

μ TP-58Eシリーズ

LINE THERMAL PRINTER

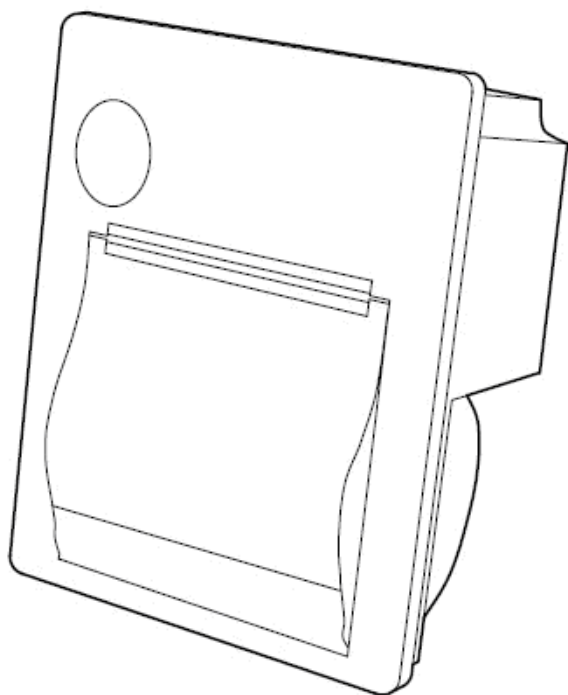
パラレル (セントロニクス社準拠)

シリアル (RS-232C)

μ TP-58E

技術マニュアル

ご使用前にこの技術マニュアルをよくお読みになり、正しくお使いください。
また、この技術マニュアルは大切に保管してください。



目次

I. 特徴	1
<hr/>	
II. 使用上の注意	2
<hr/>	
II-1. 安全上の注意	2
II-2. ご使用に際して	3
II-3. 感熱紙のお取扱いについて	4
II-4. 設置	4
III. 取扱い方法	6
<hr/>	
III-1. 外観	6
III-2. 取扱	7
1. ACアダプタの接続	7
2. 用紙のセット	7
III-3. 保守	8
IV. 機能	9
<hr/>	
IV-1. テスト印字	9
IV-2. HEXダンプ印字	9
IV-3. 動作機能の設定	10
IV-4. ペーパーエンプティ検出機能	11
IV-5. 印字濃度の調整	11
IV-6. 印字中のリセットについて	11
IV-7. メモリについて	12
1. 入力バッファメモリ	12
2. ユーザーメモリ	12
IV-8. バーコード印字	12
V. 一般仕様	13
<hr/>	
V-1. プリンタ仕様	13
V-2. 動作条件	15
V-3. 感熱紙仕様	15
V-4. 外形寸法	16

VI. インターフェース仕様 19

VI-1. コネクタ端子配列	19
1. インターフェース用コネクタ端子配列	19
2. 電氣的条件	20
3. DCソケット	21
VI-2. パラレルインターフェース	22
1. データ入力タイミング	22
VI-3. シリアルインターフェース	22
1. ハードウェア制御	22
2. Xon/Xoff制御	23
3. TTLレベル	24
VI-4. 電気特性	25

VII. コマンド解説 26

VII-1. モード1/モード2・各コマンドの説明	26
1. 基本コマンド	26
2. 拡張コマンド	29
VII-2. モード3・各コマンドの説明	31
1. 紙送りコマンド	31
2. タブコマンド	33
3. 書式コマンド	34
4. 文字修飾コマンド	36
5. 文字選択コマンド	39
6. バーコードコマンド	42
7. 罫線コマンド	44
8. 応答コマンド	46
9. ビットイメージコマンド	48
10. 漢字コマンド	51
11. 機能・設定コマンド	54
VII-3. コマンド一覧表	57
1. モード1/モード2	57
2. モード3	58
VII-4. データコード表	61

I . 特徴

μ T P - 5 8 E (パネルタイプ)、及びμ T P - 5 8 E B (バルクタイプ)は、コンピュータやその他のホストシステムからパラレル(セントロニクス社準拠)、又はシリアル(RS-232C)で入力されたデータを感じ熱印字方式により印字する、小型プリンタユニットです。

印字

- 印字速度が高速です。
- 感熱印字方式なので、印字する音がとても静かです。
- 文字は16×16ドットと24×24ドットの鮮明印字。
- 漢字の印字が可能です。(JIS第一水準非漢字・第一水準・第二水準)。
- バーコードが印字できます。(UPC-E、JAN13、JAN8、CODE39、ITF、CODABAR、CODE128)

ソフト

- テストパターン印字ができます。
- ダンプ印字ができます。
- 文字の拡大印字など豊富な種類の設定ができます。
 - 半角印字
 - 全角印字
 - 拡大文字(最大64倍角)
- 行間量を任意設定できます。
- 文字間隔を任意設定できます。
- ビットイメージによるグラフィック印字ができます。
- ダウンロード文字(半角)、外字(全角)など自分で自由に文字や記号を作って印字させることができます。
- 紙送りコマンド等により、自由にフィード、バックフィードをさせることができます。
- 紙無し検出器有効/無効コマンドと、マーク位置検出コマンドの組合せにより、マーク位置の検出が可能です。
- 白黒反転印字ができます。
- 倒立印字ができます。
- 罫線制御コマンドにより、自由に罫線を印字させることができます。
- 印字濃度コマンドにより、印字濃度を変えることができます。
- コマンド体系は、ESC/POS準拠です。

機構

- 小型で薄型なので、場所を取りません。
- 水平から垂直まで、各種のシステムに対応した組込が可能です。
- シンプルなデザインなので、あらゆる機器でご使用いただけます。

機能

- 紙切れ検出センサー付きです。
- イージーオペレーション機能により紙の装填が簡単です。

電源



- 供給方式は、インターフェース用コネクタからの供給、またはDCソケットからの供給(ACアダプタ使用)の2方式です。

II. 使用上の注意







II-1. 安全上の注意

■ 記号表示について




本装置を安全に正しくお使いいただくため、または機器の損傷を防ぐため、次の記号を使って注意事項を喚起しています。

 警告	この表示の内容を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示の内容を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。






■ 絵記号の意味

- 

 記号は、注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。左の表示例は「警告または注意事項」があることを表しています。
- 

 記号は、禁止の行為であることを告げるものです。左の表示例は「分解禁止」を表しています。
- 

 記号は、行為を強制したり、指示する内容を告げるものです。左の表示例は「電源プラグをコンセントから抜く」ことを表しています。

警告

	指定以外の AC アダプタは使用しないでください。 発熱、発火するなどして、火災や事故の原因になります。
	電源ケーブルを無理に曲げたり、上に重いものを載せたりしないでください。 電源ケーブルに傷がついて火災や感電の原因になります。 電源ケーブルに傷がついた場合は使用しないでください。
	プリンタおよび AC アダプタは絶対に分解や改造しないでください。 発熱、発火するなどして、火災や事故の原因になります。

 注意

	<p>プリンタの内部や隙間に金属片を落としたり、水やコーヒーなどの液体をこぼさないでください。 火災や感電、故障の原因となります。</p>
	<p>湿気の異常に多い場所や水分のかかる可能性のある場所では、絶対に使用しないでください。 火災や感電、故障の原因になります。</p>
	<p>印字直後は、サーマルヘッド部が高温になっていることがありますので、絶対に触らないでください。用紙の交換やヘッドのクリーニングは、サーマルヘッドが冷えていることを確認してから行なってください。</p>
	<p>電源ケーブルやインタフェースケーブルをコネクタやコンセントから抜くときはコネクタ部分を持って外してください。 ケーブル部分を引っ張ると故障の原因となります。</p>
	<p>次のような場合は電源を切ってください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 異常状態から回復できないとき ◆ 異臭がする、煙が出た、または異常音が発生したとき ◆ 本装置の内部や隙間に、金属片や水などの異物が入ったとき <p>異常状態のまま使用すると、事故や火災の原因になります。</p>

II - 2. ご使用に際して

- ・ ご自分で分解したり、修理することは絶対におやめください。
- ・ 落としたり、ぶついたりしないでください。
- ・ プリンタは水などで濡らさないでください。
- ・ 感熱紙は指定のものをご使用ください。
- ・ 紙詰まり等のトラブル時は電源を切ってから処理を行ってください。
- ・ 紙無し等でプリンタがデータを受け取らなくなる場合があります。エラーの監視を行い、システムが停止しないよう充分注意してください。
- ・ プリンタに不測の事態が発生しても、システムがハングアップしないようにエラー処理を十分に考慮いただき、システム全体の不良とならないように対策してください。
- ・ 万が一プリンタに異常があるとき（変な音やにおいがする、煙がでるとき）は直ちに電源を切り、異常が継続していないことを確認して購入先または当社へご相談ください。
- ・ A Cアダプタをご使用にならないときは、電源コンセントからA Cアダプタを外してください。
- ・ 紙を紙挿入口より引っ張りますと、故障の原因となりますのでお止めください。
- ・ 紙を紙挿入口より逆に引っ張りますと、故障の原因となりますのでお止めください。

II-3. 感熱紙のお取扱いについて

感熱紙は表面が化学薬品で特殊処理されており、熱化学反応で発色するようになっている特殊紙です。以下の点に十分ご注意ください。

- 1) 乾燥した冷暗所に保存してください。
- 2) 固いもので強くこすらないでください。
- 3) 有機溶剤の近くに置かないでください。
- 4) 塩化ビニールフィルム、消しゴムや粘着テープに長時間接触させないでください。
- 5) 複写直後のジアゾおよび湿式コピーとは重ねないでください。
- 6) 糊付けする場合は水性の糊（澱粉系の糊、合成糊等）をご使用ください。
- 7) 粘着テープは感熱紙を変色させる事が有ります。裏面を両面テープ等で止める様にしてください。
- 8) 汗ばんだ手で触れますと指紋が付いたり記録がぼける事があります。
- 9) お客様に手渡す領収書などに使用する場合は、感熱紙であることを明記し、保存法などの注意事項を印刷、または印字してください。
- 10) 感熱紙は必ず指定紙をお使いください。

II-4. 設置

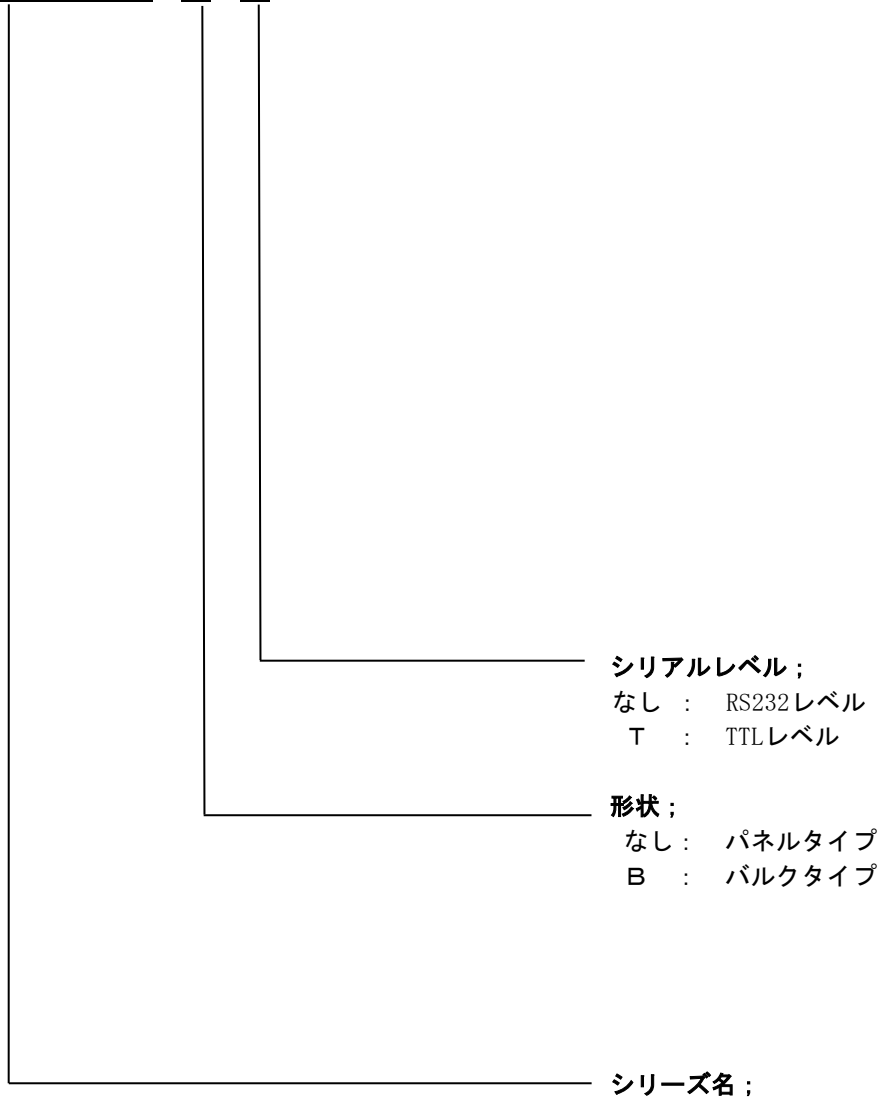
次のような場所での使用は、故障の原因となりますので避けてください。

- 1) ホコリ、粉塵の多い場所。
- 2) 不安定な場所や、強い振動のある場所。
- 3) 水分、油分の多い場所。
- 4) 直射日光が当たる場所。
- 5) 温度が50℃以上の場所。
- 6) 温度が0℃以下の場所。
- 7) 電磁ノイズ、腐食性ガスの発生する場所。
- 8) 相対湿度が80%以上の場所。
- 9) 急激な温度変化があり結露が考えられる場所。

