

付録E ESC/P制御コード

本プリンターには、ESC/Pをエミュレートする機能があります。

ESC/P制御コードの詳細については、ESC/Pリファレンス・マニュアルを参照してください。

E.1 制御コード

PowerTypeがサポートする制御コードを示します。

文字／スタイル選択

ESC	R	国際文字選択
ESC	t	文字コード表選択
ESC	X	文字品位選択
ESC	%	ダウンロード文字セット指定／解除
ESC	q	文字スタイル選択

水平方向移動

BS		後退
HT		水平タブ実行
ESC	D	水平タブ位置設定
ESC	\$	絶対位置指定
CR		印字復帰
ESC	l	左マージン設定
ESC	Q	右マージン設定
ESC	¥	相対位置指定

改行

ESC	0	1/8インチ改行量指定
ESC	2	1/6インチ改行量指定
ESC	3	n/180インチ改行量指定
ESC	+	n/360インチ改行量指定
ESC	A	n/60インチ改行量指定

用紙書式

ESC	C	0	インチ単位ページ量設定
ESC	C		行単位ページ量設定
ESC	N		ミシン目スキップ設定
ESC	O		ミシン目スキップ解除

プリンター制御

BEL		ブザー
DC	1	デバイス・コントロール1
DC	3	デバイス・コントロール3
CAN		データ抹消
ESC	U	単方向印字指定/解除
ESC	@	初期化

テキスト印字

ESC	w	縦倍拡大指定/解除
ESC	—	アンダー・ライン指定/解除
ESC	E	強調指定
ESC	F	強調解除
ESC	G	二重印字指定
ESC	H	二重印字解除
ESC	S	スーパー/サブスクリプト指定
ESC	T	スーパー/サブスクリプト解除
DEL	l	文字削除
ESC	M	2 CPI指定
ESC	g	15 CPI指定
ESC	P	10 CPI指定
ESC	W	倍幅拡大指定/解除
SI		縮小指定
SO		自動解除付き倍幅拡大指定
ESC	SO	自動解除付き倍幅拡大指定
ESC	SI	縮小指定
ESC	SP	文字間スペース量設定
ESC	!	一括指定
DC2		縮小解除
DC4		自動解除付き倍幅拡大解除
ESC	4	イタリック指定
ESC	5	イタリック解除
ESC	p	プロポーショナル指定/解除

垂直方向移動

LF		改行
VT		垂直タブ実行
FF		改ページ
ESC	J	n/180インチ順方向紙送り
ESC	B	垂直タブ位置指定
ESC	b	VFUタブ位置設定
ESC	/	VFUチャンネル指定

その他

ESC	&	ダウンロード文字定義
ESC	:	文字セット・コピー
ESC	<	リターンホーム

グラフィック・コマンド

ESC	K	8ドット単密度ビット・イメージ
ESC	L	8ドット倍密度ビット・イメージ
ESC	Y	8ドット倍速・倍密度ビット・イメージ
ESC	Z	8ドット4倍密度ビット・イメージ
ESC	*	ビット・イメージ選択
ESC	?	ビット・イメージ・モード変換

漢字コマンド

FS	SO	自動解除付き倍幅拡大指定
FS	SI	半角文字指定
FS	DC2	半角文字削除
FS	DC4	自動解除付き倍幅拡大解除
FS	!	漢字一括指定
FS	&	漢字モード指定
FS	—	漢字アンダー・ライン指定／解除
FS	.	漢字モード解除
FS	2	外字定義
FS	D	半角縦書き2文字指定
FS	J	漢字縦書き指定
FS	K	漢字横書き指定
FS	S	全角文字スペース量指定
FS	T	半角文字スペース量指定
FS	U	半角文字スペース量補正
FS	V	半角文字スペース量補正解除
FS	W	4倍角指定／解除
FS	r	1/4角文字指定
FS	x	漢字高速印字指定／解除

拡張コマンド

ESC	EM		用紙切り替え
ESC	j		n/180インチ逆方向紙送り
ESC	[	s	バーコード登録
ESC	[	d	バーコードデータ登録
ESC	[	p	バーコード印刷要求
ESC	)	Z	拡張文字拡大指定
ESC	)	S	スムージング指定/解除
ESC	)	C	コピー強化モード
ESC	[	t	QR CODE印刷

E.2 拡張コマンド詳細

1. 用紙切り替えコマンド: ESC EM n (X'1B 19 n')

