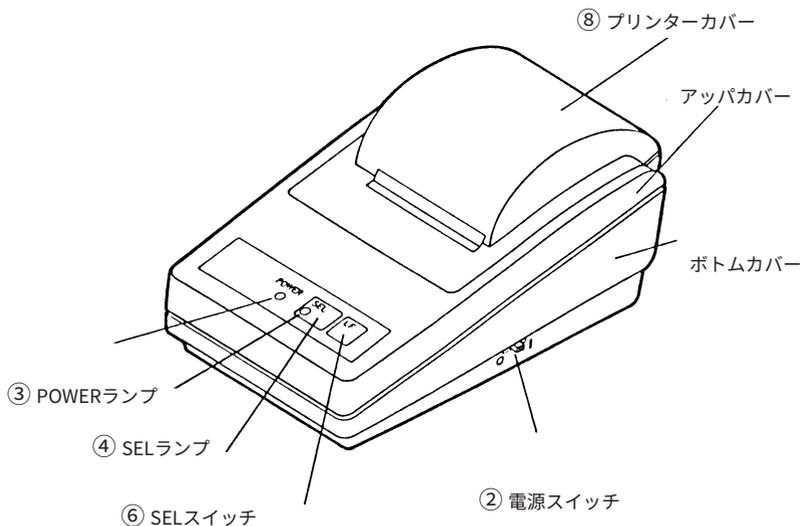
2.3 仕様

		CBM-910II-24	CBM-910II-40
1	印字方式	ドットマトリックス	
2	印字方向	片方向印字	
3	文字構成 (W×H)	(5+1)×8	(4+0.5)×8
4	桁数	24桁：144ドット／ライン	40桁：180ドット／ライン
5	印字速度	約2.5行／秒	約1.8行／秒
6	文字寸法 (W×H)	1.62×2.4 mm	1.08×2.4 mm
7	文字間隔	1.98 mm	1.19 mm
8	行間隔	3.52 mm	
9	紙送り速度	約5行／秒	約3.6行／秒
10	用紙	単紙または、複写紙（オリジナル+コピー） 総厚0.13 mm以下 ロールペーパー：57.5 ±0.5(W)×60 or 80 (Dia) mm 芯内径：φ12 ±1mm 芯外形：φ18 ±1mm	
11	インターフェース	パラレルインターフェース（セントロニクス準拠）または、シリアルインターフェース（RS-232C）	
12	インプットバッファ	2kバイト／72 バイト（シリアルI/Fのみメモリスイッチで選択可能）	
13	エミュレーション	CBM910互換、及びIDP3110互換（メモリスイッチにより選択）	
14	コードページ	PC437、852、857、858、860、863、864、865、866、869、WPC1252、カタカナ、CBM-910互換(国内、海外)	
15	ペーパーニアエンド検出	印字用紙が少なくなると印字を停止します	
16	インクリボン	黒（専用リボンカセット） 寿命：約20万字	
17	電源電圧	DC 7V ±1V（印字時電圧）、2.5A（最大） 専用アダプター（Model 91AD-JU1）を使用ください。	
18	消費電力	印字時 約 7 VA 非印字時 約0.5 VA	
19	質量	約470 g	
20	信頼性	MCBF：150万行	MCBF：100万行
21	外形寸法	106(W)×180(D)×88(H) mm	
22	動作温湿度	0～40°C、35-85% RH（結露なきこと）	
23	保存温湿度	-20から60°C、10-90% RH（結露なきこと）	
24	規格	VCCI ※1	

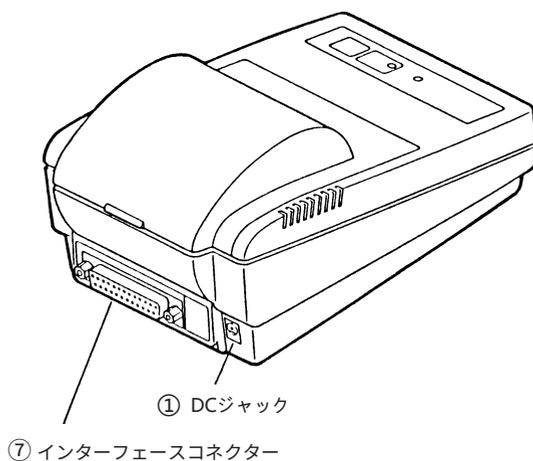
※1 その他の地域、規格番号等の最新の状況については弊社までお問い合わせください。

3. 外観及び各部の名称

3.1 外観及び名称



⑤ LFスイッチ



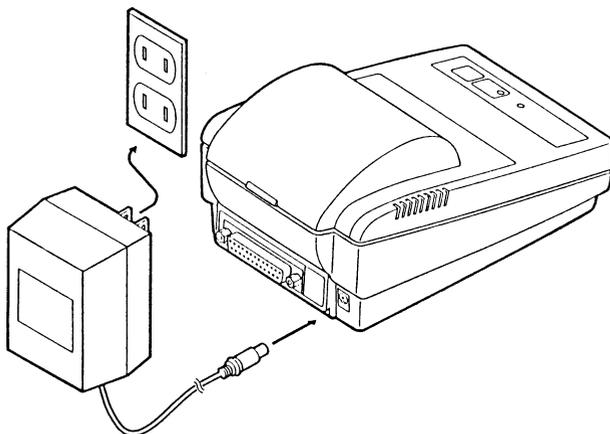
3.2 各部の名称

- ① DCジャック 付属のACアダプターの出力プラグを差し込んでください。
- ② 電源スイッチ 電源スイッチをONにすると、プリンターに電源が供給されPowerランプがつかまります。
- ③ POWERランプ 電源スイッチONで点灯し、OFFで消灯します。メモリースイッチ設定及びメモリーエラーが発生した時点滅します。メモリースイッチ設定エラー発生時は、Powerランプが1/10秒間隔で点滅します。メモリーエラー発生時は、PowerランプとSELランプが同時に1/10秒間隔で点滅します。メモリースイッチ設定エラーの場合は、再設定により復帰しますが、メモリーエラーの場合は、復帰不能です。
- ④ SELランプ プリンターがセレクト(ON LINE)状態で点灯し、ディセレクト(OFF LINE)状態で消灯します。このランプが点灯しているときのみプリント動作をします。
 - 1) ペーパーニアエンドの時は0.5秒間隔で点滅します。紙の交換後SELスイッチを押すことにより消灯します。
 - 2) ペーパーニアエンド以外の原因でアラーム状態(点滅状態)になったとき1/4秒間隔で点滅します。アラームの原因を取り除きSELスイッチを押すかプリンターの電源を再投入することにより消灯します。
- ⑤ LFスイッチ このスイッチを押すと紙送りをします(ディセレクト状態のみ)。紙を挿入するとき、またスペースを空けるときなどに使用します。
- ⑥ SELスイッチ このスイッチを押すと、プリンターがセレクト(ON LINE)状態になります。再度押すとディセレクト(OFF LINE)状態になります。またアラーム状態を解除するときも使用します。尚、ディセレクト状態になるとインプットバッファーにデータが残っていればそのデータは全て印字されます。
- ⑦ インターフェースコネクター 各種のホストとケーブルを介して接続します。接続時には、ホストコネクター及びプリンターの電源が切れていることを確認して行ってください。
- ⑧ プリンターカバー リボン交換、及び印字用紙交換時に開けます。

4. 操作

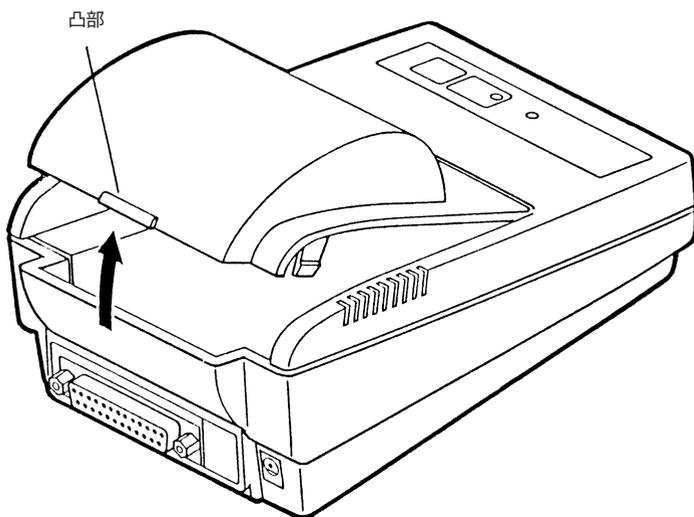
4.1 ACアダプターの接続

- (1) 電源スイッチが、OFFになっていることを確認してください。
- (2) ACアダプターの出力プラグを、本機のDCジャックに差し込んでください。
- (3) ACアダプターの電源プラグを、指定された電源のコンセントに差し込んでください。
(電源は、必ず専用のACアダプターをご使用ください。)



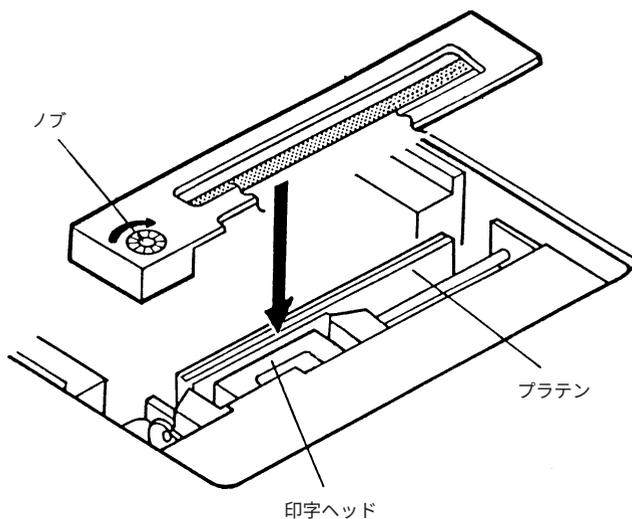
4.2 プリンターカバーの着脱

- (1) プリンターカバーの後方にある凸部に指をかけて矢印方向に持ち上げてください。
- (2) 取付けは、プリンターカバー手前のフック部を引っ掛けて押し下げてください。