機種分類

下記の型式呼称方法により区分されます。

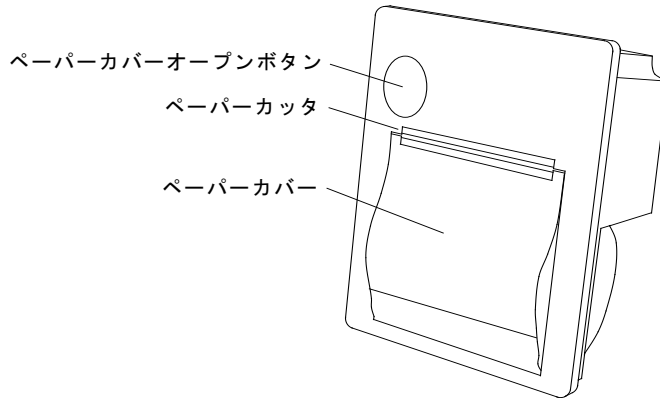
μTP-58E B T



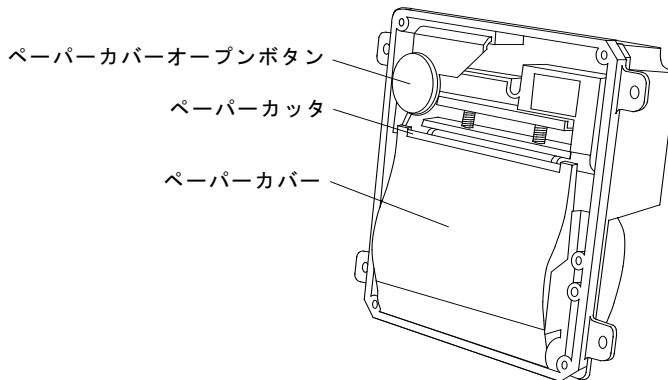
Ⅲ. 取扱い方法

Ⅲ-1. 外観

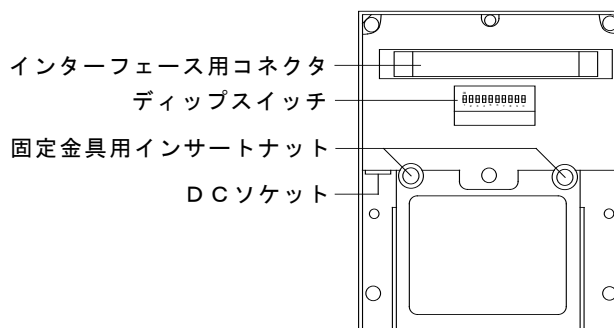
μTP-58E (パネルタイプ)



μTP-58EB (バルクタイプ)

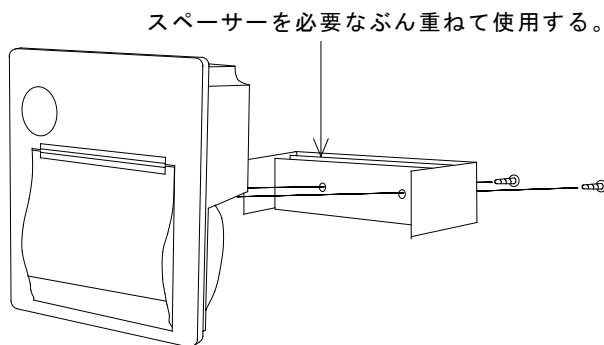


本体背面



III-2. 取扱

1. 固定金具の取り付けかた (μTP-58E(ハ[°]札タイプ[°])において)



★固定金具用スペーサーは取付ハ[°]札厚に応じて次の表を目安に使用してください。正しく使用しない場合、筐体に歪が生じ、ハ[°]札が開け辛くなったり、印字品質が劣化する場合があります。(取付ハ[°]札厚が2.2mmを越えると止めが緩くなる可能性があります。)

ハ [°] 札厚	スペーサー厚	ハ [°] 札厚	スペーサー厚
1.0mm	不要	1.7~1.8mm	0.5mmと0.2mm
1.2mm	0.2mm	2.0mm	1.0mm
1.5~1.6mm	0.5mm	2.2mm	1.0mmと0.2mm

★締め付けトルクは、49cN・m(5kgf・cm)とします。

2. ACアダプタの接続

- ①ACアダプタのDCプラグを本体の電源コネクタに差し込みます。
- ②ACアダプタのACプラグをコンセントに差し込みます。

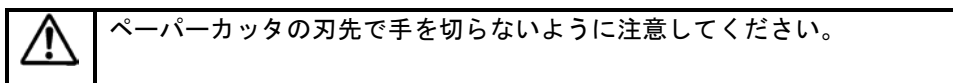
【注意】

DCプラグの先端部には触らないでください。ACアダプタをはずすときは、ACプラグをコンセントから抜いてから、DCプラグを抜いてください。

3. 用紙のセット

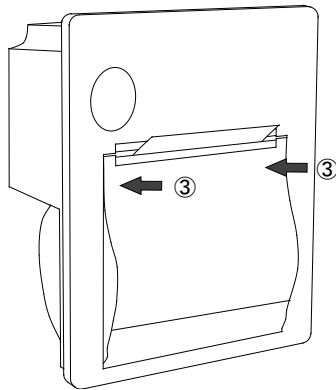
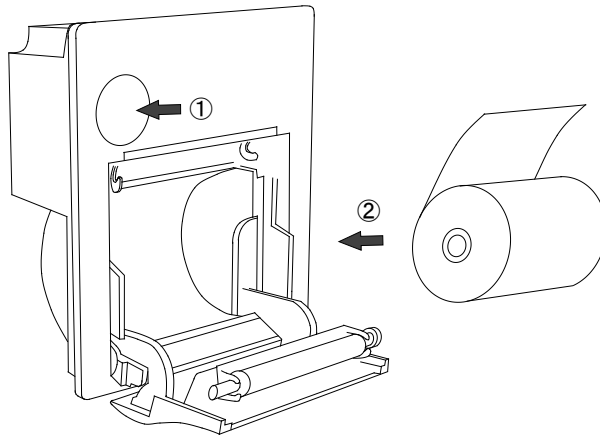
(1) ペーパーカバーの開け方

ペーパーカバーオープンボタンを押します。



(2) 用紙のセット

- ①ペーパーカバーオープンボタンを押してペーパーカバーを開けます。
- ②用紙を図の向きにセットします。
- ③用紙の先端がプリンタの外に出るようにして、ペーパーカバー上面の両端を押し込んでカバーを閉じます。



Ⅲ-3. 保守

お手入れのしかた

プリンタの表面が汚れたときは、柔らかい布で乾拭きするか、中性洗剤を含ませた布で拭きます。その後、乾拭きしてください。

【注意】

- ・シンナー、ベンジンなどの揮発性の薬品は使用しないでください。
- ・プリンタの内部は絶対に水などで濡らさないでください。

IV. 機能

[テスト印字サンプル]

IV-1. テスト印字

テスト印字では、プリンタが持っている文字 (ANK、漢字) とバーコードを印字します。
!FEED_IN 信号を Low にしたまま電源を入れますとテスト印字を開始します。

UTP-58E TEST PRINT
[V0.06] 2002/06/15

```
-----
INTERFACE      = PARALLEL
BAUD RATE     = 9600bps
PARITY        = NON
BIT LENGTH    = 8BIT
FLOW CONTROL  = RTS/CTS
COMMAND MODE  = MODE 3
UPRIGHT/INVERT = UPRIGHT
```

IV-2. HEX ダンプ印字

コンピュータから入力したデータを 16 進数と文字で印字します。
ディップスイッチの 7~8 番ピンによって HEX ダンプモードに設定します。

```
!"#$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwxyz[\]^_`
'abcdefghijklmnopqrstuvwxy{|}~
┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐┌───┐
。「」・ヲアイウエオヤヨツーアイウエオカキケコサシスセソ
チツトナニネノハヒフホマミムメモヤヨラリルロワヅゞニ
H▲▼◆♣♠○/X年日時分行柱樹根
```

- ・ 入力されたデータが、1 行以上になると次のように印字されます。データが 1 行未満の場合は、!FEED_IN 信号を Low にしてください。残りのデータを印字します。


- ・ HEX ダンプモードを終了するときには、電源を切ってください。

亜啞娃阿哀愛挨始逢葵莚穩惡握屋旭
葦芦鰱梓庄幹拔苑姐虻始綯綾鮎或粟



[HEX DUMP MODE]																																																													
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1A	1B	1C	1D	1E	1F	20	21	22	23	24	25	26	27	!"#\$%&'	28	29	2A	2B	2C	2D	2E	2F	()*+,-./	0D	0A	20	20	0D	0A

IV-3. 動作機能の設定

プリンタの機能を、ディップスイッチにより設定します。
出荷時には、に設定されています。

ピン番号	機能	OFF	ON
1~4	通信方式	表1参照	
5	ビット長 (シリアル設定時)	8BIT ※2	
	文字コード (パラレル設定時)	カタカナ	PC437 ※1
6	制御方式 (シリアル設定時)	RTS/CTS	Xon/Xoff
	未使用 (パラレル設定時)	—	—
7~8	コマンドモード	表2参照	
9	正立/倒立印字	正立印字	倒立印字
0	テストピン	通常モード	禁止

※1. 5ピンの文字コード選択(パラレル設定時)はファームウェアVer1.11以降適用

※2. ファームウェアVer3.xxより8BIT固定になります。

(表1: 通信方式)

入力方式	ボーレート	パリティ	DP1	DP2	DP3	DP4
シリアル	38400	なし	OFF	OFF	OFF	OFF
			ON	OFF	OFF	OFF
			OFF	ON	OFF	OFF
			ON	ON	OFF	OFF
			OFF	OFF	ON	OFF
	19200	奇数	ON	OFF	ON	OFF
			OFF	ON	ON	OFF
			ON	ON	ON	OFF
			OFF	OFF	OFF	ON
			ON	OFF	OFF	ON
	9600	偶数	OFF	ON	OFF	ON
			ON	ON	OFF	ON
			OFF	OFF	ON	ON
			ON	OFF	ON	ON
OFF			ON	ON	ON	
4800	なし	OFF	OFF	OFF	OFF	
		ON	OFF	OFF	OFF	
		OFF	ON	OFF	OFF	
		ON	ON	OFF	OFF	
		OFF	OFF	ON	OFF	
2400	奇数	ON	OFF	ON	OFF	
		OFF	ON	ON	OFF	
		ON	ON	ON	OFF	
		OFF	OFF	OFF	ON	
		ON	OFF	OFF	ON	
パラレル	—	—	ON	ON	ON	ON

(表2: コマンドモード)

コマンド方式	DP7	DP8
モード1 (20桁、μTP-5820互換)	ON	ON
モード2 (24桁、μTP-5824互換)	OFF	ON
モード3 (32桁、ESC/POS準拠)	OFF	OFF
HEXダンプモード	ON	OFF

ディップスイッチによって設定された内容は、テスト印字によって確認することができます。

UTP-58E TEST PRINT		: タイトル	
[VX. XX] XXXX/XX/XX		: [ソフトウェア] ソフト作成日付	

INTERFACE	= PARALLEL	: 通信方式	パラレル
BAUD RATE	= 9600bps	: ボーレート	9600bps
PARITY	= NON	: パリティ	無し
BIT LENGTH	= 8BIT	: ビット長	8bit
FLOW CONTROL	= RTS/CTS	: 制御方式	RTS/CTS
COMMAND MODE	= MODE 3	: コマンドモード	モード3
UPRIGHT/INVERT	= UPRIGHT	: 正立/倒立印字	正立印字

IV-4. ペーパーエンブレティ検出機能

フォトインタラプタを用いて、印字用紙の有無を検出しています。
印字用紙は指定の用紙を使用してください。

IV-5. 印字濃度の調整

ヘッドの抵抗値、ドット数、ヘッド温度、ヘッド電圧により自動調整しています。
コマンドにより印字濃度を補正することもできます。
定格エネルギーに対して0%~255%の範囲で調整することができます。

IV-6. 印字中のリセットについて

ドット数の多い印字を行うとき、印字データが抜け、そのあとコマンドによる各設定がリセットされた状態で印字を継続する場合があります。
これは、印字ドット数が多いために電圧が下がり、プリンタのリセット回路が働いてしまうためです。

印字ドット数が増えやすいコマンドとしては、次のものがあります。

アンダーライン

白黒反転

罫線 (ドット数が多い場合)

ビットイメージ

”H”文字を文字間なしで1行フル桁で印字する場合の横線部分を印字するとき。

また、印字ドット数は増えませんが、ストローク長が長くなり、リセットがかかりやすくなるコマンドとして、印字濃度設定 (100%を越える場合) というものがあります。
これらの上に気をつけてお使いください。

IV-7. メモリについて

1. 入力バッファメモリ

内部に4096バイトの入力バッファメモリ（RAM）があります。

2. ユーザーメモリ

モード3では、16,384バイトのユーザーメモリ（RAM）が用意されております。ここに登録されたデータは、電源を切るとクリアされてしまいます。

これは、ダウンロード文字、外字、ダウンロードビットイメージを使用するときに使用されます。

ダウンロード文字、外字を使用するときは、決まったサイズを使用します。ダウンロードビットイメージは、残りのサイズを使用します。ダウンロードビットイメージにおいて容量を確保したい場合は、ダウンロード文字、または外字で使用しているサイズを解放します。

初期化直後のメモリ領域

用 途	容量 (バイト)
ダウンロード文字	4,560
外字	1,080
ダウンロードビットイメージ	10,744
合 計	16,384

ダウンロード文字、外字は初期化時にあらかじめ領域が確保されています。

この領域はコマンドで解放することができ、ダウンロードビットイメージのために領域を空けることができます。

ダウンロードビットイメージを登録する場合は、メモリの残り容量を常に計算しておく必要があります。

メモリの残り容量以上のデータを登録しようとしても全て無視されますから注意してください。

IV-8. バーコード印字

モード3では、データをバーコードに変換して印字する機能があります。

下記のコードが使用できます。

1. U P C - E
2. J A N 1 3 (E A N)
3. J A N 8 (E A N)
4. C O D E 3 9
5. I T F
6. C O D A B A R
7. C O D E 1 2 8

V. 一般仕様

V-1. プリンタ仕様

印字方式

感熱ラインドット方式

ドット密度

8 ドット/mm

最大印字速度

20mm/秒 (電源5V時)

50mm/秒 (電源9V時)

総ドット数、印字幅

モード1.

(1) 総ドット数 278ドット

(2) 印字幅 34.75mm

モード2.

(1) 総ドット数 334ドット

(2) 印字幅 41.75mm

モード3.

(1) 総ドット数 384ドット

(2) 印字幅 48mm

※印字幅は、中央揃えとなります。

文字種類・文字構成・文字寸法・印字桁数

モード1.

(1) 文字種類 ANK: 250種類

(2) 文字構成 半角文字: 24×12ドット (H×W)

(3) 文字寸法 半角文字: 3.0×1.5mm (H×W)

(4) 印字桁数 半角文字 20桁 (文字間スペース2ドット)

モード2.

