

● 技術マニュアル

LINE THERMAL PRINTER

PRINTY5

AL-58SU/P

ご使用になる前に必ずお読みください。また、技術マニュアルは大切に保管してください。



<b>適用</b>	<b>1</b>
-1. 製品概要	1
<b>使用上の注意</b>	<b>2</b>
-1. 安全上の注意	2
-2. ご使用に際して	3
-3. 感熱紙のお取り扱いについて	3
-4. 設置	4
-5. 一般事項	4
<b>プリンタ仕様</b>	<b>5</b>
-1. 一般仕様	5
-2. オートカッター	6
-3. 感熱紙	6
-4. 印字ズレ	7
-5. スティッキング現象	7
-6. グラフィック印刷の注意事項	7
<b>機能</b>	<b>8</b>
-1. 各部の名称 (正面)	8
-2. 各部の名称 (裏面)	9
-3. エラー表示	10
-4. テスト印字	11
-5. HEX ダンプ	12
-6. DIP スイッチの設定	13
-7. RAM バッファ	15
<b>インターフェース仕様</b>	<b>16</b>
-1. 電源ジャック	16
-2. ドロアキックインターフェース	16
-3. USB インターフェース	17
-4. シリアルインターフェース (RS-232C 準拠)	18
-5. パラレルインターフェース	20
<b>外形寸法図</b>	<b>22</b>
<b>メンテナンス</b>	<b>23</b>
-1. 紙の挿入	23
-2. カッター切断途中の紙詰まりの対処	24
-3. 壁掛け設置	25
-4. ニアエンドセンサーの調整	26
<b>コマンド仕様</b>	<b>28</b>
-1. コマンド一覧表	28
-2. コマンド説明	31
CR	31
LF	31
FF	31

ESC J	31
ESC j	32
ESC d	32
ESC C	32
HT	33
ESC D	33
ESC 2	34
ESC 3	34
ESC SP	34
GS L	34
GS W	34
ESC \$	35
ESC a	35
ESC !	36
ESC G / ESC E	36
ESC {	36
ESC	37
GS !	37
GS B	37
ESC M	38
ESC R n	38
ESC t	38
ESC &	39
ESC ?	40
ESC %	40
ESC *	41
GS *	42
GS /	42
DC2 V	43
ESC L	45
ESC S	46
ESC FF	46
CAN	46
ESC T	46
ESC W	47
ESC =	48
ESC c 3	48
ESC c 4	49
ESC c 5	49
ESC c 6	49
ESC p	50
ESC i	50
ESC m	50
GS V	50
DLE EOT	51
DLE DC4	52
GS a	53
GS r	55
FS &	56
FS .	56
FS C	56
FS S	56
FS !	57
FS -	57

FS W	57
FS 2	58
FS Q	59
FS R	59
FS 0	59
FS P	59
DC3 A	60
DC3 B	60
DC3 C	60
DC3 D	60
DC3 L	60
DC3 +	61
DC3 -	61
DC3 P	61
ESC @	62
DC2 D	62
DC2 G	62
DC2 ~	62
DC2 !	63
DC2 K n	63
GS H	64
GS h	64
GS w	64
GS k	65
GS Q	66
GS S	72
-3 . データコード表	73

# 適用

本技術マニュアルは、サーマルプリンタ“AL-58SU/P プリンタユニット”に適用します。

## -1. 製品概要

AL-58 シリーズは、コンピュータやその他のホストシステムから、USB(Ver2.0)、シリアル(RS-232C)、パラレル方式で入力されたデータを感熱印字方式により印字する据置きタイプ(壁掛けも可能)のプリンタユニットです。

型番： AL-58 \_\_ \_\_

インターフェース	SU : シリアル/USB P : パラレル
二次元コード	Q : 二次元コードを搭載

### 印字

印刷がとても高速です。  
感熱印字方式により、印刷時の音がとても静かです。  
文字の印刷が鮮明です。  
漢字の印刷に対応しています。(JIS第一非漢字、第一水準、第二水準)

### ソフト

HEXダンプ、テスト印刷機能が搭載されています。  
文字の拡大・修飾印刷など豊富な種類の設定ができます。  
文字間隔を任意設定できます。  
グラフィック印刷に対応しています。  
ダウンロードフォント又は外字機能により、文字編集して印刷させることができます。  
紙送りコマンドにより、自由に紙送りさせることができます。  
罫線制御コマンドにより、表作成が容易にできます。  
ページコマンドにより、正立、倒立、左右90°印刷が行なえます。  
印刷イメージ登録コマンドにより、事前に背景・表レイアウト等の登録が行なえます。  
印字濃度コマンドにより、印刷濃度を変更することができます。  
コマンド体系は、ESC/POS準拠です。

### 機構

ニアエンドセンサー検出機能により用紙の交換を事前に通知できます。  
ニアエンドセンサーは、3段階の残量設定が行なえます。  
ドロアキックインタ - フェースを搭載しています。  
FEEDスイッチにより、外部操作による紙送りが行なえます。  
LED(POWER,ERROR)により、外観からプリンタ状態を確認できます。  
投げ込み方式により、紙交換を用意に行なえます。

### 電源



24V単一電源により、電源によるシステム負担を軽減します。  
電源スイッチを、前面に配置することにより横のスペースを確保しています。

# 使用上の注意




## -1. 安全上の注意

### 記号表示について




本プリンタ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。

 <b>警告</b>	この表示の内容を無視して、誤った取扱いをすると、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。
 <b>注意</b>	この表示の内容を無視して、誤った取扱いをすると、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、行為を強制する、または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をしないでください。 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

	オートカッターの刃の部分には、危険ですので指や物などを差し込まないでください。
	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。
	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、故障の原因となります。

 注意

	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ってください。
	電源ケーブルやインター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。
	次のような場合は電源スイッチを切り、電源プラグをコンセントから抜いてください。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。 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 本プリンタの内部や隙間に、金属片や水などの異物が入ったとき

## -2. ご使用に際して

- ・ご自分で、分解・改造・修理等を行う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。
- ・感熱紙は必ず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なってください。
- ・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、エラーの監視を行な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。
- ・ご使用にならないときは、電源を OFF にして電源コンセントから電源ケーブルを外してください。
- ・ロール紙が緩んだ状態でのご使用は、紙詰まりの原因となります。緩みを取り除いてご使用ください。

## -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ことがあります。
- 8) 汗ばんだ手で触れますと指紋が付着し、印刷がボケることがあります。
- 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。

#### -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)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

#### -5 . 一般事項

- ・本技術マニュアルに記載された内容は、予告なしに変更されることがあります。**最新の情報に関しては、弊社ホームページまたは直接お問い合わせくださいますようお願い致します。**
- ・本技術マニュアルの文中の誤りについての責任は負いかねます。又、誤りが発見されても直ちに修正できない場合がありますのでご了承ください。
- ・本プリンタを使用される際には、必ず事前に十分な安全性・動作性・接続性・適合性等の評価を行ない、使用に際し支障が無いことをご確認ください。
- ・本プリンタは内部ソフトウェアを書き換えることができます。内部ソフトウェアを書き換える必要が生じた場合、安定して書き換えられるように外部インターフェースの設定には充分にご配慮してください。貴社のご都合により変更等される場合には事前に弊社へご相談ください。
- ・貴社での事前評価により潜在的不具合が発見された場合には、お手数ですが弊社へご連絡くださいますようお願い致します。
- ・**当社は、製品応用に対する援助、お客様の製品設計、本仕様書に記載された使用に起因した第三者の所有する工業所有権、または著作権の侵害に対し責任を負いません。**

# プリンタ仕様

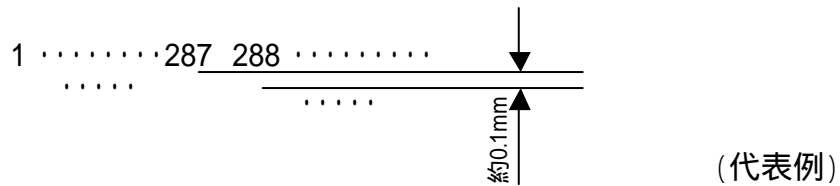
## -1. 一般仕様

機種名		AL-58SU	AL-58P
インターフェース		USB Ver2.0 シリアル(9600~115200bps)	パラレル (セントロニクス準拠)
印字方式		感熱ラインドット方式	
紙幅		58 mm	
印字幅		54 mm	
総ドット数		432 ドット	
ドット密度		203dpi (8 ドット/mm)	
最高印字速度		Max.150 mm/s	
外形寸法(IF コネクタ含まず)		約 111.0(W)x127.5(H)x185.5(D)mm	
質量		約 550 g	
文字種類	半角	ASC、国際文字、カタカナ文字セット、PC437、PC850 拡大文字(3種、記号、数字)	
	全角	漢字(JIS第1・第2) 非漢字	
	ユーザー文字	外字、ダウンロードフォント	
文字サイズ /印字桁数	半角 16 ドット系	2.0×1.0mm / 54 桁	
	半角 24 ドット系	3.0×1.5mm / 36 桁	
	全角 16 ドット系	2.0×2.0mm / 27 桁	
	全角 24 ドット系	3.0×3.0mm / 18 桁	
プリンタバッファ		インプットバッファ 8k バイト ユーザーメモリ 8k バイト	
ロゴ登録/印字		ダウンロードビットイメージ	
バーコード		UPC-A/E、JAN13/8、CODE39、ITF、CODABAR、CODE128	
2次元コード(オプション)		QR、MaxiCode、PDF417、DataMatrix	
コマンド体系		ESC/POS 準拠	
保存環境		-20 ~ +60 / 20%RH ~ 90%RH (結露なきこと)	
動作環境		0 ~ +40 / 30%RH ~ 80%RH (結露なきこと)	
寿命		耐久印字走行距離 100km 以上 (印字率 12.5%) 耐久カット回数 100 万回	
電源		外部電源 DC24V, 2.0A (AC アダプタ・AL-100W)	
消費電流		平均 2.0A (Max. 4.5A)	

- ・ニアエンド検出機能(横置、壁掛け)に対応
- ・ドロアキックインターフェースの搭載
- ・各種ドライバを用意(Windows, OposOcx)
- ・用紙交換に投げ込み方式を採用
- ・オペレーションパネルに、FEED スイッチと表示 LED2 個を配置
- ・電源スイッチは前面に配置



#### -4 . 印字ズレ



発熱体 1-143, 144-287, 288-432 ドットの領域では、上図のように、約 0.1mmズレることがあります。各印刷ラインにおいて、2 箇所以上にズレることはありません。

#### -5 . スティキング現象

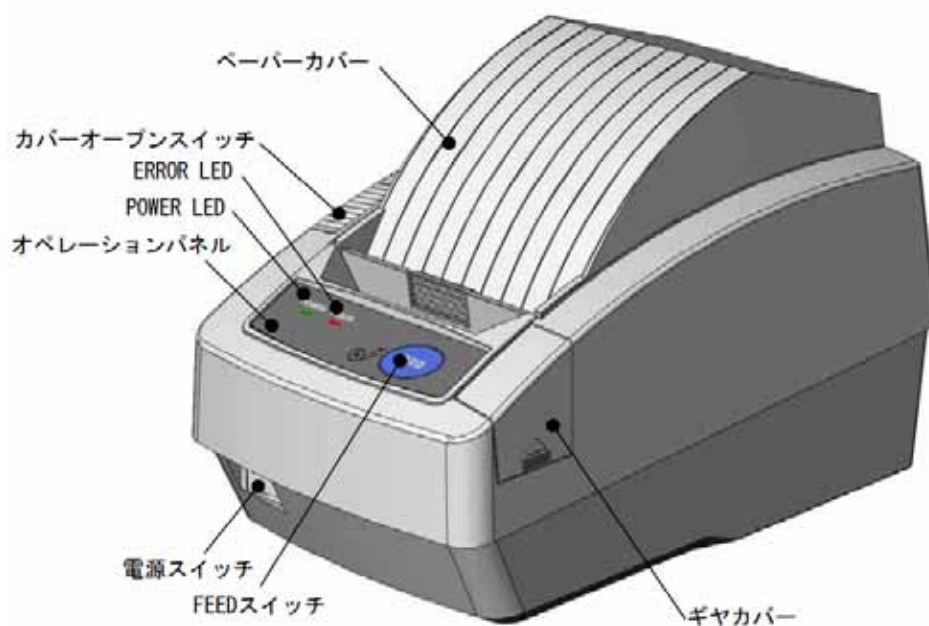
黒ベタのような印刷を行なうと、感熱紙の感熱層がサーマルヘッドの熱により溶融してヘッドに貼り付きスティキング現象として白線が黒ベタの間に紛れることがあります。この現象は印刷速度が遅く、発色エネルギーが大きい程発生しやすい特徴があります。発色エネルギーを上げて使用する場合は注意が必要です。

#### -6 . グラフィック印刷の注意事項

グラフィック印刷を行なう場合、ラスタービットイメージ等を 1 ライン毎に指定して印刷すると、ビットイメージの処理時間に比べホストからのデータ受信に時間がかかり、印刷を待たせる状態が発生し、プリンタは間欠印刷を繰り返します。プリンタの紙送りはステッピングモータを採用しておりライン指定が極端に小さいと、間欠印刷によるモータの振動により印刷つぶれ等を発生させる恐れがあるのでグラフィックデータの構成時は、最小でも 8 ライン以上の指定を行なうようにしてください。

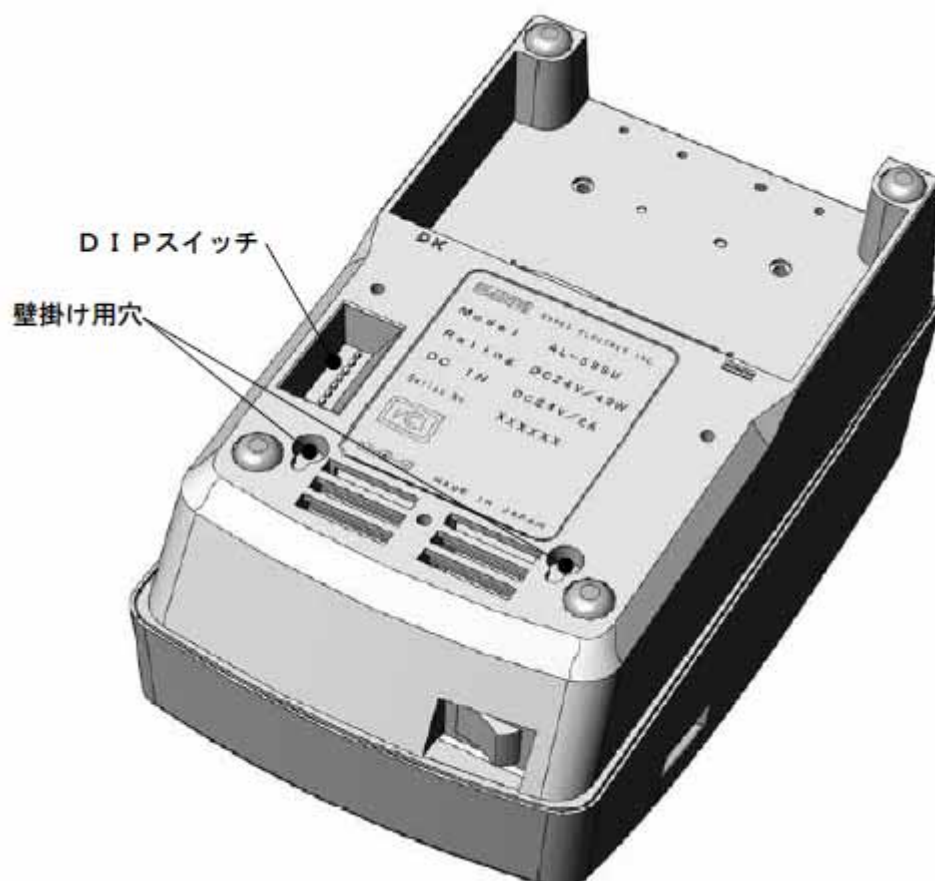
# 機能

## -1. 各部の名称 (正面)



- |             |                                |
|-------------|--------------------------------|
| 電源スイッチ      | : 電源をオン/オフします。                 |
| FEEDスイッチ    | : 紙送りを行ないます。                   |
| カバーオープンスイッチ | : ペーパーカバーのロックを解除し、カバー開放可能にします。 |
| ERROR LED   | : 主にプリンタのエラー状態を表示します。          |
| POWER LED   | : 主にプリンタの電源状態を表示します。           |
| ギヤカバー       | : オートカッター刃の移動操作ギヤをカバーします。      |