4.3 リボンカセットのセット方法

- (1) 電源をOFFしてから、プリンターカバーを取り外してください。
- (2) 印字ヘッドとプラテンとの間にリボンを入れながら押し込んでください。
- (3) リボンカセットのノブを矢印方向に回してタルミをとってください。

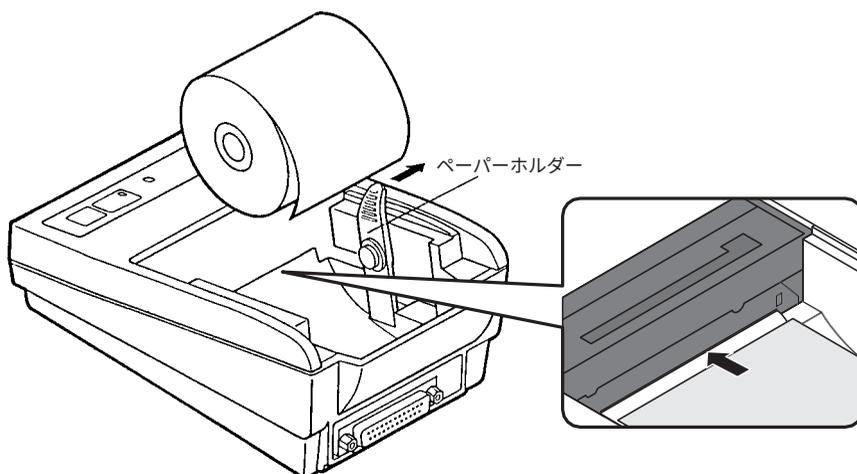


4.4 印字用紙のセット

- (1) プリンターカバーを取り外してください。
- (2) 印字用紙の先端を下図のように直角または斜めにカットしてください。
- (3) ペーパーホルダーを矢印の倒した状態で印字用紙を挿入し、芯を保持してください。
- (4) 印字用紙の先端をプリンターメカの挿入口より差し込みます。
- (5) 電源スイッチON後、LFスイッチを押して印字用紙の先端をプリンターメカより、5～6 cm外に出し、プリンターカバーの紙出口を通したら、プリンターカバーを付けて下さい。
(LFスイッチはSELランプが消灯時に動作します。)



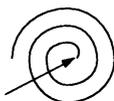
- (注) 給紙側又は排紙側の用紙を用紙紙送り方向に対し斜めにすると、用紙ジャムが発生する場合があります。その場合は電源をただちに切り、残った用紙をゆっくりまっすぐ引き抜いてください。



※ 用紙の諸注意

形状：ロール紙の巻初め（内径側端末部）処理は下記のこと（A図参照）

1. 折り目がなく、内径にそっていること
2. 折り返しがしないこと。
3. 中芯との糊付けがないこと。（中芯有りの場合）



巻き初め位置

A図



不可例

推奨紙：

単紙…45～55 kg / 1000枚 / 1091×788 mm

複写紙…ノーカーボン紙 オリジナル(34 kg紙)+コピー1枚(34 kg紙)

総厚…0.13 mm以下

4.5 セルフプリント機能

セルフプリント機能を動作させる場合、印字用紙をセットした（印字可能な）状態で行なってください。

(1) テスト印字

LFスイッチを押しながら電源を入れることにより、ディップスイッチの現状の設定（シリアルの場合は設定内容含）及び、使用キャラクタの印字を全て行ないます。この時、SELランプは消灯しており、BUSY信号が出力されます。テスト印字終了後は通常どおり、印字データ待ち状態になります。

(2) 16進ダンプの印字

LFスイッチ、SELスイッチを押したまま電源を入れることにより、Hexadecimal Dump印字後、ホストから送られてくる全てのデータを、16進コードで印字します。最後の行のデータが1行分に満たない場合は、最後の行のデータはSELスイッチを押してディセレクト(OFF LINE)にする事によって印字されます。このモードは電源を切るまで、続きます。

ダンプモードの印字例

31	32	33	34	35	36	37	38	12345678
39	3A	3B	3C	3D	3E	3F	40	9*+,-./@
41	42	43	44	45	46	47	48	ABCDEFGH
49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	50	IJKLMNOP
51	52	53	54	55	56	57	58	QRSTUVWXYZ

4.6 メモリースイッチの設定

<メモリースイッチ初期設定>

	国内 (910JPN)
国際文字選択	日本
コードページ選択	910互換(日本)
エミュレーション	CBM910
Ackタイミング	After
ペーパーニアエンド選択	有効
電源ON時SEL/DESEL	SEL
Busy信号解除タイミング	Standard
バッファサイズ (シリアル)	2k bytes

メモリースイッチの変更は、コマンド及び手動にて変更ができます。

a) コマンドによる変更

コマンドにより各メモリースイッチを変更できます。詳細は8.プリント制御機能を参照してください。

プリンターがこのコマンドを受信すると、BUSY信号が出力されメモリー設定モードに移行します。メモリースイッチへ書き込み後、ソフトウェアリセットを実行しますので受信バッファ／プリントバッファはクリアされ各設定値を初期値にもどし、メモリースイッチの内容が再読み込みされます。

b) 手動による変更

ディップスイッチNo.4をONに設定し、SELスイッチを押しながら電源を立ち上げることにより、現状のメモリースイッチ情報の印字後、設定変更モードに移行します。

この時、POWERランプが1秒間隔で点滅し、SELランプは消灯しており、BUSY信号が出力されます。

SELスイッチとLFスイッチを使って、設定項目ごとに選択肢の中から一つを選ぶことでメモリースイッチの設定値が設定、変更されます。設定項目や選択肢は、スイッチを押すたびに印字されます。

SELスイッチは、印字されている選択肢を現在の設定項目の設定値として決定し、次の選択項目に進むという意味になります。LFスイッチは、同じ設定項目の中で、現在印字されている選択肢は選ばず、次の選択肢を印字するという意味になります。

最後の設定項目の選択肢を選んだところで、メモリースイッチを選んだ設定値で確定するには、SELスイッチを押し、再度最初の設定項目から設定し直すためには、LFスイッチを押しします。



電源再投入前に、ディップスイッチNo. 4を元に戻してください。

<メモリースイッチ設定内容>

[]カッコ内は、選べる選択肢。*つきが出荷時の選択

1. Country (国際文字の選択)

[*USA、FRA、GER、U.K、DEN、SWE、ITA、SPE、JPN]

国際文字を選択します。

国際文字については、国際文字コード表を参照してください。

USA = U.S.A

SWE = Sweden

JPN = Japan

FRA = France

ITA = Italy

GER = Germany

SPA = Spain

U.K = U.K.

DEN = Denmark

2. Codepage (コードページの選択)

[CP-437、Katakana、CP-858、CP-860、CP-863、CP-865、CP-852、CP-866、CP-857、Windows、CP-864、CP-869、*910Intl、*910JPN、Space]

各種コードページを選択します。

コードページについては、文字コードテーブルを参照してください。

機種分類のキャラクターセットで、Fモデルは、910Intlがデフォルトになり、Jモデルは、910JPNがデフォルトになります。

CP-437=Codepage PC437

Katakana=カタカナ

CP-858=Codepage PC858

CP-860=Codepage PC860

CP-863=Codepage PC863

CP-865=Codepage PC865

CP-852=Codepage PC852

CP-866=Codepage PC866

CP-857=Codepage PC857

Windows=Codepage WPC1252

CP-864=Codepage PC864

CP-869=Codepage PC869

910Intl=910互換 (海外)

910JPN=910互換 (日本)

Space=ユーザー設定用空白ページ

3. Emulation (910/3110エミュレーションの選択)

[*CBM-910、iDP-3110]

エミュレーションを910互換又は3110互換に設定できます。

4. ACK Timing (ACKタイミング)

[Before、Center、*After] ※1

パラレルI/FのACK出力タイミングを3段階で変更する事ができます。詳細は、パラレルインターフェース項を参照してください。

5. P.N.E. Sensor (ペーパーニアエンドの有効/無効)

[*Enable、Disable]

この設定にてペーパーニアエンドセンサーの有効/無効が選択できます。

6. P-ON Sel (電源ON時のオンライン状態)
[*Select、Deselect]
電源ON時でのオペレーションパネルのSELスイッチの状態を選択できます。
7. BUSY (Busy信号解除タイミング)
[*Standard、CBM-910] ※1
パラレルI/FのBusy信号の解除タイミングが選択できます。
Standard：STB信号の立ち上がり確認後解除
CBM-910：インプットバッファにデータ格納処理終了後解除
8. Buffer
[*2k bytes、72 bytes]
バッファサイズを選択できます。

※1：ACKタイミング及びBusyタイミングについては、パラレル基板のみ設定が可能

4.7 ペーパーニアエンド、メカアラーム、メモリーエラー

- (1) ペーパーニアエンド
印字用紙の残りが少なくなるとそれを検出しSELランプを0.5秒間隔で点滅させ印字を中止します。その時モータ、印字ソレノイドの通電をストップし、ホストに対しBUSY信号を出力します。ペーパーニアエンド状態からの復帰は新しい紙をセットしてSELスイッチを2度押すことにより行ないます。LFは通常どおり機能します。
- (2) メカアラーム
モータがロックした時はメカに何らかの障害が発生したと判断しモータ、印字ソレノイドへの通電をストップし、ホストに対しBUSY信号を出力します。その時にSELランプを1/4秒間隔で点滅させます。アラーム状態からの復帰は障害を取り除きSELスイッチを2度押す事により行ないます。尚、印字途中であったならば途中で停止した行の最初から印字を開始します（インプットバッファの内容は残る）但し、重度の障害により電源を落とした場合はこの限りではありません。
- (3) メモリーエラー
電源投入時にCPUがメモリーの自己診断を行ない異常検出した時に発生するエラーです。ホストに対しBUSY信号を出力し、POWERランプ及びSELランプを1/10秒間隔で同時点滅させます。復帰不能ですので、電源を切り、販売店にご連絡ください。
- (4) メモリースイッチ設定エラー
電源投入時にメモリースイッチの設定に異常を検出した時発生するエラーです。POWERランプを1/10秒間隔で同時点滅させます。マニュアル、または、コマンドにてメモリー設定を再設定した後、電源再投入することにより復帰します。