(1) 文字種類 ANK: 250種類

(2) 文字構成 半角文字: 24×12ドット (H×W)

(3) 文字寸法 半角文字: 3.0×1.5mm (H×W)

(4) 印字桁数 半角文字 24桁 (文字間スペース2ドット)

モード3.

(1) 文字種類 ANK: 379種類、JIS第1、第2水準漢字

(2) 文字構成 半角文字: 24×12、16×8ドット (H×W)

全角文字: 24×24、16×16ドット (H×W)

(3) 文字寸法 半角文字: 3.0×1.5mm、2.0×1.0mm (H×W)

全角文字: 3.0×3.0mm、2.0×2.0mm (H×W)

(4) 印字桁数 半角文字 32桁 (24ドット半角文字、文字間スペース2ドット時)

□横ドットピッチ

P=0.125mm

□紙送りピッチ

P=0.125mm

□寿命 (25℃定格エネルギーの場合)

耐パルス性 1億パルス以上 (印字率12.5%)

耐摩耗性 50Km以上

□データ入力制御方式

パラレル入力 (セントロニクス準拠)、又はシリアル入力 (RS-232C)

□電源

①インターフェース用コネクタ部

DC5V~9.0V 3A (最大ピーク 4A)

②DCソケット部

・専用ACアダプタ (オプション)

型番: BLS-120W

入力: AC100V~240V、50/60Hz

出力: DC9.0V 3.0A

・ACアダプタ用ACコネクタ (オプション)

型番: ACS-120A (国内向け)

ACS-100U (米国向け)

ACS-100G (欧州向け)

□消費電流

待機時 100mA以下

印字時 平均 1.7A (最大ピーク 4A)

※待機時、印字時とも専用ACアダプタ・BLS-120Wを使用し、印字時は同時通電ドット数が64ドットするとき。

□外形寸法 (W×H×D、突起部を除く)

μTP-58E (パネルタイプ) 101mm×116mm×61mm

μTP-58EB (パネルタイプ) 95mm×110mm×61mm

□質量 (ACアダプタ、感熱紙を除く)

μTP-58E (パネルタイプ) 約230g

μTP-58EB (パネルタイプ) 約230g

□機構概略

- ・パネル組み込みタイプ
- ・上下マニュアルカット付き
- ・用紙外径50mm
- ・イージーオペレーション機構

□コマンド体系

- ・モード1 : μTP-5820互換
- ・モード2 : μTP-5824互換
- ・モード3 : ESC/POS準拠

V-2. 動作条件

□動作環境

温度 0°C~+50°C

湿度 30%RH~80%RH (結露しないこと)

□保存環境

温度 -20°C~+60°C

湿度 20%RH~85%RH (結露しないこと)

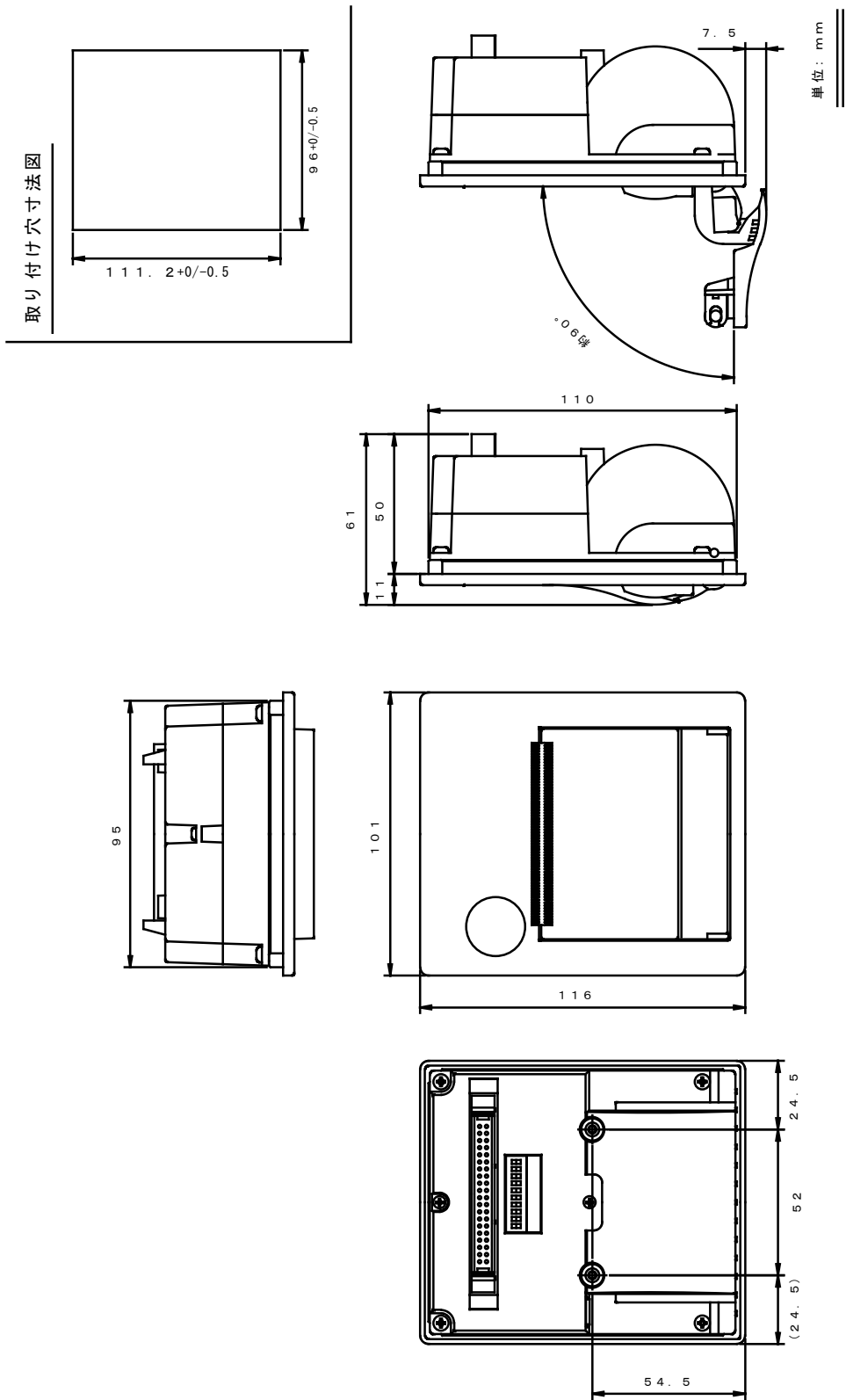
V-3. 感熱紙仕様

- ・型番 : P-58-30
- ・紙幅 : 58mm
- ・ロール径 : φ50mm以下
- ・ロール長 : 約30m
- ・コア : 有り

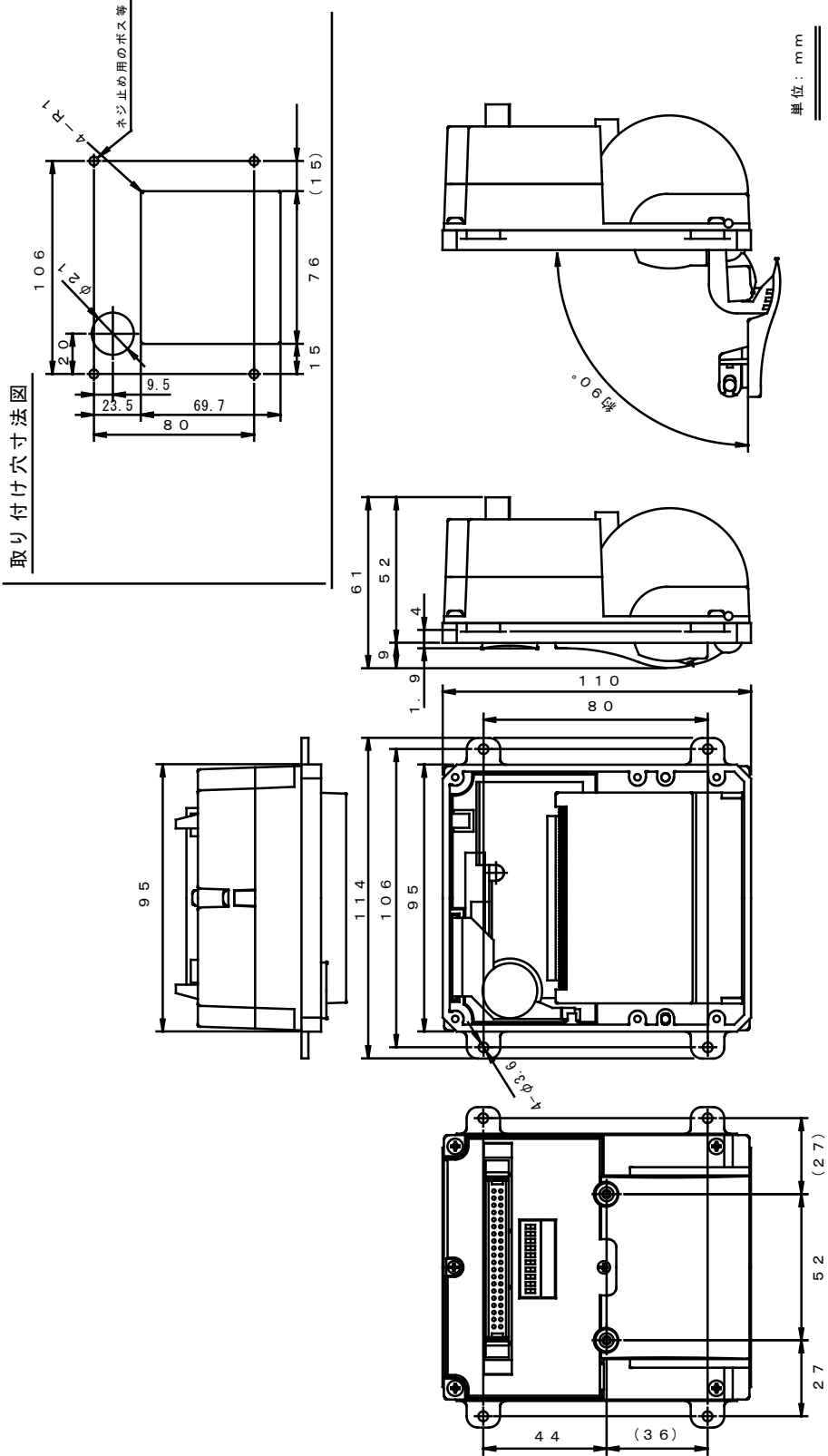
※感熱紙は指定のものをご使用ください。指定以外の感熱紙をご使用になった場合、印字品質やサーマルヘッドの寿命を保証できない場合があります。

V-4. 外形寸法

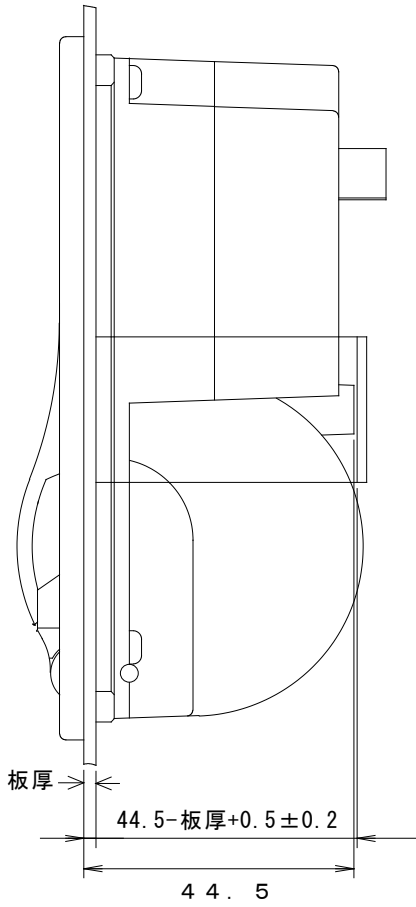
μTP-58E(パネルタイプ)



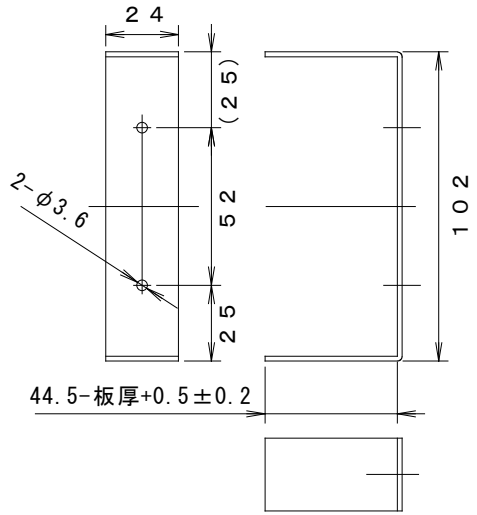
μTP-58EB (バルクタイプ)



固定金具条件



固定金具参考图



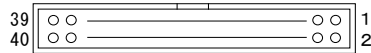
单位: mm

VI. インターフェース仕様

VI-1. コネクタ端子配列

1. インターフェース用コネクタ端子配列

使用コネクタ [プラグ] : XG4A-4032 (オムロン)
コネクタ信号配置



(!信号名はActive Lowを示す。)

端子番号	信号名	方向	機能
1	!STROBE	入力	データ読み込み
2~9	DATA0~7	入力	データHighで"1"、Lowで"0"
10	!ACK	出力	データ入力終了認知信号
11	BUSY	出力	データ読み込み不可を示す
12	PE	出力	紙無しを示す
13	SEL OUT	出力	オンラインでHigh
14	!ERROR	出力	エラー発生を示す
15	!RESET	入力	リセット信号 (20ms間Lowで有効)
16	TxD	出力	RS-232C データ送信
17	RxD	入力	RS-232C データ受信
18	RTS	出力	RS-232C 送信要求
19	CTS	入力	RS-232C 送信可
20	N. C	—	未接続
21	N. C	—	未接続
22	GND	—	グラウンド
23	GND	—	グラウンド
24	N. C	—	未接続
25	!FEED_IN	入力	フィード信号
26	GND	—	グラウンド
27	SEL_LED+	出力	SEL LED 点灯用電源 (+)
28	SEL_LED-	出力	SEL LED 点灯用電源 (-)
29-34	V+	—	電源 (+)
35-40	V-	—	電源 (-)