## -2. 各部の名称 (裏面)



DIPスイッチ  
壁掛け用穴

: プリンタの設定スイッチです。  
: プリンタを壁掛けに固定する穴です。

### -3 . エラー表示

エラー状態になると ERROR/POWER LED の点灯又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。

- : 点灯
- : 消灯
- : 紙無し/カバーオープン（点灯），ペーパーニアエンド（点滅），通常時（消灯）

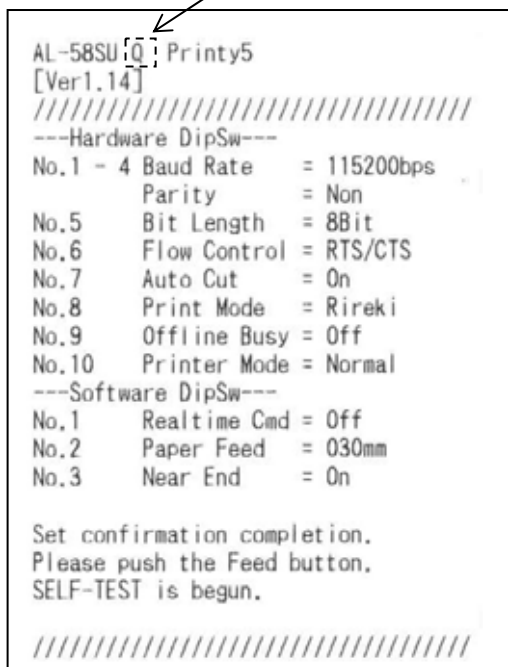
電源 スイッチ	状態	ランプ表示
オン	通常時 (印字可能)	POWER LED ERROR LED
	電圧異常	POWER LED ERROR LED
	オートカッターエラー	POWER LED ERROR LED
	温度異常	POWER LED ERROR LED
	紙無し、 カバーオープン	POWER LED ERROR LED
	ペーパーニアエンド	POWER LED ERROR LED
	テスト印字	POWER LED ERROR LED
	電源投入による初期化 時	POWER LED ERROR LED
オフ	電源オフ	POWER LED ERROR LED

#### -4 . テスト印字

FEED スイッチを押したまま電源スイッチを入れることによりテスト印字を行ないます。  
 テスト印字 印刷後 FEED スイッチを押すとテスト印字 を行ないます。

#### 【 印字例 】

テスト印字



テスト印字



・・・2次元コードタイプのみ印字される内容です。

#### < 設定の変更 >

- Hardware DipSW**・・・本体裏面のDIPスイッチ  
 (設定方法は -6.DIPスイッチの設定 (P13~) を参照)
- Software DipSW**・・・ソフトスイッチ  
 (No.1、No2の設定方法はソフトスイッチの設定コマンド  
 " DC2 K " ( P62) を参照)  
 (No.3の設定方法はニアエンドセンサーの設定コマンド  
 " ESC c 6 " ( P48) を参照)

## -5 . HEX ダンプ

コンピュータから入力したデータを 16 進数と文字で印刷します。電源投入前に DIP スイッチ (10) を ON にし、電源スイッチを入れることにより HEX ダンプモードに入ります。

インターフェースから受信されたデータが 1 行分以上になると印刷されます。データが 1 行未満の場合は、FEED スイッチを押すと残りのデータが印刷されます。HEX ダンプモードを終了するときには、DIP スイッチ (10) を OFF にし、電源を再投入してください。

```
[ HEX DUMP MODE ]
20 21 22 23 24 25 26 27  !"#$%&'
28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F  ()*+,-./
30 31 32 33 34 35 36 37  01234567
38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F  89:;<=>?
40 41 42 43 44 45 46 47  @ABCDEFG
48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F  HIJKLMNO
50 51 52 53 54 55 56 57  PQRSTUVW
58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F  XYZ[*] _
60 61 62 63 64 65 66 67  `abcdefg
68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F  hijklmno
70 71 72 73 74 75 76 77  pqrstuvw
78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F  xyz{|}~.
0A 0A 0A  ...
```


## -6 . DIP スイッチの設定

### (1) 設定表

ピン番号	機能	OFF	ON
1~4 *	通信方式	表 1 . 参照	
5 *	BIT Length	8BIT	7BIT
6 *	シリアル制御方式	RTS/CTS	Xon/Xoff
7	紙交換後、カッター	ON	OFF
8	印字モード	品質印字	高速印字
9	OFFLINE による BUSY 動作	OFF	ON
10	プリントモード	通常	HEX ダンプ

### (2) 表1

入力方式	ボーレート	パリティ	1	2	3	4
シリアル	115200	なし	OFF	OFF	OFF	OFF
	57600		ON	OFF	OFF	OFF
	38400		OFF	ON	OFF	OFF
	19200		ON	ON	OFF	OFF
	9600		OFF	OFF	ON	OFF
	115200	奇数	ON	OFF	ON	OFF
	57600		OFF	ON	ON	OFF
	38400		ON	ON	ON	OFF
	19200		OFF	OFF	OFF	ON
	9600		ON	OFF	OFF	ON
	115200	偶数	OFF	ON	OFF	ON
	57600		ON	ON	OFF	ON
	38400		OFF	OFF	ON	ON
	19200		ON	OFF	ON	ON
	9600		OFF	ON	ON	ON

 ... 工場出荷状態を示します。

\* DIPスイッチ1-6については、シリアルインターフェースのみ反映される項目です。  
USB/パラレルインターフェースにおいては無効となります。

## DIP-7 紙交換後、カッター

ON : 紙無し又はカバーオープンから復帰後約2秒経過した後に、ソフトスイッチに設定されている  
“ 紙交換後の紙送り量の設定値 ” +2mm紙送り動作を行ない、パーシャルカット動作を行なう。

OFF : 紙無し又はカバーオープンから復帰後約2秒経過した後に、ソフトスイッチに設定されている  
“ 紙交換後の紙送り量の設定値 ” 紙送り動作を行ない、パーシャルカット動作を行なわない。

## DIP-8 印字モード

品質印字 : 印字制御において履歴制御が組み込まれた印字モード。  
高速印字より低速になるが、印字品質を高める。

高速印字 : 印字制御において履歴制御が組み込まれていない印字モード。  
品質印字より文字の認識性は劣るが、印字速度は高速になる。

## DIP-9 OFFLINE による BUSY 動作

OFF : 紙無し等のエラーが発生しても、通信上は OFFLINE にならない。  
エラー時の受信データは印刷を行わずに処理していき、コマンド設定、ステータス応答については内部動作が行なわれる。本動作モードは各種ドライバを使用するとき、この動作モードに設定してご使用ください。

ON : 紙無し等のエラーが発生した場合通信上は OFFLINE とさせ、ホストに受信不可を通知します。  
エラー時の受信データは印刷を止めて保護し、以降のバッファ処理はエラーが解除されるまで行ないません。  
本動作モードでは各種ドライバを使用しないでください。

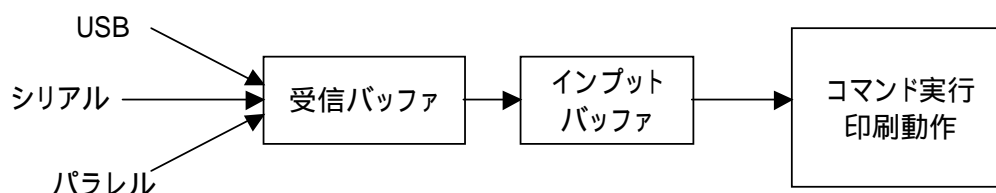
## -7 . RAM バッファ

本プリンタは、以下のバッファエリアを確保しています。

受信バッファ : 1kバイト  
インプットバッファ : 8kバイト  
ユーザーメモリ : 8kバイト

### (1) 受信バッファとインプットバッファ

本プリンタは、シリアル、USB、パラレルから受信されたデータを受信バッファに格納します。受信バッファのデータを解析しプリンタに関わる命令のみをインプットバッファに格納します。インプットバッファのデータが解析されるとコマンド実行又は印刷動作を行ないます。関係図は、以下のようになります。



### (2) ユーザーメモリ

外字・ダウンロードフォント・ダウンロードビットイメージをビットマップとして格納するメモリ領域。外字は1152バイト、ダウンロードフォントは4560バイトを領域有効時に確保致します。電源投入時は、両方のメモリ領域とも有効です。

電源投入時のダウンロードビットイメージは、2480バイト登録できます。このメモリを増やしたい場合は、外字又はダウンロードフォントの領域を無効にしてください。無効にした分、ダウンロードビットイメージのメモリとして加算されます。

# インターフェース仕様

## -1. 電源ジャック

使用コネクタ : HEC0470-01-630 (ホシデン) もしくは同等品

## -2. ドロアキックインターフェース

### (1) コネクタ端子配列

使用コネクタ : CJ046621900 (Cvilux) もしくは同等品  
ホスト側 : モジュラージャック RJ12

このコネクタは、ESC p または DLE DC4 コマンドの指定により信号を出力致します。  
信号の状態は、コネクタピン3番の状態を通知するコマンドとして、DLE E0T, GS a, GS r を用意しています。

番号	信号名	方向
1	F-GND	
2	ドロアキックドライブ信号1	0
3	ドロアキック Open/Close 信号	1
4	+24V	
5	ドロアキックドライブ信号2	0
6	S-GND	

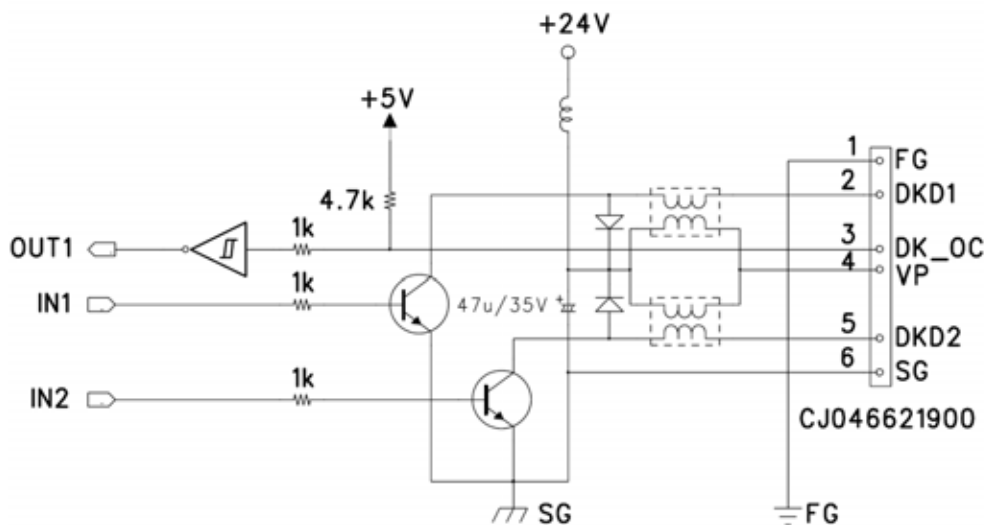
### (2) ドライブスペック

出力信号 : 出力電圧 約24V  
出力電流 1A以下  
入力信号 : L= 0~0.8V, H= 2~5V

### (3) 注意事項

- ・ソレノイドの抵抗値は24 Ω以上の物を使用すること。24 Ω以下の場合は過電流が掛かるので使用を禁止する。
- ・ドロアの電源は、コネクタピン4番を使用すること。
- ・出力時間は、使用者側で考慮すること。

### (4) 回路構成



### -3 . USB インターフェース

#### (1) コネクタ端子配列

使用コネクタ : CU02SAH1000 (Cvilux) もしくは同等品  
 ホスト側 : シリーズBタイプ

USB2.0に準拠し、フルスピードに対応しています。  
 プリンタに搭載されているデバイスクラスは、“Printing Device”になります。

番号	信号名	方向	機能
1	VBUS	-	USB 接続/切断の検出
2	D-	I/O	USBデータ(-)
3	D+	I/O	USBデータ(+)
4	GND	-	GND

#### (2) 入出力信号条件

パラメータ	記号	条件	最小	最大	単位
(電源電圧)					
	VBUS		4.40	5.25	V
(入力レベル)					
差動入力感度	VDI	$ (D+) - (D-) $	0.2		V
差動コモン・モード・レンジ	VCM	VDI を含む	0.8	2.5	V
シングル・エンド・レシーバ・スレッシュヨルド	VSE		0.8	2.0	V
(出力レベル)					
“L” レベル	VOL	RL of 1.5k to 3.6V		0.3	V
“H” レベル	VOH	RL of 15k to GND	2.8	3.6	V

#### -4 . シリアルインターフェース (RS-232C 準拠)

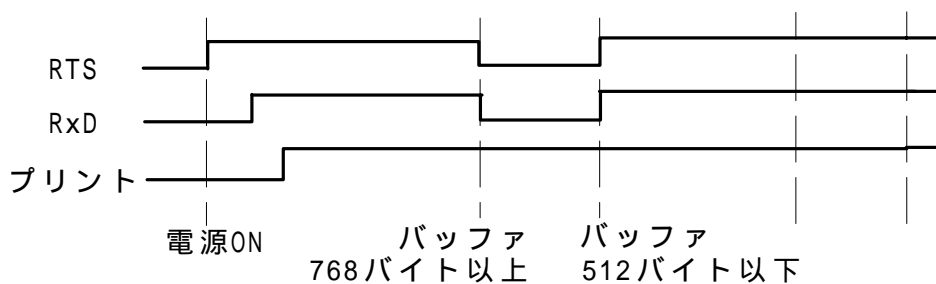
##### (1) 入出力用コネクタ端子配列

使用コネクタ : CD6109PA1G3 (Cvilux) もしくは同等品  
ホスト側 : D-Sub9ピンメス インチネジタイプ

端子番号	信号名	方向	機能
2	RxD	入力	データ受信
3	TxD	出力	データ送信
5	GND		グランド
7	RTS	出力	送信要求
8	CTS	入力	送信可
1,4,6,9	N.C.		未使用

##### (2) ハードウェア制御

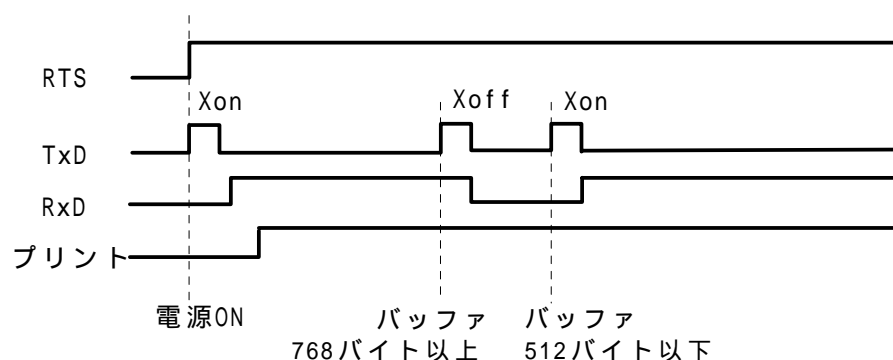
RTS 信号の Low/High によりホスト側の送信を制御する方式です。  
プリンタの受信バッファに蓄えられるデータが 768 バイト以上になると、RTS 信号が Low になります。ホスト装置は RTS 信号が Low になる期間は、データ送信をストップしてください。プリンタの入力バッファに蓄えられるデータが 512 バイト以下になると、RTS 信号が High になります。ホスト装置は High になったことを確認後、残っている未送信データを送信してください。