4.8 一般注意事項

- (1) インクリボン無しで印字しないでください。プリントヘッドを傷める原因となります。
- (2) インクリボンは使い過ぎて破れが出る前に交換してください。インクの補充はしないでください。
- (3) 本機内へクリップ、虫ピンなど異物を落とさないように注意してください。故障の原因となります。
- (4) プリンター本機を動作させるときは、安定した場所に置いてください。水平でなかったり、不安定なときは、プリント時の振動と共に本機が移動することがあり危険です。又、誤動作の原因となりますので固定して使用してください。
- (5) プリンター本機の表面を清掃する場合、有機溶剤（アルコール、シンナー、ベンジン等）は使用しないでください。
- (6) リボンカセット装着にて、長時間放置しますと用紙が汚れる場合があります。又低温時において、連続印字を行なうとインクの特性により印字が薄くなる場合があります。
- (7) リボンカセットは、プリンターにセットした状態で送品しないでください。

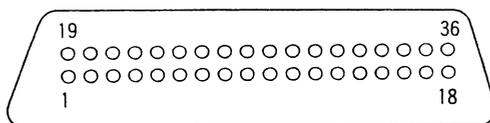
5. パラレルインターフェース

5.1 仕様

- (1) データ入力方式：8ビットパラレル方式（DATA1～8）
- (2) コントロール信号：STB、ACK、BUSY、P.N.E.、SELECT、RESET
- (3) 適合コネクター
 プリンター側：57LE-40360（アンフェノール相当品）
 ケーブル側：57-30360（アンフェノール相当品）

5.2 コネクター接続図

PIN	信号名	PIN	信号名
1	STB	19	TWISTED PAIR GND
2	DATA 1	20	↑ ↓
3	DATA 2	21	
4	DATA 3	22	
5	DATA 4	23	
6	DATA 5	24	
7	DATA 6	25	
8	DATA 7	26	
9	DATA 8	27	
10	ACK	28	
11	BUSY	29	
12	P.N.E.	30	TWISTED PAIR GND
13	SELECT	31	RESET ※1
14	GND	32	FAULT ※2
15		33	GND
16	GND	34	
17	FRAME GND	35	
18		36	

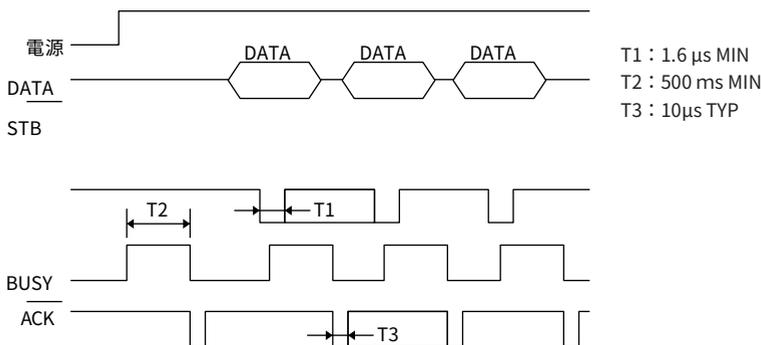


※1：RESET信号はディップスイッチNo. 3にて、有効／無効が選択できます。

※2：内部抵抗の変更により、H/Lレベル（固定）が可能になります。

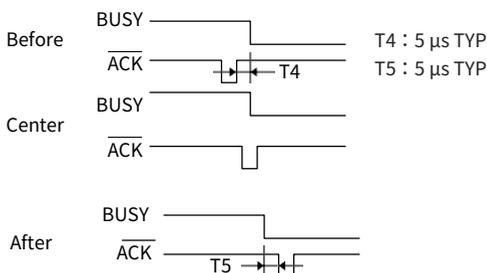
5.3 入出力信号の説明

- (1) プリンターへの入力信号
 - DATA1～DATA8 …… 8ビットパラレル信号。(正論理)
 - STB …… 8ビットデータを読み込む為のストロブ信号。(負論理)
 - RESET …… プリンター全体をリセットする信号(負論理) 4 ms以上。
- (2) プリンターからの出力信号
 - $\overline{\text{ACK}}$ …… 8ビットデータ要求信号でBUSY信号の最後に出力されるパルス信号。(負論理)
 - BUSY …… BUSY状態を示す信号で“LOW”の時に新たなデータを入れてください。(正論理)
 - SELECT …… 本機がSELECT (通信可能) 状態である事を示す信号(正論理) オペレーションパネル (SEL-SW) によるディセレクト状態、メモリエラー状態、メモリーエラー状態の時“LO”出力となります。
 - P.N.E. …… 紙が少なくなった時、出力される信号
- (3) その他
 - GND …… 回路上の共通グラウンドです。
 - FRAME GND …… フレームグラウンド(ケースグラウンド)です。
- (4) タイミングチャート



Busy信号タイミング：メモリースイッチにより解除タイミングが選択できます。

ACK信号タイミング：メモリースイッチにより下記のタイミングが選択できます。



5.4 電気的特性

- (1) 入力信号レベル
全ての入力はHCMOSレベルです。入力側は3.3 kΩの抵抗でプルアップされていますので、TTLレベルで使用できます。

TTLレベルの場合

“HIGH”レベル：2.0V MIN

“LOW”レベル：0.8V MAX

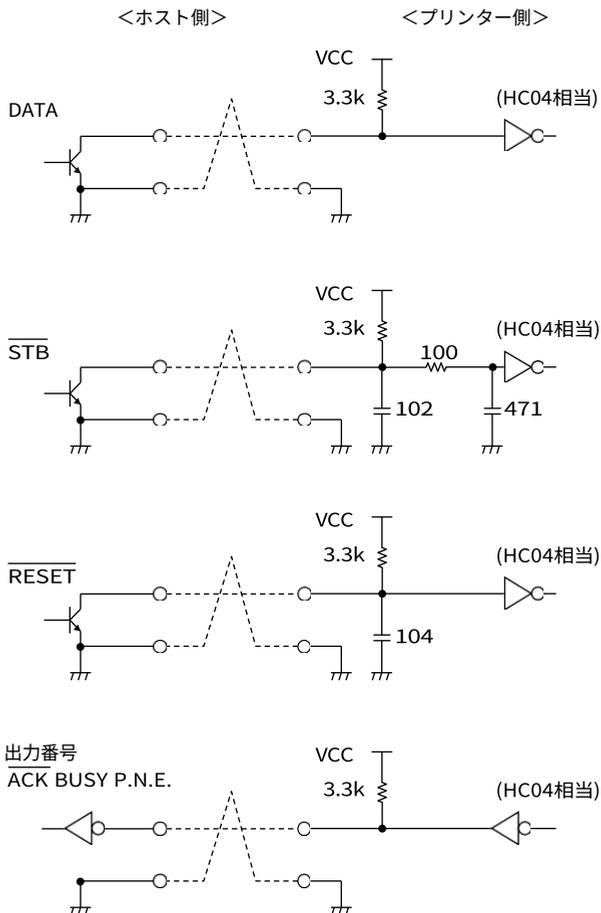
HCMOSレベルの場合

“HIGH”レベル：4.0V MIN

“LOW”レベル：1.0V MAX

- (2) 出力信号レベル
出力信号はTTLレベルです。

- (3) 入出力条件



6. シリアルインターフェース

6.1 仕様

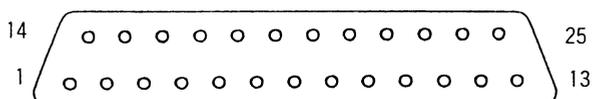
- (1) 同期方式：非同期方式
- (2) ボーレート
1200、2400、4800、9600、19200 BPS（ユーザー選択）
- (3) 1ワードの構成
 - ・ スタートビット：1ビット
 - ・ データビット：7または8ビット（ユーザー選択）
 - ・ パリティビット：奇数、偶数、パリティなし（ユーザー選択）
 - ・ ストップビット：1ビット以上
- (4) 信号特性
RS-232C
 - ・ マーク：論理“1”（ $-3V \sim -12V$ ）
 - ・ スペース：論理“0”（ $+3V \sim +12V$ ）

TTL（RESET）ディップスイッチNo. 3により、信号の有無が選択できます。

 - ・ Hレベル：論理“1”
 - ・ Lレベル：論理“0”
- (5) 受信データ (RD)
 - ・ マーク：“1”
 - ・ スペース：“0”
- (6) 送信データ (TD)
 - ・ マーク：“1”
 - ・ スペース：“0”
- (7) 受信制御信号 (DTR)
 - ・ マーク：データ転送不可
 - ・ スペース：データ転送可

6.2 コネクター接続図

PIN	信号名	信号方向 ホスト→プリンター	機能	RS-232C	TTL
1	FG		保安用接地	○	
7	GND		信号用GND	○	
2	TD	←	送信データ	○	
3	RD	→	受信データ	○	
20	DTR	←	プリンター-BUSY信号	○	
23	$\overline{\text{RESET}}$ (L)	→	TTLリセット信号 ※1		○
25	RESET	→	リセット信号 ※1	○	



※1：RESET信号はディップスイッチNo.3にて、有効／無効が選択できます。
 又、内部抵抗の変更により、23ピン/25ピンの選択が行なえます。
 工場出荷設定は23ピン（TTLリセット）仕様となります。

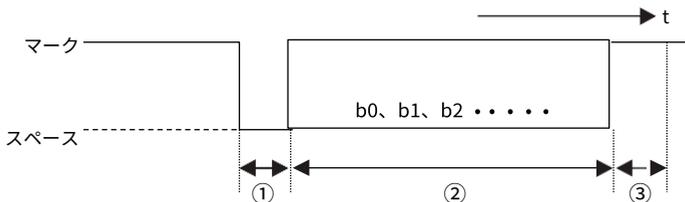
(注) 1.RS-232C用信号はEIA RS-232Cレベルに基づきます。
 適合コネクター（D-Subコネクター）
 プリンター側：17LE-13250（アンフェノール相当品）
 ケーブル側：17JE-23250（アンフェノール相当品）