※V+、V-から電源入力を行う場合は、端子番号29-34、35-40の全端子へ接続してください。(電圧降下が大きくなるのを防ぐため。)

	DCソケットから電源を入力する場合は、V+、V-からも電圧が出力されますので、ここから電源を入力したり、短絡させたりしないでください。
--	---

※RS-232Cのシグナルランドは、端子番号22, 23, 26のいずれかをご使用ください。

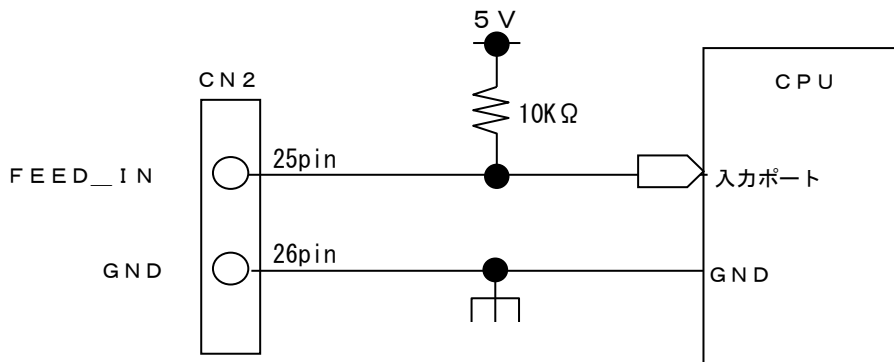
※FEEDは、端子番号25, 26を短絡させることにより、実現できます。

※SEL LEDは、端子番号27, 28に接続させることにより、オンライン時に点灯させることができます。

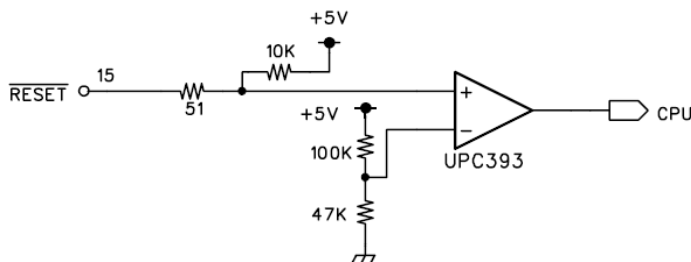
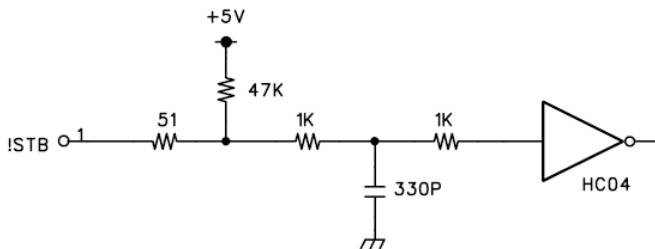
2. 電気的条件

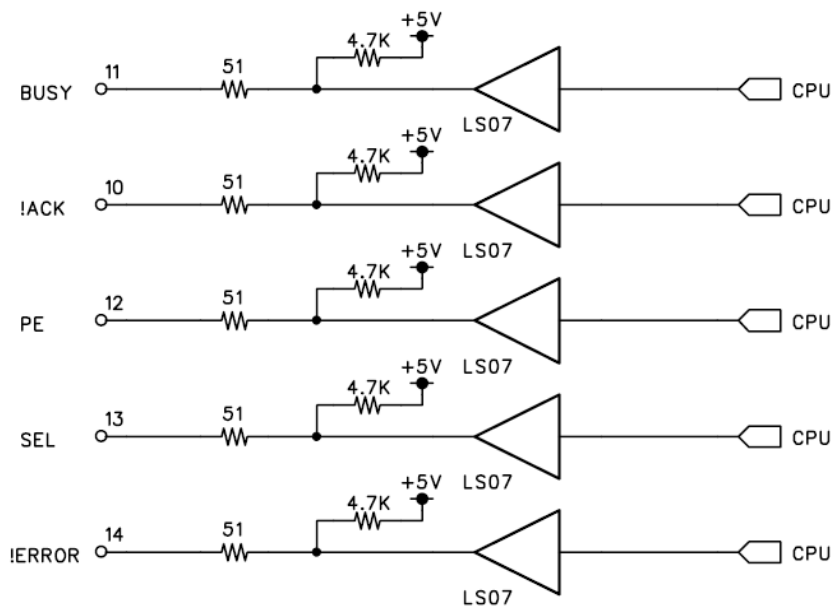
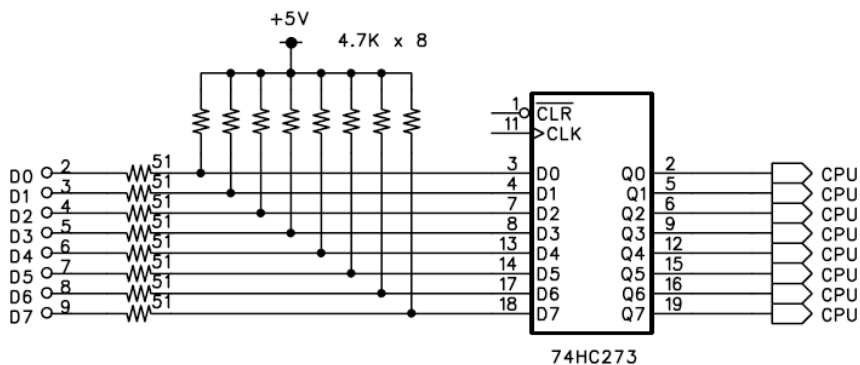
・FEED_IN信号

FEED_IN信号は、操作スイッチもしくはオープンコレクタにより、端子26 (GND) に短絡させるように設計を配慮下さい。また、オープンコレクタにて回路を組まれる場合には、プリンタの回路にてプルアップ処理されているので、外部からのプルアップ入力が無いように願います。入力回路は、下図のとおりです。



・その他、信号回路





3. DCソケット


使用コネクタ [ソケット] : HEC0470-01-630 (星電)

極性 : センタープラス



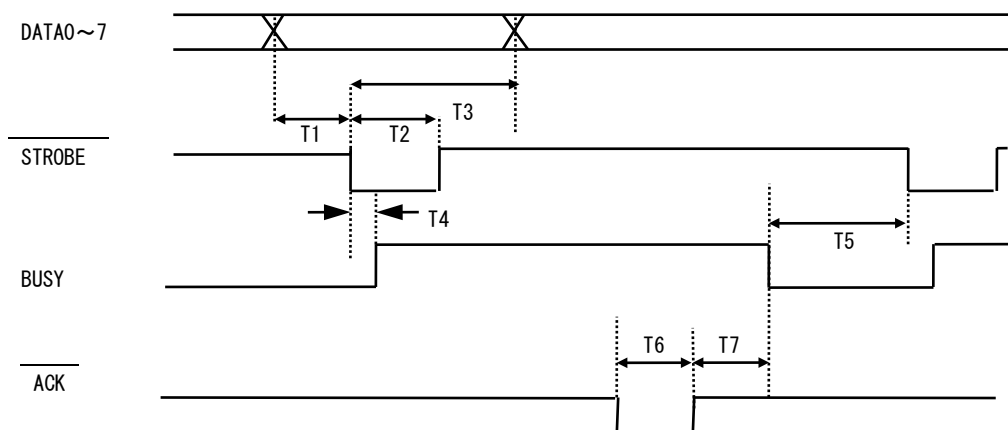
端子番号	信号名	方向	機能
1	DC+9V	—	電源用入力端子
2	GND	—	電源グランド

※インターフェース用コネクタ端子からの電源入力も可能。

 インターフェース用コネクタ端子から電源を入力する場合は、DCソケットからは電源を入力しないでください。

VI-2. パラレルインターフェース仕様

1. データ入カタイミング



	Min.	Max.	単位
T1	0.1	—	μs
T2	0.5	—	μs
T3	0.5	—	μs
T4	—	0.5	μs
T5	0	—	μs
T6	0.5	—	μs
T7	—	1.0	μs

VI-3. シリアルインターフェース仕様

1. ハードウェア制御

RTS信号のLow/Highによりホスト側の送信を制御する方式です。

プリンタの入力バッファに蓄えられるデータが3596バイト以上(*1)になると、RTS信号がLowになります。

ホスト装置はRTS信号がLowになるとデータの送信をストップします。

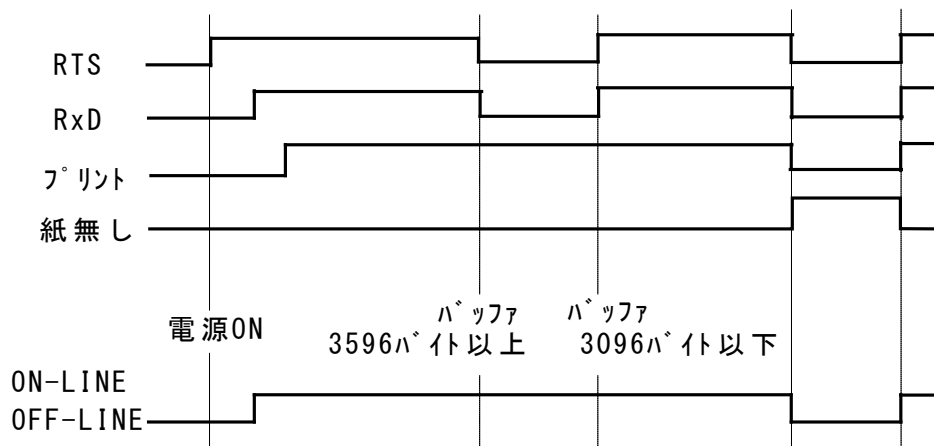
プリンタの入力バッファにあるデータが3096バイト以下(*2)になるとRTS信号がHighになります。

ホスト装置はRTS信号がHighになると、再び残りのデータを送信します。

※プリンタが印字不能状態（紙無し等）になったときもRTS信号がLowになります。

印字可能状態になるとRTS信号がHighになります。

ハードウェア制御のデータタイミング

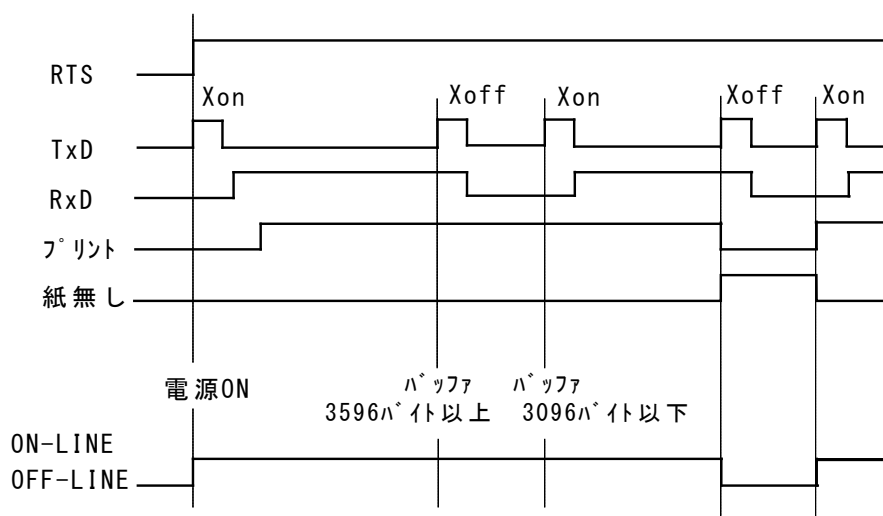


- *1. ファームウェアVer3.03以前は4046バイト以上とする。
- *2. ファームウェアVer3.03以前は3995バイト以下とする。

2. Xon/Xoff制御

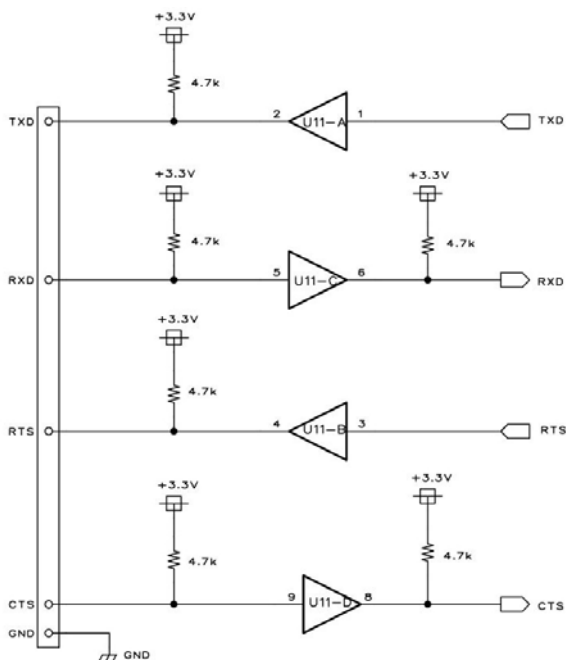
プリンタとホスト装置の間でXon (11H) コマンドとXoff (13H) コマンドをやりとりしながら制御する方式です。
 プリンタの入力バッファに蓄えられるデータが3596バイト以上(*1)になると、プリンタからホスト装置にXoffコマンドを送信します。
 ホスト装置はXoffコマンドを受信するとデータの送信をストップします。
 プリンタの入力バッファにあるデータが3096バイト以下(*2)になるとプリンタからホスト装置にXonコマンドを送信します。
 ホスト装置はXonコマンドを受信すると、再び残りのデータを送信します。
 ※プリンタが印字不能状態(紙無し等)になったときもXoffコマンドを送信します。
 印字可能状態になるとXonコマンドを送信します。