- 以下の用紙モードを選択します。
 - n = X'00' または X'30' → 単票モード
 - n = X'01' または X'31' → 単票モード
 - n = "R" → 単票排出
(拡張パラメタ)
 - n = "F" → 連続紙モード (フロントトラクター)
 - n = "B" → 連続紙モード (リアトラクター)



1回のコマンドによる用紙戻し量は19インチです。それ以上用紙が出力されているとき用紙を切り取ってから用紙切り替えコマンドを送ってください。

2. n/180インチ逆改行: ESC j n (X'1B 6A n')

- n/180インチ逆改行します。nの設定範囲は、 $0 \leq n \leq X'FF'$ です。
- 次行の印字位置は現在の印字位置となります。
- 単票の場合、TOF位置を超える逆改行要求は、無効になります。
- 本コマンドにより、自動改行付き拡大モードは解除されません。

3. バーコード登録: ESC [s n1 n2 (X'1B 5B 73 n1 n2 k m sl s2 s3 s4 vl v2 c')

- 本コマンドはバーコード規格等を登録します。
- 本コマンドだけでは、印刷バッファには登録されません。
- n1 n2は、以降のパラメーターの数を設定します。
パラメーターの数は、 $(n2 \times 256 + n1)$ により得られます。また、n1=0, n2=0の場合は、登録データ全て初期化されます。
- kは、バーコード規格を表します。規格とkとの対応は以下の通りです。下記以外のkの値に関しては、k=0と同様に扱います。

<k>	規格
X'00'	変更なし
X'01'	CODE39
X'08'	JAN短縮
X'09'	JAN標準 (デフォルト)
X'0A'	INDUSTRIAL 2 OF 5
X'0C'	INTERLEAVED 2 OF 5
X'0D'	NW-7
X'11'	CODE128
X'1B'	カスタマ・バーコード (郵便住所バーコード)

- mは、基本モジュールの幅を表します。mと幅の対応は以下の通りです。

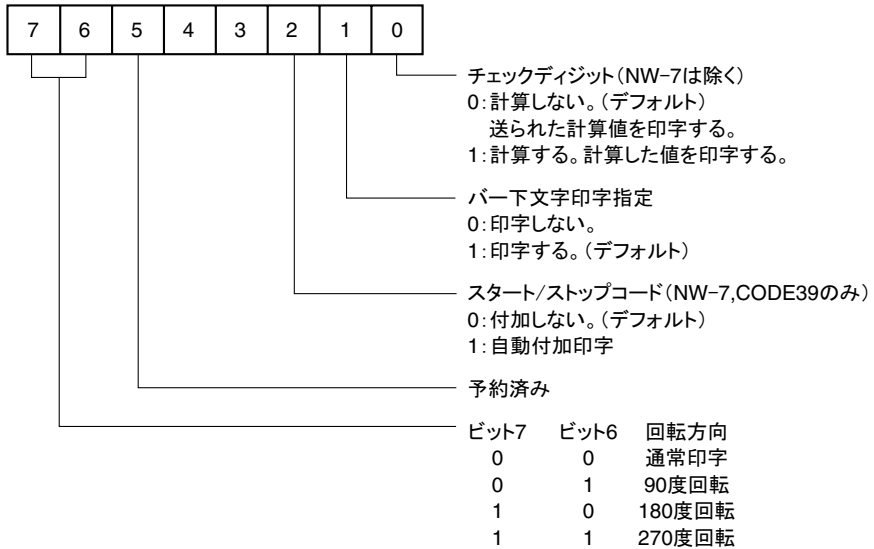
<m>	モジュール幅	カスタマ・バーコードの場合
X'00'	変更なし	10ポイント (デフォルト)
X'01'	1ドット幅 (デフォルト)	8ポイント
X'02'	2ドット幅	9ポイント
X'03'	3ドット幅	10ポイント
X'04'	4ドット幅	11.5ポイント
X'05'	5ドット幅	サポートされない
X'06'	6ドット幅	サポートされない
X'07'	7ドット幅	サポートされない
X'08'	8ドット幅	サポートされない



JANが選択されている場合、m = 5以上の設定はm = 0と同様に取り扱われます。JANとカスタマ・バーコード以外は最高8ドット幅まで選択できます。

- <s1> は、バーコードのナロー・スペースの補正ドットを表します。基準となる単位は1/180インチで、補正範囲は+2/180インチから-2/180インチとなります。
- <s2> は、バーコードのナロー・バーの補正ドットを表します。基準となる単位は1/180インチで、補正範囲は+2/180インチから-2/180インチとなります。
- <s3> は、バーコードのワイド・スペースの補正ドットを表します。基準となる単位は1/180インチで、補正範囲は+7/180インチから-4/180インチとなります。
- <s4> は、バーコードのワイド・バーの補正ドットを表します。基準となる単位は1/180インチで、補正範囲は+7/180インチから-4/180インチとなります。
- v1 v2はバーの高さを指定します。高さは、 $(v2 \times 256 + v1) / 180$ インチで表されます。ただし、バー下文字がなく高さが、24/180インチ以下に指定された場合には自動的に24/180インチの高さに設定されます。