6.3 入出力信号の説明

(1) 入力信号

- 1) TD (TRANSMIT DATA)
シリアル送信データ信号です。
- 2) RD (RECEIVE DATA)
シリアル受信データ信号です。
- 3) DTR (DATA TERMINAL READY)
この信号がレディー（スペース）の時にデータ或はコマンドを書き込こんでください。もしビジィ（マーク）の時に書き込むと、オーバーランエラーとなります。印字中でもインプットバッファにデータを書き込めます。更に電源投入時、テスト印字中、オンライン時、リセット発生時にもビジィが発生します。
- 4) $\overline{\text{RESET}}$ (L) (TTLレベル)
プリンター全体をリセットする信号です。4 ms以上のLレベル状態でリセットがかかります。
- 5) RESET (RS-232Cレベル)
プリンター全体をリセットする信号です。4 ms以上のスペース状態でリセットがかかります。
- 6) FG (FRAME GND)
ケースグラウンドです。
- 7) GND
回路上の共通グラウンドです。

(2) データの構成

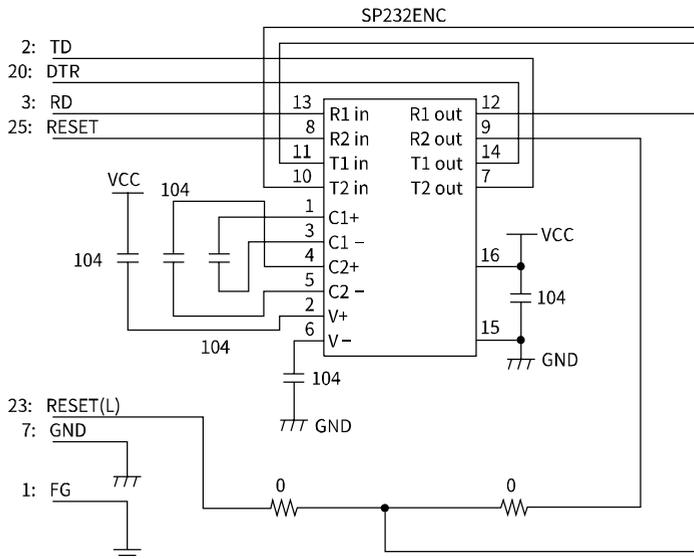


- ① スタートビット (1ビット)
- ② データビット (8ビット)
- ③ ストップビット (1ビット以上)

6.4 電気的特性

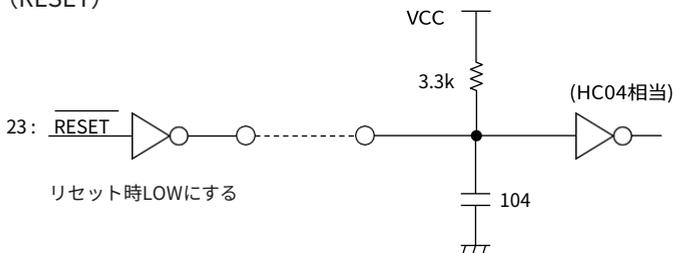
(1) RS-232C入出力信号 (RD、TD、DTR)

- 入力 (RD)
 - マーク = (-8V) : ストップビット
 - スペース = (+8V) : スタートビット
- 出力 (TD、DTR)
 - マーク = (-8V) : ビジィの時
 - スペース = (+8V) : レディーの時



(2) TTL回路

入力 (RESET)



6.5 エラーの検出

● 通信エラー

- ・パリティエラー
パリティチェック指定時に奇数偶数パリティのチェックを行いパリティ不一致の場合。
- ・フレーミングエラー
ストップビット検出時にスペース状態が検出された場合。
- ・オーバーランエラー
受信バッファレジスタにデータがあるにもかかわらず次のデータが受信バッファレジスタに転送された場合

以上のようなエラーが発生した場合、発生した時のデータを■ (7 FH) に変換し、印字しません。

受信制御とバッファリング

本機はプリントデータの受信時には1ワード単位で受信制御（DTR制御）を行います。この時ホスト側がDTRを無視してデータの送信を行った時は受信データのオーバーランが発生する可能性があります。この状態はホスト側の責任で回避するものとします。（データたれ流し方式のホストには追従出来ません。）しかしながらホスト側がダブルバッファ形式のトランスミッターを使用している場合を考慮してこれに対応できるようになっています。

7. ディップスイッチの設定

7.1 シリアルインターフェースタイプ

スイッチNo.	機能	OFF	ON	出荷時の設定
1	印字方向	正立	倒立	OFF
※12 (3110)	CR	—	—	OFF
※12 (910)	CR	CR無視	CR+LF	OFF
3	Reset in	無効	有効	ON
※2 4	ビット長	8ビット	※37ビット	OFF

※1：メモリスイッチで設定されるエミュレーションにより違いがでます。

※2：ディップスイッチNo. 4をONにし、SELスイッチを押しながら電源をONする事により、手動によるメモリスイッチの設定モードに移行します。通常の電源ONでは、ビット長の設定となります。

※3：この設定をするとコントロールコードの引数が制限されたり、ビットイメージ印字のデータが不十分な形になるなどの制約を受けます。

ボーレート及びパリティ選択

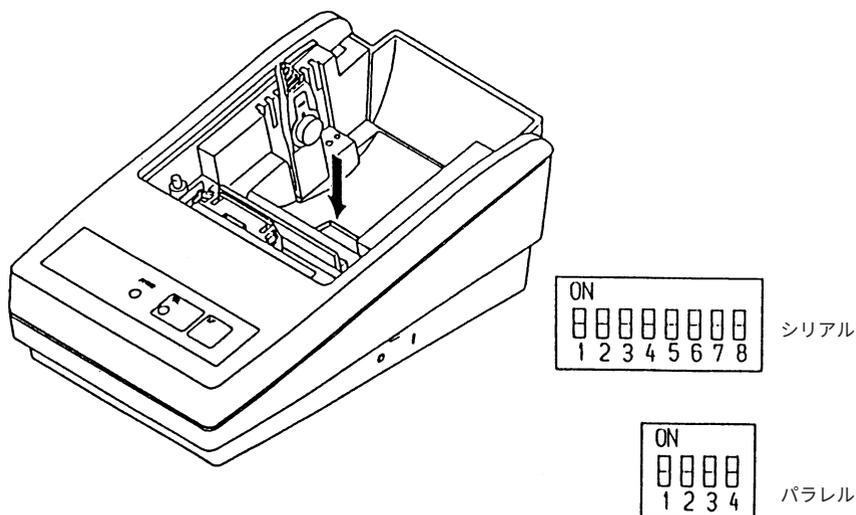
スイッチNo.				パリティ	ボーレート	出荷時の設定
8	7	6	5			
OFF	OFF	OFF	OFF	なし	4800	○
OFF	OFF	OFF	ON	なし	1200	—
OFF	OFF	ON	OFF	なし	2400	—
OFF	OFF	ON	ON	なし	4800	—
OFF	ON	OFF	OFF	なし	9600	—
OFF	ON	OFF	ON	なし	19200	—
OFF	ON	ON	OFF	奇数	1200	—
OFF	ON	ON	ON	奇数	2400	—
ON	OFF	OFF	OFF	奇数	4800	—
ON	OFF	OFF	ON	奇数	9600	—
ON	OFF	ON	OFF	奇数	19200	—
ON	OFF	ON	ON	偶数	1200	—
ON	ON	OFF	OFF	偶数	2400	—
ON	ON	OFF	ON	偶数	4800	—
ON	ON	ON	OFF	偶数	9600	—
ON	ON	ON	ON	偶数	19200	—

7.2 パラレルインターフェースタイプ

スイッチNo.	機能	OFF	ON	出荷時の設定
1	印字方向	正立	倒立	OFF
※ 2 (3110)	CR	CR	LF	OFF
※ 2 (910)	CR	CR無視	CR+LF	OFF
3	RESET in	無効	有効	ON
4	メモリースイッチ	設定無効	設定可能	OFF

※：メモリースイッチで設定されるエミュレーションにより違いがでます。

ディップスイッチNo. 4をONにし、SELスイッチを押しながら電源をONする事により、マニュアルメモリースイッチ設定モードに移行します。



8. プリント制御機能

8.1 コントロールコード一覧

シンボル	コード (16進)	機能	CBM910	iDP3110
LF	0A	印字後改行	○※1	○※1
CR	0D	印字後改行	○※1	○※1
SI	0F	標準文字指定	○	○
SO	0E	横倍文字指定	○	○
US	1F	標準文字指定	○	—
RS	1E	横倍文字指定	○	—
CAN	18	データキャンセル	○	—
DC2	12	倒立文字指定	○	—
DC1	11	初期セット	○	—
ESC+“B”	1B, 42	連続紙送り指定	○	○
ESC+“R”	1B, 52	国際文字の選択	○	○
ESC+“t”	1B, 74	コードページの選択	○	○
ESC+“/”	1B, 2F	文章の登録	○	—
ESC+“!”	1B, 21	登録文章の印字	○	—
ESC+“&”	1B, 26	外字文字登録	○	○
ESC+“%”	1B, 25	登録文字の有効/無効	○※2	○※2
ESC+“K”	1B, 4B	ビットイメージ印字	○	○
FS+“W”+1	1C, 57, 1	4倍角文字指定	○	—
FS+“W”+0	1C, 57, 0	4倍角文字解除	○	—
ESC+“A”	1B, 41	行間スペースの設定	—	○
DC4	14	横倍文字解除	—	○
DC3	13	パワーダウン機能	—	○
DC2	12	パワーダウン機能	—	○
ESC+“ [^] ”+55(H)+n1+n2+AA AH	1B, 29, 55, n1, n2, AA	メモリスイッチ変更	○	○

