

μ KP-58CVP

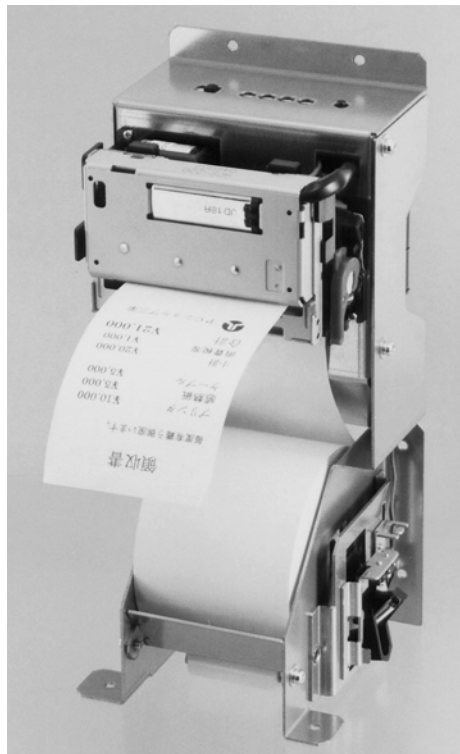
KIOSK PRINTER

パラレル (セントロニクス社準拠)

μ KP-58CVP

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。



三栄電機株式会社

本社 / 東京都豊島区池袋2-61-1 大宗池袋ビル5F
〒171-0014 TEL. 03-3986-0646(代) FAX. 03-3988-5876

西日本営業所 / 大阪市淀川区西中島3-5-2 新居第10ビル
〒532-0011 TEL. 06-6309-9530(代) FAX. 06-6309-9532

名古屋営業所 / 名古屋市名東区上社1-802 上社ターミナルビル2F
〒465-0025 TEL. 052-760-6500(代) FAX. 052-760-6510

- 目次 -

	ページ
I. 使用上の注意	3
I-1. 安全上の注意	3
I-2. ご使用に際して	4
I-3. 感熱紙のお取り扱いについて	4
I-4. 設置	4
II. 特徴	5
III. 仕様	5
III-1. 一般仕様	5
III-2. プリンタ外觀図	7
III-3. 各部の説明	7
III-4. エラー表示	8
III-5. テスト印字/ダンプ印字	8
IV. インターフェース仕様	9
V. 外形寸法図	10
VI. コマンド仕様	11
VI-1. 各コマンドの説明	11
1. 紙送りコマンド	11
2. タブコマンド	12
3. 書式コマンド	13
4. 文字修飾コマンド	15
5. 文字選択コマンド	17
6. バーコードコマンド	20
7. 罫線コマンド	22
8. ビットイメージコマンド	24
9. ページモードコマンド	28
10. 漢字コマンド	32
11. 機能・設定コマンド	35
12. 追加コマンド	36
VI-2. コマンド一覧表	41
VI-3. データコード表	44
MEMO	47

I. 使用上の注意



I-1. 安全上の注意

■ 記号表示について

この技術マニュアルでは、安全にお使いいただくために大切な情報を次の記号表示で表しています。

これらの表示されているところの記載事項については必ずお守りください。

また、内容をよく理解してから本文をお読みください。

 警告	取扱いを誤った場合に、人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。
 注意	取扱いを誤った場合に、人が怪我をしたり物的損害を受ける恐れのある内容を示しています。

■ 絵記号の意味






記号は、気をつける必要があることを表しています。






記号は、しなければならないことを表しています。



記号は、してはいけない禁止であることを表しています。

 警告
 ケーブルを無理に曲げたり、上に重いものを乗せたりしないでください。 ケーブルに傷がついて火災や感電の原因になります。 ケーブルに傷がついた場合は使用しないでください。
 コネクタ等の端子を、絶対にショートさせないでください。 発熱発火または感電の原因となります。

 注意
 印字後は、プリンタメカには直接手を触れないでください。高温のため火傷をする危険があります。
 カッターで、手などに怪我をしないようご注意ください。

I - 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、ぶつけ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。
- ・ロール紙は指定の感熱紙をご使用ください。
- ・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充分に考慮いただき、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。
- ・電源は必ずプリンタ機種に適合した電源を使用してください。
- ・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。
- ・ペーパーカバーを、はずしたままでご使用にならないでください。粉塵などにより故障の原因となります。
- ・直射日光のあたる所での使用は避けてください。ペーパーセンサが誤動作する場合があります。
- ・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。

I - 3. 感熱紙のお取り扱いについて

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ると発色する場合があります。
- 3) 有機溶剤に接触させると発色する場合があります。
- 4) 塩ビフィルムに長時間接触させると退色します。
- 5) 複写直後のジアゾ及び湿式コピーと重ねると変色します。
- 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。

I - 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さけてください。

- 1) ホコリ、粉塵の多い場所。
- 2) 傾いた場所や、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40℃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。

II. 特徴

μ K P - 5 8 C V P 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（セントロニクス準拠）方式で入力されたデータを感じ熱印字方式により印字する、縦型のプリンタユニット（レシートプリンタ）です。弊社製ジャーナルプリンタとの接続も可能です。

III. 仕様

III-1. 一般仕様

コマンド体系	ESC/POS 準拠
印字方式	感熱ラインドット方式
総ドット数	432 ドット/ドットライン
ドット密度	8 ドット/mm（解像度 203 dpi）
印字精細度	203 dpi 相当
紙送り	ピッチ：0.125 mm/dot 方 向：順方向（プリンタ上方向） 方 式：パルスモーター方式
印字幅/紙幅	54 mm/58 mm
最高印字速度	70 mm/s 相当
文字構成	
(1) 文字種類	ANK、JIS 第1・第2水準漢字
(2) 文字構成	半角文字：24×12 ドット、16×8 ドット（H×W） 全角文字：24×24 ドット、16×16 ドット（H×W）
(3) 文字寸法	半角文字：3.0×1.5 mm、2.0×1.0 mm（H×W） 全角文字：3.0×3.0 mm、2.0×2.0 mm（H×W）
(4) 印字桁数	36 桁（24 ドット半角文字、文字間スペース0 ドット時）
(5) フォントデザイン	ゴシック体
データ入力	パラレル（セントロニクス準拠）方式
電 源	専用外部電源 DC 24 V ± 10%
消費電流	待機時 100 mA 以下 印字時 最大 3.0 A（単体動作時）