- 〈c〉はコントロールフラグで、各ビットは以下のとおりです。



4. バーコードデータ登録: ESC [d n1 n2 (X'1B 5B 64 n1 n2 d1d2...dn)

- 本コマンドはバーコードデータを登録します。
- バーコード登録コマンドで指定されているバーコード規格のデータ部を登録するコマンドです。
 n1、n2は、以降のパラメーターの数を指定します。パラメーター数は (n2×256+n1) により得られます。
- d1…dnは、バーコードデータを表します。
- NW-7およびCODE39のスタート/ストップに関して以下の制約があります。
 以下に記するコード以外が指定された場合は、バーコードは登録されません。

<NW-7>

START/STOP CODE	HEX
" a "	X'61'
" b "	X'62'
" c "	X'63'
" d "	X'64'

<CODE39>

START/STOP CODE	HEX
" * "	X'2A'

- NW-7の場合、印刷装置自動付加の場合は、“a”に固定。
- Code128の場合のスタートコードの指定
 START(CODE A) → > 7(X'3E',X'37)
 START(CODE B) → > 6(X'3E',X'36)
 START(CODE C) → > 5(X'3E',X'35)

5. バーコード印刷要求 : ESC [p (X'1B 5B 70')

- 本コマンドは、バーコードを印字バッファに展開する事を要求します。
- このコマンドにより現在の印字位置からバーコードを展開します。
- 印字は、垂直方向移動コマンドにより行われます。
- 展開されるバーコードがページ境界に掛かる場合は、バーコードは正しく印字されません。
- バー下文字は、回転方向が通常印字の場合のみ印字します。

6. 拡張文字拡大指定 : ESC) Z x y (X'1B 29 5A x y')

- 拡張文字拡大の設定を行います。
- xにより文字の横拡大倍率を、yにより文字の縦拡大倍率を指定します。

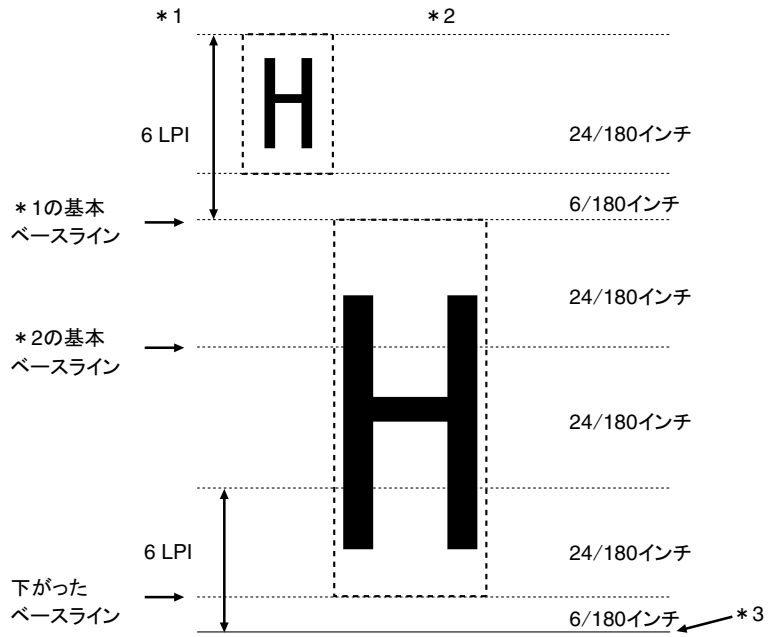
<x>,<y>	=	0	拡張拡大指定解除 (デフォルト)
	=	1	1倍
	=	2	2倍
	=	3	3倍
	=	4	4倍
	=	5	5倍
	=	6	6倍
	=	7	7倍
	=	8	8倍
	=	16	16倍