### (3) 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。プリンタの受信バッファに蓄えられるデータが 768 バイト以上になると、プリンタからホスト装置に対して Xoff を送信します。

ホスト装置は Xoff 受信後、データ送信をストップしてください。プリンタの受信バッファに蓄えられるデータが 512 バイト以下になると、プリンタからホスト装置に対して Xon を送信します。ホスト装置は Xon 受信後、残っている未送信データを送信してください。



### (4) 入出力信号条件

項目	条件	規格値			単位
		最小	標準	最大	
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	TXD、RTS ( RL=3K )	+2.8	-	+15	V
Low 出力電圧	TXD、RTS ( RL=3K )	-15	-	-2.8	V

## -5 . パラレルインターフェース

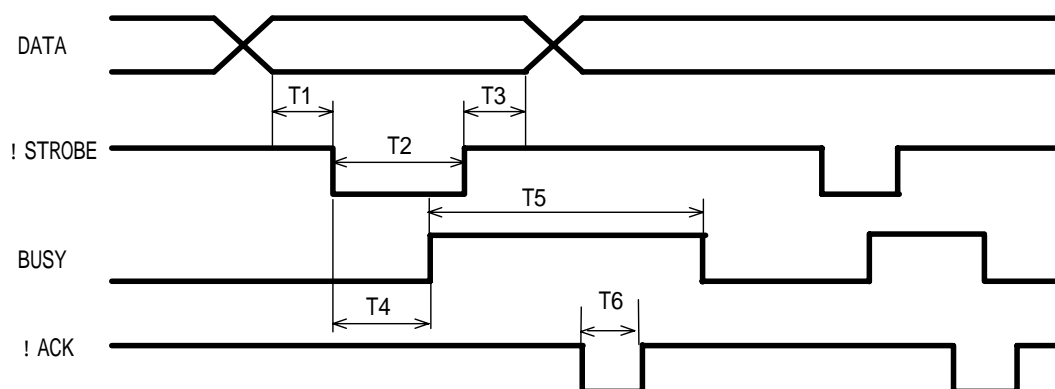
### (1) 入出力用コネクタ端子配列

使用コネクタ : CD6125SA1G3E (Cvilux) もしくは同等品  
 ホスト側 : D-Sub25ピンオス インチネジタイプ

( !信号名は Active Low を示す )

端子番号	信号名	方向	機能
1	!STROBE	入力	データ取り込み指令信号
2	DATA 0	入力	8ビット・パラレル・データ信号
3	DATA 1		
4	DATA 2		
5	DATA 3		
6	DATA 4		
7	DATA 5		
8	DATA 6		
9	DATA 7		
10	!ACK	出力	データ処理終了信号
11	BUSY	出力	データ受け付けの不可信号
12	PE	出力	紙切れ信号
13	SEL OUT	出力	ON-LINE/OFF-LINE の状態信号
14	nAutoFd	入力	-
15	!ERROR	出力	エラー信号
16	!RESET	入力	リセット信号
17	nSelect In	入力	-
18-25	GND		グラウンド

### (2) データ入力タイミング



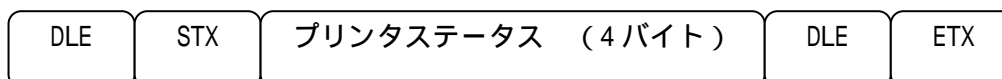
T1 : !STROBE に対する DATA のセットアップ時間	: 0.1 $\mu$ s (min)
T2 : !STROBE パルス幅	: 0.5 $\mu$ s (min)
T3 : !STROBE 立ち上がりからの DATA 保持時間	: 0.5 $\mu$ s (min)
T4 : !STROBE 立ち下がりから BUSY の立ち上がりまでの時間	: 0.5 $\mu$ s (max)
T5 : BUSY 時間	: 40 $\mu$ s (min)
T6 : !ACK の立ち下がりから !ACK の立ち上がりまでの時間	: 0.5 $\mu$ s (min)

(3) 入出力信号条件

項目	条件	規格値			単位
		最小	標準	最大	
High 入力電圧	!RESET	2.8		5.5	V
Low 入力電圧	!RESET	0		1.35	V
High 入力電圧	!STROBE, DATA0 ~ 7	3.2		5.5	V
Low 入力電圧	!STROBE, DATA0 ~ 7	0		1.35	V
High 出力電圧	BUSY, !ACK, PE, !ERROR, SEL OUT	4.5		5.5	V
Low 出力電圧	BUSY, !ACK, PE, !ERROR, SEL OUT	0		0.2	V

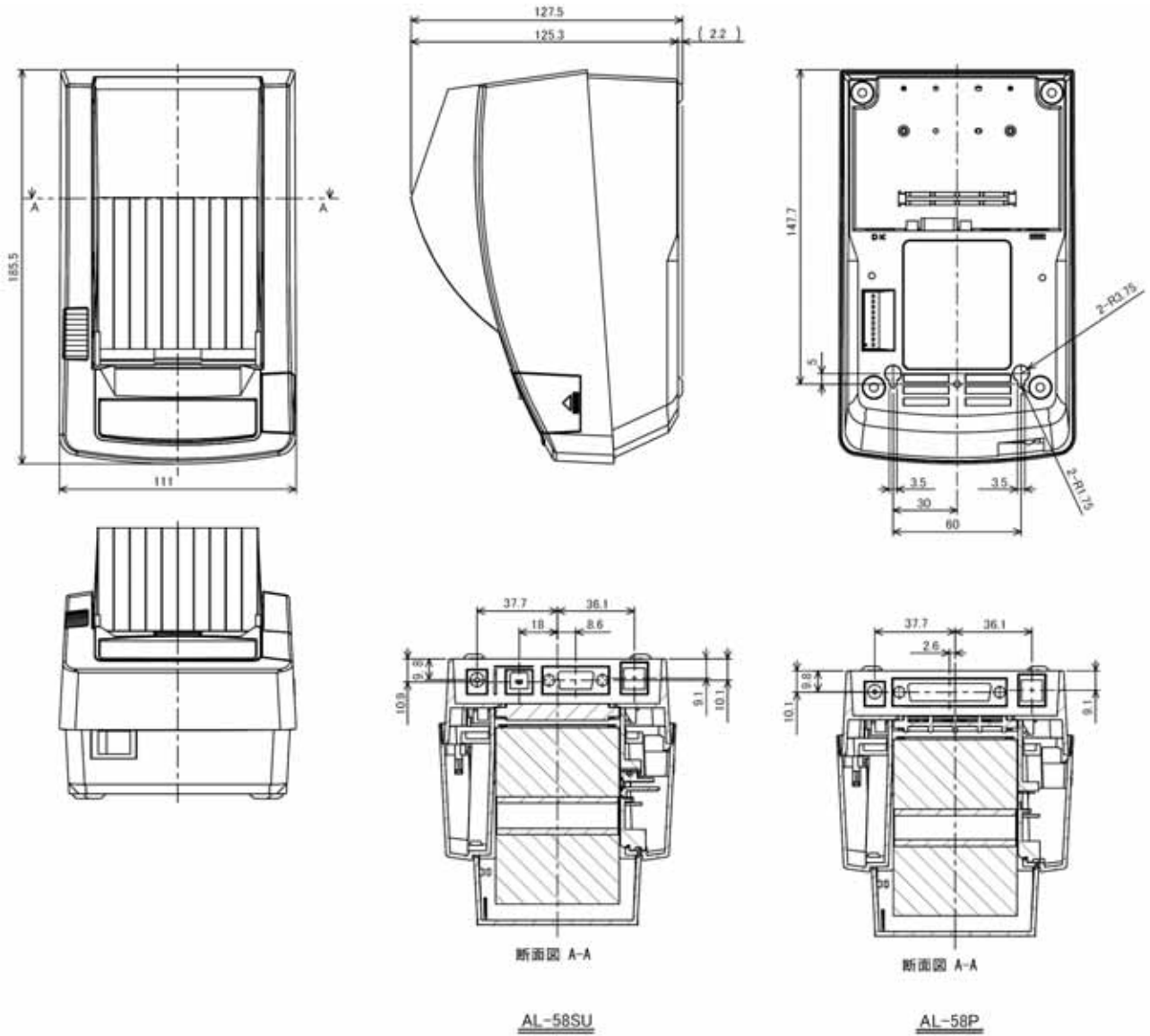
(4) ニブルモード

双方向パラレルインターフェース仕様として、IEEE1284 準拠のニブルモードによる双方向通信機能を使用してプリンタからのステータス情報を取得することができます。  
ステータス取得として、ホストから逆方向要求（デバイス ID の要求除く）がある場合、プリンタは 8 バイトのステータスフレームを送信します。



(1 バイト目)	(2 バイト目)
プリンタステータス R 待機中 B 印字中 E エラー停止中	プリンタエラーコード 0 正常 1 ニアエンド 2 紙切れ 3 カバーオープン 4 温度異常 5 カッター異常 6 電圧異常
(3 バイト目)	(4 バイト目)
ドロアステータス 0 “L” 1 “H”	0 予約

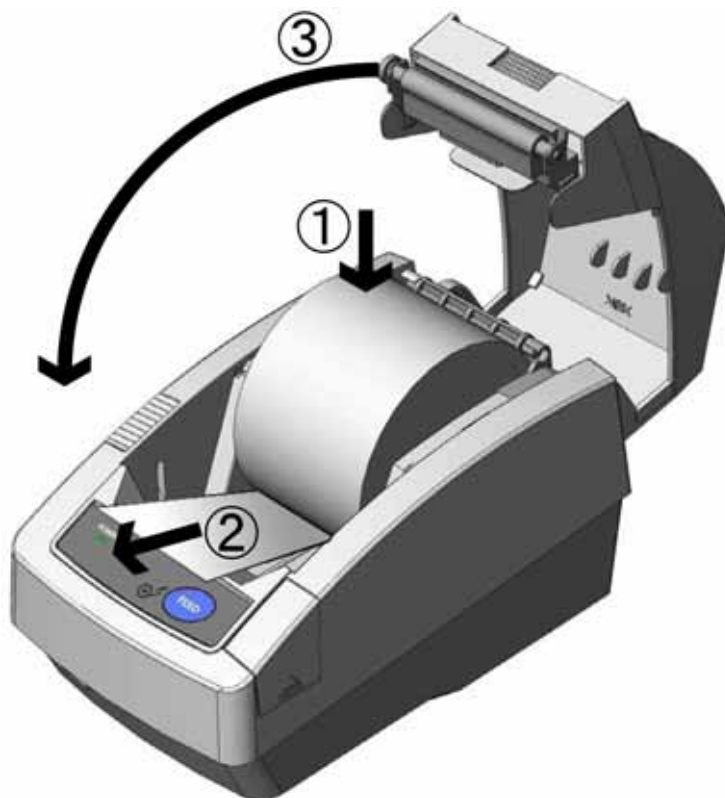
# 外形寸法図



単位：mm

## メンテナンス

### -1. 紙の挿入






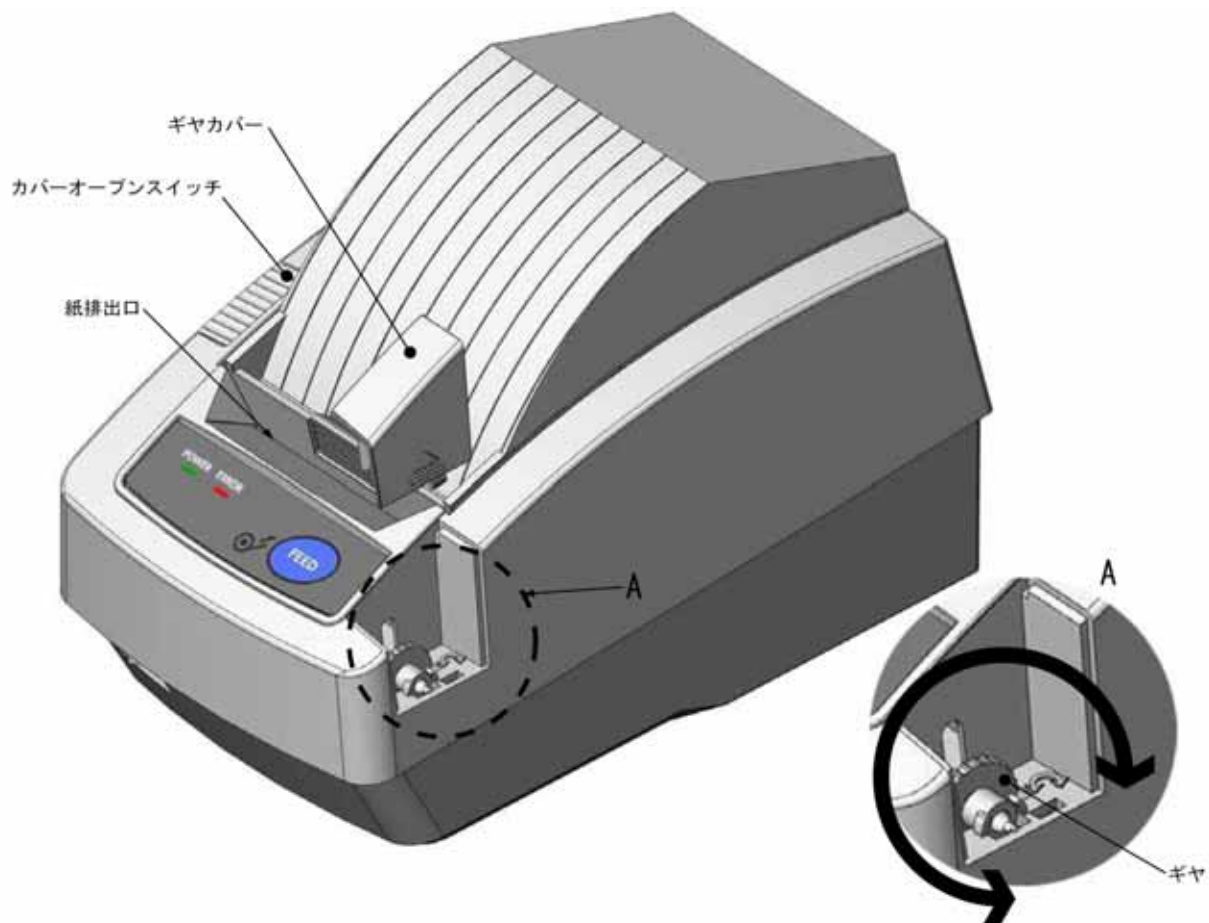
- 1) カバーオープンスイッチを押し、ペーパーカバーを開けてください。
- 2) ロール紙を“ ”のように入れてください。このとき、ロール紙は底まで入るように手でしっかり押し込んでください。
- 3) 紙を“ ”のように紙排出口より前に出してください。
- 4) ペーパーカバーをしっかり閉じてください。

#### 注意

ロール紙が緩んだ状態でのご使用は、紙詰まりの原因となります。  
緩みを取り除いてご使用ください。


## -2. カッター切断途中の紙詰まりの対処

 <b>注意</b>	 ・必ず、電源を切ってから行ってください。
	 ・オートカッター内で紙が詰まった場合はペーパーカバーをオープンして、詰まった紙を取り除いてください。 ・紙排出口は危険ですので指などを入れないでください。