寿命（25℃定格エネルギーの場合）

耐パルス性 5000万パルス以上（印字率12.5%）
耐摩耗性 50Km以上（通紙寿命）

外形寸法（W×H×D、突起部を除く）

101.4mm×216.8mm×94.5mm

質量 約900g（本体のみ）

動作環境

温度 0℃～+40℃
湿度 30%RH～80%RH（結露しないこと）

保存環境

温度 -20℃～+60℃
湿度 20%RH～85%RH（結露しないこと）

受信バッファ

1,024バイト

ユーザーメモリ

8,192バイト

※ユーザーメモリは、ダウンロード文字、外字、ダウンロードビットイメージコマンドにおいて使用されます。

オートカッタ

機種名	ACS-225
カット方式	スライドせん断方式
記録紙	6～75μm厚感熱紙
許容カット頻度	20カット/分
寿命（*注1）	30万カット

*注1. 寿命は紙質・紙幅・紙厚に左右されますのでご注意ください。

感熱紙（オプション）

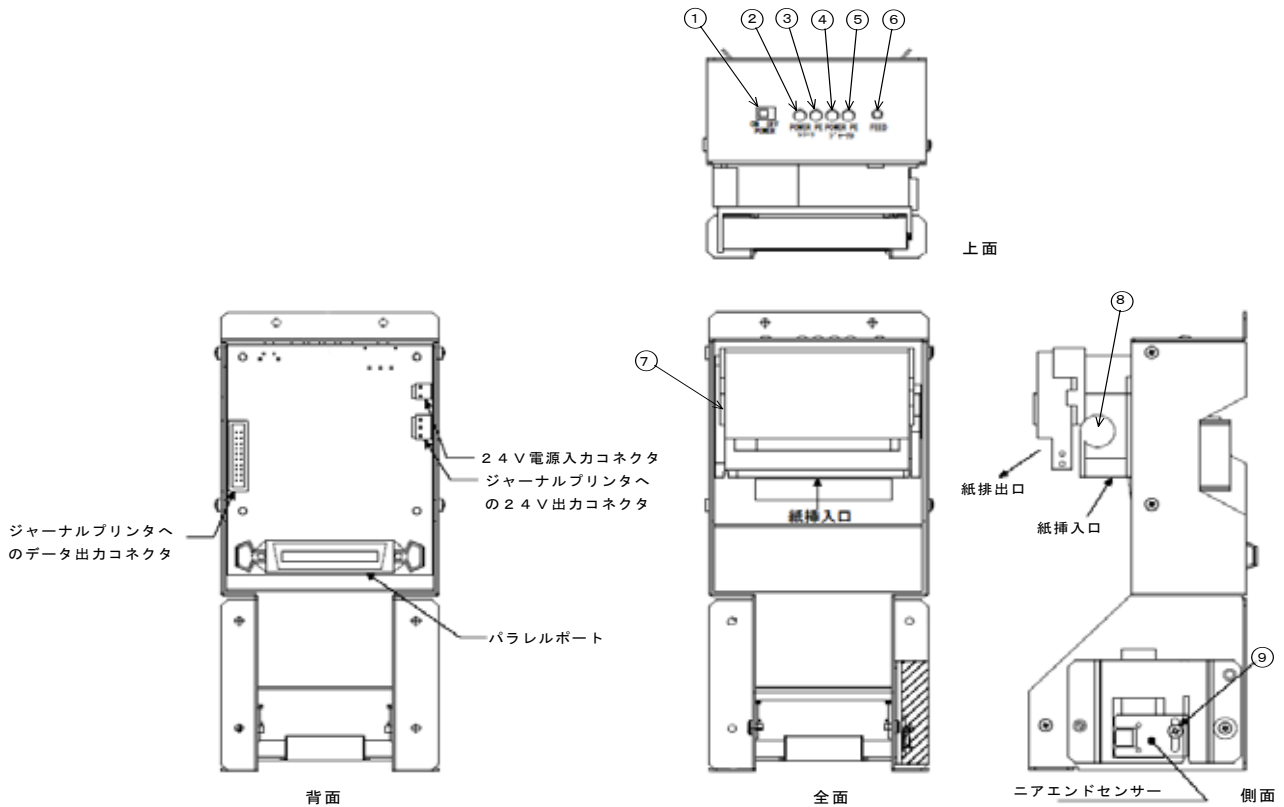
型名 : P-58-80（3巻/箱）
紙管内径 : φ12mm
紙管厚さ : 3mm
紙幅 : 58mm
ロール紙径 : φ80mm
用紙長さ : 65m

※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。指定以外の感熱紙をご使用の場合は、トラブル発生にご注意ください。

電源ケーブル（オプション）

型名 : DC-1
長さ : 1010mm（+0mm、-10mm）

Ⅲ-2. プリンタ外観図



Ⅲ-3. 各部の説明

- ① 電源スイッチ : 電源をON/OFFする為のスライドスイッチです。
- ② レシート POWERランプ : μ KP-58CVPの電源ON時に点灯します。
- ③ レシート PEランプ : μ KP-58CVPにエラーがあった場合、点灯及び点滅します。
- ④ ジャーナル POWERランプ : ジャーナルプリンタを繋げた状態で、μ KP-58CVPの電源ON時に点灯します。
- ⑤ ジャーナル PEランプ : ジャーナルプリンタを繋げた状態で、ジャーナルプリンタにエラーがあった場合、点灯及び点滅します。
- ⑥ FEEDスイッチ : スwitchを押すとμ KP-58CVPの紙送りが為されます。
- ⑦ ツミ : 外側へ倒すことにより、カッタを跳ね上げることができます。
- ⑧ ヘッドアップレバー : 紙詰まりの際、跳ね上げて詰まっている紙を取り除きます。
- ⑨ ニアエンドセンサー固定ネジ : ネジを一旦緩めることにより、上下にセンサーを動かして検出位置を調整できます。

Ⅲ-4. エラー表示

エラー状態になるとPOWERランプとPEランプの点灯または点滅により、エラー内容を示します。エラー内容は下表のようになります。(レシート用ランプもジャーナル用ランプも同じ)

□が0.1秒間点灯、■が0.1秒間消灯を示します。

電源スイッチ	状態	ランプ表示
オン	通常時 (印字可能)	POWER □□□□□□□□□□□□ PE ■■■■■■■■■■■■■■■■
	電圧異常	POWER □■□■□■□■□■□■ PE ■又は□(紙無し等)
	温度エラー、 ニアエンド	POWER □□□□□□□□□□□□ PE □■□■□■□■□■□■
	紙無し、 ヘッドアップ	POWER □□□□□□□□□□□□ PE □□□□□□□□□□□□
	テスト印字	POWER □□□□□□□□□□□□ PE ■■■■■■■■■■■■■■■■
オフ	電源切	POWER ■■■■■■■■■■■■■■■■ PE ■■■■■■■■■■■■■■■■

Ⅲ-5. テスト印字／ダンプ印字

FEEDスイッチを押したまま電源を入れることにより、テスト印字を行うことができます。テスト印字では、タイトル(機種名等)とプリンタが持っているANK文字を普通・倍幅拡大の順に印字し、漢字とバーコードを印字してから、パーシャルカットします。その後ダンプ印字モードになります。受信したデータを16進数と文字で印字します。受信データが1行を超えると1行分を印字します。1行を超えない場合は、FEEDスイッチを押すことによって印字されます。ダンプ印字モードを解除するには、電源を再投入します。