Xon/Xoff制御のデータタイミング



- *1. ファームウェアVer3.03以前は4046バイト以上とする。
- *2. ファームウェアVer3.03以前は3995バイト以下とする。

3. TTL レベル



シリアル入出力信号は、TTLモデルにて、TTLレベル信号を構成しています。
注意事項は、以下のとおり示します。

1. 接続する機器または基板の信号仕様が、TTLレベルであること。
TTLレベルと異なる場合、いずれかの基板または双方の基板が壊れることがあります。
2. 入出力信号に電流制限用の直列抵抗を接続しています。
3. 本プリンタはTTLレベルの中でも電圧レベルが低いLV TTL入出力信号仕様となっています。
この場合、出力信号を接続する相手側機器の、入力電圧(High側)にご注意ください。
出力を5VTTL入力接続する場合、入力閾値(最低値)が2.4V以上の場合であると、電圧が低いことより、安定動作に影響を生じさせる恐れがあります。
4. TTL入出力信号を接続する場合、一般的に接続長は、およそ**30cm**が限度です。
5. 配線長が長く／出力信号1mA以上の電流を流すような回路を構成する場合は、隣接する信号に誘導ノイズの影響を与えないような対策を講じてください。可能であれば、ツイストペアなどの配線をご検討ください。
6. オープンコレクタ出力と接続する場合、レベルLow電圧が0.8V以下であることを確認してください。PULL-UP抵抗値が低い場合、この電流値が大きく、Low電圧が上昇する恐れがあります。

項目	条件	規格値			単位
		最小	標準	最大	
High入力電圧	RxD、CTS	+2.4	—	+5.25	V
Low入力電圧	RxD、CTS	0	—	0.8	V
High出力電圧	TxD、RTS	+2.4	—	+3.6	V
Low出力電圧	TxD、RTS	0	—	0.8	V

VI-4. 電気特性

項目	条件	規格値			単位
		最小	標準	最大	
High入力電圧	!RESET	2.4	—	5.5	V
Low入力電圧	!RESET	0	—	1.35	V
High入力電圧	DATA0~7, !STROBE	3.2	—	5.5	V
Low入力電圧	DATA0~7, !STROBE	0	—	1.35	V
High入力電圧	RXD、CTS	+2.8	—	+15	V
Low入力電圧	RXD、CTS	-15	—	-2.8	V
High出力電圧	BUSY, !ACK, !ERROR, SEL OUT, PE	4.5	—	5.5	V
Low出力電圧	BUSY, !ACK, !ERROR, SEL OUT, PE	0	—	0.8	V
High出力電圧	TXD、RTS (RL=3K Ω)	+2.8	—	+15	V
Low出力電圧	TXD、RTS (RL=3K Ω)	-15	—	-2.8	V

VII. コマンド解説

VII-1. モード1 / モード2 ・各コマンドの説明

1. 基本コマンド

CR

- [名 称] 印字復帰・改行
[コード] <0D>h
[機 能] プリントバッファ内のデータを印字し、設定されている改行量に基づいて改行を行う。
[詳 細] ・実行後は、行の先頭を印字開始位置とする。
・CR後のLFは、無視する。
・改行量は、24ドットピッチで固定されている。

LF

- [名 称] 印字復帰・改行
[コード] <0A>h
[機 能] プリントバッファ内のデータを印字し、設定されている改行量に基づいて改行を行う。
[詳 細] ・実行後は、行の先頭を印字開始位置とする。
・CR後のLFは、無視する。
・改行量は、24ドットピッチで固定されている。

SO

- [名 称] 倍幅拡大印字の指定
[コード] <0E>h
[機 能] 倍幅拡大印字を指定する。以後、文字列を倍幅して印字を行う。
[詳 細] ・ESC @またはSIのコマンドが入力されるまで、解除されません。

SI

- [名 称] 倍幅拡大印字の解除
[コード] <0F>h
[機 能] 倍幅拡大印字を解除する。

CAN

- [名 称] プリントバッファの消去
[コード] <18>h
[機 能] プリントバッファのクリアを行う。
[詳 細] ・このコマンドを実行後、行頭を印字開始位置とする。

ESC S n1 n2 n3 n4 [DATA]

[名称] ビットイメージ指定

[コード] <1B>h <53>h n1 n2 n3 n4 [DATA]

[定義域] $30h \leq n1, n2, n3, n4 \leq 39h$
 “0001” ≤ “n1n2n3n4” ≤ “1023”
 $0 \leq d \leq 255$ (グラフィックデータ)

[機能] n1, n2, n3, n4のASCコードで指定されたデータ数をビットイメージとして指定される。

例) 192個のビットイメージ指定を行う場合

<1B>h <53>h “0192”
 [192個のDATA]

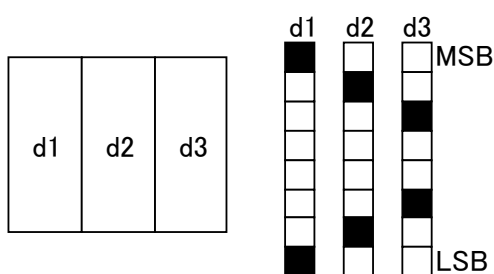
- [詳細]
- ・定義域外のコードは、それ以降のデータを通常データとして処理する。
 - ・印字可能領域外でのドット指定を行った場合には、データを読み捨てる。
 - ・データ展開位置としては、そのときの展開開始位置に従う。
 - ・倒立印字の影響は受ける。
 - ・行オーバーを起こしている段階で、次のビットイメージ指定を受け取ったとき、前行のプリントバッファ内のデータを印字する。又、行オーバーの判定ドット数は、下記にある通りとする。

■モード1：276ドットを越える場合を、行オーバーと判定する。

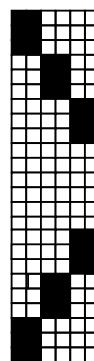
■モード2：332ドットを越える場合を、行オーバーと判定する。

・展開方法は図を参照。

(入カイメージ)



(展開されるイメージ)



ESC c

- [名 称] 特殊キャラクタの指定
 [コード] <1B>h <63>h
 [機 能] キャラクタコード表のF9H~FDHが下表のように切り替わります。

区分	F9H	FAH	FBH	FCH	FDH
1 (初期値)	市	区	町	村	人
2	Σ	μ	Ω	π	δ

- [詳 細] ・動作は、トグル動作として実行される。
 ・変更はコマンド実行時に行われる。
 ・ESC @コマンドで初期化されない。

ESC R n

- [名 称] 国際文字の選択
 [コード] <1B>h <52>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 6$
 [機 能] 下記に示す各国の文字セットを選択する。
 カタカナ対応文字コード表がもとになり、該当コードのみ指定された国の文字に置き換えられる。（「Ⅶ-4. データコード表」参照）

		23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
n=0	日本	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~
n=1	フランス	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	¨
n=2	ドイツ	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	β
n=3	イギリス	£	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
n=4	スウェーデン	#	☉	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
n=5	イタリア	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	Ò	è	ì
n=6	アメリカ	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~

- [詳 細] ・指定範囲外のデータは無視する。
 ・初期値は、n=0とする。

2. 拡張コマンド

ESC @

[名称] 初期化
 [コード] <1B>h <40>h
 [機能] プリンタの初期化を行う。

[詳細] ・ユーザメモリの割り当ては初期化される。
 ・受信バッファは保持される。
 ・プリントバッファはクリアされる。
 ・各種コマンド設定は、初期化される。(ESC cの設定は初期化されない)
 ・ROMSWの再読み込みを行う。

DC2 > n

[名称] 印字駆動モードの選択
 [コード] <12>h <3E>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 2$
 [機能] 印字駆動モードの設定を行う。

n	印字駆動モード	特徴
0	高速モード	高電力で、高速に印字駆動を行う。
1	中速モード1	低電力で、中速に印字駆動を行う。
2	中速モード2	当社推奨の電源に合せた、印字駆動を行う。 中速モード1より速度は遅い。

[詳細] ・高速モードでは、当社推奨の電源を使用しても印字割合によっては、そのまま
 パワーダウンしてしまう恐れがある。
 ・初期値は、 $n = 2$ である。

DC2 % n

[名称] 印字駆動のユーザ設定
 [コード] <12>h <25>h n
 [定義域] $1 \leq n \leq 16$
 [機能] 印字駆動のユーザ設定で行う。
 $n = 1$: 1×8 ドット量とする。
 |
 $n = 16$: 16×8 ドット量とする。

[詳細] ・1ライン印字を行う時、 $n \times 8$ ドット量に沿って1ラインの分割回数を決定する。
 例) 印字するドット数 = 128 ドットで、 $n = 1$ のとき
 $128 \div (1 \times 8) = 16 \dots (16回に分けて印字を行う。)$
 ・ n の値が小さい程低電力であり、大きい程印字速度が速い。

DC2 ~ n

[名称] 印字濃度の設定
[コード] <12>h <7E>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] 印字濃度の設定を行う。

[詳細] ・ nは、n%として表す。
・ 低感熱紙等により印字濃度を2倍に調整する場合には、n=200とする。
・ 1文字単位の設定は行えない。行単位／ライン単位での設定とする。
・ 初期値は、n=100とする。

Ⅶ-2. モード3・各コマンドの説明

1. 紙送りコマンド

CR

[名称] 印字復帰・改行

[コード] <0D>h

[機能] プリントバッファ内のデータを印字し、設定されている改行量に基づいて改行を行う。

[詳細] ・実行後は、行の先頭を印字開始位置とする。
・CR後のLFは、無視する。

LF

[名称] 印字復帰・改行

[コード] <0A>h

[機能] CRと同じ動作を行う。

[詳細] ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。
・CR後のLFは、無視する。

FF

[名称] ページ長印字

[コード] <0C>h

[機能] ページ長設定に基づいて改ページを行う。

[詳細] ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。

ESC J n

[名称] 印字および紙送り

[コード] <1B>h <4A>h n

[定義域] $0 \leq n \leq 255$

[機能] プリントバッファ内のデータを印字し、[n×ドットピッチ]の紙送りを行う。

[詳細] ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。
・改行量の設定には影響を受けない。

ESC j n

[名称] 印字および逆方向紙送り

[コード] <1B>h <6A>h n

[定義域] $0 \leq n \leq 255$

[機能] プリントバッファ内のデータを印字し、[n×ドットピッチ]の逆方向紙送りを行う。

[詳細] ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。
・改行量の設定には影響を受けない。

ESC d n

[名 称] 印字および n 行紙送り

[コード] <1B>h <64>h n

[定義域] $0 \leq n \leq 255$

[機 能] プリントバッファ内のデータを印字し、n 行の紙送りを行う。

[詳 細] ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。

ESC C n

[名 称] ページ長の設定

[コード] <1B>h <43>h n

[定義域] $1 \leq n \leq 255$

[機 能] 改ページの改ページ量を設定する。

[詳 細] ・改ページは、FF コマンドで行う。

2. タブコマンド

H T

[名 称] 水平タブ
[コード] <09>h
[機 能] 印字位置を、次の水平タブ位置まで移動する。

- [詳 細]
- ・水平タブ位置が設定されていない場合は、コマンドを無視する。
 - ・水平タブ位置が印字領域を越える場合は、次行の先頭位置に設定する。
 - ・水平タブ位置の設定は、ESC Dで行う。
 - ・水平タブの初期値は、8文字毎とする。

ESC D n1 . . . nk NUL

[名 称] 水平タブ設定
[コード] <1B>h <44>h n1 . . . nk <00>h
[定義域] $1 \leq n \leq 255$
 $0 \leq k \leq 32$
[機 能] 水平タブ位置を設定する。
nは、行の先頭位置から設定位置までの桁数を示す。
kは、設定するデータの個数を示す。

- [詳 細]
- ・設定される水平タブ位置は、[文字幅×n]となる。
→文字幅としては、右スペース、横倍率も含まれる。
 - ・以前に設定されていた値は、全て解除される。
 - ・設定可能なタブ位置は、最大32でありこれを超えた場合は、次データから通常のデータとして処理する。
 - ・設定位置は、小さい順に設定していき、最後にNULコードで終わる。
 - ・設定中に前回値より小さい値を設定した場合は、NULコードとして認識される。
 - ・設定後に文字幅を変更しても、設定したタブ位置は変更しない。

3. 書式コマンド

ESC 2

- [名称] 初期改行量の設定
- [コード] <1B>h <32>h
- [機能] 1行あたりの改行量を初期値に戻す。

ESC 3 n

- [名称] 改行量の設定
- [コード] <1B>h <33>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] 1行あたりの改行量を [n×ドットピッチ] に設定する。

[詳細] ・初期改行量は、 $n = 28$ である。

ESC SP n

- [名称] 半角文字の右スペース量の設定
- [コード] <1B>h <20>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 127$
- [機能] 半角文字の文字間スペースを [n×ドットピッチ] に設定する。

[詳細] ・右スペース量は文字横倍率に応じて大きくなる。
・漢字文字に影響を与えない。
・初期値は、 $n = 0$ とする。

GS L n l n h

- [名称] 左マージンの設定
- [コード] <1D>h <4C>h n l n h
- [定義域] $0 \leq n l \leq 255$
 $0 \leq n h \leq 255$
- [機能] 左マージンを [(nh×256+nl)×ドットピッチ] 設定する。

[詳細] ・行頭でのみ有効となる。
・設定可能な最大左マージンは、横印字可能領域である。
・最大値を超える場合は、最大値に丸め込まれる。
・初期値は、 $n h, n l = 0$ とする。

GS W n l n h

- [名称] 印字領域幅の設定
[コード] <1D>h <57>h n l n h
[定義域] $0 \leq n l \leq 255$
 $0 \leq n h \leq 255$
[機能] 印字領域幅を $[(n h \times 256 + n l) \times \text{ドットピッチ}]$ 設定する。
[詳細] ・行頭でのみ有効となる。
・設定可能な印字領域は、左マージンを除いた横印字可能領域である。それを超える場合は、左マージンを除いた横印字可能領域に丸められる。
・初期値は、 $n h n l = 384$ とする。

ESC \$ n l n h

- [名称] 印字領域の絶対位置指定
[コード] <1B>h <24>h n l n h
[定義域] $0 \leq n l \leq 255$
 $0 \leq n h \leq 255$
 $0 \leq n h n l \leq 127$
[機能] 左マージンを基準とした絶対位置で印字領域を設定する。
設定幅は、 $[(n h \times 256 + n l) \times \text{ドットピッチ}]$ とする。
[詳細] ・行頭でのみ有効となる。
・ $n h n l$ の最大値を超える設定は、このコマンドを無効とする。

ESC a n

- [名称] 位置揃え
[コード] <1B>h <61>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 2$
[機能] 1行の印字データを指定位置に揃える。
 $n = 0$: 左揃え
 $n = 1$: 中央揃え
 $n = 2$: 右揃え
[詳細] ・設定されている印字領域内で位置揃えを行う。
・初期値は、 $n = 0$ となる。