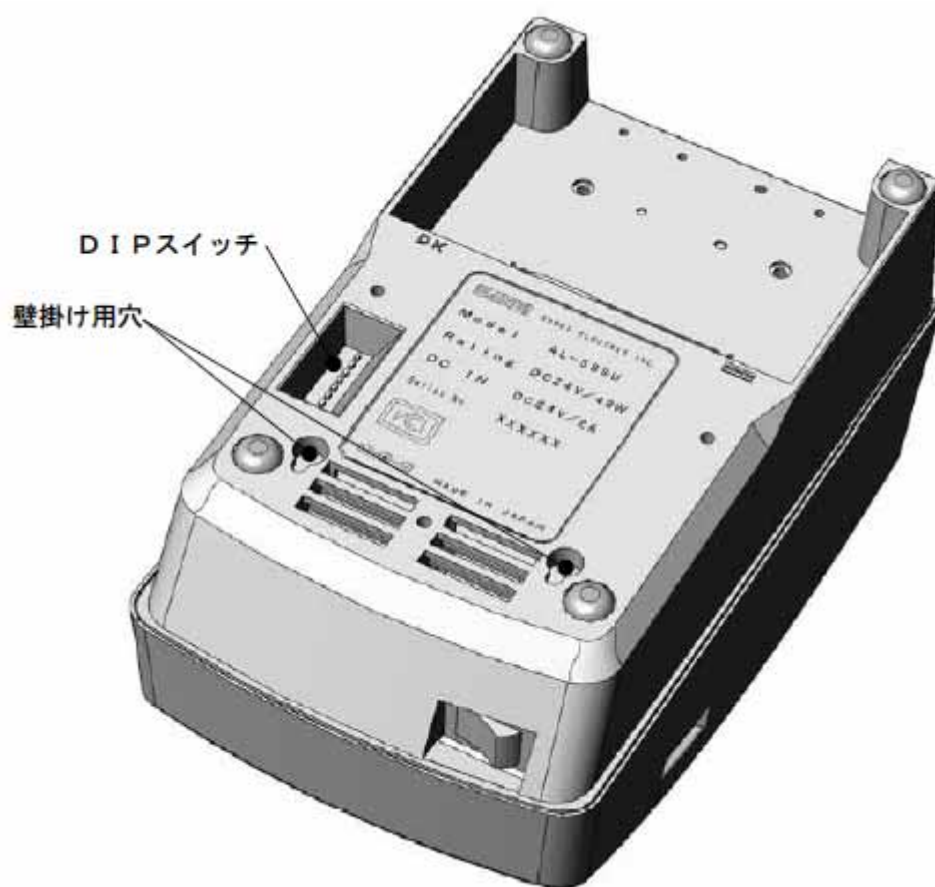


用紙ジャム等によりカッターが切断途中でロックした場合、下記の手順で解除してください。

- 1) 電源スイッチをオフにしてください。
- 2) プリントラ側面のギヤカバーを外してください。
- 3) ギヤを指でカッター刃が戻る方向に回転させてください。
- 4) ギヤを回転させているときは、紙排出口からカッターを見ながら回転させ、カッター刃が見えなくなるまで回転させてください。
- 5) カバーオープンスイッチを押し、ペーパーカバーを開けて紙を除去してください。
- 6) ギヤカバーを元の位置にセットしてください。

 <b>注意</b>	・必ずギヤカバーを元の位置にセットしてから電源を再投入してください。 ・ギヤカバーをはずした状態での印字は、オートカッターに負荷がかかりプリンタの故障を引き起こしたり、怪我の原因となることがあります。
---	---

### -3 . 壁掛け設置



#### 1) 設置方法

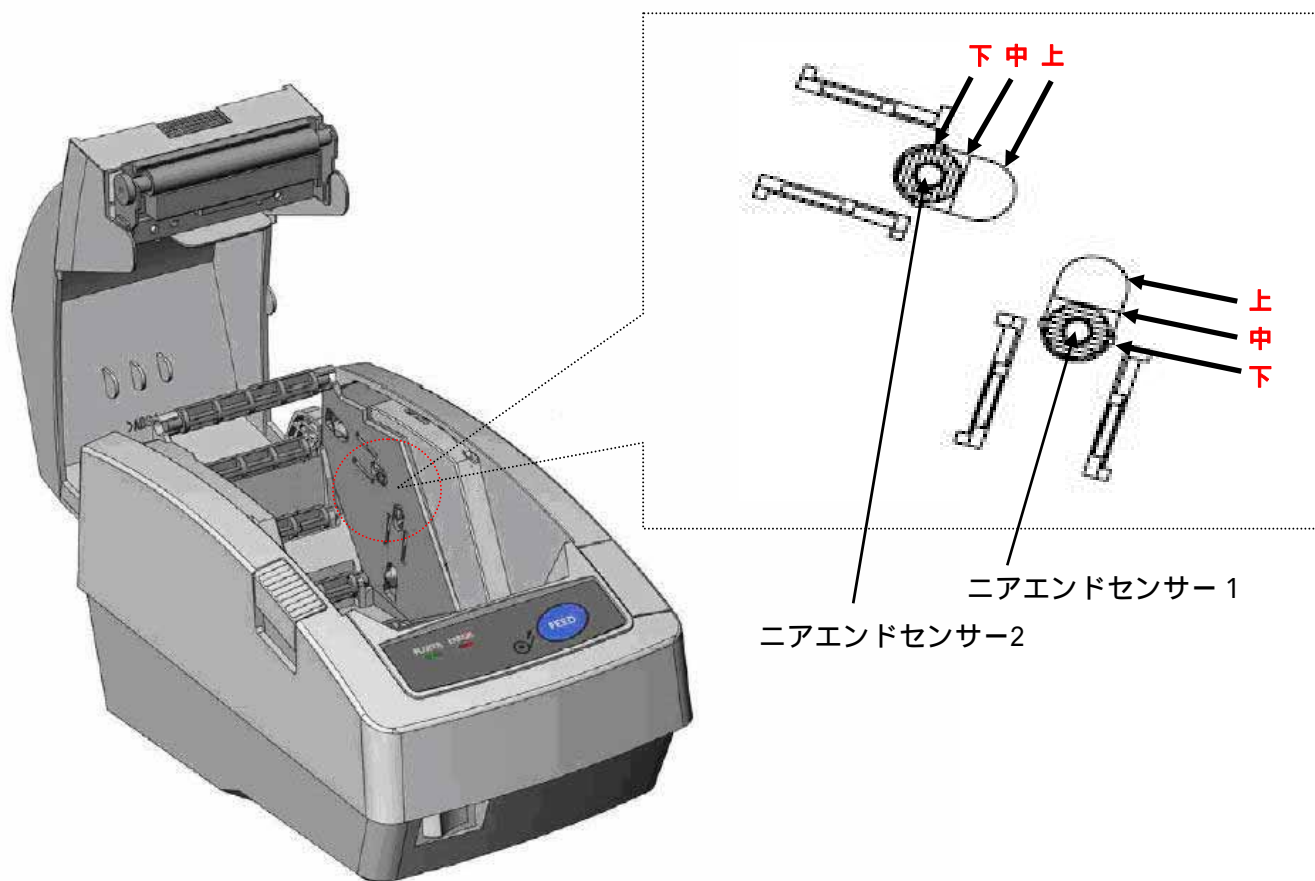
プリンタ裏面の壁掛け用穴に入る突起を壁に設けてください。その突起部分と壁掛け用穴に（小さいダルマが上になるように）引掛けて設置してください。

固定による強度は、使用者側において留意してください。

#### -4. ニアエンドセンサーの調整

##### (1) ニアエンドセンサーについて

- ・ニアエンドセンサーはロール紙残量が少なくなった場合に検出を行うセンサーです。
- ・出荷時設定において最少のロール紙残量を検出するように設定されています。
- ・ニアエンド検出時のロール紙残量を増やす場合のみニアエンドセンサーの調整を行ってください。
- ・センサー位置を調整する場合は過度な力を加えないようにして調整してください。



ニアエンドセンサーの各部名称とセンサー位置

(2) ニアエンドセンサー調整方法

ペーパーカバーを開放し、用紙収納部右側面のニアエンドセンサーを移動させ用紙ニアエンド検出量を3段階調整することができます。

ニアエンドセンサー位置の出荷時設定は、センサー位置（下）となっております。

1) 据え置きでご使用する場合

ニアエンドセンサー1の中央の窪みに先が細く固いもの（シャープペンシルなど）を押し付け、そのまま上下に移動させてください。設定が終了した際は、押し付けている物を離します。その後、センサーが移動しないことを確認してください。

表1. 据え置き使用時のニアエンド検出時のロール紙外径とロール紙残量

センサー位置	ニアエンド検出時のロール紙外径	ニアエンド検出時のロール紙残量
上	29.0mm	約 6.3m
中	25.0mm	約 3.7m
下（出荷時設定）	23.0mm	約 2.5m

2) 壁掛けでご使用する場合

ニアエンドセンサー2の中央の窪みに先が細く固いもの（シャープペンシルなど）を押し付け、そのまま左右に移動させてください。設定が終了した際は、押し付けている物を離します。その後、センサーが移動しないことを確認してください。

表2. 壁掛け使用時のニアエンド検出時のロール紙外径とロール紙残量

センサー位置	ニアエンド検出時のロール紙外径	ニアエンド検出時のロール紙残量
上	31.5mm	約 8.2m
中	29.0mm	約 6.3m
下（出荷時設定）	26.5mm	約 4.6m



**注意**

- ・ロール紙外径およびロール紙残量は、標準設定紙（紙管外径 18mm・紙厚64μm）の場合です。計算上の値ですので目安程度としてください。
- ・ニアエンド検出時のロール紙外径及びロール紙残量は、ロール紙の種類により異なります。
- ・センサー位置を調整する場合は過度な力を加えないようにして調整してください。
- ・本仕様は2009年3月生産分より改訂致しました。2009年3月生産分以前の旧機をご使用の方は、据え置き使用時のニアエンド検出時のロール紙外径は表2. 壁掛け使用時のニアエンド検出時のロール紙外径と同じ値となります。

# ・コマンド仕様

## -1. コマンド一覧表

### 1. 紙送りコマンド

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	ページメモリ印字と復帰
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 j	印字および逆方向紙送り	ページメモリ内の y 軸移動（負方向）
ESC d	印字および n 行紙送り	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

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

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	文字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

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

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 t	文字セットテーブルの選択	
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. ビットイメージコマンド

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	ラストビットイメージの印字	

## 7. ページモードコマンド

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

## 8. 周辺機器コマンド

コマンド	スタンダードモード	ページモード
ESC =	周辺機器の選択	
ESC c 3	紙なし信号出力に有効な紙なし検出器の選択	
ESC c 4	印刷停止に有効な紙なし検出器の選択	
ESC c 5	パネルスイッチの有効・無効	
ESC c 6	ニアエンドセンサーの有効・無効	
ESC p	指定パルスの発生	
ESC i	フルカット	
ESC m	パーシャルカット	
GS V	用紙のカット	

## 9. リアルタイムコマンド

コマンド	スタンダードモード	ページモード
DLE EOT	ステータスのリアルタイム送信	
DLE DC4	指定パルスのリアルタイム出力	

## 10. 応答コマンド

コマンド	スタンダードモード	ページモード
GS a	自動ステータス送信の有効・無効	
GS r	ステータスの送信	

## 11. 漢字コマンド

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	全角文字の文字間スペース設定	
FS !	全角文字の一括モード指定	
FS -	全角文字のアンダーライン指定・解除	
FS W	全角文字サイズ4倍角の指定・解除	
FS 2	外字登録	

12. 印刷イメージ登録・印刷コマンド

コマンド	スタンダードモード	ページモード
FS Q	不揮発性メモリの印刷イメージ、登録モードを設定する	
FS R	不揮発性メモリの印刷イメージ、登録モードを解除する	
FS O	不揮発性メモリの印刷イメージ、印刷モードを設定する	
FS P	不揮発性メモリの印刷イメージ、印刷モードを解除する	

13. 罫線制御コマンド

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

14. 機能・設定コマンド

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	
DC2 ~	印字濃度の設定	
DC2 !	2 重印字モードの設定	
DC2 K	ソフトスイッチの設定	

15. バーコードコマンド

コマンド	スタンダードモード	ページモード
GS H	HRI 文字の印字設定	
GS h	バーコード高さの設定	
GS w	バーコード幅の設定	
GS k	バーコードの印字	

16. 二次元コード

コマンド	スタンダードモード	ページモード
GS Q	二次元コードの印字 ( PDF417, MicroPDF417, DataMatrix, MaxiCode, QRCode )	
GS S	二次元コードのセルサイズ変更	

## -2. コマンド説明

### 1. 紙送りコマンド

#### CR

- [名称] 印字復帰・改行
- [コード] <0D>
- [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なう。
- [詳細]
  - ・実行後は、行頭を印字開始位置とする。
  - ・CR後のLFは、無効とする。
  - ・LF後のCRは、有効とする。

#### LF

- [名称] 印字復帰・改行
- [コード] <0A>
- [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なう。
- [詳細]
  - ・実行後は、行頭を印字開始位置とする。
  - ・CR後のLFは、無視する。
  - ・LF後のCRは、有効とする。

#### FF

- [名称] スタンダードモード： ページ長印字  
ページモード： ページメモリ印字と復帰
- [コード] <0C>
- [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なう。  
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。
  - ・スタンダードモードへ復帰した後は、ESC Sと同じ状態となる。

#### ESC J

- [名称] 印字および紙送り
- [コード] <1B> <4A> n
- [定義域] 0 n 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]の紙送りを行なう。
- [詳細]
  - ・実行後は、行頭を印字開始位置とする。
  - ・改行量の設定による影響を受けない。
  - ・ページモードでは、ページメモリの正方向y軸移動を行なう。

## ESC j

- [ 名 称 ] 印字および逆方向紙送り
- [ コード ] <1B> <6A> n
- [ 定義域 ] 0 n 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なう。
- [ 詳細 ]
- ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。
  - ・改行量の設定による影響を受けない。
  - ・ページモードでは、ページメモリの負方向 y 軸移動を行なう。
- [ 注 意 ]
- ・本コマンド送信後に印刷を行なう場合、必ず 2mm 以上の正方向に紙送りを入れてから印刷を行なうようにしてください。
  - ・本コマンドは、印刷されるフォーマットの先頭位置を調整するためのものです。それ以外の目的では行なわないでください。特に、印刷中に逆方向に紙を戻しますと文字潰れの原因になります。
  - ・紙排出口より奥に紙を戻さないでください。紙排出口より戻しますと、紙詰まりの原因となります。

## ESC d

- [ 名 称 ] 印字および n 行紙送り
- [ コード ] <1B> <64> n
- [ 定義域 ] 0 n 255
- [ 機能 ] プリントバッファ内のデータを印字して、n 行の紙送りを行なう。
- [ 詳細 ]
- ・実行後は、行頭を次の印字開始位置とする。

## ESC C

- [ 名 称 ] ページ長の設定
- [ コード ] <1B> <43> n
- [ 定義域 ] 1 n 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で行なう。
  - ・本コマンドは、スタンダードモードのみ有効とする。

## 2. タブコマンド

### HT

- [名称] 水平タブ
- [コード] <09>
- [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、次行の先頭位置に移動する。
  - ・水平タブ位置の設定は、ESC D によって行なう。
  - ・水平タブの初期値は、8 文字毎とする。

### ESC D

- [名称] 水平タブ設定
- [コード] <1B> <44> n1 ... nk NULL
- [定義域] 1 n 255  
0 k 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] とする。
  - ・文字幅としては、右スペース、横倍率も含まれる。
  - ・設定可能なタブ位置は最大 32 とする。32 を超える場合は、通常データとして処理する。
  - ・設定中に前回値より小さい値を設定した場合は、NULL 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> <32>  
[機能] 1行あたりの改行量を初期値に設定する。

#### ESC 3

- [名称] 改行量の設定  
[コード] <1B> <33> n  
[定義域] 0 n 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 とする。  
・改行量を小さく設定し、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。改行のみの場合は小さい値の改行量とする。

#### ESC SP

- [名称] 文字の右スペース量の設定  
[コード] <1B> <20> n  
[定義域] 0 n 127  
[機能] 半角文字の右スペース量を [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。  
・全角文字に影響を与えない。  
・設定可能な右スペース量の最大値は 15.875mm(n=127) である。最大値を超える場合、最大値に置きかえられる。  
・初期値は、n=0 とする。

#### GS L

- [名称] 左マージンの設定  
[コード] <1D> <4C> nl nh  
[定義域] 0 nl 255  
0 nh 255  
[機能] 左マージン [(nh×256+nl)×ドットピッチ] を設定する。  
[詳細] ・スタンダードモードかつ行頭でのみ有効とする。  
・ページモードにおいては、設定のみ行なう。  
・設定可能な最大左マージンは、横印字可能領域とする。  
・最大値を超える場合は、最大値に置きかえられる。  
・左マージンの初期値は 0 とする。