IV. インターフェース仕様

IV-1. データ入力方式

パラレル（セントロニクス準拠）方式

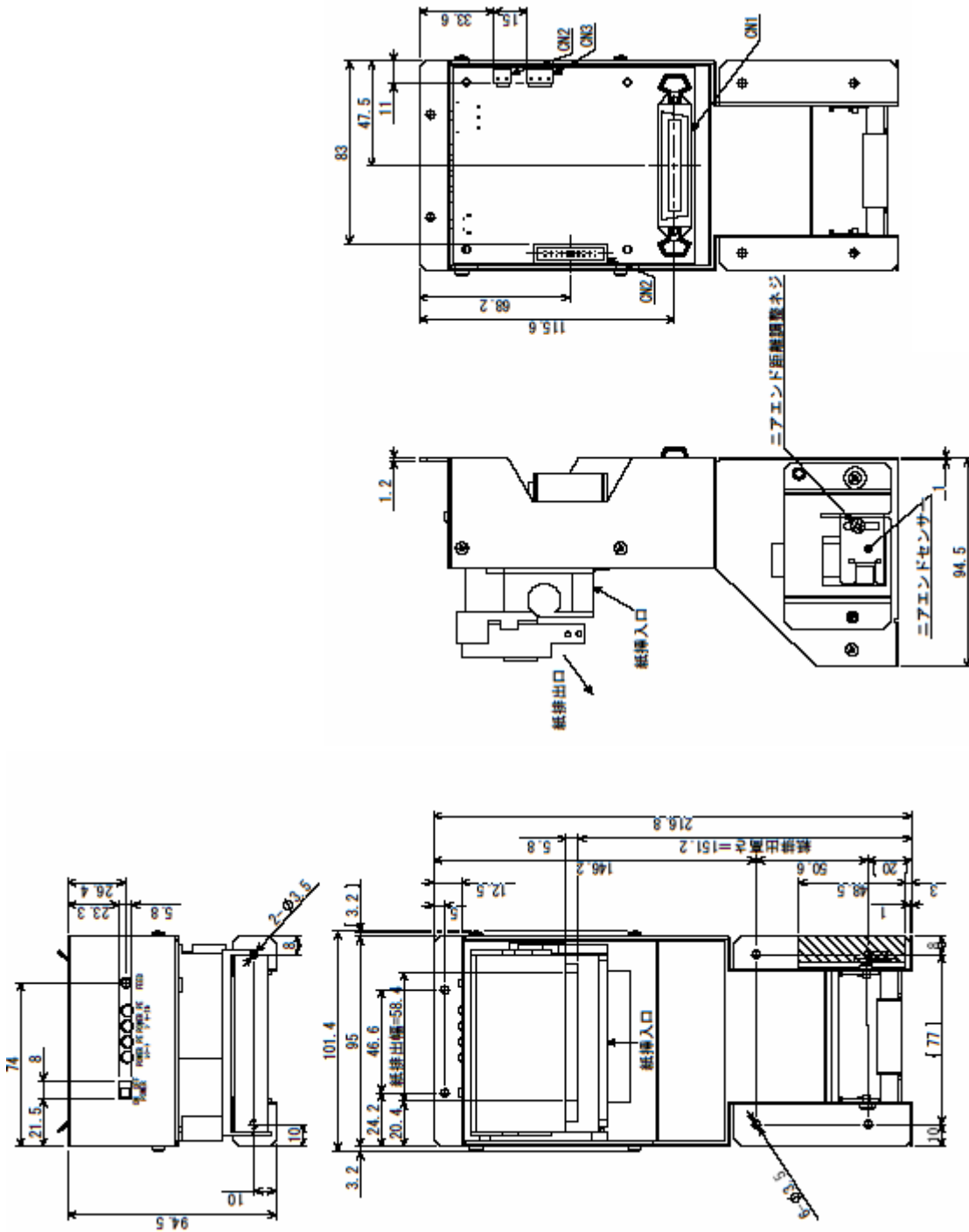
IV-2. 入出力用コネクタ端子配列

使用コネクタ：XM8F-3622-12（オムロン）

（!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
31	!RESET	入力	リセット信号
32	!ERROR	出力	エラー発生を示す
14, 15, 18 34-36	N. C.	—	何も接続しないでください
16, 17, 19-30, 33	GND	—	グラウンド

V. 外形寸法図



単位 : mm

VI. コマンド仕様

VI-1. 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、行の先頭を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（スタンダードモード）
ページメモリー括印字を行い、スタンダードモードへ復帰（ページモード）
- [コード] <0C>h
- [機能] スタンダードモードにおいて、ページ長設定に基づいて改ページを行う。
ページモードにおいて、ページメモリー括印字後スタンダードモードへ復帰する。
- [詳細] ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。
・ページモードから復帰後、ESC Sコマンドと同一の状態となる。

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、行の先頭を印字開始位置とする。
・改行量の設定には影響を受けない。
・ページモードでは、ページメモリの正方向y軸移動を行う。

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、行の先頭を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

HT

- [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。
[詳細] ・スタンダード/ページモードともに、それぞれ独立した改行量を設定できる。

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] ・スタンダード/ページモードともに、それぞれ独立した改行量を設定できる。
・初期改行量は、n=28である。
・改行量を小さめに設定しても、1行の印字高さが改行量を超える場合は、印字高さが改行量となる。文字列がなく、改行のみの場合は小さめの改行量でも有効となる。

ESC SP n

- [名称] 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] 1行あたりの改行量を [n×ドットピッチ] に設定する。
[詳細] ・スタンダード/ページモードともに、それぞれ独立した改行量を設定できる。
・右スペース量の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] に設定する。
[詳細] ・スタンダードモードの行頭でのみ有効となる。
・ページモードにおいては、設定のみ行う。
・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、nh, nl=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]
 - ・スタンダードモードの行頭でのみ有効となる。
 - ・ページモードにおいては、設定のみ行う。
 - ・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、 $n h n l = 432$ 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]
 - ・スタンダードモードの行頭でのみ有効となる。
 - ・ページモードにおいては、設定のみ行う。
 - ・ $n h n l$ 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]
 - ・スタンダードモードの行頭でのみ有効となる。
 - ・ページモードでは、設定のみ有効である。
 - ・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。
 - ・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=<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。
 - ・初期値は、n=0となる。

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=<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。
 - ・スタンダードモードの行頭でのみ有効となる。
 - ・ページモードにおいては当コマンドを無視する。
 - ・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=<x x x x x 0 0 0>B : アンダーライン 0ドットピッチ
|
n=<x x x x x 1 1 1>B : アンダーライン 7ドットピッチ

- [詳 細]
- ・ nの下位3ビットのみ有効とする。
 - ・ 当コマンドは、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。又、改行量設定による影響は受けない。
 - ・ 回転文字に対しては付加されない。
 - ・ 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=<x x x x 0 0 0 0>B : 縦方向倍率 1倍<最小>
|
n=<x x x x 0 1 1 1>B : 縦方向倍率 8倍<最大>

n=<0 0 0 0 x x x x>B : 横方向倍率 1倍<最小>
|
n=<0 1 1 1 x x x x>B : 横方向倍率 8倍<最大>

- [詳 細]
- ・ H R I文字を除く、全ての文字に対して有効である。
 - ・ 指定範囲外の倍率指定は無視する。
 - ・ 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=<x x x x x x x 0>B : 解除する。
n=<x x x x x x x 1>B : 指定する。