※1：無効の場合あり。コントロールコード詳細のLF、CRの説明を参照

※2：無効の場合あり。コントロールコード詳細の登録文字の有効/無効の説明を参照

8.2 コントロールコード詳細

(1) 印字後改行 (CR、LF) コマンド

CR (ODH)、LF(OAH)コードの入力によりプリントバッファーにあるデータを印字して改行します。データがプリントバッファーにない場合は改行のみを行います。910 エミュレーション時、バッファフル直後は、無視されます。CR、LFの有効になる条件は、下記の通りです。

910 エミュレーション

	DS2-ON	DS2-OFF
シリアル	CRおよびLF	LFのみ
パラレル	CRおよびLF	LFのみ

3110 エミュレーション

	DS2-ON	DS2-OFF
シリアル	CRのみ	CRのみ
パラレル	LFのみ	CRのみ

(2) SI、SO及びUS、RSコマンド

SI、SOコードは8ビットデータ指定（シリアル通信データビット長）時にはUS、RSと同じ機能ですが7ビット指定時にはSI側20Hから7FHのキャラクタ）プリント指定とSO側（A0HからFFHのキャラクタ）プリント指定機能に分かれます。

① 標準文字指定 (SI、US) コマンド

SI(0FH),US(1FH)コードの入力により横倍文字を解除しこれ以降のデータは標準文字で印字されます。このコマンドで解除できるのは横倍文字だけであり4倍角文字は解除できません。

② 横倍文字指定 (SO、RS) コマンド

SO(0EH)、RS(1EH)コードを任意の桁で入力する事によりこれ以降のデータは倍幅拡大印字で印字されます。

1ライン中に標準及び倍幅の混在は可能ですが、標準文字換算で24 (40) 桁になると自動 (バッファフル) 印字します。横幅文字指定は、910エミュレーションでは、改行後印字とSI、US、DC1にて解除されます。3110エミュレーションでは、LF、CRによる改行後印字、SI、US、DC4にて解除されます。

[受信データ]

SO	1234567890	CR
----	------------	----

SO	123	SI	ABCD	CR
----	-----	----	------	----

SO	123	SI	ABCD	SO	12	CR
----	-----	----	------	----	----	----

SO	SO	12345678901B
----	----	--------------

<印字結果>

1234567890

123ABCD

123ABC12

A12345678901B

(3) データキャンセル (CAN) コマンド

CAN(18H)コード入力により、同一行でCANコード以前にあった印字データは全てキャンセルされます。

[受信データ]

<印字結果>

SO	123456	CAN	ABC	CR
----	--------	-----	-----	----

ABC

※コマンド“SO”はキャンセルされずデータ“123456”だけキャンセルされるため、“ABC”が倍幅文字で印字されます。

(4) 倒立印字指定 (DC2) コマンド

DC2(12H)の行の先頭(先頭以外は無効)に付けてデータを入力する事によって以降のデータは全て倒立で印字されます。

倒立解除は、再びDC2かDC1(初期設定)が入力されることにより行なわれます。

(5) 初期セット (DC1) コマンド

DC1(11H)の入力により電源投入後に指定された各種の条件を解除し、電源投入時と同じ状態に戻します。

但し、インプットバッファの内容は変化しません。

(6) パワーダウン機能 (DC2、DC3) 3110エミュレーション選択時のみ

プリンターの非コントロール時に本ユニットの消費電流を低減するため、DC2コード DC3コードによる、2種類のパワーダウンモードがある。本ユニットはパワーダウンコマンド (DC2又はDC3) を受信すると、それ以前のデータの印字を行なった後、パワーダウンモードとなる。

a) DC2(12H)

DC2コードの入力により、本ユニットはパワーダウンモードとなる。

この時、発振子の発振は停止しない。

[パワーダウンの解除]

(a-1) RESET入力

RESET端子に4 ms以上の“LOW”パルスを加えることにより

パワーダウンが解除され、ユニット内部を初期化して約500 ms後に動作状態となる。

b) DC3(13H)

DC3コードの入力により、本ユニットはパワーダウンモードとなる。

この時、発振子の発振は停止する。したがって、DC2パワーモードと比較して、消費電流はかなり少なくなる。

(b-1) RESET入力

RESET端子に4 ms以上の“LOW”パルスを加えることによりパワーダウンが解除される。

RESET端子を“HIGH”レベルにすると約500 ms後にユニット内部を初期化して動作状態となる。

(7) 連続紙送り指定 (ESC+“B”+n) コマンド

ESC(1BH)+“B”(42H)+nコードの入力によりnドットラインの連続紙送りを実行します。

但し、nは $4 \leq n \leq 255$ の範囲で偶数ドットラインの連続紙送りを実行します又、指定範囲外を指定された場合、このコマンドはキャンセルされます。

このコマンドが入力されたときインプットバッファに印字データがある場合には印字をおこないます。しかし印字ライン (10ドットライン) はラインフィード量“n”の中に含まれます。従って $4 \leq n \leq 9$ の時は行間スペース“0”となります。

(8) 国際文字の選択 (ESC+“R”+n) コマンド

ESC(1BH)+“R”(52H)+nコードの入力により、以後のキャラクタを指定された国に設定します。

n	国名	n	国名
0	アメリカ (USA)	5	スウェーデン (SWE)
1	フランス (FRA)	6	イタリア (ITA)
2	ドイツ (GER)	7	スペイン (SPA)
3	イギリス (U.K)	8	日本 (JPN)
4	デンマーク (DEM)		

nが指定外のものであればアメリカに設定されます。

注) 電源立ち上げ時、又はRESETを加えた後は、メモリースイッチ設定の状態により異なります。

(9) コードページの選択 (ESC+“t”+n) コマンド

ESC(1BH)+“t”(74H)+nコード入力により、下記の文字コードテーブルが選択できます。

n	文字コード表	n	文字コード表
0	Codepage PC437	8	Codepage PC857
1	カタカナ	9	Codepage WPC1252
2	Codepage PC858	10	Codepage PC864
3	Codepage PC860	11	Codepage PC869
4	Codepage PC863		
5	Codepage PC865	253	910互換 (日本) ※
6	Codepage PC852	254	910互換 (海外) ※
7	Codepage PC866	255	Space page (ユーザー設定用)

※：工場出荷時の設定は、機種分類のキャラクターセットが、Fのモデルは、910互換 (海外) となり、Jのモデルは、910互換 (日本) となります。

(10) 文章の登録 (ESC+“/”+n) コマンド

ESC(1BH)+“/”(2FH)+n+‘登録文章’コードの入力により、nに続く24(40)バイトのデータを登録します。nには1～8までの数値を設定します。

これ以外の数値が設定された場合は以降のデータはそのまま通常の印字データとみなされ登録は行なわれず、即印字されます。

データは1行分を越えてはならず、文末はCR(ODH)かFL(OAH)で終了しなければなりません。

24(40)バイトを超える文章を登録する場合は、24(40)バイトまでの文章は登録されますがそれ以降のデータは印字データとしてそのままプリントアウトされます。ESCコマンドは登録できません。

(11) 登録文章の印字 (ESC+“!”+n) コマンド

ESC(1BH)+“!”(21H)+nコードの入力により、nで指定された数値で登録する文章を印字します。

nには1～8までの数値を指定します。これ以外の数値が設定された場合は処理は実行されません

注1) データは24(40)バイト登録できますが、印字時に24(40)桁をオーバーした場合(登録時に拡大または4倍角が指定されていた場合など)は24(40)桁まで印字しオーバーした桁は次の行へ印字されます。文章登録時は印字結果を考慮して登録するようにしてください。

注2) 登録印字時に4倍角または倒立印字が実行された場合、通常印字に戻った時点でも、これらの設定が解除されない限りその設定を引き継いだまま印字は行なわれます。

使用例)

ESC	/	1	This is a pen	CR
-----	---	---	---------------	----

1に文章の登録

ESC	/	9	It this a pen ?	CR
-----	---	---	-----------------	----

9では登録されない

ESC	/	1	Is this a pen	CR
-----	---	---	---------------	----

最初の1で登録された文章に
オーバーライトされる。

ESC	!	1
-----	---	---

1に登録された文章の印字

<登録状態>

1	It is pen
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

<印字結果>

Is this a pen ? It
is a pen
(ESC+“！”+1により印字)

(12) 外字登録 (ESC+“&”) コマンド

- ① **24桁モデルの場合** (ESC+“&”+A1+A2) ESC(1BH)+“&”(26H)+A1+A2コードとそれに続くパターンデータの入力により任意のパターンを登録できます。登録できる文字数は最大224文字であり、アドレス領域20H~FFHまでの任意のアドレスに登録可能です。但し、同じアドレスに新しいパターンデータを登録する場合、最初に登録されたデータはクリアされ、新規のものが有効となります。

「アドレスの設定」

設定したアドレスはキャラクタコードと一致し、登録後は他の内部固定キャラクタと同様にアクセスできます。設定したアドレスに固定キャラクタが定義されている場合、そのキャラクタは無効となります。

A1は登録を開始するアドレスを示し、A2は登録を終了するアドレスをしめします。

「データ転送方式」

d-1) 1文字登録の場合

定義するアドレス（キャラクタコード）を20H～FFHより選択し、そのアドレスをA1とします、1文字の外字登録の場合登録開始アドレスと登録終了アドレスは同じです。すなわちA1=A2となります。

<例>アドレス41H（固定キャラクタ“A”コード）に6×6ドットマトリックスフルドットパターンを登録。（数字は16進表示） ESC+“&”+A1+A2+“パターンデータ（6バイト）”

1B 36 41 41 FF FF FF FF FF FF

以後のコントロールにてキャラクタコード41Hを指定した場合6×8ドットマトリックスフルドット印字を行ないます。（キャラクタ“A”はアクセスできません。）

d-2) 複数文字登録の場合

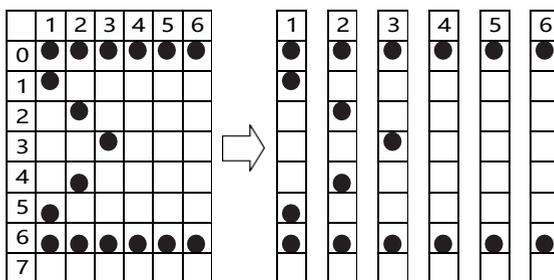
1文字登録を繰り返すことにより、最大8文字まで登録可能です。複数の文字を連続したアドレス（キャラクタコード）に定義する場合は、登録文字アドレスをA1、登録終了アドレスをA2としてパターンデータを最大8文字登録できます。