#### GS W

- [名称] 印字領域幅の設定  
[コード] <1D> <57> nl nh  
[定義域] 0 nl 255  
0 nh 255  
[機能] 印字領域幅 [(nh×256+nl)×ドットピッチ] を設定する。  
[詳細] ・スタンダードモードかつ行頭でのみ有効となる。  
・ページモードにおいては、設定のみ行なう。  
・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置きかえられる。  
・印字領域幅の初期値は 432 とする。

## ESC \$

- [ 名 称 ] 印字領域の絶対位置指定
- [ コード ] <1B> <24> nl nh
- [ 定義域 ] 0 nl 255  
0 nh 255  
0 nhnl 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、 $[(nh \times 256 + nl) \times \text{ドットピッチ}]$ とする。
- [ 詳 細 ]
- ・スタンダードモードかつ行頭でのみ有効とする。
  - ・ページモードにおいては、設定のみ行なう。
  - ・最大値を超える設定は、コマンドを無効とする。

## ESC a

- [ 名 称 ] 位置揃え
- [ コード ] <1B> <61> n
- [ 定義域 ] 0 n 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かつ行頭でのみ有効とする。
  - ・ページモードにおいては、設定のみ行なう。
  - ・設定されている印字領域内で位置揃えを行なう。
  - ・初期値は、n=0 とする。

#### 4. 文字修飾コマンド

##### ESC !

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

BIT	項目	機能
0	文字フォント	0: 文字フォント (12×24) 1: 文字フォント (8×16)
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。  
 ・他の個別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。  
 ・全角文字は、文字フォント、強調文字、アンダーラインに対して有効とする。  
 ・拡大文字フォントは、文字フォント、アンダーラインに対して有効とする。  
 ・半角文字(拡大フォント除く)は、全項目に対して有効とする。  
 ・初期値は、n=0とする。

##### ESC G / ESC E

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

- [詳細] ・nの最下位ビットのみ有効とする。  
 ・拡大文字フォントは指定/解除に関わらず、常に解除とする。  
 ・初期値は、n=0とする。

##### ESC {

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

- [詳細] ・nの最下位ビットのみ有効とする。  
 ・スタンダードモードかつ行頭でのみ有効とする。  
 ・ページモードにおいては本コマンドを無効とする。  
 ・初期値は、n=0とする。

## ESC

- [ 名 称 ] アンダーラインの指定・解除
- [ コード ] <1B> <2D> n
- [ 定義域 ] 0 n 255
- [ 機 能 ] アンダーラインの指定・解除を行なう。  
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 の下位 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。但し、HT 等によりスキップした部分には付加されない。
  - ・ 白黒反転文字に対しては付加されない。
  - ・ 初期値は、n=0 とする。

## GS !

- [ 名 称 ] 文字サイズの設定
- [ コード ] <1D> <21> n
- [ 定義域 ] 0 n 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、拡大文字フォントを除く全ての文字に対して有効とする。
  - ・ 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

- [ 名 称 ] 白黒反転文字の指定・解除
- [ コード ] <1D> <42> n
- [ 定義域 ] 0 n 255
- [ 機 能 ] 白黒反転文字の指定・解除を行なう。  
n=<xxxxxxx0>B : 解除する  
n=<xxxxxxx1>B : 指定する
- [ 詳 細 ]
- ・ n の最下位ビットのみ有効とする。
  - ・ 初期値は、n=0 とする。

## 5. 文字選択コマンド

### ESC M

- [名称] 文字フォントの選択  
[コード] <1B> <4D> n  
[定義域] 0 n 255  
[機能] 文字フォントの選択を行なう。  
n=0、48： 文字フォント（24ドット系）  
n=1、49： 文字フォント（16ドット系）  
[詳細] ・nの最下位ビットのみ有効とする。  
・本コマンドは、全角文字に対しても有効とする。  
・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> <52> n  
[定義域] 0 n 8  
[機能] 下記に示す各国の文字セットを選択する。

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

- [詳細] ・指定範囲外のデータは無視する。  
・拡大文字フォントは、本設定に反映されず拡大文字のデータコードに従います。  
・初期値は、n=8 とする。

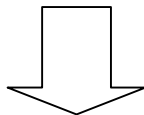
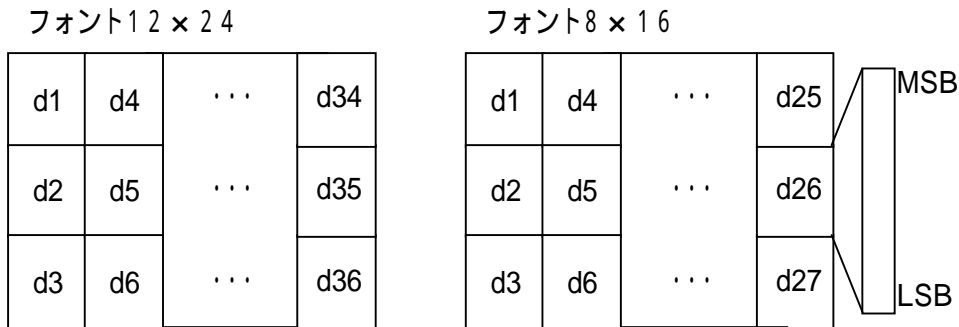
### ESC t

- [名称] 文字セットテーブルの選択  
[コード] <1B> <74> n  
[定義域] 0 n 5  
[機能] 下記に示す文字セットを選択する。  
n=0 : PC437  
n=1 : カタカナ  
n=2 : PC850  
n=3 : 拡大文字フォント（96×48）  
n=4 : 拡大文字フォント（144×72）  
n=5 : 拡大文字フォント（192×96）  
[詳細] ・指定範囲外のデータは無視する。  
・拡大文字フォントは、縦倍・横倍が行なえない。  
・全角文字の文字フォントには影響を与えない。  
・初期値は、n=1 とする。

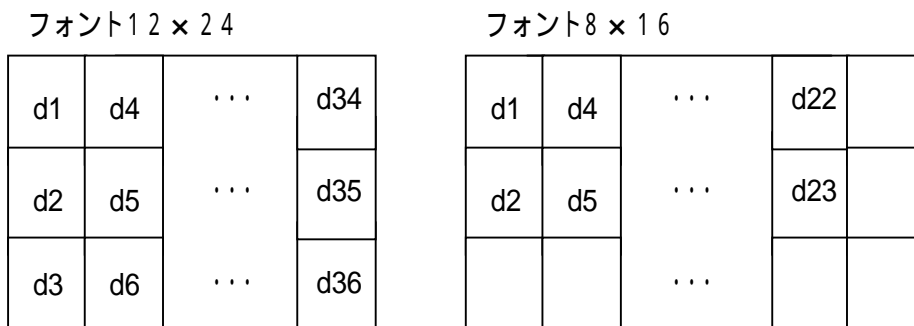
## ESC &

- [ 名 称 ] ダウンロード文字の登録
- [ コード ] <1B> <26> y c1 c2 [x1 d1 ... d(y×x1)] ... [xk d1 ... d(y×xk)]
- [ 定義域 ] y=3  
 20h c1 c2 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  
 c1=文字定義の開始コード  
 c2=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 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(8×16)選択時は、横・横(8×16)ドットの出力とする。

### 登録イメージ



### 文字出力範囲



## ESC ?

- [ 名 称 ] ダウンロード文字の抹消
- [ コード ] <1B> <3F> 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は、コマンドを無視する。

## ESC %

- [ 名 称 ] ダウンロード文字の指定・解除
- [ コード ] <1B> <25> n
- [ 定義域 ] 0 n 255
- [ 機 能 ] ダウンロード文字セットの指定・解除を行なう。  
n=<xxxxxxx0>B : 解除する  
n=<xxxxxxx1>B : 指定する
- [ 詳 細 ]
  - ・ n の最下位ビットのみ有効とする。
  - ・ 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、ダウンロード文字セットを指定する。  
但し、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。

## 6. ビットイメージコマンド

### ESC \*

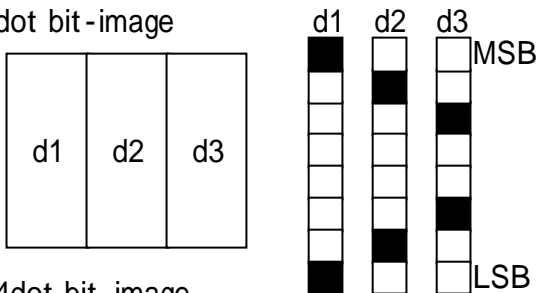
- [名称] ビットイメージ指定  
 [コード] <1B> <2A> m nl nh [d1...dk]  
 [定義域] m=0, 1, 32, 33  
           0 nl 255  
           0 nh 3  
           0 d 255

[機能] nl, nh 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。

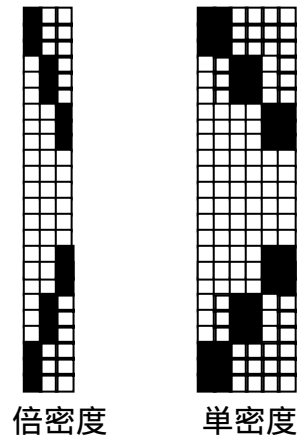
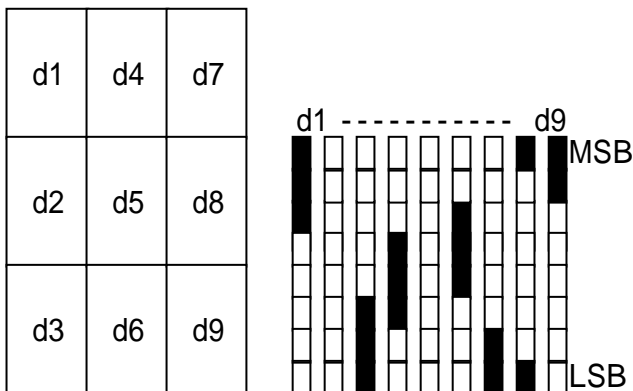
m	モード	縦方向 ドット数	横方向(1ライン) ドット数	データ数(k)
0	8ドット単密度	8	216	nh × 256 + nl
1	8ドット倍密度	8	432	nh × 256 + nl
32	24ドット単密度	24	216	(nh × 256 + nl) × 3
33	24ドット倍密度	24	432	(nh × 256 + nl) × 3

- [詳細] ・ m が定義域外の場合は、nl 以降のデータを通常データとして処理する。  
 ・ nl, nh 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なった場合には、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。  
 ・ 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(P50)を参照。

8dot bit-image



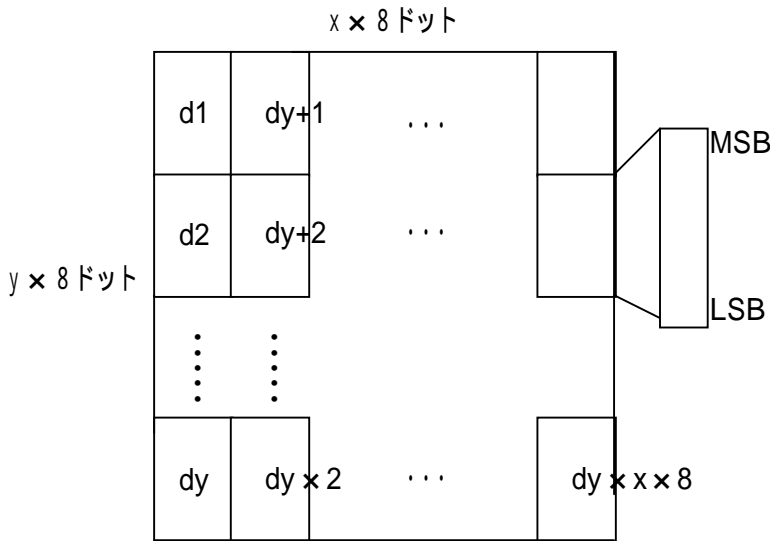
24dot bit-image



GS \*

- [名称] ダウンロードビットイメージ登録
- [コード] <1D> <2A> x y [d1...d(x×y×8)]
- [定義域] 1 x 255  
1 y 48 但し(x×y×8) ユーザーメモリの空き容量  
0 d 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×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] ・指定範囲外のデータは、無視する。  
・ユーザーメモリの空き容量については、ユーザーメモリを参照。  
・展開方法は下図を参照。

ダウンロードビットイメージの構成



GS /

- [名称] ダウンロードビットイメージ印字
- [コード] <1D> <2F> m
- [定義域] 0 m 3, 48 m 51
- [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, 48	ノーマルモード	通常の倍率で印字する。
1, 49	横倍モード	横倍にして印字する。
2, 50	縦倍モード	縦倍にして印字する。
3, 51	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場合は、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、それを印刷した後に、ダウンロードビットイメージの印刷を行なう。(スタンダードモード時)  
・倒立印字を除く印字モードの影響を受けない。  
・ページモードにおける展開方法は、P50を参照。  
・印字可能領域外においても右方向バイト単位での端数部分は、印字される。

DC2 V

[名称] ラスタビットイメージの印字

[コード] <12> <56> nl nh [d1...dk]

[定義域] 0 nl 255

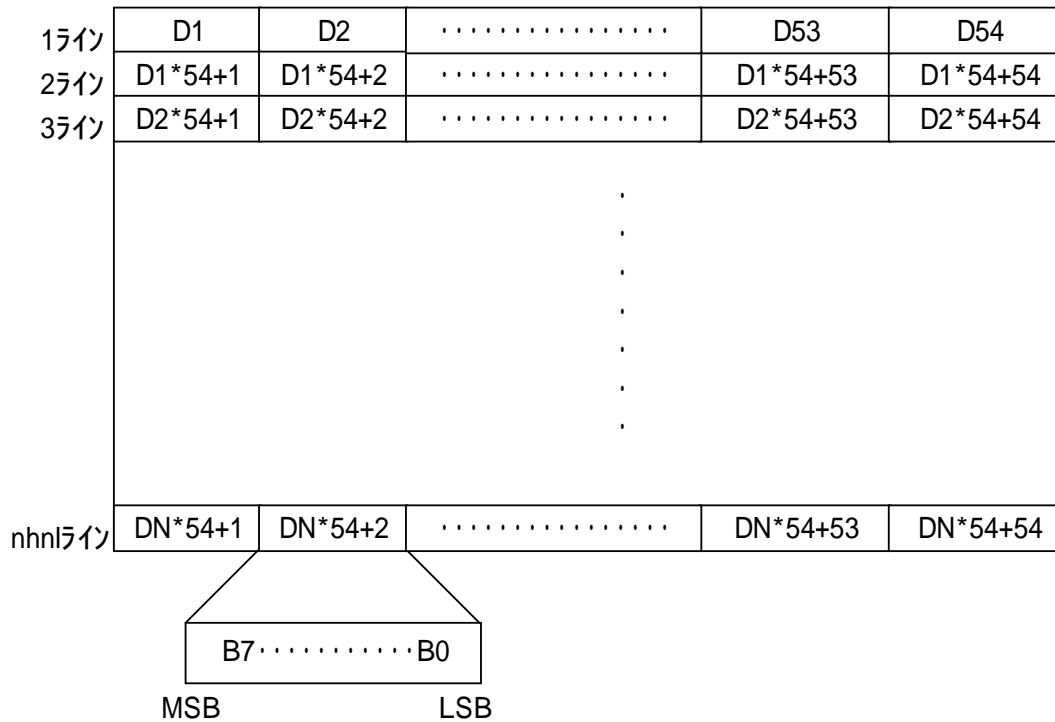
0 nh 255

0 d 255

[機能] nl, nh 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)
54	$(nh \times 256 + nl) \times 54$

- [詳細]
- ・nl, nh は、縦のライン数を示す。
  - ・ページモード時は、本コマンドを無効とする。
  - ・本コマンドでは倒立印字の指定/解除コマンドは無効とする。
  - ・展開イメージは下図を参照。