- [詳 細]
- ・ nの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の最下位ビットのみ有効である。
・ 当コマンドは、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] $0 \leq n \leq 8$
- [機能] 下記に示す各国の文字セットを選択する。
n=0 : アメリカ
n=1 : フランス
n=2 : ドイツ
n=3 : イギリス
n=5 : スウェーデン
n=6 : イタリア
n=7 : スペイン
n=8 : 日本
- [詳細] ・ 指定範囲外のデータは無視する。
・ 初期値は、n=8とする。

ESC & y c 1 c 2 [x 1 d 1... d (y × x 1)]. [x k d 1... d (y × x k)]

- [名 称] ダウンロード文字の登録
- [コード] <1B>h <26>h y c 1 c 2 [x 1 d 1... d (y × x 1)]
... [x k d 1... d (y × x k)]
- [定義域] y = 3
20h ≤ c 1 ≤ c 2 ≤ 7Eh
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。
c 1 = 文字定義の開始コード
c 2 = 文字定義の終了コード
x = 横方向のビット数。
- [詳 細] ・ 1文字のみの定義の場合 c 1 = c 2 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。
・ 前回登録したコードに指定した場合、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 % の設定が必要である。
・ 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 ≤ 7Eh
- [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 = <x x x x x x x 0>B : 解除する。
n = <x x x x x x x 1>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

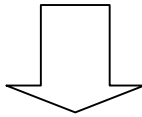
d1	d4	...	d34
d2	d5	...	d35
d3	d6	...	d36

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] H R I 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H R I 文字の印字位置を指定する。
 $n = \langle x x x x x x 0 0 \rangle B$: H R I 文字を印字しない。
 $n = \langle x x x x x x 0 1 \rangle B$: バーコードの上に印字。
 $n = \langle x x x x x x 1 0 \rangle B$: バーコードの下に印字。
 $n = \langle x x x x x x 1 1 \rangle B$: バーコードの上下に印字。
 [詳細] ・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/UPC 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] ・初期値は、 $n = 2$ とする。
 ・CODE 1 2 8の場合は、初期値を2ドットピッチとする。
 又、モジュール幅の設定は、JAN/UPC に準拠する。

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。

G S k m d 1 . . d k N U L

- [名 称] バーコードの印字
 [コード] <1D>h <6B>h m d 1 . . d k N U L
 [定義域] $1 \leq m \leq 7$
 d 1 . . d k 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
0	U P C - A
1	U P C - E
2	J A N 1 3
3	J A N 8
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 (E A N 1 2 8)

- [詳 細]
- ・ U P C - A は、バーコードデータ 11 バイトとし、チェックディジットは内部付加を行う。
 - ・ U P C - 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。
 - ・ J A N 1 3 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。
 - ・ J A N 8 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。
 - ・ C O D E 3 9 は、スタート・ストップモジュールの内部付加を行う。
 - ・ I T F 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は内部付加を行う。
 - ・ C O D E 1 2 8 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内部付加される。但し、E A N 1 2 8 によるアプリケーション識別子毎のセパレータやチェックディジットの内部付加は行わない。各特殊キャラクタの場合は、次のように 2 バイトで指定する。

S H I F T	->	7Bh, 53h	“{S ”
C O D E A	->	7Bh, 41h	“{A “
C O D E B	->	7Bh, 42h	“{B “
C O D E C	->	7Bh, 43h	“{C “
F N C 1	->	7Bh, 31h	“{1 “
F N C 2	->	7Bh, 32h	“{2 “
F N C 3	->	7Bh, 33h	“{3 “
F N C 4	->	7Bh, 34h	“{4 “
{	->	7Bh, 7Bh	“{{ “
スタートA	->	67h (103)	“g”
スタートB	->	68h (104)	“h“
スタートC	->	69h (105)	“i”

- ・ ページモード中の展開方法は、ページモードにおける展開方法を参照。

7. 罫線コマンド

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]
 - ・罫線バッファは、それぞれ独立した2本（バッファA, バッファB）が内蔵されているが、その中のバッファAを選択する。
 - ・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]
 - ・罫線バッファは、それぞれ独立した2本（バッファA, バッファB）が内蔵されているが、その中のバッファ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]
 - ・罫線バッファの範囲は“0~1023”とし、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。
 - ・指定範囲外の指定においては、このコマンドを無視する。

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] ・罫線バッファの範囲は“0~1023”とし、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。
・指定範囲外の指定においては、このコマンドを無視する。

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] ・許可以後は、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。
・スタンダードモードにおいては、罫線バッファ“0~431”のデータは印字されるが、罫線バッファ“431~1023”のデータは影響を受けない。
・ページモードにおいても、出力される印字ラインには影響を与えるが、それ以外は影響を受けない。（データ枠の影響を受けない。）
・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、そのまま罫線バッファの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. ビットイメージコマンド

ESC * m n l n h [d 1... d k]

[名 称] ビットイメージ指定

[コード] <1B>h <2A>h m n l n h [d 1... d k]

[定義域] m=0, 1, 3 2, 3 3

0 ≤ n l ≤ 2 5 5

0 ≤ n h ≤ 3

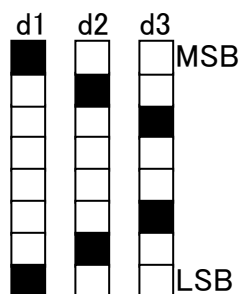
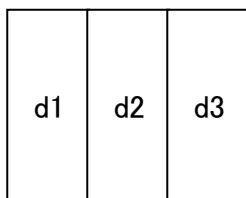
0 ≤ d ≤ 2 5 5

[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。

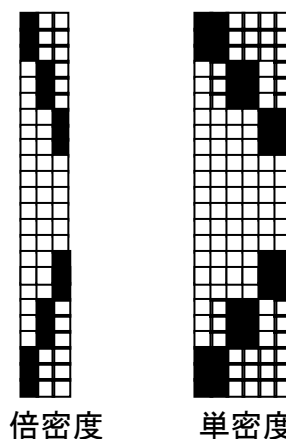
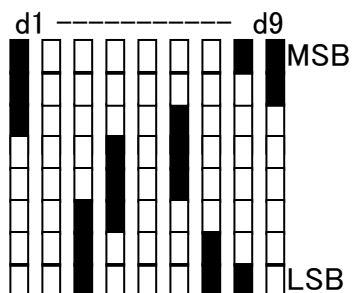
m	モード	縦方向 ドット数	横方向 (1ライン) ドット数	データ数 (k)
0	8ドット単密度	8	2 1 6	n h × 2 5 6 + n l
1	8ドット倍密度	8	4 3 2	n h × 2 5 6 + n l
3 2	2 4ドット単密度	2 4	2 1 6	(n h × 2 5 6 + n l) × 3
3 3	2 4ドット倍密度	2 4	4 3 2	(n h × 2 5 6 + n l) × 3

- [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。
 - ・ ページモード中の展開方法は、ページモードにおける展開方法を参照。

8-dot bitimage



24-dot bitimage



GS * x y (d 1... 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 (d 1... d (x × y × 8))
- [定義域] $1 \leq x \leq 255$
 $1 \leq y \leq 48$ 但し $(x \times y \times 8) \leq$ ユーザメモリの空き容量
 $0 \leq d \leq 255$
- [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 $(x \times 8)$ ドット数を指定する。
y は縦方向の $(y \times 8)$ ドット数を指定する。
- [詳 細] ・指定範囲外では、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。