注) $A1 < A2$ 、 $A2 - A1 = < 7$ とします。

[パターンデータの構成 () 24桁モデルの場合)

登録するパターンデータは1文字6バイトで構成されます。すなわち6×8ドットマトリクスで構成されたパターンを縦方向6個に分解し、それぞれを1バイトのデータとして、合計6バイトのデータを転送する。

<例>下記のパターンデータを転送する場合



「登録文字の印字」

登録された文字を印刷する場合は、他の固定キャラクタの印字方法と同様コマンド（CR、LF、ESC+B+n）にて印字されます。

② 40桁モデルの場合

910エミュレーション時 (ESC+“&”+C1+A1+A2)

3110エミュレーション時 (ESC+“&”+A1+A2) ESC(1BH)+“&”(26H)+ {C1}+ A1+A2コードとそれに続くパターンデータの入力により、任意のパターンデータを登録できます。{ }：内は910エミュレーションのみ登録できる文字数は224文字であり、アドレス領域20H~FFHまでの任意アドレスに登録可能です。但し、同じアドレスに新しいパターンデータを登録する場合、最初に登録されたデータはクリアされ、新規のものが有効となります。

「最上位ビット使用パターン認識」

登録する外字が最大ビットを使用しているか否かを認識させるためにパラメータC1にデータをセットする。

C1=0(00H)：最上位ビット使用していない。

C1=0以外：最上位ビット使用している。

最上位ビットを指定しているにもかかわらずこのパラメータに0をセットすると4倍角文字に拡大した時、最上位が欠けてイメージどおりの文字にはなりません。

「アドレスの設定」

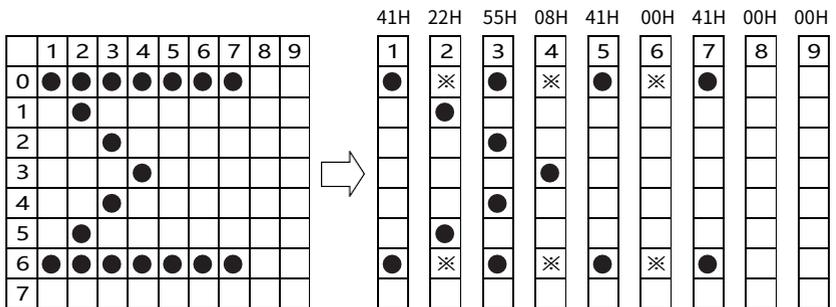
A1：登録開始アドレス (20H~FFH)

A2：登録終了アドレス (20H~FFH)

「パターンデータの構成」 (40桁モデルの場合)

登録するパターンデータは1文字9バイトで構成されます。すなわち9×8ドットマトリックスで構成されたパターンを縦方向9個分解し、それぞれを1バイトのデータとして、合計9バイトのデータ転送します。

<例> 下記のパターンデータを転送する場合 910エミュレーションの時



(13) 登録文字の有効・無効 (ESC+“%”+n)

ESC(1BH)+“%”(25H)+nコードの入力により、登録した外字の有効または無効の設定を行なう。

n=1(01H)：登録した外字を有効とする。

(登録変更を行っていないアドレスは内部固定キャラクタです。)

n=0(00H)：登録した外字を無効とする。

(内部固定キャラクタセットとなります)

910エミュレーション40桁版では、登録文字を使うのに必ずこのコマンドで登録文字を有効に設定する必要があります。3110エミュレーション及び910エミュレーション24桁版は、登録文字の有効の設定をしなくても、外字登録をした時点で登録文字が有効になっています。

登録文字が有効になっている場合に、内部固定キャラクタを使えるように戻すには、登録文字を無効にする必要があります。エミュレーションや桁数にかかわらず、無効に設定するコマンドは、動作します。

登録文字の有効無効コマンド	有効に設定	無効に設定
910エミュレーション (40桁)	○	○
910エミュレーション (24桁)	×	○
3110エミュレーション (40桁)	×	○
3110エミュレーション (24桁)	×	○

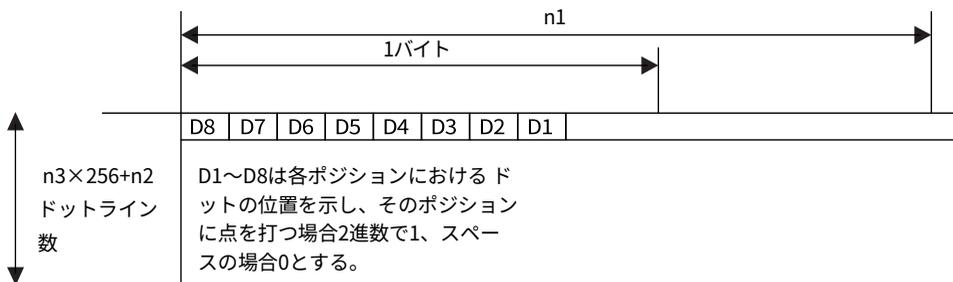
○：登録文字の有効無効コマンドにより動作可能

×：外字登録コマンドにより、登録文字は有効のため登録文字の有効設定は不要

(14) ビットイメージ印字 (ESC+“K”+n1+n2+n3) コマンド

ESC(1BH)+K(4BH)+n1+n2+n3コードの入力によって、テキストモードからビットイメージモードへの転換をおこないます。n1、n2、n3はこの後に続くビットイメージの転送量を指定します。すなわち、n1は横方向バイトを表し、n2（下位）、n3（上位）は縦方向のドットライン数を表します。

(データとプリントアウトの関係)



(パラメータ指定可能範囲)

機種	n1	n2	n3
24桁	1~18	0~255	0~1
40桁	1~23	0~255	0~1

尚、指定可能範囲外を指定した場合、及びn2=n3=0が指定された時は、ビットイメージモードがキャンセルされテキストモードとなります。

本プリンターは4ドットライン分のデータをリードイン後又は、n1、n2、n3指定データを満了した所で、不足データはスペースとして、印字を行いません。

注1) 40桁仕様においてn1=23が指定された場合、最下位ドット（LSC-DOT）から4ドット分は無効となります。これは1ラインの印字ポジションが180ドットのためです。

注2) ビットイメージ印字後はテキストモードに戻っています。

(15) 4倍角文字指定 (FS+“W”+1)

FS(1CH)+“W”(57H)+1(01H) コードの入力により、4倍角文字が指定されます。このコードに続くデータを縦2倍、横2倍で印字します。

(16) 4倍角文字解除 (FS+“W”+0) コマンド

FS(1CH)+“W”(57H)+0(00H) コードの入力により、4倍角文字指定が解除されま
す。

注1) 1ライン中に標準及び横倍文字との混在は可能ですが、標準文字換算で24(40)
桁になると、自動(バッファフル)印字します。

注2) 4倍角文字と倍幅拡大文字の両方が指定された場合は、4倍角文字が優先されま
す。

使用例)

```
[受信データ]  
1C W 1 1234567890 CR  
1C W 0 ABC 1C W 1 123 CR  
1C W 0 A 1C W 1 12345678901B
```

<印字結果>

1234567890

ABC123

A12345678901B

最後の文字も4倍角指定であるが
24桁目なので標準文字で印字される。
(40桁メカの場合は40桁目)

(17) 行間スペースの設定 (ESC+“A”+n) コマンド

ESC(1BH)+“A”(41H)+nコードの入力により“n”ドットラインの行間スペースの設
定を行なう初期設定値は、2ドットラインスペースである。
但し、nは $0 \leq n \leq 255$ の範囲で偶数とする。

注) nに奇数が設定された場合はn-1ドットのラインスペースとなる。
n=0又は1が指定された時、連続印字が可能である。

(18) メモリースイッチの変更 (ESC+“ ”+55(H)+n1+n2+AA(H))

このコードを入力することにより、下記の表のメモリースイッチの内容を変更する事ができます。

このコードを受信しますと、プリンターはBUSYとなります。

メモリースイッチへ書き込み後、リセットを実行しますので受信バッファ／プリントバッファはクリアされ各設定値を初期値にもどし、メモリースイッチの内容が再読み込みされます。

n1	機能	n2	設定内容
0	国際文字の選択	0~8	国際文字コード表参照の事
1	コードページの選択	0~11、 253、 254、 255	文字コードテーブル選択コマンド参照の事
2	910/3110エミュレーションの 選択	0	910エミュレーション
		1	3110エミュレーション
3	ACKタイミング ※1	0	Before
		1	Center
		2	After
4	ペーパーニアエンドの有効/無効	0	Enable (有効)
		1	Disable (無効)
5	電源ON時のオンライン状態	0	Select (オンライン状態)
		1	Deselect (オフライン状態)
6	BUSYタイミング ※1	0	Standard
		1	CBM-910
7	バッファサイズ (シリアル)	0	2k bytes
		1	72 bytes

※1 パラレルインターフェースのみ設定が可能



注意

設定値が範囲外の場合はメモリースイッチの書き込みは行ないません。

9. 文字コードテーブル

9.1 ASCII + 910 互換(海外)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DLE	SP	0	@	P	'	p	_	±	€					
1		XON	!	1	A	Q	a	q	-	〒						
2			"	2	B	R	b	r	■	〒						
3		XOF	#	3	C	S	c	s	■	〒						
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t	■	〒						
5	ENQ		%	5	E	U	e	u	■	〒						
6			&	6	F	V	f	v	■	||						
7			'	7	G	W	g	w	■	|						
8		CAN	(	8	H	X	h	x	|	Γ						
9	HT		)	9	I	Y	i	y	|	Γ						
A	LF		*	:	J	Z	j	z	|	レ						
B		ESC	+	;	K	[	k	{	|	レ						
C	FF	FS	,	<	L	\	l	|	|	(
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}	|	)				
E			.	>	N	^	n	~	|	(
F			/	?	O	_	o		+)						