## 7. ページモードコマンド

### ページコマンドに関する説明

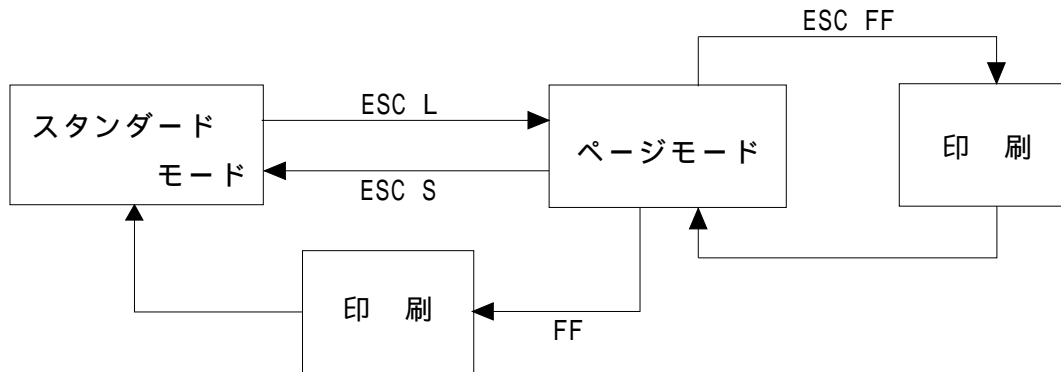
本プリンタには、印刷モードがスタンダードモードとページモードの2種類あります。

スタンダードモード（電源投入時は、このモードから始まる）は、印刷命令（CR、LF等）を受信する度に印刷動作を行なうモードです。

ページモードは、印刷命令（CR、LF等）を受信しても印刷動作を行なわずに、ページメモリ上の領域に書き込みを行ない、ESC FF 又は FF の命令により、ページメモリの領域を一括して印刷動作を行ないます。

動作例で説明しますと、スタンダードモードでは、“SANEI” <CR>というデータを送信したとき、“SANEI”と1行印刷を行ないますが、ページモードでは、“SANEI”という印刷は行なわずに、ページメモリ内に“SANEI”と書き込まれ、メモリ内の展開位置が移動することになります。

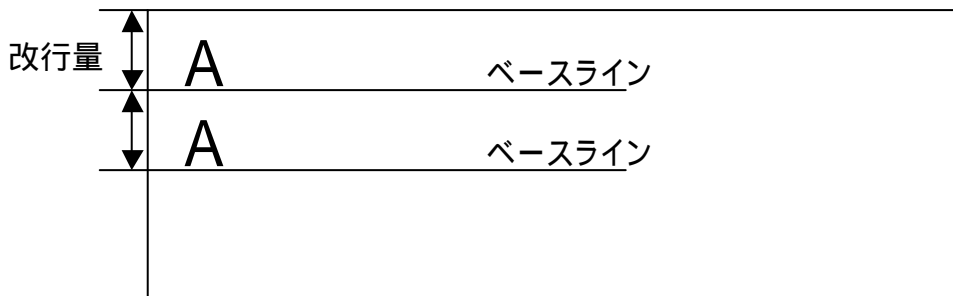
ページモードとスタンダードモードの関係は、以下のようになります。



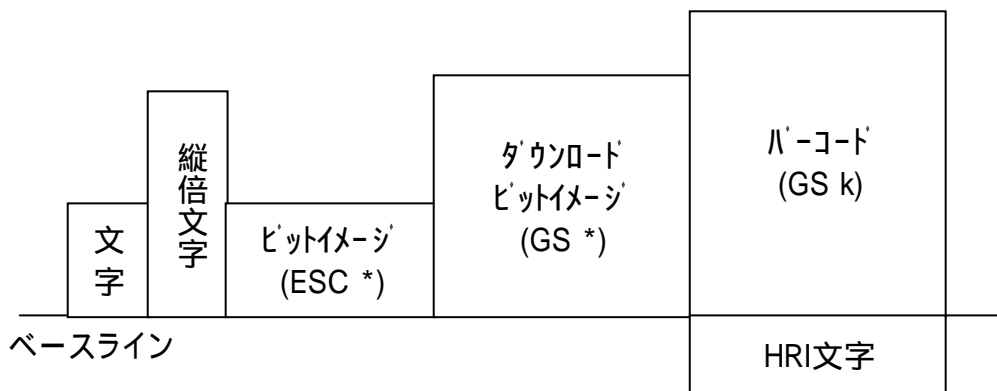
## ESC L

- [名称] ページモード選択
- [コード] <1B> <4C>
- [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なう。
- [詳細]
- ・スタンダードモードかつ行頭でのみ有効とする。
  - ・FFまたは ESC S によりスタンダードモードへ復帰する。
  - ・文字展開位置は ESC W で指定する。
  - ・文字展開方向は ESC T 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にそれぞれ独立した設定値を持っている。
    - スペース量設定 : ESC SP, FS S
    - 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値を設定できるが、ページモードでの印字には反映されずにスタンダードモード復帰時に有効となる。
    - 印字領域指定 : GS L, GS W, ESC \$
    - 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。
    - 倒立印字指定 : ESC {
  - ・ESC @ は、各モードの初期化を行なう為、スタンダードモードに復帰される。

ページモードにおける展開方法



文字データの展開位置



## ESC S

- [名称] スタANDARDモード選択
- [コード] <1B> <53>
- [機能] ページモードからSTANDARDモードへの切り替えを行なう。
- [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こと無く、そのまま終了する。  
・実行後は、行頭を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> <0C>
- [機能] ページモードにおいて印字領域の一括印字を行なう。
- [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。

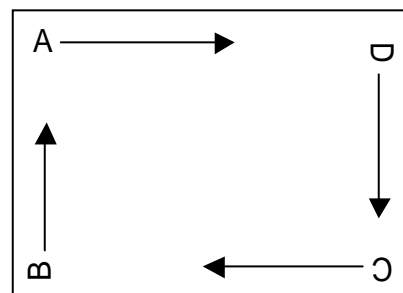
## CAN

- [名称] STANDARDモード：プリントバッファの消去  
ページモード：ページメモリ領域のクリア
- [コード] <18>
- [機能] STANDARDモードにおいてプリントバッファのクリアを行なう。  
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] ・STANDARD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、ESC T の展開開始位置に戻る。

## ESC T

- [名称] 印字方向および始点の選択
- [コード] <1B> <54> n
- [定義域] 0 n 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。

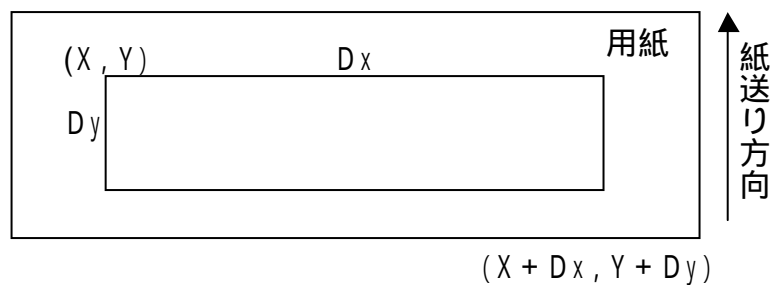
n	始点および展開方向
0	A
1	B
2	C
3	D



- [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 で指定された印字領域とする。  
・展開方向により、X軸/Y軸の調整が異なる。  
展開方向 (A, C)  
Y軸：ESC J, ESC j, ESC 2, ESC 3  
X軸：ESC SP, FS S  
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 とする。

## ESC W

- [ 名 称 ] 展開領域の設定
- [ コード ] <1B> <57> x l x h y l y h d x l d x h d y l d y h
- [ 定義域 ] 0 ( x h × 256 + x l ) 430  
0 ( y h × 256 + y l ) 478  
1 ( d x h × 256 + d x l ) 431  
1 ( d y h × 256 + d y l ) 479
- [ 機 能 ] ページモードにおける印字領域を設定する。  
X 軸原点 = ( x h × 256 + x l ) × ドットピッチ  
Y 軸原点 = ( y h × 256 + y l ) × ドットピッチ  
X 軸長さ = ( d x h × 256 + d x l ) × ドットピッチ  
Y 軸長さ = ( d y h × 256 + d y l ) × 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、dyh までを取得しコマンド無効とする。
  - ・ 文字位置の展開方向，始点は ESC T で指定する。
  - ・ X 方向の最大値を超える場合、最大値に置きかえる。
  - ・ Y 方向の最大値を超える場合、最大値に置きかえる。
  - ・ ページ印字を行なうときは、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=470  
3 回目 : Y=300, Dy=100
- 印字した場合、2 回目 (最大) に設定した長さでページ印字を行なう。
- ・ 設定を行なわない場合、初期設定の値で印字長が決定される。
  - ・ ベースラインからの改行は、改行量の設定に従う。
  - ・ 初期値は X=0、Y=0、Dx=383、Dy=479 とする。

## 8. 周辺機器コマンド

### ESC =

- [名称] 周辺機器の選択  
[コード] <1B> <3D> n  
[定義域] 0 n 255  
[機能] ホストコンピュータからのデータが有効な周辺機器を選択する。

BIT	機能
0	0: プリンタ無効 1: プリンタ有効
1	未定義
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] ・プリンタが無効選択された場合、プリンタは次データからこのコマンドによってプリンタが再び有効選択されるまでの間に受信されたデータ(ESC =, DEL EOT, DLE ENQ, DLE DC4 を除く)を読み捨てる。

### ESC c 3

- [名称] 紙なし信号出力に有効な紙なし検出器の選択  
[コード] <1B> <63> <33> n  
[定義域] 0 n 255  
[機能] 紙無し状態となったとき、紙無し信号として出力する検出器を選択する。

BIT	機能
0	0: ロール紙ニアエンド検出器無効 1: ロール紙ニアエンド検出器有効
1	0: ロール紙ニアエンド検出器無効 1: ロール紙ニアエンド検出器有効
2	0: ロール紙エンド検出器無効 1: ロール紙エンド検出器有効
3	0: ロール紙エンド検出器無効 1: ロール紙エンド検出器有効
4	未定義
5	未定義
6	未定義
7	未定義

- [詳細] ・本コマンドは、パラレル/USB において有効とする。  
・USB は、GET\_PORT\_STATUS の要求に対して通知する。  
・同時に複数の紙なし検出器の選択が可能である。  
・複数の検出器を有効に選択している場合、いずれかの検出器が紙無し検出されると信号を出力する。  
・受信バッファの状態によって検出器の切り替えに遅延が生じることがある。  
・ビット 0, 1/ビット 2, 3 は、それぞれ同じ検出器を指し、どちらか一方でも 1 ならば検出器を有効とする。  
・DIP スイッチ (9) がオフの場合、検出器の有無に関わらず信号は出力されない。  
・初期値は、n=12 とする。

#### ESC c 4

- [ 名 称 ] 印刷停止に有効な紙なし検出器の選択  
[ コード ] <1B> <63> <34> n  
[ 定義域 ] 0 n 255  
[ 機 能 ] 紙なし状態となったときに印字を停止する紙なし検出器を選択する。

BIT	機能
0	0 : ロール紙ニアエンド検出器無効 1 : ロール紙ニアエンド検出器有効
1	0 : ロール紙ニアエンド検出器無効 1 : ロール紙ニアエンド検出器有効
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 ]
- ・ 印字を停止する場合、現在印字中の行の印字および紙送りを終了した後に停止する。
  - ・ 印字停止した場合はオフラインとする。
  - ・ 受信バッファの状態によって検出器の切り替えに遅延が生じることがある。
  - ・ ビット 0, 1 は、それぞれ同じ検出器を指し、どちらか一方でも 1 ならば検出器を有効とする。
  - ・ DIP スイッチ (9) がオフの場合、検出器の有無に関わらず無効が選択される。
  - ・ 初期値は、n=0 とする。

#### ESC c 5

- [ 名 称 ] パネルスイッチの有効・無効  
[ コード ] <1B> <63> <35> n  
[ 定義域 ] 0 n 255  
[ 機 能 ] パネルスイッチの有効・無効を切り替える。  
n=<xxxxxxx0>B : パネルスイッチを有効にする  
n=<xxxxxxx1>B : パネルスイッチを無効にする

- [ 詳 細 ]
- ・ n の最下位ビットのみ有効とする。
  - ・ パネルスイッチを無効にした場合、全てのパネルスイッチが無効となる。
  - ・ 本プリンタのパネルスイッチとは、FEED スイッチを示す。
  - ・ 初期値は、n=0 とする。

#### ESC c 6

- [ 名 称 ] ニアエンドセンサーの有効・無効  
[ コード ] <1B> <63> <36> n  
[ 定義域 ] 0 n 255  
[ 機 能 ] ニアエンドセンサーの有効・無効を切り替える。  
n=<xxxxxxx0>B : ニアエンドセンサーを有効にする  
n=<xxxxxxx1>B : ニアエンドセンサーを無効にする

- [ 詳 細 ]
- ・ n の最下位ビットのみ有効とする。
  - ・ 初期値は、n=0 とする。
  - ・ 本コマンドは、不揮発性メモリに記録され電源を遮断しても保持される。

## ESC p

[名称] 指定パルスの発生

[コード] <1B> <70> m t1 t2

[定義域] m=0, 1, 48, 49

0 t1 255

0 t2 255

[機能] mで指定されたコネクタに対して、t1およびt2で指定した時間のパルス信号を出力する。

m	説明
0, 48	ドロアキックコネクタ2番ピン
1, 49	ドロアキックコネクタ5番ピン

[詳細] ・オン時間を  $t1 \times 2ms$  とし、オフ時間を  $t2 \times 2ms$  とする。

・  $t2 < t1$  の場合は、オフ時間を  $t1 \times 2ms$  とする。

## ESC i

[名称] フルカット

[コード] <1B> <69>

[機能] 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> <6D>

[機能] 用紙のパーシャルカット（一点残し）を行なう。

## GS V

[名称] 用紙のカット

[コード] <1D> <56> m

<1D> <56> m n (m=65、66)

[定義域] m=0, 1, 48, 49, 65, 66

0 n 255

[機能] 指定された用紙カットを実行する。

m=0、48：フルカットを行なう。

m=1、49：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カットを行なう。

[注意] ・カットコマンド後はバックフィードコマンドを行なわないでください。紙詰まりの原因となります。

## 9. リアルタイムコマンド

### DLE EOT

- [名称] ステータスのリアルタイム送信
- [コード] <10> <04> n
- [定義域] 1 n 4
- [機能] nの指定によるステータスをリアルタイムに送信。  
 n=1: プリントステータスを送信する。  
 n=2: オフライン要因ステータスを送信する。  
 n=3: エラー要因ステータスを送信する。  
 n=4: 連続用紙検出器ステータスを送信する。
- [詳細] ・本コマンドは、シリアルインターフェース時に有効とする。  
 ・各ステータスは現在の状態を示す。  
 ・ホストの受信可否状態を確認せずにステータスを送信する。  
 ・プリンタがOFFLINEであるとコマンドの実行ができない。  
 ・DIPスイッチ(9)によりOFFLINEにならないように設定。  
 ・本コマンドは、DC2 K(リアルタイムコマンドを有効)の設定が有効であること。
- [注意] ・本コマンド以外にも、コマンドと同一のデータ列を受信した場合には、本コマンドと同様の動作をする為、使用者による留意が必要である。

#### プリンタステータスの状態 (n=1)

BIT	ステータス	値
0	未使用	0
1	未使用	0
2	ドロアキックコネクタ 3番ピン = "L" ドロアキックコネクタ 3番ピン = "H"	0 1
3	オンライン状態 オフライン状態	0 1
4	未使用	0
5	未定義	-
6	未定義	-
7	未使用	0

#### オフライン要因ステータス (n=2)

BIT	ステータス	値
0	未使用	0
1	未使用	1
2	カバーが閉じている。 カバーが開いている。	0 1
3	FEEDスイッチによる紙送り中でない FEEDスイッチによる紙送り中である	0 1
4	未使用	1
5	紙なしによる印字停止なし 紙なしによる印字停止あり	0 1
6	エラー発生なし	0
注1	エラー発生あり	1
7	未使用	0