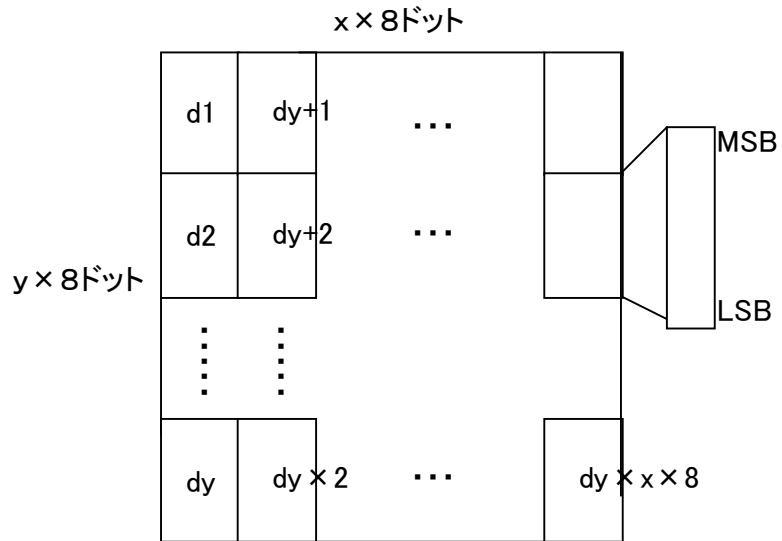
GS / m

- [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	通常の変倍率で印字する。
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、それを印字しダウンロード・ビットイメージの印字を行う。(スタンダードモード時)
・倒立印字を除く印字モードには影響を受けない。
・ページモードによる展開方法は、ページモードを参照。
・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、はみ出て印字される。

ダウンロードビットイメージの構成



DC2 V n l n h [d 1... d k]

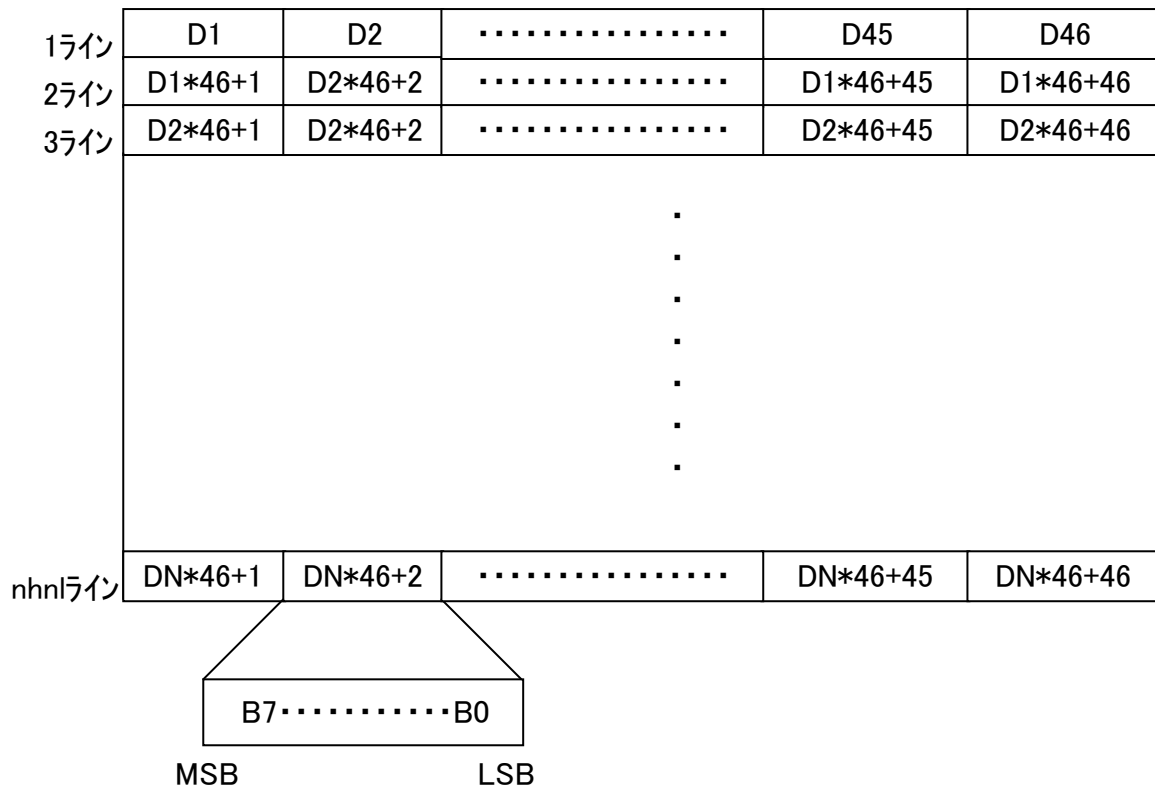
- [名 称] 高速ビットイメージ指定 (イメージ配置: 横)
 [コード] <12>h <56>h n l n h [d 1... d k]
 [定義域] $0 \leq n l \leq 255$
 $0 \leq n h \leq 255$
 $0 \leq d \leq 255$

[機 能] n l, n hで指定されたライン数のビットイメージを指定する。

1ラインのデータ数	全体のデータ数(k)
46	$(n h \times 256 + n l) \times 46$

[詳 細]

- ・ n l, n hは、縦のライン数を示す。
- ・ 横方向のデータ数は、46バイト固定とする。
- ・ ページモード時は、当コマンドを無効とする。
- ・ 展開イメージは下図を参照。



9. ページコマンド

ESC L

- [名 称] ページモード選択
- [コード] <1B>h <4C>h
- [機 能] スタンダードモードからページモードへの切り替えを行う。
- [詳 細]
- ・スタンダードモード時の行頭で処理する場合のみ有効とする。
 - ・FFコマンドまたはESC Sコマンドによりスタンダードモードへ移行する。
 - ・文字展開位置はESC Wコマンドで指定する。
 - ・文字展開方向はESC Tコマンドで指定する。
 - ・下記コマンドは、ページモードとスタンダードモードとそれぞれ独立した設定値を持っている。
 - ①スペース量設定 : ESC SP, FS S
 - ②改行量設定 : ESC 2, ESC 3
 - ・下記コマンドは、ページモードにおいて設定のみ保持される。
 - ①印字領域指定 : GS L, GS W, ESC \$
 - ②位置揃え : ESC a
 - ・下記コマンドは、ページモードにおいて無視する。
 - ①倒立印字指定 : ESC {
 - ・ESC @コマンドでは、各モードの初期化を行うので、スタンダードモードに復帰をおこなう。

ESC S

- [名 称] スタンダードモード選択
- [コード] <1B>h <53>h
- [機 能] ページモードからスタンダードモードへの切り替えを行う。
- [詳 細]
- ・ページモードで処理する場合のみ有効とする。
 - ・ページメモリにデータがある場合においても印字される事無く、そのまま終了する。
 - ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。