4. 文字修飾コマンド

ESC ! n

- [名称] 一括の修飾文字指定
- [コード] <1B>h <21>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] 印字モードを一括で指定する。

ビット	項目内容	機能
0	文字フォント	0 : 24ドット系 1 : 16ドット系
1	未定義	—
2	未定義	—
3	強調文字	0 : 解除 1 : 指定
4	縦倍文字	0 : 解除 1 : 指定
5	横倍文字	0 : 解除 1 : 指定
6	未定義	—
7	アンダーライン	0 : 解除 1 : 指定

- [詳細]
 - ・縦倍／横倍の両方を指定すると4倍角になる。
 - ・アンダーライン量は、2ドットピッチとする。但し、同一行に複数の太さのアンダーラインが混在する場合、行中のアンダーラインは、最も太いラインに統一される。
 - ・各設定は、以前に設定されていたものに関係なく行われる。
 - ・強調文字と文字フォント以外の設定は、半角文字に対してのみ有効となる。
 - ・初期値は、n=0とする。

ESC G n

ESC E n

- [名称] 強調文字の指定・解除
- [コード] <1B>h <47>h n
<1B>h <45>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] 強調印字の指定・解除を行う。
n=<xxxxxxx0>B: 解除する。
n=<xxxxxxx1>B: 指定する。

- [詳細]
 - ・nは最下位ビットのみ有効。
 - ・初期値は、n=0となる。
 - ・横幅は半角/全角とも1ドット増える。横倍時は2ドット増える。

ESC { n

- [名称] 倒立印字の指定・解除
- [コード] <1B>h <7B>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] 倒立印字の指定・解除を行う。
n=<xxxxxxx0>B: 解除する。
n=<xxxxxxx1>B: 指定する。

- [詳細] ・ nは最下位ビットのみ有効である。
・ 行頭でのみ有効となる。
・ 初期値は、n=0とする。

ESC - n

- [名称] アンダーラインの指定・解除
- [コード] <1B>h <2D>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] アンダーラインの解除・指定を行う。
n=<xxxxx000>B: アンダーライン 0ドットピッチ
|
n=<xxxxx111>B: アンダーライン 7ドットピッチ

- [詳細] ・ nは下位3ビットのみ有効とする。
・ 半角文字に対してのみ有効とする。
・ アンダーラインは、文字幅とその文字スペースに対して付加される。
・ 改行量設定による影響は受けない。
・ 同一行に複数の太さのアンダーラインが混在する場合、行中のアンダーラインは、最も太いラインに統一される。
・ 初期値は、n=0とする。

GS ! n

- [名称] 文字サイズの設定
[コード] <1D>h <21>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] 文字サイズを指定する。
n=<xxxx0000>B: 縦方向倍率 1倍<最小>
|
n=<xxxx0111>B: 縦方向倍率 8倍<最大>

n=<0000xxxx>B: 横方向倍率 1倍<最小>
|
n=<0111xxxx>B: 横方向倍率 8倍<最大>
- [詳細] ・HRI文字を除く、全ての文字に対して有効である。
・nは0~2ビット, 4~6ビットに対してのみ有効である。
・初期値は、n=0とする。

GS B n

- [名称] 白黒反転文字の指定・解除
[コード] <1D>h <42>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] 白黒反転文字の解除・指定を行う。
n=<xxxxxxxx0>B: 解除する。
n=<xxxxxxxx1>B: 指定する。
- [詳細] ・nは最下位ビットのみ有効である。
・初期値は、n=0とする。

5. 文字選択コマンド

ESC M n

- [名称] 文字フォントの選択
 [コード] <1B>h <4D>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 255$
 [機能] 文字フォントの選択を行う。
 n=<xxxxxx0>B: 文字フォント(12×24, 24×24)
 n=<xxxxxx1>B: 文字フォント(8×16, 16×16)
- [詳細] ・ nは最下位ビットのみ有効である。
 ・ 漢字文字に対しても有効である。
 ・ ESC !でも設定可能であるが、最後に処理したコマンドを有効とする。
 ・ 初期値は、n=0とする。

ESC R n

- [名称] 国際文字の選択
 [コード] <1B>h <52>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 7$
 [機能] 下記に示す各国の文字セットを選択する。
 日本の場合、カタカナ対応文字コード表の通りとなる。
 日本以外の場合、PC437系コード表がもとになり、該当コードのみ指定された国の文字に置き換えられる。(「VII-4. データコード表」参照)

		23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
n=0	日本	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~
n=1	アメリカ	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
n=2	ドイツ	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
n=3	イギリス	£	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
n=4	フランス	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	¨
n=5	スペイン	℞	\$	@	¡	Ñ	¿	^	`	¨	ñ	}	~
n=6	イタリア	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	Ò	è	Ì
n=7	スウェーデン	#	Ö	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü

- [詳細] ・ 指定範囲外のデータは無視する。
 ・ 初期値は、n=0とする。

ESC & y c1 c2 [x1 d1... d(y×x1)]
... [xk d1... d(y×xk)]

- [名称] ダウンロード文字の登録
- [コード] <1B>h <26>h y c1 c2
[x1 d1... d(y×x1)]... [xk d1... d(y×xk)]
- [定義域] y=3
20h ≤ c1 ≤ c2 ≤ FFh
0 ≤ x ≤ 12 (文字フォント (12×24) 選択時)
0 ≤ x ≤ 9 (文字フォント (8×16) 選択時)
0 ≤ d ≤ 255
- [機能] 指定された文字コードにダウンロードパターンを定義する。
y=縦方向のバイト数。
x=横方向のビット数。
c1=文字定義の開始コード
c2=文字定義の終了コード
- [詳細] ・1文字のみの定義の場合、c1=c2とする。
・dは、ダウンロード文字のグラフィックデータとする。
・xの指定により余る右スペースは、空白として処理する。
・前回登録していたコードは、上書きして処理する。
・登録した文字フォントを有効としたい場合は、ESC %を設定する。
・文字フォント16ドット系では、横幅8ドット・縦幅16ドットまでの出力とする。

ESC ? n

- [名称] ダウンロード文字の抹消
- [コード] <1B>h <3F>h n
- [定義域] 20h ≤ n ≤ FFh
- [機能] 指定したコードのダウンロード文字を抹消する。

- [詳細] ・nは定義した文字コードを示す。抹消後は内部文字を印字する。
・指定した文字コードが未定義である場合、このコマンドを無視する。

ESC % n

- [名称] ダウンロード文字の指定・解除
- [コード] <1B>h <25>h n
- [定義域] 0 ≤ n ≤ 255
- [機能] ダウンロード文字セットを解除・指定を行う。
n=<xxxxxx0>B: 解除する。
n=<xxxxxx1>B: 指定する。

- [詳細] ・nは最下位ビットのみ有効である。
・ダウンロード文字セットを解除した場合、内部文字セットを指定する。
・ダウンロード文字セットを指定した場合、定義コードはダウンロード文字を指定し、未定義コードは内部文字を指定する。
・初期値は、n=0とする。

登録イメージ

フォント12×24

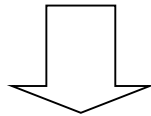
d1	d4	...	d34
d2	d5	...	d35
d3	d6	...	d36

フォント8×16

d1	d4	...	d25
d2	d5	...	d26
d3	d6	...	d27

MSB

LSB



文字出力範囲

フォント12×24

d1	d4	...	d34
d2	d5	...	d35
d3	d6	...	d36

フォント8×16

d1	d4	...	d22
d2	d5	...	d23
		...	

6. バーコードコマンド

GS H n

- [名称] HRI文字の印字設定
- [コード] <1D>h <48>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] バーコード印字時のHRI文字の印字位置を指定する。
 $n = \langle xxxxxx00 \rangle B$: HRI文字を印字しない。
 $n = \langle xxxxxx01 \rangle B$: バーコードの上に印字。
 $n = \langle xxxxxx10 \rangle B$: バーコードの下に印字。
 $n = \langle xxxxxx11 \rangle B$: バーコードの上下に印字。

- [詳細] ・ nは下位2ビットの有効とする。
 ・ 初期値は、n=0とする。

GS w n

- [名称] バーコード幅の設定
- [コード] <1D>h <77>h n
- [定義域] $1 \leq n \leq 4$
- [機能] バーコードの横サイズを設定する。

n	JAN/UPCEの モジュール幅	ITF, CODE39, CODABARのモジュール幅	
		細バー	太バー
1	2ドットピッチ	1ドットピッチ	3ドットピッチ
2	3ドットピッチ	2ドットピッチ	5ドットピッチ
3	4ドットピッチ	3ドットピッチ	8ドットピッチ
4	5ドットピッチ	4ドットピッチ	10ドットピッチ

- [詳細] ・ CODE128においては、バーコード幅の設定を行えない。(モジュール幅2ドットピッチとする。)
 ・ 初期値は、n=2とする。

GS h n

- [名称] バーコード高さの設定
- [コード] <1D>h <68>h n
- [定義域] $1 \leq n \leq 255$
- [機能] バーコードの高さ設定を行う。

- [詳細] ・ 初期値は、n=162とする。

GS k m d1 . . . dk NUL

[名 称] バーコードの印字

[コード] <1D>h <6B>h m d1 . . . dk NUL

[定義域] $1 \leq m \leq 7$

d1 . . dkは、バーコード体系により異なる。

[機 能] バーコード体系を選択し、バーコードの印字を行う。

m	バーコード体系
1	UPC-E
2	JAN13
3	JAN8
4	CODE39
5	ITF
6	CODABAR
7	CODE128

[詳 細]

- ・このコマンドは、NULコードにより終了する。
- ・UPC-Eは、バーコードデータ7バイトとし、チェックディジットは内部付加を行う。
- ・JAN13は、バーコードデータ12バイトとし、チェックディジットは内部付加を行う。
- ・JAN8は、バーコードデータ7バイトとし、チェックディジットは内部付加を行う。
- ・CODE39は、スタート・ストップモジュールの自動付加を行う。
- ・ITFは、バーコードデータ偶数バイトとし、スタート・ストップモジュールの自動付加を行う。
- ・CODE128は、スタートモジュール、バーコードデータを送信するものとし、チェックディジット、ストップモジュールは自動付加される。
データの中に、特殊キャラクタを入れる場合は、次のように2バイトで指定する。

```

SHIFT      -> 7Bh, 53h  ({S})
CODE A     -> 7Bh, 41h  ({A})
CODE B     -> 7Bh, 42h  ({B})
CODE C     -> 7Bh, 43h  ({C})
FNC 1     -> 7Bh, 31h  ({1})
FNC 2     -> 7Bh, 32h  ({2})
FNC 3     -> 7Bh, 33h  ({3})
FNC 4     -> 7Bh, 34h  ({4})
' {'      -> 7Bh, 7Bh  ({{})
    
```

例) Start Code C・Fnc1・0012を印字したいとき、
 GS・"k"・n・69h・7Bh・31h・30h・30h・31h・32h・0
 (但し、n=7)

7. 罫線制御コマンド

DC3 A

[名称] 罫線バッファAの選択
[コード] <13>h <41>h
[機能] 罫線バッファAを選択する。

[詳細] ・罫線バッファAを選択する。
・罫線バッファは、独立した2本のバッファ（A、B）を持っている。
・初期値として選択されている。

DC3 B

[名称] 罫線バッファBの選択
[コード] <13>h <42>h
[機能] 罫線バッファBを選択する。

[詳細] ・罫線バッファBを選択する。
・初期値は、バッファAを選択している。

DC3 C

[名称] 罫線バッファのクリア
[コード] <13>h <43>h
[機能] 選択されている罫線バッファの内容をクリアする。

[詳細] ・クリアデータは全て“0”とする。

DC3 D n l n h

[名称] 罫線バッファのドット指定の書きこみ
[コード] <13>h <44>h n l n h
[定義域] $0 \leq n l \leq 255$
 $0 \leq n h \leq 3$
[機能] 罫線バッファの指定位置に“1”を書きこむ
指定位置は、 $[(n h \times 256 + n l) \times \text{ドットピッチ}]$ とする。

[詳細] ・印字可能領域に関係なく選択されている罫線バッファに“1”を書きこむ。
・n hは下位2ビットのみ有効とする。

DC3 L n l n h m l m h

- [名称] 罫線バッファのライン指定の書きこみ
[コード] <13>h <4C>h n l n h m l m h
[定義域] $0 \leq n l \leq 255$
 $0 \leq n h \leq 3$
 $0 \leq m l \leq 255$
 $0 \leq m h \leq 3$
[機能] 罫線バッファに $n h n l \sim m h m l$ の範囲に“1”を書きこむ。
 $0 \leq n h n l \leq m h m l \leq 1023$
 $n h n l = (n h \times 256 + n l) \times \text{ドットピッチ}$ 。
 $m h m l = (m h \times 256 + m l) \times \text{ドットピッチ}$ 。

- [詳細] ・印字可能領域に関係なく選択されている罫線バッファに“1”を書きこむ。
・n h, m h は下位2ビットのみ有効とする。

DC3 +

- [名称] 罫線、印字モードの許可
[コード] <13>h <2B>h
[機能] 罫線バッファの印字モードを許可する。

- [詳細] ・許可後は、各印字命令(CR/LF等)において必ず選択されている罫線バッファのデータを付加して印字をおこなう。
・このコマンドは、GS L/GS Wなどの印字領域コマンドの影響を受けない。
・初期時は、罫線の印字モードは禁止している。

DC3 -

- [名称] 罫線、印字モードの禁止
[コード] <13>h <2D>h
[機能] 罫線バッファの印字モードを禁止する。

- [詳細] ・解除以後は、罫線バッファのデータは印字されない。

DC3 P

- [名称] 罫線、1ドットラインの印字実行。
[コード] <13>h <50>h
[機能] プリントバッファ内のデータを印字し、選択されている罫線バッファの1ドットラインの印字を行う。

- [詳細] ・プリントバッファ内にデータが無い場合、そのまま1ドットライン印字を行う。
・罫線バッファの印字モードが禁止されている場合、印字を行わない。

8. 応答コマンド（シリアルモード時のみ）

GS a n

- [名称] 自動ステータスの送信, リアルタイムコマンドの有効・無効の選択
[コード] <1D>h <61>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 3$
[機能] プリンタステータスの自動ステータス応答の有効・無効を指定する。
リアルタイムコマンドの有効・無効を指定する。
n=0 : 自動ステータス応答を無効とする。
n=1 : 自動ステータス応答を有効にする。又、現在のステータスを応答する。
n=2 : リアルタイムコマンドを無効にする。
n=3 : リアルタイムコマンドを有効にする。

