

仕様書 No. BV410T31

ラベルプリンタ
BV410T シリーズ
外部機器インターフェース仕様書

初版 2023年10月27日

東芝テック株式会社

目 次

1. 適用・概要	1
1.1. 適用	1
1.2. 概要	1
2. 概略仕様	1
2.1. フォント一覧	1
2.2. バーコード一覧	3
3. インターフェース	3
3.1. USB インターフェース	4
3.2. ネットワークインターフェース	5
3.3. シリアルインターフェース	6
3.4. パラレルインターフェース	10
3.5. USB ホストインターフェース	20
3.6. 無線 LAN インターフェース	20
3.7. Bluetooth インターフェース	21
3.7.1. Bluetooth モジュールの仕様	21
3.7.2. BD アドレス	21
3.7.3. Bluetooth インターフェースでの標準通信シーケンス	22
4. 伝送シーケンス	29
4.1. 初期設定	29
4.2. ラベル発行業務	30
5. インターフェースコマンド	33
5.1. 概要	33
5.1.1. インターフェースコマンド形態	33
5.1.2. リファレンスの見方	33
5.1.3. 注意事項	34
5.2. 設定に関するコマンド	35
5.2.1. ラベルサイズ設定コマンド [ESC]D	35
5.3. 微調整に関するコマンド	41
5.3.1. 印字位置微調コマンド [ESC]AX	41
5.3.2. 印字濃度微調コマンド [ESC]AY	46
5.3.3. リボンモータ駆動トルク微調コマンド [ESC]RM	48
5.4. クリアに関するコマンド	49
5.4.1. イメージバッファクリアコマンド [ESC]C	49
5.4.2. クリアエリアコマンド [ESC]XR	50
5.5. 描画フォーマットに関するコマンド	52
5.5.1. ラインフォーマットコマンド [ESC]LC	52
5.5.2. ビットマップフォントフォーマットコマンド [ESC]PC	58
5.5.3. アウトラインフォントフォーマットコマンド [ESC]PV	73
5.5.3.1. アウトラインフォント	73
5.5.3.2. TrueTypeFont	エラー! ブックマークが定義されていません。
5.5.3.4. OpenTypeFont	75
5.5.4. OpenTypeFont 設定コマンド [ESC]PS	87
5.5.5. バーコードフォーマットコマンド [ESC]XB	88
5.5.5.1. WPC、CODE93、CODE128、UCC/EAN128、カスタマーバーコード、POSTNET、RM4SCC、KIX CODE	88
5.5.5.2. MSI、インターリーブド 2 of 5、CODE39、NW7、インダストリアル 2 of 5、MATRIX 2 of 5 for NEC	91
5.5.5.3. GS1 DataBar	93
5.5.6. 2次元コードフォーマットコマンド [ESC]XB	97
5.5.6.1. Data Matrix	97
5.5.6.2. PDF417	99
5.5.6.3. MicroPDF417	100