ESC FF

- [名 称] ページメモリの一括印字
- [コード] <1B>h <0C>h
- [機 能] ページモードにおいて印字領域の一括印字を行う。
- [詳 細]
- ・ページモードで処理する場合のみ有効とする。
 - ・実行後もESC W, ESC Tの設定は保持される。
 - ・実行後もページメモリのデータは保持される。

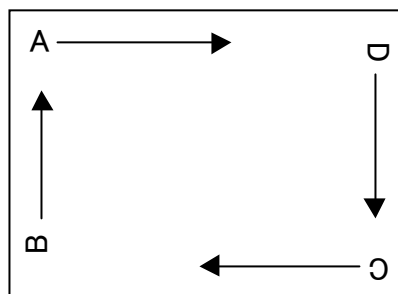
CAN

- [名称] プリントバッファの消去とページメモリ領域のクリア
- [コード] <18>h
- [機能] スタンダードモードにおいてプリントバッファのクリアを行う。
ページモードにおいて“ESC W”指定されている印字領域内を一括クリアする。
- [詳細] ・スタンダードモードでは実行後、行頭を印字開始位置とする。
・ページモードでは実行後、展開位置をESC Tコマンドの開始位置に戻す。

ESC T n

- [名称] 印字方向および始点の選択
- [コード] <1B>h <54>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 3$
- [機能] ページモードにおける文字の印字方向および始点を選択する。

n	始点および展開方向
0	A
1	B
2	C
3	D



- [詳細] ・ページモードで処理する場合のみ有効とする。
- ・印字展開位置は、ESC Wコマンドで指定された印字領域となる。
- ・展開方向により、X軸/Y軸の調整が異なる。
 - ①展開方向 (A, C)
 - Y軸: ESC J, ESC j, ESC 2, ESC 3
 - X軸: ESC SP, FS S
 - ②展開方向 (B, D)
 - Y軸: ESC SP, FS S
 - X軸: ESC J, ESC j, ESC 2, ESC 3
- ・初期値は、n=0となる。

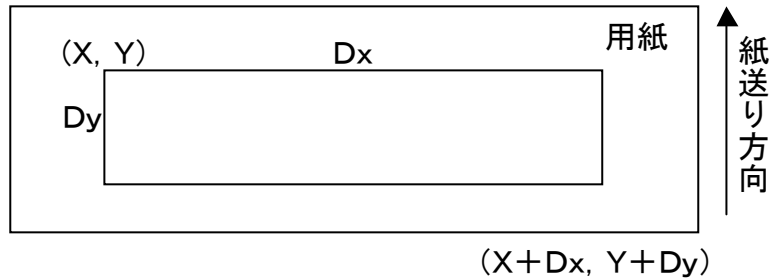
ESC W x l x h y l y h d x l d x h d y l d y h

[名称] 展開領域の設定

[コード] <1B>h <57>h x l x h y l y h
d x l d x h d y l d y h

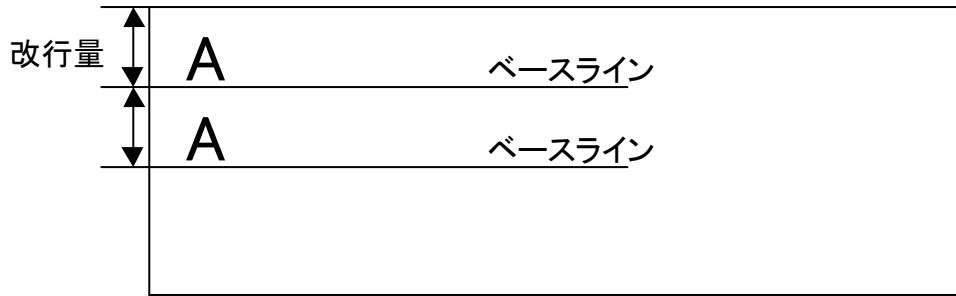
[定義域] $0 \leq (x h \times 256 + x l) \leq 432$
 $0 \leq (y h \times 256 + y l) \leq 830$
 $1 \leq (d x h \times 256 + d x l)$
 $1 \leq (d y h \times 256 + d y l)$

[機能] ページモードにおける印字領域を設定する。
 ① X軸原点 = $(x h \times 256 + x l) \times$ ドットピッチ
 ② Y軸原点 = $(y h \times 256 + y l) \times$ ドットピッチ
 ③ X軸長さ = $(d x h \times 256 + d x l) \times$ ドットピッチ
 ④ Y軸長さ = $(d y h \times 256 + d y l) \times$ ドットピッチ

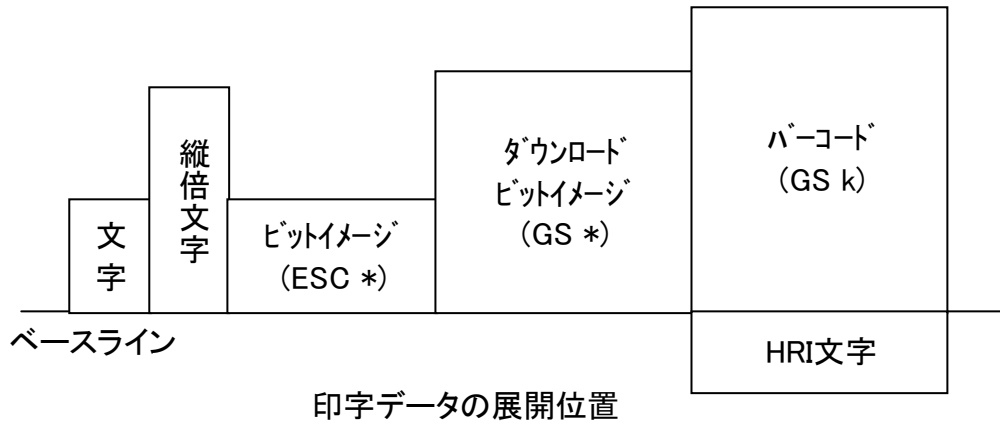


- [詳細]
- ・ ページモードで処理する場合のみ有効とする。
 - ・ 途中、定義域外のパラメータを送信しても、d y Hまでのコードを取得してコマンドを無効とする。
 - ・ 文字位置の展開方向、始点はESC Tコマンドで指定する。
 - ・ X方向最大値 = 432とする。これを超える場合には432に置きかえる。
 - ・ Y方向最大値 = 831とする。これを超える場合には831に置きかえる。
 - ・ ページ印字を行う時は、設定されたY軸最大値を印字長とする。
- 例) 1回目 : Y=100, Dy=50
 2回目 : Y=0, Dy=600
 3回目 : Y=300, Dy=100
- 印字した場合、2回目(最大なため)に設定した長さでページ印字を行う。
- ・ 設定を行わない場合、初期設定の値で印字長が決定される。
 - ・ 初期値は、X=0, Y=0, DX=432, DY=831とする。
 - ・ ベースラインからの改行は、改行量の設定に従う。

ページモードによる展開方法



文字データの展開位置



10. 漢字コマンド

F S &

- [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]
 - ・当コマンドの漢字モード指定は、J I S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。
 - ・F S Cコマンドで漢字体系の選択を行う事ができる。

F S .