9.2 910 互換(国内)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	_	±	€	一	タ	ミ	円	
1	-	〒	°	ア	チ	ム	年	
2	■	〒	Γ	イ	ツ	メ	月	€
3	■	〒	レ	ウ	テ	モ	日	
4	■	一	,	エ	ト	ヤ		
5	■	一	・	オ	ナ	ユ		
6	■	||	ヲ	カ	ニ	ヨ		
7	■	|	ア	キ	ヌ	ラ		
8	|	Γ	イ	ク	ネ	リ		
9	|	レ	ウ	ケ	ノ	ル		
A	|	レ	エ	コ	ハ	レ		
B	|	レ	オ	サ	ヒ	ロ		
C	|	(	キ	シ	フ	ワ		
D	|	)	ユ	ス	ヘ	ン		
E	|	(	ヨ	セ	ホ	“		
F	+	)	ウ	ソ	マ	°		

9.3 Codepage PC437 (USA, Standard Europe)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	∴	⊥	⊥	α	≡
1	ü	æ	í	⌘	⊥	⊥	β	±
2	é	Æ	ó	⌘	⊥	⊥	Γ	≧
3	â	ó	ú	|	⊥	⊥	π	≦
4	ä	ó	ñ	⊥	—	⊥	Σ	ƒ
5	à	ò	Ñ	⊥	+	⊥	σ	∫
6	â	û	à	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	ç	ù	ø	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	ê	ÿ	¿	⊥	⊥	⊥	Φ	•
9	ë	Û	⊥	⊥	⊥	⊥	θ	•
A	è	Û	⊥	⊥	⊥	⊥	Ω	•
B	ï	€	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	î	£	¼	⊥	⊥	■	∞	n
D	ì	¥	¡	⊥	⊥	■	φ	²
E	Ë	ƒ	≪	⊥	⊥	■	ε	■
F	À	ƒ	≫	⊥	⊥	■	∩	

9.4 カタカナ

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	—	⊥	—	—	タ	ミ	ニ	×
1	—	⊥	。	ア	チ	ム	ト	円
2	—	⊥	⊥	イ	ツ	メ	年	年
3	■	⊥	⊥	ウ	テ	モ	月	月
4	■	—	、	エ	ト	ヤ	日	日
5	■	—	、	オ	ナ	ユ	時	時
6	■	■	ヲ	カ	ニ	ヨ	分	分
7	■	|	ア	キ	ヌ	ラ	秒	秒
8	|	⊥	イ	ク	ネ	リ	市	市
9	|	⊥	ウ	ケ	ノ	ル	区	区
A	|	⊥	エ	コ	ハ	レ	町	町
B	|	⊥	オ	サ	ヒ	ロ	村	村
C	|	⊥	ヤ	シ	フ	ワ	人	人
D	|	⊥	ユ	ス	ヘ	ン	〇	〇
E	|	⊥	ヨ	セ	ホ	“	〃	〃
F	+	⊥	ツ	ソ	マ	°	∞	∞

9.5 Codepage PC858 (Multilingual)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	⋮	⌒	ð	Ó	—
1	ü	æ	í	⌘	⊥	Ð	β	±
2	é	Æ	ó	⌘	⊥	Ê	Ó	=
3	â	ô	ú	|	⊥	È	Ò	¼
4	ã	õ	ñ	⊥	—	È	õ	¶
5	à	ò	Ñ	Á	+	€	Ö	§
6	ã	ù	ã	Á	ã	í	μ	÷
7	ç	ù	ø	À	À	í	þ	»
8	ê	ÿ	¿	©	⌒	Ï	þ	°
9	ë	Û	®	≡	⌒	⊥	Ú	ˆ
A	è	Û	¬	||	⌒	⌒	Û	•
B	ï	ø	½	⌒	⌒	■	Û	ˆ
C	ï	£	¼	⌒	⌒	■	ý	ˆ
D	ï	Ø	ı	¢	=	ı	Ý	ˆ
E	Ä	×	«	¥	⌒	ı	—	■
F	Ä	f	»	⌒	□	■	ˆ	

9.6 Codepage PC860 (Portuguese)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	⋮	⌒	⌒	α	≡
1	ü	À	í	⌘	⊥	⌒	β	±
2	é	È	ó	⌘	⊥	⌒	Γ	≥
3	â	ô	ú	|	⊥	⌒	π	≤
4	ã	õ	ñ	⊥	—	⌒	Σ	∫
5	à	ò	Ñ	≡	+	⌒	σ	∫
6	Á	Ú	ã	⌒	⌒	⌒	μ	÷
7	ç	ù	ø	⌒	⌒	⌒	τ	≈
8	ê	ÿ	¿	⌒	⌒	⌒	Φ	°
9	Ë	Û	®	≡	⌒	⊥	θ	•
A	è	Û	¬	||	⌒	⌒	Ω	.
B	í	¢	½	⌒	⌒	■	δ	√
C	Ó	£	¼	⌒	⌒	■	∞	n
D	ı	Û	ı	⌒	=	■	φ	ˆ
E	Ä	⌒	«	⌒	⌒	■	€	■
F	Ä	Ó	»	⌒	⌒	■	∩	

9.7 Codepage PC863 (Canadian-French)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	;	⋮	⌒	⊥	α	≡
1	ü	È	'	⌘	⊥	≡	β	±
2	é	Ê	ó	⌘	⊥	≡	Γ	≡
3	â	ô	ú	|	⊥	⊥	π	≡
4	Â	Ë	ˆ	⊥	—	⊥	Σ	⊥
5	à	Î	>	⊥	+	⊥	σ	⊥
6	ŋ	û	ˆ	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	ç	ù	—	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	ê	□	î	⊥	⊥	⊥	Φ	•
9	ë	Ô	⊥	⊥	⊥	⊥	θ	•
A	è	Û	⊥	⊥	⊥	⊥	Ω	.
B	ï	ç	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	î	£	¼	⊥	⊥	■	∞	n
D	=	Û	¾	⊥	⊥	⊥	φ	²
E	À	Û	≪	⊥	⊥	⊥	ε	■
F	§	ƒ	≫	⊥	⊥	■	∩	

9.8 Codepage PC865 (Nordic)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	⋮	⌒	⊥	α	≡
1	ü	æ	í	⌘	⊥	≡	β	±
2	é	Æ	ó	⌘	⊥	≡	Γ	≡
3	â	ô	ú	|	⊥	⊥	π	≡
4	ä	ö	ñ	⊥	—	⊥	Σ	⊥
5	à	ò	Ñ	⊥	+	⊥	σ	⊥
6	å	û	a	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	ç	ù	ø	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	ê	ÿ	¿	⊥	⊥	⊥	Φ	•
9	ë	Ô	⊥	⊥	⊥	⊥	θ	•
A	è	Û	⊥	⊥	⊥	⊥	Ω	.
B	ï	ø	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	î	£	¼	⊥	⊥	■	∞	n
D	ì	Ø	¾	⊥	⊥	⊥	φ	²
E	À	Þ	≪	⊥	⊥	⊥	ε	■
F	Á	ƒ	□	⊥	⊥	■	∩	

9.9 Codepage PC852 (Eastern Europe)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	⋮	⌒	đ	Ó	-
1	ü	Ł	í	⊠	⊥	Đ	β	"
2	é	Í	ó	⊠	⊥	Ď	Ô	˘
3	â	ô	ú	|	⊥	Ě	Ň	˘
4	ā	ö	À	⊥	—	đ	ñ	˘
5	u	Ł	a	Á	+	Ň	ň	§
6	ć	ł	ž	Ā	À	í	š	+
7	ç	Ś	ż	Ě	à	î	š	,
8	ı	ś	Ę	Ş	⌒	é	Ŕ	°
9	ë	Ö	ę	⌒	⌒	ı	Ú	˘
A	Ó	Ū		||	⊥	⌒	ř	•
B	ó	Ť	z	⌒	⌒	■	Ů	ů
C	î	ř	Č	⌒	⌒	■	ý	Ř
D	ž	ł	ş	Z	=	T	Ý	ř
E	Ā	X	«	z	⌒	U	ı	■
F	Č	č	»	⌒	□	■	´	

9.10 Codepage PC866 (Russian)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	А	Р	а	⋮	⌒	ш	р	È
1	Б	С	б	⊠	⊥	т	с	ë
2	В	Т	в	⊠	⊥	т	т	Е
3	Г	У	г	|	⊥	⌒	у	ε
4	Д	Ф	д	⊥	—	⌒	ф	Ï
5	Е	Х	е	⌒	+	⌒	х	ï
6	Ж	Ц	ж	⌒	⌒	⌒	ц	Û
7	З	Ч	з	⌒	⌒	⌒	ч	ÿ
8	И	Ш	и	⌒	⌒	⌒	ш	°
9	Й	Щ	й	⌒	⌒	⌒	щ	•
A	К	Ъ	к	||	⊥	⌒	ъ	·
B	Л	Ы	л	⌒	⌒	■	ы	√
C	М	Ь	м	⌒	⌒	■	ь	No
D	Н	Э	н	⌒	=	■	э	□
E	О	Ю	о	⌒	⌒	■	ю	■
F	П	Я	п	⌒	⊥	■	я	

9.11 Codepage PC857 (Turkish)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	⋮	Ł	ø	Ó	-
1	ü	æ	í	⌘	±	ä	β	±
2	é	Æ	ó	⌘	⌘	É	Ö	
3	â	ô	ú	|	†	È	Ô	¾
4	ä	ö	ñ	†	—	È	ö	¶
5	à	ò	Ñ	Á	+		Ö	§
6	á	ú	Ğ	Â	ā	í	μ	+
7	ç	ù	ğ	À	À	î		,
8	ê	±	¿	©	Ł	ï	×	°
9	ë	Ò	®	≡	ƒ	⌘	Û	·
A	è	Û	ŕ	||	±	ŕ	Û	°
B	ï	ø	½	≡	ƒ	■	Û	¹
C	î	£	¼	≡	ƒ	■	Û	³
D	ı	Ø	ı	¢	=	ı	ÿ	²
E	Ä	Ş	“	¥	#	ı	—	■
F	Å	ş	”	ı	□	■	,	