注1. 本エラー要因は、“エラー要因ステータス”がある場合にセットする。

エラー要因ステータス (n=3)

BIT	ステータス	値
0	未使用	0
1	未使用	1
2	未定義	-
3	オートカッターエラー発生なし	0
	オートカッターエラー発生あり	1
4	未使用	1
5	復帰不可能エラー発生なし	0
	復帰不可能エラー発生あり	1
6	温度異常エラー発生なし	0
	温度異常エラー発生あり	1
7	未使用	0

連続用紙検出器ステータス (n=4)

BIT	ステータス	値
0	未使用	0
1	未使用	1
2、3	ロール紙ニアエンド検出器に用紙あり	0
	ロール紙ニアエンド検出器に用紙なし	1
4	未使用	1
5、6	ロール紙エンド検出器に用紙あり	0
	ロール紙エンド検出器に用紙なし	1
7	未使用	0

**DLE DC4**

[ 名 称 ] 指定パルスのリアルタイム出力

[ コード ] <10> <14> n m t

[ 定義域 ] n=1  
m=0, 1  
1 t 8

[ 機 能 ] m で指定されているコネクタピンに対して、t で指定した時間のパルス信号を出力する。  
m=0: ドロアキック 2 番ピン  
m=1: ドロアキック 5 番ピン

[ 詳 細 ]

- ・本コマンドは、シリアルインターフェース時に有効とする。
- ・オン時間を t × 100ms として、オフ時間を t × 100ms とする。
- ・既にパルス出力中の場合、コマンドを無視する。(DLE DC4 または ESC p 実行中)
- ・プリンタが OFFLINE であるとコマンドの実行ができない。
- ・DIP スイッチ (9) により OFFLINE にならないように設定。
- ・本コマンドは、DC2 K (リアルタイムコマンドを有効) の設定が有効であること。
- ・周辺機器の選択 (ESC =) による指定が無効状態であっても本コマンドは実行する。

[ 注 意 ]

- ・本コマンド以外にも、コマンドと同一のデータ列を受信した場合には、本コマンドと同様の動作をする為、使用者による留意が必要である。

## 10. 応答コマンド

### GS a

- [ 名 称 ] 自動ステータス送信の有効・無効  
 [ コード ] <1D> <61> n  
 [ 定義域 ] 0 n 255  
 [ 機 能 ] 自動ステータス送信の対象となるステータスを選択する。

BIT	機能	番号
0	0: ドロアキックコネクタ 3 番ピンのステータスを非選択。 1: ドロアキックコネクタ 3 番ピンのステータスを選択。	
1	0: オンライン/オフラインのステータスを非選択。 1: オンライン/オフラインのステータスを選択。	
2	0: エラーステータスを非選択。 1: エラーステータスを選択。	
3	0: 用紙検出器のステータスを非選択。 1: 用紙検出器のステータスを選択。	
4	未定義	
5	未定義	
6	未定義	
7	未定義	

- [ 詳 細 ]
- どれか 1 つでもステータスが有効となった場合は、本コマンド実行時に全てのステータス (4 バイト) を送信し、以降は選択されたステータスの状態が変化する度にステータスを送信する。
  - 本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可能性がある。
  - 応答時は、ホスト状態の確認をせずに 4 バイトのステータス送信を行なう。
  - 本コマンドは、シリアルインターフェースのみ有効とする。
  - プリンタが OFFLINE であるとコマンドの実行ができない。
  - DIP スイッチ (9) により OFFLINE にならないように設定できる。
  - 自動ステータス応答は、エラーステータスについて自動送信するため、ドロアーキックコネクタの 3 番ピンの状態変化については、自動ステータスの対象としない。
  - 初期値は、n=0 とする。

第1バイト（プリンタ情報）

BIT	ステータス	番号	値
0	未使用		0
1	未使用		0
2	ドローキックコネクタ 3番ピン = “L” ドローキックコネクタ 3番ピン = “H”		0 1
3	オンライン状態 オフライン状態		0 1
4	未使用		1
5	未定義		-
6	未定義		-
7	未使用		0

第2バイト（エラー状態）

BIT	ステータス	番号	値
0	未定義		-
1	未定義		-
2	未定義		-
3	オートカッターエラー発生なし オートカッターエラー発生あり		0 1
4	未使用		0
5	復帰不可能エラー発生なし 復帰不可能エラー発生あり		0 1
6 注1	自動復帰可能エラー発生なし 自動復帰可能エラー発生あり		0 1
7	未使用		0

注1. 本要因には、ニアエンドステータスも含まれる。

第3バイト（用紙検出器情報）

BIT	ステータス	番号	値
0, 1	ロール紙エンド検出器に用紙あり ロール紙エンド検出器に用紙なし		0 1
2, 3	ロール紙ニアエンド検出器に用紙あり ロール紙ニアエンド検出器に用紙なし		0 1
4	未使用		0
5	未定義		-
6	未定義		-
7	未使用		0

第4バイト（用紙検出器情報）

BIT	ステータス	番号	値
0-3	未定義		-
4	未使用		0
5, 6	未定義		-
7	未使用		0

GS r

[名称] ステータスの送信

[コード] <1D> <72> n

[定義域] n=1, 2, 49, 50

[機能] 指定されたステータスを送信する。

n=1, 49: 用紙検出器のステータスを送信する。

n=2, 50: ドロアキックコネクタのステータスを送信する。

- [詳細]
- ・本コマンドは、シリアルインターフェースのみ有効とする。
  - ・本コマンドは、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可能性がある。
  - ・応答するときには、ホスト状態の確認をせずに1バイトのステータス送信を行なう。
  - ・プリンタがOFFLINEであるとコマンドの実行ができない。
  - ・DIPスイッチ(9)によりOFFLINEにならないように設定できる。

(n=1, 49)

BIT	内容
0, 1	0: ロール紙ニアエンド検出器に用紙あり 1: ロール紙ニアエンド検出器に用紙なし
2, 3	0: ロール紙エンド検出器に用紙あり 1: ロール紙エンド検出器に用紙なし
4	未使用 (0)
5	未定義
6	未定義
7	未使用 (0)

(n=2, 50)

BIT	内容
0	0: ドロアキックコネクタ 3 番ピンの状態 L 1: ドロアキックコネクタ 3 番ピンの状態 H
1	未定義
2	未定義
3	未定義
4	未使用 (0)
5	未定義
6	未定義
7	未使用 (0)

## 11. 漢字コマンド

### FS &

- [名称] 漢字モード指定
- [コード] <1C> <26>
- [機能] 漢字モードの指定を行なう。
- [詳細]
  - ・JISコード選択時のみ有効とする。
  - ・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する。
  - ・初期状態は、解除されている。
  - ・FS Cで漢字コード体系の選択を行なうことができる。

### FS .

- [名称] 漢字モード解除
- [コード] <1C> <2E>
- [機能] 漢字モードの解除を行なう。
- [詳細]
  - ・JISコード選択時のみ有効とする。
  - ・漢字モードを解除した場合、全ての文字コードはASCコードとして処理する。
  - ・初期状態は、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> <43> n
- [定義域] 0 n 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。
  - ・nの最下位ビットのみ有効とする。

### FS S

- [名称] 全角文字の文字間スペース設定
- [コード] <1C> <53> nl nr
- [定義域] 0 nl 127  
0 nr 127
- [機能] 全角文字の左スペース量(nl)と右スペース量(nr)の設定を行なう。
- [詳細]
  - ・設定するスペース量は、標準サイズの全角文字に対してのスペース量である。
  - ・文字倍率に従って、スペース量は[文字倍率×スペース量]となる。
  - ・スタンダードモード/ページモードにおいて、独立した設定を行なうことができる。
  - ・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かわる。
  - ・本コマンドは、漢字文字に対してのみ有効とする。
  - ・初期値は、nl, nr=0とする。

**FS !**

- [ 名 称 ] 全角文字の一括モード指定  
 [ コード ] <1C> <21> n  
 [ 定義域 ] 0 n 255  
 [ 機 能 ] 全角文字の印字モードの一括指定を行なう。

BIT	項目	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。
  - ・全角文字の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。

**FS -**

- [ 名 称 ] 全角文字のアンダーライン指定・解除  
 [ コード ] <1C> <2D> n  
 [ 定義域 ] 0 n 255  
 [ 機 能 ] 全角文字のアンダーラインを設定する。  
 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の下位3ビットのみ有効とする。
  - ・本コマンドは、全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。
  - ・白黒反転文字に対しては付加されない。
  - ・初期値は、n=0とする。

**FS W**

- [ 名 称 ] 全角文字サイズ4倍角の指定・解除  
 [ コード ] <1C> <57> n  
 [ 定義域 ] 0 n 255  
 [ 機 能 ] 全角文字における4倍角の指定・解除を行なう。  
 n=<xxxxxxx0>B: 解除する。  
 n=<xxxxxxx1>B: 指定する。

- [ 詳 細 ]
- ・nの最下位ビットのみ有効とする。
  - ・本コマンドは、全角文字に対してのみ有効とする。
  - ・初期値は、n=0とする。

FS 2

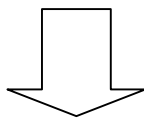
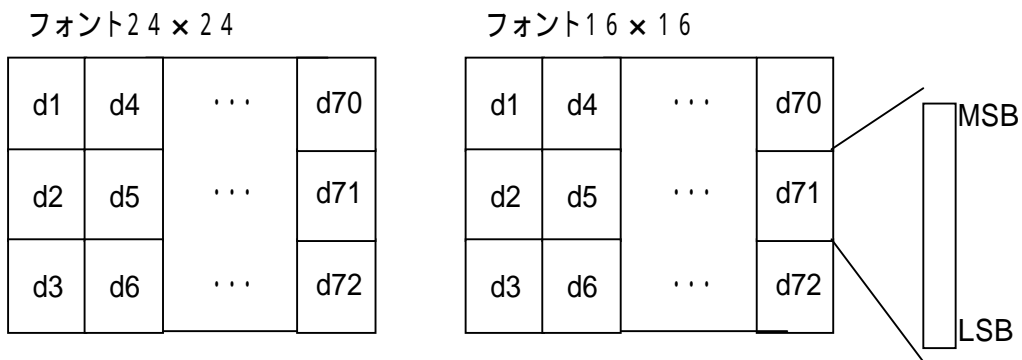
- [ 名 称 ] 外字登録
- [ コード ] <1C> <32> c1 c2 d1...dk
- [ 定義域 ] 0 d 255  
k=72

c1, c2 は漢字コード体系により異なる。

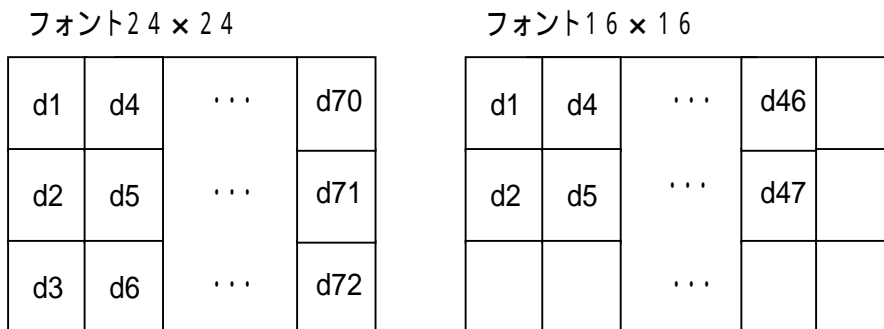
コード体系	c1	c2
JIS コード	c1 = 77H	21H c2 2FH
シフト JIS コード	c1 = ECH	40H c2 4EH

- [ 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なう。
- [ 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を “ 1 ” 印字しないビットを “ 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



## 12. 印刷イメージ登録・印刷コマンド

### FS Q

- [名称] 不揮発性メモリの印刷イメージ、登録モードを設定する
- [コード] <1C> <51> n
- [定義域] 0 n 2
- [機能] nで指定した番号に、印刷イメージの登録モードを設定する。
- [詳細]
  - ・以後、FS Rを実行するまで印刷内容は、不揮発性メモリに登録する。
  - ・登録できる長さは、それぞれ最大 = 1800 ライン (220mm) 程度とし、それを越える印刷イメージのデータは切り捨てられる。
  - ・ESC Jなどの紙送りコマンドは、印刷イメージとして登録されない。
  - ・本コマンドを実行中に、倒/正立印字指定の変更は行なえないものとする。
  - ・本コマンドは、nで指定できる全ての番号が、印刷イメージ・登録モードを解除されていなければ無効とする。
- [注意]
  - ・不揮発性メモリへの登録は、多用されますと不揮発性メモリへの破壊を招く恐れがありますので、頻繁に書き換えを行なうような形では使用しないでください。
  - ・絶対に本コマンド実行中に電源を切らないでください。プリンタが故障する恐れがあります。

### FS R

- [名称] 不揮発性メモリの印刷イメージ、登録モードを解除する
- [コード] <1C> <52> n
- [定義域] 0 n 2
- [機能] nで指定した番号の不揮発性メモリの印刷イメージ、登録モードを解除する。
- [詳細]
  - ・FS Qの実行を解除する。
  - ・以降は通常の動作状態に戻る。

### FS O

- [名称] 不揮発性メモリの印刷イメージ、印刷モードを設定する
- [コード] <1C> <4F> n
- [定義域] 0 n 2
- [機能] nで指定した番号に登録された印刷イメージの印刷モードを設定する。
- [詳細]
  - ・不揮発性メモリに登録されている印刷イメージとリンクして印刷実行される。
  - ・nで登録されているイメージの倒正立設定が、本コマンド実行時点の倒正立設定と同じでなければ、印刷イメージとのリンクを行なわない。
  - ・ESC Jなどの紙送りコマンドは、印刷イメージとのリンクを行なわない。
  - ・本コマンドを実行中に倒正立設定の変更は行なえないものとする。
  - ・本コマンドは、nで指定できる全ての番号が、印刷イメージ、登録モードを解除されていなければ無効とする。

### FS P

- [名称] 不揮発性メモリの印刷イメージ、印刷モードを解除する
- [コード] <1C> <50> n
- [定義域] 0 n 2
- [機能] nで指定した番号に対して、不揮発性メモリの印刷イメージ、印刷モードを解除する。
- [詳細]
  - ・FS Oを解除する。
  - ・本コマンドにより、不揮発性メモリに登録された印刷イメージの重ね印刷を終了する。

## 13. 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> <41>
- [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) が内蔵しているが、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> <42>
- [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) が内蔵しているが、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> <43>
- [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

- [名称] 罫線バッファのドット指定の書きこみ
- [コード] <13> <44> nl nh
- [定義域] 0 nl 255  
0 nh 3
- [機能] 罫線バッファのドット指定位置に “1” (黒) を書きこむ  
指定位置は、 $[(nh \times 256 + nl) \times \text{ドットピッチ}]$  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” (黒) を書きこむ。  
・指定範囲外の指定においては、コマンドを無視する。

### DC3 L

- [名称] 罫線バッファのライン指定の書きこみ
- [コード] <13> <4C> nl nh ml mh
- [定義域] 0 nl 255  
0 nh 3  
0 ml 255  
0 mh 3
- [機能] 罫線バッファに nhnl ~ mhml の範囲に “1” (黒) を書きこむ。  
0 nhnl mhml 1023  
nhnl =  $(nh \times 256 + nl) \times \text{ドットピッチ}$   
mhml =  $(mh \times 256 + ml) \times \text{ドットピッチ}$
- [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” (黒) を書きこむ。  
・指定範囲外のデータは無視する。

### DC3 +

- [ 名 称 ] 罫線印字モードの許可
- [ コード ] <13> <2B>
- [ 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。
  - ・スタンダードモードにおいては、罫線バッファの横印刷可能領域のデータは印字されるが、それ以外の領域は印字されない。
  - ・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、罫線印字モードは禁止されている。