上記以外の設定値は無視します (前回の設定値を使用)。

- 外字に対しても有効です。
- ESC/P 標準の文字サイズ指定のコントロールコードとの併用はできません。
拡張文字拡大指定が優先されますので、ESC/P標準のコントロールコードにて文字拡大を行う場合は、x=0、y=0にセットしてください。
- 文字幅が右マージンを越えた場合には、その文字は次の行に印字します。
ただし、最初の1文字目は右マージンを越えた場合でも、その行に印字します。
- 縦拡大により、ページ先頭位置を越える場合でもそのまま印刷します。
- 縦拡大により、ミシン目スキップ領域に入った場合には、改ページを行い、続きを印刷します。
- 拡大拡張機能が有効な状態では、英数カナ文字のドラフト文字 (120 dpi) は自動的に高品位ドラフト (180 dpi) として処理されます。
- 拡大拡張機能が有効な状態では、影・袋文字等の文字修飾機能は無効です。
- 拡大拡張機能が有効な状態では、抹消線は無効です。
- 拡大拡張機能が有効な状態では、オーバースコアは最上段に印刷します。
- アンダーライン・オーバースコアの線幅の拡大はできません。
- 英数カナ文字のみの行において、縦2倍角以上の指定がある場合にはベースラインは全体的に下がります (標準コマンドの漢字の縦倍角と同じ制御です)。

例)

全角"H"・LF(6 LPI)・縦3倍+横2倍"H"・LFの場合(6 LPI)



*3 次の行の先頭位置は以下の計算式で求められます。
改行量[1/180インチ]+(y-1) * 24/180インチ

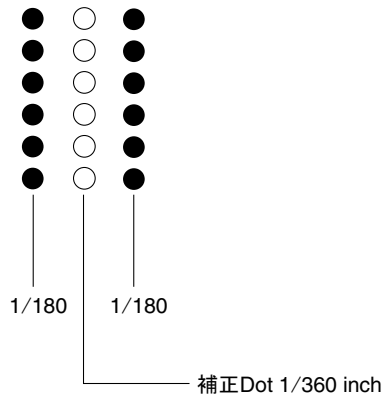
7. スムージング指定／解除：ESC) S n (X'1B 29 53 n')

- 文字を拡大させた場合にギザギザを目立たないようにするスムージングの指定／解除を選択します。
n=X'00'→スムージング解除
n=X'01'→スムージング指定
- 縦／横ともに2倍以上の拡大にて有効となります。
横3倍+半角のような指定がなされた場合、スムージング処理は行われません。
- 英数カナ文字のドラフト文字に対してはスムージング処理は行われません。
- 初期設定値を変える事により、ESC/P標準のコントロールコード(fs w等)でもスムージング処理を行えます。

	ESC/P 標準コントロールコードによる拡大: FS W 等		拡張コントロールコードによる拡大: ESC) Z	
	有効	無効	有効	無効
初期値設定(スムージング)	有効	無効	有効	無効
ESC) S n=1	有効	無効	有効	有効

8. コピー強化モード：ESC) C n (X'1B 29 43 n')

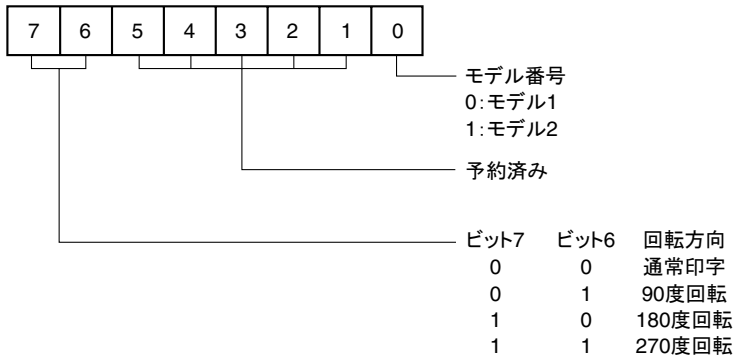
- コピー強化モードの設定／解除を選択します。
n = X'00' →コピー強化モード解除
n = X'01' →コピー強化モード指定
n = X'02' →コピー強化2モード指定 (全ての印字を2重打ちします)
- コピー強化は、Dotをずらして360 Fullで印字されます。



- コピー強化モードの設定は、行の先頭で行います。
- コピー強化モードが設定されている場合、コマンドによりスピードまたはフォント切り替えの命令が来ても無視されます。
しかし、高速印刷スイッチにて高速印刷を選択すると、それが有効になり、コピー強化モードは無視されます。