9.12 Codepage WPC1252 (Windows Latin1)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	€			°	À	Đ	à	ò
1		'	ı	±	Á	Ñ	á	ñ
2	,	'	¢	²	Â	Ò	â	ò
3	f	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5	...	•	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6	†	—	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7	‡	—	§	·	Ç	×	ç	+
8	^	~	¨	,	È	Ø	è	o
9	%	™	©	ı	É	Û	é	ù
A	Š	š	ª	°	Ê	Ú	ê	ú
B	‹	›	«	»	Ë	Û	ë	û
C	Œ	œ	¬	¼	Ì	Û	ì	ü
D			-	½	Í	Ý	í	ý
E			®	¾	Î	Þ	î	þ
F		ÿ	—	¿	İ	ß	ı	ÿ

9.13 Codepage PC864 (Arabic)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	°	β	(esp)	·	ك	ذ	ـ	س
1	·	∞	(inv)	١	ء	ر	ف	س
2	·	φ	ل	٢	آ	ذ	ف	ن
3	√	±	£	٣	أ	س	ك	هـ
4	■	½	¤	٤	ق	ش	ل	ز
5	□	¼	ل	٥	ح	ص	س	ى
6	□	≈		٦	ث	ض	ن	ي
7	□	«	€	٧	ا	ط	هـ	
8	□	»	ا	٨	ب	ظ	ق	ق
9	□	لا	ب	٩	ة	ع	ى	لا
A	□	لا	ت	ف	ت	غ	لا	لا
B	□		ث	:	ث	!	خ	ل
C	□		ء	س	د	ر	ك	ك
D	□	لا	ج	ع	ح	÷	غ	ي
E	□	لا	ح	ص	خ	×	غ	■
F	□	،	خ	؟	د	ع	ز	

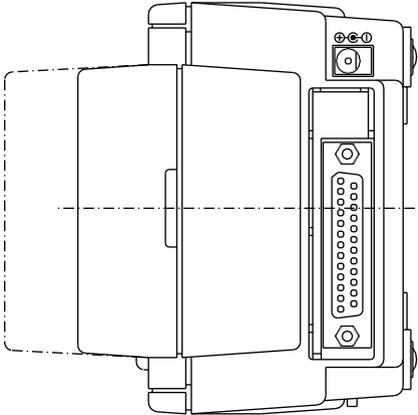
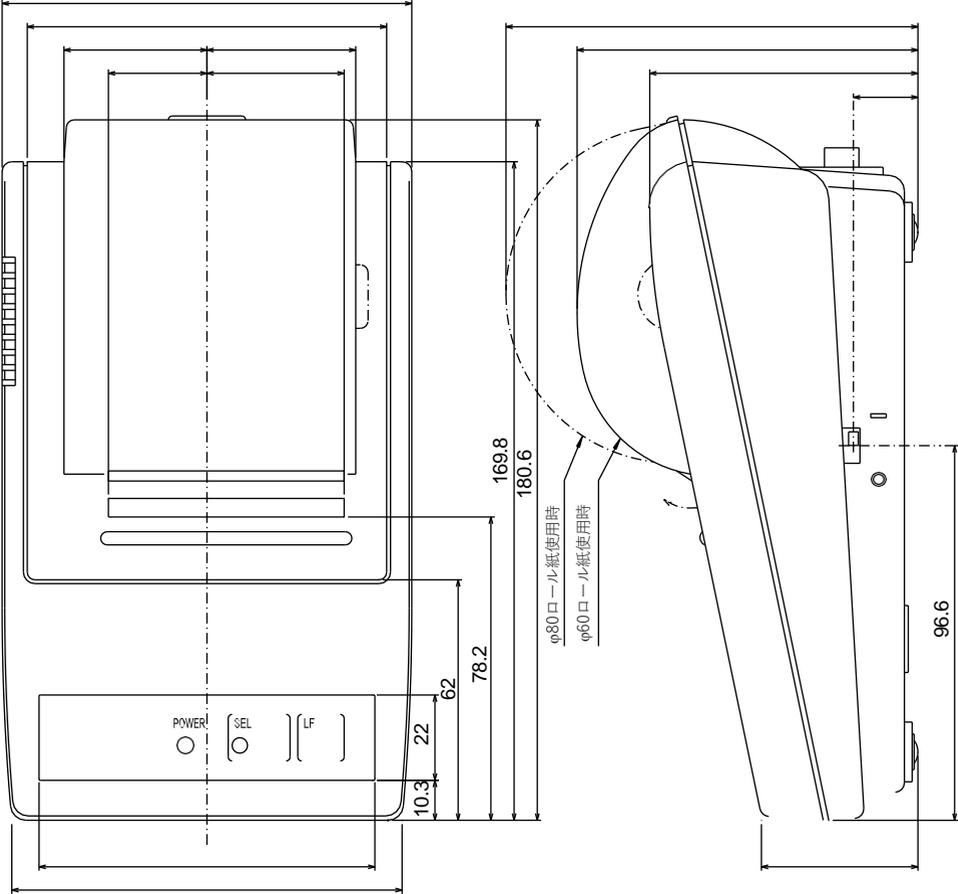
9.14 Codepage PC869 (Greek)

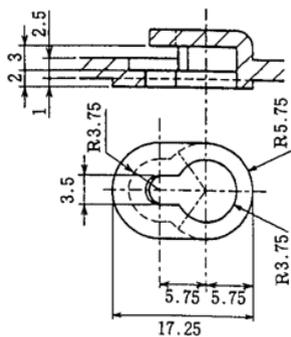
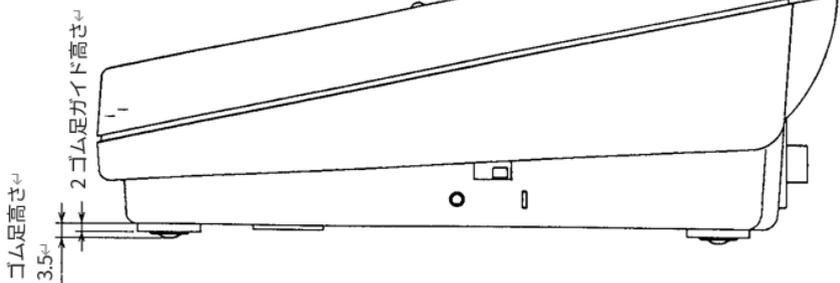
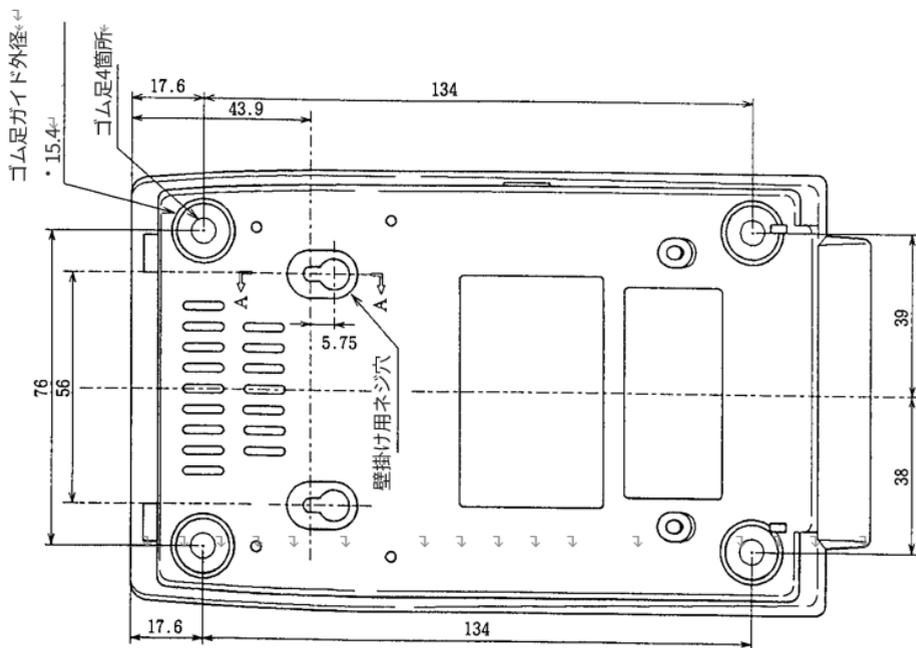
	8	9	A	B	C	D	E	F
0		ι	ι	■	□	T	ζ	(inv)
1		ÿ	í	■	□	Y	η	±
2		ο	ó	■	□	Φ	θ	υ
3			ύ	□	□	X	ι	φ
4			A	□	□	Ψ	κ	χ
5		Υ	B	K	□	Ω	λ	§
6	Λ	ÿ	Γ	Λ	Π	α	μ	ψ
7	€	©	Δ	M	P	β	ν	
8	·	Ω	E	N	□	γ	ξ	ο
9	¬	²	Z	□	□	□	ο	..
A	!	³	H	□	□	□	π	ω
B	·	ά	½	□	□	■	ρ	υ
C	·	£	Θ	□	□	■	σ	ύ
D	Τ	έ	I	Ξ	□	δ	ς	ώ
E	—	ή	«	O	□	ε	τ	■
F	Τ	ί	»	□	Σ	■	ρ	(esp)

9.15 国際文字コード表

	国名	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
0	アメリカ	#	\$	@	[	\	\]	^	'	{	|	}	~
1	フランス	#	\$	à	°	ç	§	^	'	é	ù	è	..
2	ドイツ	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	'	ä	ö	ü	β
3	イギリス	£	\$	@	[	\	\]	^	'	{	|	}	~
4	デンマーク	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	'	æ	ø	å	~
5	スウェーデン	#	□	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
6	イタリア	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
7	スペイン	Pt	\$	@	¡	Ñ	¿	^	'	ñ	~	}	~
8	日本	#	\$	@	[	¥	]	^	'	{	|	}	~

10. 外形図





注1. 本図はCBM-910本機底面及び側面の図 \leftarrow

2. 壁掛けネジの頭部の高さは3 mm未満のこと \leftarrow