### DC3 -

- [ 名 称 ] 罫線印字モードの禁止
- [ コード ] <13> <2D>
- [ 機 能 ] 罫線バッファの印字モードを禁止する。
- [ 詳 細 ]
  - ・禁止以後は、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> <50>
- [ 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なう。
- [ 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なう。
  - ・罫線バッファの印字モードが禁止されている場合、印字を行なわない。
  - ・ページモードでは、ページメモリ内へ罫線バッファの書き込みを行なう。

## 14. 機能・設定コマンド

### ESC @

- [名称] 初期化
- [コード] <1B> <40>
- [機能] プリンタの初期化を行なう。
- [詳細]
  - ・ユーザーメモリの割り当ては初期化する。
  - ・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。
  - ・不揮発性メモリのデータは保持される。
  - ・周辺機器コマンドの設定は保持される。

### DC2 D

- [名称] ダウンロード文字の登録領域の確保・開放
- [コード] <12> <44> n
- [定義域] 0 n 255
- [機能] ダウンロード文字領域の確保・開放を行なう。  
<xxxxxxx0> B: ダウンロード文字領域開放  
<xxxxxxx1> B: ダウンロード文字領域確保
- [詳細]
  - ・開放を行なったときは、ユーザー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なえない。
  - ・確保を行なったときは、ユーザー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なえる。
  - ・nの最下位ビットのみ有効とする。
  - ・初期値は、n=1 とする。

### DC2 G

- [名称] 外字文字の登録領域の確保・開放
- [コード] <12> <47> n
- [定義域] 0 n 255
- [機能] 外字領域の確保・開放を行なう。  
<xxxxxxx0> B: 外字領域開放  
<xxxxxxx1> B: 外字領域確保
- [詳細]
  - ・開放を行なったときは、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なえない。
  - ・確保を行なったときは、ユーザーメモリの空き領域から 1152 バイト取り出される。
  - ・確保以後は、外字登録が行なえる。
  - ・nの最下位ビットのみ有効とする。
  - ・初期値は、n=1 とする。

### DC2 ~

- [名称] 印字濃度の設定
- [コード] <12> <7E> n
- [定義域] 50 n 200
- [機能] 印字濃度の設定を行なう。
- [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なえない為、最後に設定した値を有効とする。
  - ・初期値は、n=100とする。

## DC2 !

- [ 名 称 ] 2重印字モードの設定
- [ コード ] <12> <21> n
- [ 定義域 ] 0 n 255
- [ 機 能 ] 2重印字モードの設定・解除を行なう。  
n=<xxxxxxx0>B: 解除する。  
n=<xxxxxxx1>B: 設定する。
- [ 詳 細 ]
- ・2重印字は、印刷するラインに対して、2回印字させるモードとする。
  - ・本モードを設定している場合は、履歴制御は行なわないので連続使用は推奨できません。
  - ・nの最下位ビットのみ有効とする。
  - ・初期値は、n=0とする。

## DC2 K n

- [ 名 称 ] ソフトスイッチの設定
- [ コード ] <12> <4B> n1 n2
- [ 定義域 ] 0 n1 255  
0 n2 100
- [ 機 能 ] ソフトスイッチによるプリンタの機能設定  
n1: リアルタイムコマンドの有効・無効  
n=<xxxxxxx0>B: 無効とする。  
n=<xxxxxxx1>B: 有効とする。  
n2: 紙交換後の紙送り量の設定値(単位 mm)。
- [ 詳 細 ]
- ・本コマンドは、不揮発性メモリに記録され電源を遮断しても保持される。
  - ・初期値は、n1=0、n2=30とする。
  - ・リアルタイムコマンドはシリアルインターフェース時のみ有効とする。
- [ 注 意 ]
- ・不揮発性メモリへの登録は、多用されますと不揮発性メモリへの破壊を招く恐れがありますので、頻繁に書き換えを行なうような形では使用しないでください。
  - ・絶対に本コマンド実行中に電源を切らないでください。プリンタが故障する恐れがあります。
  - ・リアルタイムコマンドを有効にした場合は、ビットイメージデータなどのパターンが何らかのリアルタイムコマンドのコードと一致した場合、リアルタイムコマンドが働きますので使用者側の留意が必要です。

## 15. バーコードコマンド

### GS H

- [名称] HRI 文字の印字設定  
[コード] <1D> <48> n  
[定義域] 0 n 255  
[機能] バーコード印字ときの HRI 文字の印字位置を指定する。  
n=<xxxxxx00>B: HRI 文字を印字しない。  
n=<xxxxxx01>B: バーコードの上に印字。  
n=<xxxxxx10>B: バーコードの下に印字。  
n=<xxxxxx11>B: バーコードの上下に印字。  
[詳細] ・初期値は、n=0 とする。

### GS h

- [名称] バーコード高さの設定  
[コード] <1D> <68> n  
[定義域] 1 n 255  
[機能] バーコードの高さ設定を行なう。  
[詳細] ・初期値は、n=162 とする。

### GS w

- [名称] バーコード幅の設定  
[コード] <1D> <77> n  
[定義域] 1 n 4  
[機能] バーコードのモジュール幅を設定する。

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。  
・CODE128 の場合は、初期値を 2 ドットピッチとする。  
又、CODE128 のモジュール幅の設定は、JAN/UPC に準拠する。

**GS k**

- [ 名 称 ] バーコードの印字  
 [ コード ] <1D> <6B> m d1...dk NULL  
 [ 定義域 ] 1 m 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なう。

m	バーコード体系
0	UPC-A
1	UPC-E
2	JAN13
3	JAN8
4	CODE39
5	ITF
6	CODABAR
7	CODE128 ( EAN128 )

- [ 詳 細 ]
- ・UPC-A は、データ長を 11 バイトとし、チェックディジットの内部付加を行なう。
  - ・UPC-E は、データ長を 7 バイトとし、チェックディジットの内部付加を行なう。
  - ・JAN13 は、データ長を 12 バイトとし、チェックディジットの内部付加を行なう。
  - ・JAN8 は、データ長を 7 バイトとし、チェックディジットの内部付加を行なう。
  - ・CODE39 は、スタート・ストップモジュールの内部付加を行なう。
  - ・ITF は、データ長を偶数バイトとし、スタート・ストップモジュールの内部付加を行なう。
  - ・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 の内部付加を行なう。但し、EAN128 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なわない。
- 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。

```

SHIFT - > 7Bh, 53h  "{S "
CODE A - > 7Bh, 41h  "{A "
CODE B - > 7Bh, 42h  "{B "
CODE C - > 7Bh, 43h  "{C "

FNS 1 - > 7Bh, 31h  "{1 "
FNS 2 - > 7Bh, 32h  "{2 "
FNS 3 - > 7Bh, 33h  "{3 "
FNS 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 ( P44 ) を参照。

16. 二次元コード (オプション対応されたものにおいてサポートされず。)

GS Q

- [名称] 二次元コードの印字  
[コード] <1D> <51> n <各種パラメータ>  
[機能] nで指定された二次元コードを印字する。  
n=0:設定禁止  
1:設定禁止  
2:PDF417  
3:MicroPDF417  
4:DataMatrix  
5:MaxiCode  
6:QRCode

[詳細] ・n以降のパラメータは、nで指定されたモデルに従う。その詳細は 次ページを参照。

Type + EncMode + ECC\_Type + ECC\_LV + Size + nl + nh + Data(1)...Data(n)

Type シンボル

- 0:スタンダ - ド
- 1:トランケ - ト

EncMode エンコードモード

- 0:自動最適化エンコ - ド
- 1:バイナリエンコ - ド

ECC(エラーコレクションコントロール)レベル

- 0 ECC\_LV 7

Size

下記のカラムと段数の組合せ表の中から 1 つを指定する。

カラムと段数の組み合わせ表 (X=カラム,Y=段数)

0	X 2 : Y 4	6	X 7 : Y 15
1	X 2 : Y 9	7	X 7 : Y 20
2	X 2 : Y 15	8	X 12 : Y 4
3	X 2 : Y 20	9	X 12 : Y 9
4	X 7 : Y 4	10	X 12 : Y 15
5	X 7 : Y 9	11	X 12 : Y 20

nl, nh

デ - タサイズ下位バイト、デ - タサイズ上位バイトを指定する。

- 1 (nhx256+nl) 384

デ - タサイズの最大値は、選択されるパラメ - タにより変わる。

Data

バ - コ - ドデ - タ。(n = nhx256+nl で指定されたデータ数を入力する。)

Type + EncMode + Size + n + Data(1)...Data(n)

Type シンボル

- 0:スタンダ - ド
- 1:Code128 エミュレ - トモ - ド (特定産業規格なし)
- 2:Code128 エミュレ - トモ - ド (特定産業規格 FNC1 1st)
- 3:Code128 エミュレ - トモード (特定産業規格 FNC1 2nd)

EncMode エンコードモ - ド

- 0:自動最適化エンコ - ド
- 1:バイナリエンコ - ド

Size

下記のカラムと段数の組合せ表の中から 1 つを指定する。  
 カラムと段数の組み合わせ表 (X=カラム,Y=段数)

0	X 1 : Y 11	8	X 3 : Y 26
1	X 1 : Y 17	9	X 3 : Y 44
2	X 1 : Y 28	10	X 4 : Y 4
3	X 2 : Y 8	11	X 4 : Y 10
4	X 2 : Y 17	12	X 4 : Y 12
5	X 2 : Y 26	13	X 4 : Y 26
6	X 3 : Y 6	14	X 4 : Y 44
7	X 3 : Y 12		

n デ - タサイズを指定。

1 n 150

デ - タサイズの最大値は、選択されるパラメ - タにより変わる。

Data バ - コ - ドデ - タ。(nで指定されたデータ数を入力する。)

## DataMatrix

Type + (Cells or SizeXY) + nl + nh + Data(1)...Data(n)

Type シンボル

0:正方形

1:長方形

Cells (シンボルが正方形の場合)

10, 18, 22, 26, 32, 40, 48,のいずれか1つ

SizeXY (シンボルが長方形の場合)

0:X=18, Y= 8

1:X=32, Y= 8

2:X=26, Y=12

3:X=36, Y=12

4:X=36, Y=16

5:X=48, Y=16

nl, nh

デ - タサイズ下位バイト、デ - タサイズ上位バイトを指定する。

1 nhx256+nl 172

デ - タサイズの最大値は、選択されるパラメ - タにより変わる。

Data

バ - コ - ドデ - タ。(n=nhx256+nl で指定されたデータ数を入力する。)

## MaxiCode

Type + (OPT + SC + CC + PC) + n + Data(1)...Data(n)

Type シンボル

- 0:スタンダ - ド
- 1:フル ECC
- 2:配列デ - タ構造

OPT(Type が 2 の場合のみ)

- BIT0:1 サ - ビスクラスを指定
- BIT1:1 カントリ - コードを指定
- BIT2:1 ポストコ - ドを指定
- 上記のいずれかを必ず一つ以上指定

SC (Type が 2 の場合のみ OPT で指定した BIT0 が 1 の場合)

サ - ビスクラスの指定 3 バイトまでのアスキ - 数字。NULL で終了。

CC (Type が 2 の場合のみ OPT で指定した BIT1 が 1 の場合)

カントリ - コ - ドの指定 3 バイトまでのアスキ - 数字。NULL で終了。

PC (Type が 2 の場合のみ OPT で指定した BIT2 が 1 の場合)

ポストコ - ドの指定 6 バイトまでのアスキ - 英数字、  
または 9 バイトまでのアスキ - 数字。NULL で終了。

n

デ - タサイズを指定。

1 n 92

デ - タサイズの最大値は、選択されるパラメ - タにより変わる。

Data

バ - コ - ドデ - タ。(n で指定されたデータ数を入力する。)

## QRCode

Size + ECC\_LV + nI + nh + Data(1)...Data(n)

Size シンボルサイズ

1, 4, 6, 8, 10, 12, 14 のいずれか 1 つ

ECC\_LV ECC(エラー - コレクションコントロール)レベル

1 : L (7%)

2 : M(15%)

3 : Q(25%)

4 : H(30%)

nI, nh

デ - タサイズ下位バイト、デ - タサイズ上位バイトを指定する。

1 nhx256+nI 448

デ - タサイズの最大値は、選択されるパラメ - タにより変わる。

Data

バ - コ - ドデ - タ。(n=nhx256+nI で指定されたデータ数を入力する。)

[ 名 称 ] 二次元コードのセルサイズ変更

[ コード ] <1D> <53> n

[ 定義域 ] 0 n 1

[ 機 能 ] 二次元コードのセルサイズを変更する。

n=0 : 二次元コードのセルサイズを初期値にする。

n=1 : 二次元コードのセルサイズを大きくする。

	初期値	変更後
PDF417	2	3
MicroPDF417	2	3
DataMatrix	3	4
QRCode	3	4

[ 詳 細 ] ・初期値は n=0 とする。

### -3. データコード表

#### (1) カタカナ対応文字

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	—	
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	ニ	×
1	0001	。	ア	チ	ム	ト	円
2	0010	「	イ	ツ	メ	キ	年
3	0011	」	ウ	テ	モ	コ	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	ヱ	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。
- ・ 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
アメリカ	#	\$	@	[	\	]	^	`	{		}	~
フランス	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	¨
ドイツ	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	
イギリス	£	\$	@	[	\	]	^	`	{		}	~
デンマーク	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
スウェーデン	#	Ö	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
イタリア	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
スペイン	£	\$	@	í	Ñ	¿	^	`	¨	ñ	}	~
日本	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{		}	~

- ・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	è	Ö
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü
B	1011		ESC	+	;	K	[	k	{	ï	ø
C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l		î	£
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}	ì	¥
E	1110			.	>	N	^	n	~	Ä	Ŕ
F	1111			/	?	O	_	o		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	☐				
1	0001	í	☐				±
2	0010	ó	☐				≥
3	0011	ú			└		≤
4	0100	ñ			└		┌
5	0101	Ñ			┌		└
6	0110	ª			┌	μ	÷
7	0111	º	┐				≈
8	1000	¿	┐				°
9	1001	┐					.
A	1010	┐					-
B	1011	½			■		
C	1100	¼			■		n
D	1101	¡	┘		■	ø	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。

(4) PC850 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	ÿ
A	1010	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Û
B	1011		ESC	+	;	K	[	k	{	ï	ø
C	1100	FF	FS	,	<	L	\	l		î	£
D	1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}	ì	ø
E	1110			.	>	N	^	n	~	Ä	x
F	1111			/	?	O	_	o		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	☐		ö	ó	-
1	0001	í	☐		ð	ß	±
2	0010	ó	☐		Ê	Ô	≥
3	0011	ú			Ë	Ò	¾
4	0100	ñ			È	õ	¶
5	0101	Ñ	Á		€	Õ	§
6	0110	ª	Â	ã	í	µ	÷
7	0111	º	À	Ã	î	þ	¸
8	1000	¿	©		ï	þ	°
9	1001	®				Ú	¨
A	1010	¬				Û	·
B	1011	½			■	Ù	¹
C	1100	¼			■	Ý	³
D	1101	¡	¡		¡	Ý	²
E	1110	«	¡		ì	-	■
F	1111	»		¤	■	'	

注意) 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。

(5) 拡大文字フォント

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	@		'			
1	0001			!	1						
2	0010		DC2	"	2						
3	0011		DC3	#	3						
4	0100	EOT		\$	4						
5	0101	ENQ		%	5						
6	0110			&	6						
7	0111			'	7						
8	1000		CAN	(	8						
9	1001	HT		)	9						
A	1010	LF		*	:						
B	1011		ESC	+	;		[		{		
C	1100	FF	FS	,	<		¥				
D	1101	CR	GS	-	=		]		}		
E	1110			.	>		^				
F	1111			/	?		_				

上位ビット \ 下位ビット		A	B	C	D	E	F
		1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000						
1	0001						
2	0010						
3	0011						
4	0100						
5	0101						
6	0110						
7	0111						
8	1000						
9	1001						
A	1010						
B	1011						
C	1100						
D	1101						
E	1110						
F	1111						



# 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

URL: <http://www.sanei-elec.co.jp>

V2.2 1012