- [詳細] ・自動ステータス応答とは、ステータスの変化に伴って自動的に応答値を返す。
・リアルタイムコマンドは、受信時に実行するコマンドである。
・ステータス値は、（表）ステータス応答を参照すること。
・このコマンドは、受信バッファ展開時に実行するため、受信バッファの状態により遅延を生じる場合がある。
・応答するときには、ホスト状態の確認は行わない。
・初期状態として、自動ステータス応答無効, リアルタイム応答無効とする。

GS r n

- [名称] ステータスの送信
[コード] <1D>h <72>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] 現在のプリンタステータスを応答する。
n=<xxxxxxx1>B: ステータス応答を行う。

- [詳細] ・nは最下位ビットのみ有効である。
・自動ステータス応答の有効・無効の設定に関係なく、現在のステータスを応答する。
・ステータス値は、（表）ステータス応答を参照すること。
・このコマンドは、受信バッファ展開時に実行するため、受信バッファの状態により実行に遅延を生じる可能性がある。
・応答するときには、ホスト状態の確認は行わない。

DLE EOT n

- [名称] リアルタイムのステータス送信
- [コード] <10>h <04>h n
- [定義域] n=1
- [機能] 現在のプリンタステータスをリアルタイムに応答する。

- [詳細]
 - ・自動ステータス応答の有効・無効の設定に関係なく、現在のステータスを応答する。
 - ・ステータス値は、(表)ステータス応答を参照すること。
 - ・このコマンドは、受信時に実行される。
 - ・リアルタイムコマンドが無効になっているときは、このコマンドを無視する。
 - ・このコマンドが有効な場合において、イメージデータ等でDLE ENQ 1と一致しても、このコマンドが実行されてしまうので使用者側で注意が必要である。

(表) ステータス応答値

応答値 (1ビット)	内容
BIT 0	紙無しのエラー。 0:エラーなし 1:エラーあり
BIT 1	カバーオープン。 0:エラーなし 1:エラーあり
BIT 2	電圧エラー。 0:エラーなし 1:エラーあり
BIT 3	温度エラー。 0:エラーなし 1:エラーあり
BIT 4	プリンタ動作。 0:待機中 1:動作中 このビットは、DLE EOTのみ有効とし、その他のコマンドは0(固定)とする。
BIT 5	1 (固定値)
BIT 6	1 (固定値)
BIT 7	0 (固定値)

DLE ENQ n

- [名称] リアルタイムの主要バッファクリア
- [コード] <10>h <05>h n
- [定義域] n=1
- [機能] オフライン時に、リアルタイムに主要バッファのクリアを行う。
n=1 : 主要バッファのクリアを行う。

- [詳細]
 - ・このコマンドは、オフライン時に有効である。
 - ・このコマンドは、受信時に実行される。
 - ・リアルタイムコマンドが無効になっているときは、このコマンドを無視する。
 - ・このコマンドが有効な場合において、イメージデータ等でDLE ENQ 1と一致しても、このコマンドが実行されてしまうので使用者側で注意が必要である。(但し、オンライン時であれば特に注意する必要はない。)
 - ・クリアするバッファ等は、以下の通りである。
 - (受信バッファ)
 - (プリントバッファ)
 - (コマンド編集モード)

9. ビットイメージコマンド

ESC * m n l n h [d1 . . . dk]

[名称] ビットイメージ指定

[コード] <1B>h <2A>h m n l n h [d1 . . . dk]

[定義域] m=0, 1, 32, 33

0 ≤ n l ≤ 255

0 ≤ n h ≤ 3

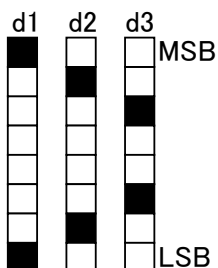
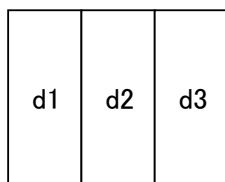
0 ≤ d ≤ 255

[機能] n l, n h で指定されたドット数について、モード m のビットイメージを指定する。

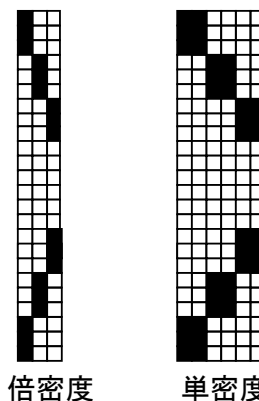
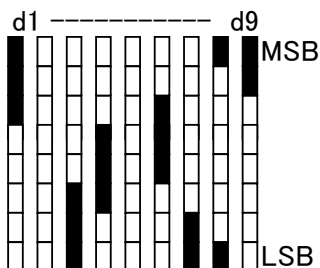
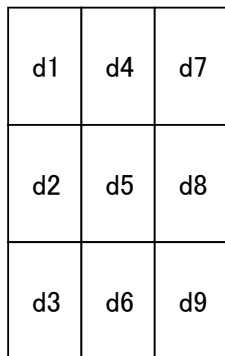
m	モード	縦方向 ドット数	横方向 (1ライン) ドット数	データ数 (k)
0	8ドット単密度	8	192	n h × 256 + n l
1	8ドット倍密度	8	384	n h × 256 + n l
32	24ドット単密度	24	192	(n h × 256 + n l) × 3
33	24ドット倍密度	24	384	(n h × 256 + n l) × 3

- [詳細]
- ・ m が定義域外の場合は、n l 以降のデータを通常データとして処理する。
 - ・ n l, n h は、印字するビットイメージの横方向ドット数を示す。
 - ・ 印字可能領域外でのドット指定を行った場合には、データを読み捨てる。
 - ・ データ展開位置としては、そのときの展開開始位置に従う。
 - ・ 倒立印字の影響は受ける。その他 (二重, 強調, 白黒反転など) の影響は受けない。
 - ・ 展開方法は図を参照。

8-dot bitimage



24-dot bitimage



GS * x y [d1... d(x×y×8)]

- [名称] ダウンロード・ビットイメージ登録
- [コード] <1D>h <2A>h x y [d1... d(x×y×8)]
- [定義域] $1 \leq x \leq 255$
 $1 \leq y \leq 48$
 $0 \leq d \leq 255$
 (x×y×8) ≤ ユーザメモリの空き容量
- [機能] x, y で指定されたドット数のダウンロード・ビットイメージを定義する。
 xは横方向の(x×8)ドット数を指定する。
 yは縦方向の(y×8)ドット数を指定する。
- [詳細] ・指定範囲外は、このコマンドを無視する。
 ・ユーザメモリの空き容量については、ユーザメモリを参照。
 ・展開方法は図を参照。

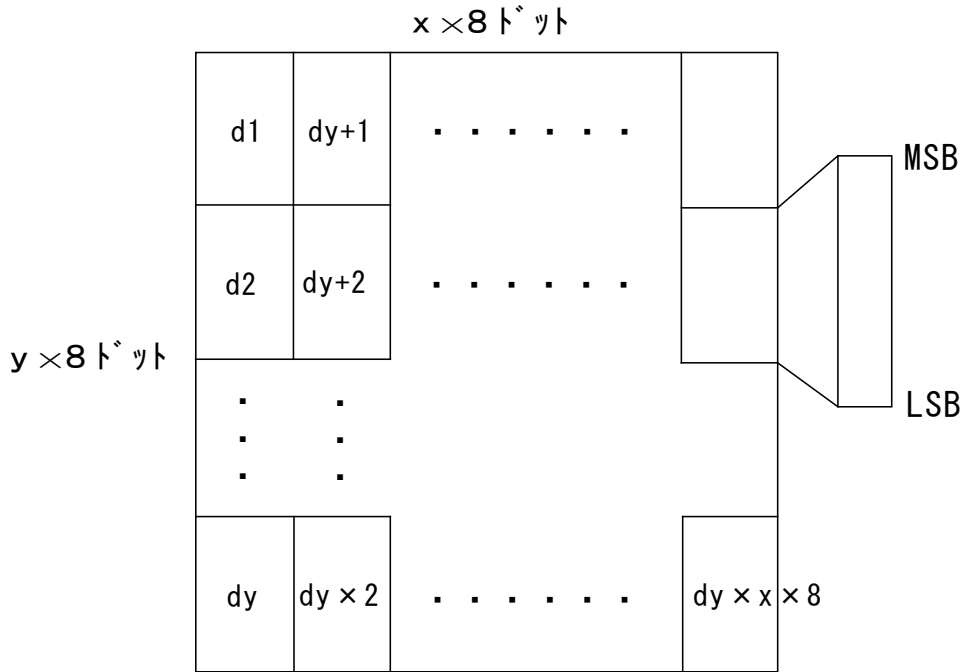
GS / m

- [名称] ダウンロード・ビットイメージ印字
- [コード] <1D>h <2F>h m
- [定義域] $0 \leq m \leq 3$
- [機能] 指定されたモードmで、ダウンロード・ビットイメージを印字する。

m	印字モード	内容
0	ノーマルモード	通常の倍率で印字する。
1	横倍モード	横倍にして印字する。
2	縦倍モード	縦倍にして印字する。
3	4倍モード	4倍にして印字する。

- [詳細] ・ダウンロード・ビットイメージが定義されていない時、このコマンドを無視する。
 ・プリントバッファ内にデータがある場合バッファ内のデータを印字し、ダウンロードビットイメージを印字する。
 ・倒立印字を除く印字モードには影響を受けない。
 ・印字可能領域外においては右方向バイト単位での端数部分を、はみ出で印字される。

ダウンロードビットイメージの構成



10. 漢字コマンド

FS &

[名称] 漢字モード指定
[コード] <1C>h <26>h
[機能] 漢字モードの指定を行う。

[詳細] ・漢字モード指定は、JISコード選択時のみ有効である。
・漢字モードが選択されている場合、全て2バイトの漢字コードとして処理される。
・初期状態において、漢字モードは解除されている。

FS .

[名称] 漢字モード解除
[コード] <1C>h <2E>h
[機能] 漢字モードの指定を行う。

[詳細] ・漢字モード解除は、JISコード選択時のみ有効である。
・漢字モードを解除した場合、全ての文字コードはASCIIコードとして処理される。
・初期状態において、漢字モードは解除されている。

FS C

[名称] 漢字コード体系の選択
[コード] <1C>h <43>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] 漢字コード体系を選択する。
n=<xxxxxxx0>B: JISコード
n=<xxxxxxx1>B: シフトJISコード

[詳細] ・初期状態は、n=0とする。

FS S n l n r

[名称] 漢字文字の文字間スペース設定
[コード] <1C>h <53>h n l n r
[定義域] $0 \leq n l \leq 127$
 $0 \leq n r \leq 127$
[機能] 漢字の左スペース量 (n l) と右スペース量 (n r) の設定を行う。

[詳細] ・設定するスペース量は、標準サイズの漢字文字に対してのスペース量である。
又、文字倍率に従って、スペース量も [文字倍率×スペース量] となる。
・最大値を超える場合は、最大値の設定量に置き換わる。
・漢字文字に対してのみ有効とする。
・初期値は、n l, n r=0とする。

FS ! n

- [名称] 漢字文字による一括モード指定
- [コード] <1C>h <21>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] 漢字の印字モードの一括指定を行う。

ビット	項目内容	機能
0	未定義	—
1	未定義	—
2	横倍文字	0 : 解除 1 : 指定
3	縦倍文字	0 : 解除 1 : 指定
4	未定義	—
5	未定義	—
6	未定義	—
7	アンダーライン	0 : 解除 1 : 指定

- [詳細]
 - ・横倍と縦倍の両方を指定すると文字サイズは4倍角になる。
 - ・アンダーライン量は、2ドットピッチとする。但し、同一行に複数の太さのアンダーラインが混在する場合、行中のアンダーラインは、最も太いラインに統一される。
 - ・他コマンドでも設定可能であるが、最後に処理したコマンドを有効とする。
 - ・初期値は、n=0とする。

FS - n

- [名称] 漢字文字のアンダーライン指定・解除
- [コード] <1C>h <2D>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] 漢字文字のアンダーラインを設定する。
 $n = \langle x x x x x 0 0 0 \rangle B$: アンダーライン 0ドットピッチ
 |
 $n = \langle x x x x x 1 1 1 \rangle B$: アンダーライン 7ドットピッチ

- [詳細]
 - ・nは下位3ビットのみ有効とする。
 - ・漢字文字に対してのみ有効とする。
 - ・アンダーラインは、文字幅とその文字スペースに対して付加される。
 - ・同一行に複数の太さのアンダーラインが混在する場合、行中のアンダーラインは、最も太いラインに統一される。
 - ・初期値は、n=0とする。

FS W n

- [名称] 漢字文字サイズ4倍角の指定・解除
- [コード] <1C>h <58>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 255$
- [機能] 漢字文字における4倍角の指定・解除を行う。
 $n = \langle x x x x x x x 0 \rangle B$: 解除する。
 $n = \langle x x x x x x x 1 \rangle B$: 指定する。

- [詳細]
 - ・nの最下位ビットのみ有効とする。
 - ・漢字文字に対してのみ有効とする。
 - ・初期値は、n=0とする。

FS 2 c1 c2 d1... dk

[名称] 外字登録

[コード] <1C>h <32>h c1 c2 d1... dk

[定義域] $0 \leq d \leq 255$

$k = 72$

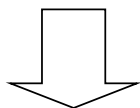
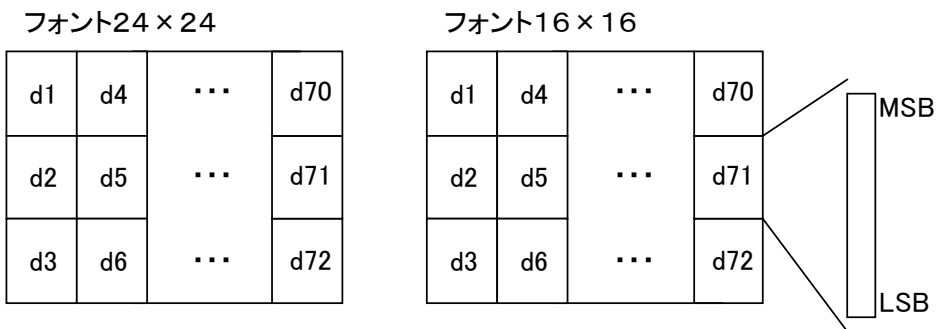
c1, c2は漢字コード体系により異なる。