9. QR CODE印刷: ESC [t n1 n2 (X'1B 5B 74 k c e p d , data')

- 本コマンドは、QR CODEを印刷するコマンドです。
- n1, n2は、以降のパラメーターの数を設定します。
パラメーターの数は、 $(n2 \times 256 + n1)$ により得られます。
- k = X'05'を設定します。
- mは基本モジュールの大きさを設定します。
単位は1/360 inchで、指定範囲はX' 00' ≤ m ≤ X'B4' (最大0.5 inch) です。
m = X'00'が設定された時は6/360 inchとなります。プリンターの解像度により2/360
インチ単位で設定してください。
- cはコントロールフラグで、各ビットは以下のとおりです。



- eは誤り訂正コードです。以下の中から選択してください。
誤り訂正レベルが大きい程、読み取り率が高くなります。

設定値	誤り訂正レベル
H (X'48')	30%
Q (X'51')	25%
M (X'4D')	15%
L (X'4C')	7%
上記以外	15%

- pはマスク番号を設定します。通常は省略してください。

設定値	マスク番号
0~7	各マスクパターンを任意選定
8	マスク無し
上記以外又は省略時	自動選定

- dは入力モードを設定します。通常は'A'を設定してください。

設定値	入力モード
A (X'41')	自動設定
M (X'4D')	マニュアル設定
上記以外	自動設定

- ';' (カンマ) は区切り記号です。
- dataは、QR CODEのデータを表します。
漢字コードは、シフトJISで指定してください。

E.3 ESC/Pモードを使用する場合の制限

以下の制御コードは使用できません。

位置揃え選択	ESC	a
書体選択	ESC	k
漢字書体選択	FS	k

E.4 ESC/P文字セット

漢字コード表については、ESC/Pリファレンス・マニュアルを参照。

E.4.1 カタカナ・コード表

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL			0	@	P	`	p	-	+		-	ク	ミ	=	×
1		DC1	!	1	A	Q	a	q	-	〒	.	ア	チ	ム	ト	門
2		DC2	"	2	B	R	b	r	-	〒	「	イ	ツ	メ	キ	キ
3		DC3	#	3	C	S	c	s	-	〒	」	ウ	テ	モ	イ	月
4		DC4	\$	4	D	T	d	t	■	-	,	エ	ト	ヤ	▲	日
5			%	5	E	U	e	u	■	-	.	オ	ナ	ユ	▲	時
6			&	6	F	V	f	v	■	|	ワ	カ	ニ	ヨ	▼	分
7	BEL		'	7	G	W	g	w	■	|	ア	キ	ヌ	ラ	▼	秒
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	|	〒	イ	ク	ネ	リ	◆	千
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	|	〒	ウ	ケ	ノ	ル	♥	中
A	LF		*	:	J	Z	j	z	|	〒	エ	コ	ハ	レ	◆	区
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	|	〒	オ	サ	ヒ	ロ	◆	街
C	FF	FS	,	<	L	₩	l	;	■	〒	ヤ	シ	フ	ワ	●	村
D	CR		-	=	M	]	m	}	■	〒	ユ	ス	ヘ	ン	○	人
E	SO		.	>	N	^	n	~	■	〒	ヨ	セ	ホ	・	/	屋
F	SI		/	?	O	_	o	DEL	+	〒	ッ	ソ	マ	・	\	

E.4.2 拡張グラフィックス・コード表

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL			0	@	P	`	p	Ç	E	Á	⌘	L	Ⓜ	α	≡
1		DC1	!	1	A	Q	a	q	Ú	æ	í	⌘	⊥	⌘	β	±
2		DC2	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⌘	⌘	⌘	Γ	≥
3		DC3	#	3	C	S	c	s	â	ø	ú	|	†	Ⓜ	π	≤
4		DC4	\$	4	D	T	d	t	â	ö	ñ	↓	—	Ⓜ	Σ	∫
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	ñ	‡	+	F	σ	J
6			&	6	F	V	f	v	â	ú	æ	‡	†	π	μ	÷
7	BEL		'	7	G	W	g	w	ç	ù	ø	π	‡	‡	τ	≈
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	ç	£	‡	φ	ˆ
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	ë	Û	ˆ	‡	‡	J	θ	˙
A	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	ˆ	‡	Ⓜ	Γ	Ω	˙
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	<	ÿ	¢	¿	⌘	⌘	■	ó	√
C	FF	FS	,	<	L	¥	l	!	í	£	¿	Ⓜ	‡	■	∞	∞
D	CR		-	=	M	]	m	}	ì	¥	ì	Ⓜ	=	■	ø	²
E	SO		.	>	N	^	n	ˆ	ÿ	¤	«	↓	Ⓜ	■	€	˙
F	SI		/	?	O	_	o	DEL	À	f	»	↓	±	■	∩	