- [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]
 - ・当コマンドの漢字モード指定は、J I S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A S C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。

F S 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=<xxxxxx0>B: J I Sコード
n=<xxxxxx1>B: シフトJ I Sコード
- [詳 細]
 - ・初期状態は、n=0とする。

F S 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。
 - ・スタンダードモード/ページモード共に、それぞれ独立した設定を行う事ができる。
 - ・文字倍率などで最大スペース量を超える場合は、最大値の設定量に置き換わる。
 - ・当コマンドは、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。

F S ! 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。
 - ・漢字アンダーラインのライン数は2ドットピッチとする。
 - ・他コマンドでも設定が可能であるが、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。

F S - 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の下位3ビットのみ有効とする。
 - ・このコマンドは、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。
 - ・回転文字に対しては付加されない。
 - ・初期値は、n=0とする。

F S W n

- [名 称] 漢字文字サイズ4倍角の指定・解除
- [コード] <1C>h <57>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の下位1ビットのみ有効とする。
 - ・当コマンドは、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 c 1 c 2 d 1,, d k

[名 称] 外字登録

[コード] < 1 C > h < 3 2 > h c 1 c 2 d 1,, d k

[定義域] $0 \leq d \leq 255$

$k = 72$

c 1, c 2は漢字コード体系により異なる。

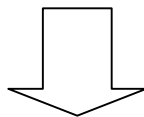
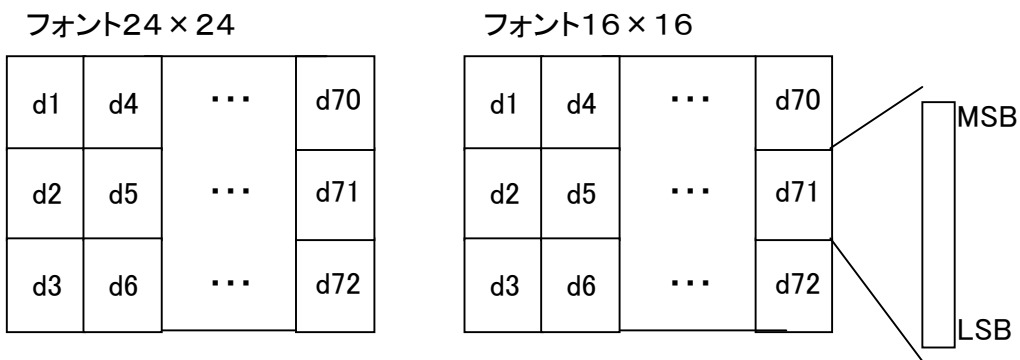
漢字コード体系	c 1	c 2
J I Sコード	c 1 = 7 7 H	$21H \leq c 2 \leq 2FH$
シフトJ I Sコード	c 1 = E C H	$40H \leq c 2 \leq 4EH$

[機 能] c 1, c 2により指定されたコードを、外字文字として登録を行う。

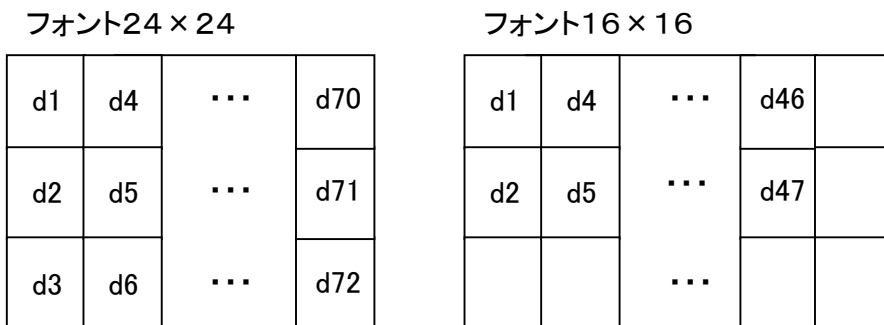
[詳 細]

- ・ c 1 = 第1バイトとし、c 2 = 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



1 1 . 機能・設定コマンド

E S C @

- [名 称] 初期化
[コード] < 1 B > h < 4 0 > 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。

D C 2 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] < 1 2 > h < 4 4 > 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。
< x x x x x x 0 > B : ダウンロード文字領域開放
< x x x x x x 1 > 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乗せされる。
・開放以後のダウンロード文字登録は行えない。
・確保を行った時は、ユーザメモリの空き領域から 4 5 6 0 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。

D C 2 G n

- [名 称] 外字文字の登録領域の確保・開放
[コード] < 1 2 > h < 4 7 > h n
[定義域] $0 \leq n \leq 255$
[機 能] 外字領域の確保・開放を行う。
< x x x x x x 0 > B : 外字領域開放
< x x x x x x 1 > B : 外字領域確保
[詳 細] ・開放を行った時は、外字の空き領域として上乗せされる。
・開放以後の外字は行えない。
・確保を行った時は、ユーザメモリの空き領域から 1 1 5 2 バイト取り出される。
・確保以後は、外字を行える。
・初期値は、 $n = 1$ (確保) とする。

12. 追加コマンド

ジャーナルプリンタとの接続を可能にしているプリンタである為、単体(レシートプリンタのみ)で使用する場合でも、以下のレシート/ジャーナルコマンドに関わるルールは適用される。

RS

- [名称] ジャーナルタブ
 [コード] <1E>h
 [機能] 印字位置をジャーナル紙の先頭に移動する。
 [詳細] ・レシート/ジャーナルの印字シートが選択され且つレシート/ジャーナルへの同一データを解除されている場合に有効とする。

ESC c 0 n

- [名称] 印字シートの選択
 [コード] <1B>h <63>h <30>h n
 [定義域] $1 \leq n \leq 3$
 [機能] nで指定された値によって印字をするシート(レシート/ジャーナル)を選択する。

ビット	機能	値	
		0	1
0	ジャーナル	無効	有効
1	レシート	無効	有効
2	未定義		
3	未定義		
4	未定義		
5	未定義		
6	未定義		
7	未定義		

- [詳細] ・行の先頭で入力した場合に有効です。
 ・ページモード選択後にこのコマンドを実行してもコマンドは無視する。
 ・nの値が定義域を外れた場合は、このコマンドを無視する。
 ・初期値はn=3とする。

ESC c 1 n

- [名称] 印字シートの選択
 [コード] <1B>h <63>h <31>h n
 [定義域] $1 \leq n \leq 3$
 [機能] nで指定された値によってESC 2 ESC 3による改行量設定の対象となるシート（レシート／ジャーナル）を選択する。

ビット	機能	値	
		0	1
0	ジャーナル	無効	有効
1	レシート	無効	有効
2	未定義		
3	未定義		
4	未定義		
5	未定義		
6	未定義		
7	未定義		

- [詳細] ・ nの値が定義域を外れた場合は、このコマンドを無視する。
 ・ 初期値はn = 3とする。

ESC c 3 n

- [名称] ニアエンド／ペーパーエンド検出器の選択
 [コード] <1B>h <63>h <33>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 15$
 [機能] nで指定された値によって、どの検出器の状態でPE信号に出力するかを選択する。