漢字コード体系	c1	c2
JISコード	c1=77H	$21H \leq c2 \leq 2FH$
シフトJISコード	c1=ECH	$40H \leq c2 \leq 4EH$

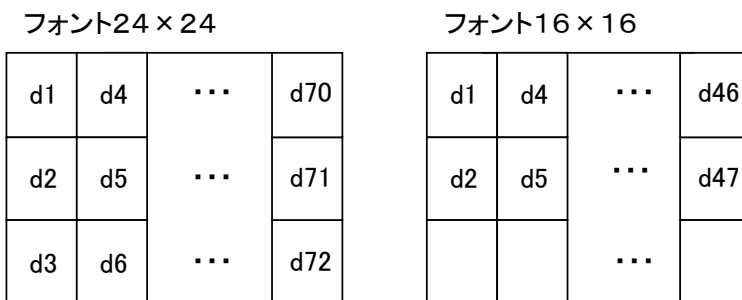
[機能] c1, c2により指定されたコードを、外字文字として登録を行う。

[詳細] ・c1=第1バイトとし、c2=第2バイトとする。
 ・dはイメージデータとし、印字するビット“1”、印字しないビット“0”とする。
 ・文字フォント16ドット系では、横幅16ドット・縦幅16ドットまでの出力とする。

登録イメージ



文字出力範囲



11. 機能・設定コマンド

ESC @

[名称] 初期化
[コード] <1B>h <40>h
[機能] プリンタの初期化を行う。

[詳細] ・ユーザメモリの割り当ては初期化される。
・受信バッファは保持される。
・プリントバッファはクリアされる。
・各種コマンド設定は、全て初期化される。
・ROMSWの再読み込みを行う。

CAN

[名称] プリントバッファの消去
[コード] <18>h
[機能] プリントバッファのクリアを行う。
[詳細] ・このコマンドを実行後、行頭を印字開始位置とする。

DC2 D n

[名称] ダウンロード文字の登録領域の確保・開放
[コード] <12>h <44>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] ダウンロード文字領域の確保・開放を行う。
<xxxxxx0>B: ダウンロード文字領域開放
<xxxxxx1>B: ダウンロード文字領域確保

[詳細] ・開放を行った時は、ユーザメモリの空き領域として上乘せされる。
・開放以後は、ダウンロード文字登録を行えない。
・確保を行った時は、ユーザメモリの空き領域から4560バイト取り出される。
・確保以後は、ダウンロード文字登録を行える。
・初期値は、 $n=1$ （確保）とする。

DC2 G n

[名称] 外字文字の登録領域の確保・開放
[コード] <12>h <47>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] 外字領域の確保・開放を行う。
<xxxxxx0>B: 外字領域開放
<xxxxxx1>B: 外字領域確保

[詳細] ・開放を行った時は、ユーザメモリの空き領域として上乘せされる。
・開放以後は、外字登録を行えない。
・確保を行った時は、ユーザメモリの空き領域から1080バイト取り出される。
・確保以後は、外字登録を行える。
・初期値は、 $n=1$ （確保）とする。

DC2 > n

- [名称] 印字駆動モードの選択
 [コード] <12>h <3E>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 2$
 [機能] 印字駆動モードの設定を行う。

n	印字駆動モード	特徴
0	高速モード	高電力で、高速に印字駆動を行う
1	中速モード1	低電力で、中速に印字駆動を行う
2	中速モード2	当社推奨の電源に合せた印字駆動を行う

- [詳細] ・高速モードでは、当社推奨の電源を使用しても印字割合によっては、そのままパワーダウンしてしまう恐れがある。
 ・消費電力・印字速度の一般的な比較は下記に示す。
 ①消費電力： 高速モード>中速モード1>中速モード2
 ②印字速度： 高速モード>中速モード1>中速モード2
 ・初期値は、n=2である。

DC2 % n

- [名称] 印字駆動のユーザ設定
 [コード] <12>h <25>h n
 [定義域] $1 \leq n \leq 16$
 [機能] 印字駆動のユーザ設定で行う。
 n=1 : 1×8ドット量とする。
 |
 n=16 : 16×8ドット量とする。

- [詳細] ・1ライン印字を行う時、n×8ドット量に沿って1ラインの分割回数を決定する。
 例) 印字するドット数=128ドットで、n=1のとき
 $128 \div (1 \times 8) = 16 \dots$ (16回に分けて印字を行う。)
 ・nの値が小さい程低電力であり、大きい程印字速度が速い。

DC2 ~ n

- [名称] 印字濃度の設定
 [コード] <12>h <7E>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 255$
 [機能] 印字濃度の設定を行う。

- [詳細] ・nは、n%として表す。
 ・低感熱紙等により印字濃度を2倍に調整する場合には、n=200とする。
 ・1文字単位の設定は行えない。行単位/ライン単位での設定とする。
 ・初期値は、n=100とする。

DC2 p n

- [名称] 紙無し検出器の設定
[コード] <12>h <70>h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機能] 紙無し検出によるオフライン出力の設定を行う。
<xxxxxx0>B: オフラインを出力しない。
<xxxxxx1>B: オフラインを出力する。
- [詳細] ・紙無し検出を無効にしても、LED信号とステータス応答は有効時と変わらない。
・初期値は、n=0とする。

DC2 m s n l n h

- [名称] マーク位置検出
[コード] <12>h <6D>h s n l n h
[定義域] $0 \leq s \leq 255$
 $1 \leq n h n l \leq 2047$
[機能] マーク位置検出のモードを設定する。
s=<xxxxxx00>B: 紙有りを検出するまで、順方向に紙送りを行う。
<xxxxxx01>B: 紙無しを検出するまで、順方向に紙送りを行う。
<xxxxxx10>B: 紙有りを検出するまで、逆方向に紙送りを行う。
<xxxxxx11>B: 紙無しを検出するまで、逆方向に紙送りを行う。
n=紙送り量の最大値。
- [詳細] ・紙送りは、(nh×256+nl)ドットピッチに達した時、マーク位置検出を行っていてもコマンドを終了する。
・sは下位2ビットのみ有効である。
- [注意] ・ラベル紙の保証紙は特にありませんので、お客様の方で十分にご評価ください。

VII-3. コマンド一覧表

1. モード1/モード2

1. 基本コマンド (μTP-5820/24コマンド) (P26)

コマンド	名称
LF	ラインフィード
CR	キャリッジリターン
SO	倍幅拡大印字モード指定
SI	倍幅拡大印字モード解除
CAN	キャンセル
ESC S n1 n2 n3 n4	ビットイメージグラフィック
ESC c	特殊キャラクタ指定
ESC R n	国際キャラクタ指定

2. 拡張コマンド (P29)

コマンド	名称
ESC @	初期化
DC2 >	印字駆動モードの選択
DC2 %	印字駆動のユーザ設定
DC2 ~	印字濃度の設定

2. モード3

1. 紙送りコマンド (P31)

コマンド	名称
CR	印字復帰・改行
LF	印字復帰・改行
FF	ページ長印字
ESC J	印字および紙送り
ESC j	印字および逆方向紙送り
ESC d	印字および連続改行
ESC C	ページ長の設定

2. タブコマンド (P33)

コマンド	名称
HT	水平タブ
ESC D	水平タブ設定

3. 書式コマンド (P34)

コマンド	名称
ESC 2	初期行間量の指定
ESC 3	行間量の設定
ESC SP	半角文字の右スペース量の設定
GS L	左マージンの設定
GS W	印字領域幅の設定
ESC \$	印字領域の絶対位置指定
ESC a	位置揃え

4. 文字修飾コマンド (P36)

コマンド	名称
ESC !	一括の修飾文字指定
ESC G	強調文字の指定・解除
ESC E	
ESC {	倒立印字の指定・解除
ESC -	アンダーラインの指定・解除
GS !	文字サイズの設定
GS B	白黒反転文字の指定・解除

5. 文字選択コマンド (P 39)

コマンド	名 称
ESC M	文字フォントの選択
ESC R	国際文字の選択
ESC &	ダウンロード文字の登録
ESC ?	ダウンロード文字の抹消
ESC %	ダウンロード文字の指定・解除

6. バーコードコマンド (P 42)

コマンド	名 称
GS H	HRI文字の印字設定
GS w	バーコード幅の設定
GS h	バーコード高さの設定
GS k	バーコードの印字

7. 罫線制御コマンド (P 44)

コマンド	名 称
DC3 A	罫線バッファAの選択
DC3 B	罫線バッファBの選択
DC3 C	罫線バッファのクリア
DC3 D	罫線バッファのドット指定の書きこみ
DC3 L	罫線バッファのライン指定の書きこみ
DC3 +	罫線、印字モードの許可
DC3 -	罫線、印字モードの禁止
DC3 P	罫線、1ドットラインの印字実行

8. 応答コマンド (シリアルモード時のみ) (P 46)

コマンド	名 称
GS a	自動ステータスの送信 リアルタイムコマンドの有効/無効の選択
GS r	ステータスの送信
DLE EOT	リアルタイムのステータス送信
DLE ENQ	リアルタイムの主要バッファクリア

9. ビットイメージコマンド (P48)

コマンド	名称
ESC *	ビットイメージ指定
GS *	ダウンロードビットイメージ登録
GS /	ダウンロードビットイメージ印字

10. 漢字コマンド (P51)

コマンド	名称
FS &	漢字モード指定
FS .	漢字モード解除
FS C	漢字コード体系の選択
FS S	漢字文字の文字間スペース設定
FS !	漢字文字による一括モード指定
FS -	漢字文字のアンダーライン設定・解除
FS W	漢字文字サイズ4倍角の設定・解除
FS 2	外字登録

11. 機能・設定コマンド (P54)

コマンド	名称
ESC @	初期化
CAN	プリントバッファの消去
DC2 D	ダウンロード文字の登録領域の確保・開放
DC2 G	外字文字の登録領域の確保・開放
DC2 >	印字駆動モードの選択
DC2 %	印字駆動のユーザ設定
DC2 ~	印字濃度の設定
DC2 p	紙無し検出器の有効・無効
DC2 m	マーク位置検出

VII-4. データコード表

カタカナ対応文字（ゴシック体）

上位ビット \ 下位ビット		※ ※									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001
0	0000		DLE	SP	0	@	P	'	p	—	⊥
1	0001			!	1	A	Q	a	q	—	⊥
2	0010		DC2	"	2	B	R	b	r	—	⊥
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s	—	⊥
4	0100	EOT		\$	4	D	T	d	t	—	—
5	0101	ENQ		%	5	E	U	e	u	—	—
6	0110			&	6	F	V	f	v	—	—
7	0111			'	7	G	W	g	w	—	—
8	1000		CAN	(	8	H	X	h	x	—	—
9	1001	HT		)	9	I	Y	i	y	—	—
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	—	—
B	1011		ESC	+	;	K	[	k	{	—	—
C	1100	FF	FS	,	<	L	¥	l	|	—	—
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}	—	—
E	1110			.	>	N	^	n	~	—	—
F	1111			/	?	O	_	o		+	^

上位ビット \ 下位ビット		※ ※					
		A	B	C	D	E	F
		1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	SP	一	タ	ミ	三	×
1	0001	。	ア	チ	ム	卅	円
2	0010	「	イ	ツ	メ	卅	年
3	0011	」	ウ	テ	モ	卅	月
4	0100	、	エ	ト	ヤ	▲	日
5	0101	・	オ	ナ	ユ	▲	時
6	0110	ヲ	カ	ニ	ヨ	▲	分
7	0111	ァ	キ	ヌ	ラ	▲	秒
8	1000	ィ	ク	ネ	リ	♠	千
9	1001	ゥ	ケ	ノ	ル	♥	市
A	1010	ェ	コ	ハ	レ	♦	区
B	1011	ォ	サ	ヒ	ロ	♣	町
C	1100	ャ	シ	フ	ワ	●	村
D	1101	ュ	ス	ヘ	ン	○	人
E	1110	ョ	セ	ホ	°	/	■
F	1111	ッ	ソ	マ	°	\	

- ・SPはスペースを示します
- ・空白部のコードは無視します
- ・太枠内は機能コードです

※印の付いた列の文字は、シフトJISコードにおいては印字されません。

PC437系

上位ビット \ 下位ビット		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001
0	0000		DLE	SP	0	@	P	'	p	Ç	É
1	0001			!	1	A	Q	a	q	ü	æ
2	0010		DC2	~	2	B	R	b	r	é	Æ
3	0011		DC3	#	3	C	S	c	s	â	ô
4	0100	EOT		\$	4	D	T	d	t	ä	ö
5	0101	ENQ		%	5	E	U	e	u	à	ò
6	0110			&	6	F	V	f	v	á	û
7	0111			'	7	G	W	g	w	ç	ù
8	1000		CAN	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ
9	1001	HT		)	9	I	Y	i	y	ë	Û
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü
B	1011		ESC	+	;	K	[	k	{	ï	ƒ
C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l	|	î	€
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}	ì	¥
E	1110			.	>	N	^	n	~	Ä	Ŕ
F	1111			/	?	O	_	o		Å	f

上位ビット \ 下位ビット		A	B	C	D	E	F
		1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	á	☰	⊥	⊥	α	≡
1	0001	í	☰	⊥	⊥	β	±
2	0010	ó	☰	⊥	⊥	Γ	≥
3	0011	ú	|	⊥	⊥	π	≤
4	0100	ñ	⊥	—	⊥	Σ	∫
5	0101	Ñ	⊥	+	⊥	σ	∫
6	0110	ä	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	0111	ä	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	1000	è	⊥	⊥	⊥	φ	°
9	1001	⊥	⊥	⊥	⊥	θ	·
A	1010	⊥	|	⊥	⊥	Ω	-
B	1011	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	1100	¼	⊥	⊥	■	∞	n
D	1101	ı	⊥	—	■	∅	²
E	1110	«	⊥	⊥	■	∈	■
F	1111	»	⊥	⊥	■	∩	

- SPはスペースを示します。
- 空白部のコードは無視します。
- 太枠内は機能コードです。
- 文字コード表は、あくまで文字の形状を示したものであり、実際の印字パターンそのものを表すものではありません。