ビット	機能	値	
		0	1
0	ジャーナルニアエンド検出器	無効	有効
1	レシートニアエンド検出器	無効	有効
2	ジャーナルエンド検出器	無効	有効
3	レシートエンド検出器	無効	有効
4	未定義		
5	未定義		
6	未定義		
7	未定義		

- [詳細] ・ nの値が定義域を外れた場合は、このコマンドは無視する。
 ・ 初期値はn = 15とする。

ESC c 4 n

- [名称] ニアエンド検出器の選択
 [コード] <1B>h <63>h <34>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 3$
 [機能] nで指定された値によって、ニアエンド検出器の有効/無効の選択を行う。

ビット	機能	値	
		0	1
0	ジャーナルニアエンド検出器	無効	有効
1	レシートニアエンド検出器	無効	有効
2	未定義		
3	未定義		
4	未定義		
5	未定義		
6	未定義		
7	未定義		

- [詳細] ・初期値はn=0とする。

ESC z n

- [名称] レシート、ジャーナルへの同一データ印字の指定・解除
 [コード] <1B>h <7A>h n
 [定義域] $0 \leq n \leq 255$
 n=0: 同一データ印字を解除する。
 n=1: 同一データ印字を指定する。
 [機能] nで指定された値によってレシート/ジャーナルへの同一データ印字の指定/解除を行なう。
 [詳細] ・ページモード選択時、このコマンドは無効とする。
 ・初期値はn=0とする。

E S C ~ f m n

- [名 称] フォントサイズの指定
- [コード] <1B>h <7E>h <66>h m n
- [定義域] m=0、1
n=0、2
- [機 能] m、nで指定された値によってフォントサイズの指定を行なう。
m=0 : ANKフォント
=1 : 漢字フォント
n=0 : 24ドットサイズフォント
=2 : 16ドットサイズフォント
- [詳 細] ・初期値はm=0、n=0とする。

E S C ~ m n

- [名 称] 印字濃度の指定
- [コード] <1B>h <7E>h m n
- [定義域] m=0、1
n=100、110、120、130
- [機 能] mで指定された値によってレシート／ジャーナルの指定を行なう。
m=0 : レシートの印字濃度変更
=1 : ジャーナルの印字濃度変更
nで指定された値によって印字濃度の指定を行う。
n=100 : 濃度1
=110 : 濃度2
=120 : 濃度3
=130 : 濃度4
- [詳 細] ・初期値はレシート／ジャーナル共に、n=100とする。

F S I

- [名 称] 印字濃度の設定
- [コード] <1C>h <49>h n
- [定義域] $0 \leq n \leq 6$
- [機 能] nで指定された値によって印字濃度を調整する。

n の値	印字濃度
0	70%
1	80%
2	90%
3	100%
4	110%
5	120%
6	130%

- [詳 細] ・上記以外の値は無視する。
・100%～130%の範囲の設定についてはESC~mnコマンドと同じ。

GS V

- [名 称] 用紙のカット
[コード] <1D>h <56>h m n
[定義域] m=0、1、65、66 0 ≤ n ≤ 255
[機 能] m=0 : フルカットを行なう
m=1 : パーシャルカットを行なう
m=65 : [n × ドットピッチ] の紙送りを行なった後にフルカットを行なう
m=66 : [n × ドットピッチ] の紙送りを行なった後にパーシャルを行なう
[詳 細] m=0、1の場合はESC i、ESC mと同じ働きをする。

ESC i

- [名 称] フルカット
[コード] <1B>h <69>h
[機 能] レシート用紙のフルカットを行なう。

ESC m

- [名 称] パーシャルカット
[コード] <1B>h <6D>h
[機 能] レシート用紙のパーシャルカット（一点残し）を行なう。

VI-2. コマンド一覧表

1. 紙送りコマンド (P 1 2)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
CR	印字復帰・改行。	ページメモリ内の復帰・改行。
LF	印字復帰・改行。	ページメモリ内の復帰・改行。
FF	ページ長印字。	ページメモリー一括印字を行い、スタンダードモードへ復帰する。
ESC J	印字および紙送り。	ページメモリ内の y 軸移動 (正方向)。
ESC d	印字および連続改行。	ページメモリ内の連続改行。
ESC C	ページ長の設定。	(設定のみ)

2. タブコマンド (P 1 4)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
HT	水平タブ。	
ESC D	水平タブ設定。	

3. 書式コマンド (P 1 5)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
ESC 2	初期改行量の設定。	
ESC 3	改行量の設定。	
ESC SP	右文の右スペース量の設定。	
GS L	左マージンの設定。	(設定のみ)
GS W	印字領域幅の設定。	(設定のみ)
ESC \$	印字領域の絶対位置指定。	(設定のみ)
ESC a	位置揃え。	

4. 文字修飾コマンド (P 1 7)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
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。	(無効)
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 2 0)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
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 2 3)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
GS H	H R I 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. 罫線コマンド (P 2 5)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
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。	ページメモリ内の1ライン書きこみ。

8. ビットイメージコマンド (P 2 7)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
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	ページメモリ内の書きこみ。
DC2 V	高速ビットイメージ指定	

9. ページモードコマンド (P 3 1)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
ESC L	ページモード選択。	(無効)
ESC S	(無効)	スタンダードモード選択。
ESC FF	(無効)	ページメモリの一括印字。
CAN	プリントバッファの消去。	ページメモリ領域のクリア。
ESC T	(無効)	印字方向および始点の選択。
ESC W	(無効)	展開領域の設定。

10. 漢字コマンド (P 3 5)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
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 (P 3 8)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
ESC @	初期化。	
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。	

12. 追加コマンド (P 3 9)

コマンド	スタンダードモード	ページモード
RS	ジャーナルタブ	
ESC c 0	印字シートの選択	
ESC c 1	設定シートの選択	
ESC c 3	紙無し信号出力に有効な紙無し検出器の選択	
ESC c 4	印字停止に有効な紙無し検出器の選択	
ESC z	レシート、ジャーナルへの同一データ印字の指定・解除	
ESC ~ f	フォントサイズの指定	
ESC ~	印字濃度の指定	
FS I	印字濃度の設定	
GS V	用紙のカット	
ESC i	フルカット	
ESC m	パーシャルカット	

VI-3. データコード表

(1) 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	—	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	♠	〒
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	ヽ	/	■
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。
- ・ 80h~9Fh、E0h~FEh の文字は、シフト JIS コードにおいては印字されません。
- ・ 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。

(2) 国際文字

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

- ・国際文字は、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。

(3) PC437系文字

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	â	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	Ö
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	Ř
F	1111			/	?	O	_	o	SP	À	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	æ	├	├	└	μ	÷
7	0111	œ	├	├	└	τ	≈
8	1000	¿	├	├	└	φ	°
9	1001	ƒ	├	├	└	θ	.
A	1010	ƒ	|	├	├	Ω	-
B	1011	½	├	├	└	δ	√
C	1100	¼	├	├	└	∞	π
D	1101	ı	├	├	└	∅	²
E	1110	«	├	├	└	∈	■
F	1111	»	├	├	└	∩	SP

- ・ 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。

MEMO