5.5.6.4. QRコード.....	102
5.5.6.5. セキュリティ QRコード（日本モデルのみ使用可能）.....	104
5.5.6.6. MaxiCode.....	106
5.5.6.7. CPコード.....	107
5.5.6.8. Aztecコード.....	108
5.5.7. RFIDコマンド [ESC]XB.....	109
5.5.7.1. RFID書き込み.....	109
5.5.7.2. RFID読み取り.....	118
5.5.8. バーコードフォーマットコマンド 総合解説.....	121
5.6. 印字データに関するコマンド.....	151
5.6.1. ビットマップフォントデータコマンド [ESC]RC.....	151
5.6.2. アウトラインフォントデータコマンド [ESC]RV.....	156
5.6.3. バーコードデータコマンド [ESC]RB.....	158
5.7. 発行、フィードに関するコマンド.....	174
5.7.1. 発行コマンド [ESC]XS.....	174
5.7.2. フィードコマンド [ESC]T.....	194
5.7.3. 排出コマンド [ESC]IB.....	204
5.7.4. 正転／逆転フィードコマンド [ESC]U1, [ESC]U2.....	205
5.8. 外字登録に関するコマンド.....	207
5.8.1. 登録エリアアロケートコマンド [ESC]XF.....	207
5.8.2. フラッシュメモリフォーマットコマンド [ESC]J1.....	209
5.8.3. 外部メモリフォーマットコマンド [ESC]JA.....	210
5.8.4. 2バイトコード外字コード範囲指定コマンド [ESC]XE.....	211
5.8.5. ビットマップ外字登録コマンド [ESC]XD（内蔵/外部メモリ）.....	212
5.8.6. ビットマップ外字登録コマンド [ESC]XA（外部メモリ）.....	214
5.9. グラフィックに関するコマンド.....	224
5.9.1. グラフィックコマンド [ESC]SG.....	224
5.10. PCコマンドセーブに関するコマンド.....	232
5.10.1. セーブ開始コマンド [ESC]X0（内蔵/外部メモリ）.....	232
5.10.2. セーブ開始コマンド [ESC]XV（外部メモリ）.....	234
5.10.3. セーブ終了コマンド [ESC]XP.....	236
5.10.4. セーブデータ呼び出しコマンド [ESC]XQ（内蔵/外部メモリ）.....	237
5.10.5. セーブデータ呼び出しコマンド [ESC]XT（外部メモリ）.....	238
5.11. チェックに関するコマンド.....	239
5.11.1. ヘッド断線チェックコマンド [ESC]HD.....	239
5.12. 表示に関するコマンド.....	240
5.12.1. メッセージ表示コマンド [ESC]XJ.....	240
5.13. 制御に関するコマンド.....	242
5.13.1. リセットコマンド [ESC]WR.....	242
5.13.2. リセットコマンド [ESC]W@.....	243
5.13.3. バッチ系リセットコマンド [ESC]Z0（ゼロ）.....	244
5.14. ステータスに関するコマンド.....	245
5.14.1. ステータス要求コマンド [ESC]WS.....	245
5.14.2. 受信バッファ空き容量ステータス要求コマンド [ESC]WB.....	246
5.14.3. バージョン情報取得コマンド [ESC]WV.....	247
5.14.4. 外部メモリ情報取得コマンド [ESC]WI.....	248
5.14.5. 外部メモリ登録外字情報取得コマンド [ESC]WG.....	250
5.14.6. プリンタオプション取得コマンド [ESC]WN.....	251
5.14.7. MACアドレス情報取得コマンド [ESC]WA.....	252
5.14.8. 無線LAN MACアドレス情報取得コマンド [ESC]IJ.....	253
5.14.9. BDアドレス情報取得コマンド [ESC]IK.....	254
5.14.10. プリンタ情報取得コマンド [ESC]IR.....	255
5.15. TCP/IPに関するコマンド.....	256

5. 15. 1. IP アドレス設定コマンド [ESC] IP.....	256
5. 15. 2. ソケット通信ポート設定コマンド [ESC] IS.....	257
5. 15. 3. DHCP 機能設定コマンド [ESC] IH.....	258
5. 16. 内部シリアルインターフェースに関するコマンド.....	259
5. 16. 1. パススルーコマンド [ESC]@002.....	259
5. 16. 2. 内部シリアルインターフェースパラメータ設定コマンド [ESC] IZ.....	260
5. 17. パラメータ設定に関するコマンド.....	261
5. 17. 1. 複数枚ラベル発行設定コマンド [ESC]ZML00.....	261
5. 18. RFID に関するコマンド.....	262
5. 18. 1. RFID 発行前書き込みフィード量設定コマンド [ESC]@003.....	262
5. 18. 2. RF タグ読み取りコマンド [ESC]WF.....	264
5. 18. 3. RFID ボイドパターン印字コマンド [ESC]@006.....	267
5. 18. 4. RFID 書き込みコマンド [ESC]@012.....	268
5. 18. 5. RFID MCS 生成コマンド [ESC]MS.....	274
5. 19. RTC に関するコマンド.....	281
5. 19. 1. リアルタイムクロック設定コマンド [ESC]JT.....	282
5. 20. 非公開コマンド【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 1. 発行開始信号のイネーブル/ディセーブル切り換えコマンド [ESC]SE【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 2. JOB 開始コマンド [ESC]@006; 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 3. JOB 終了コマンド [ESC]@007; 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 4. プリンタ情報登録コマンド [ESC]IG 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 5. パススルーモード移行コマンド [ESC]@007 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 6. 内部シリアルデータ出力コマンド [ESC]@011 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 7. エラータグ検出設定コマンド [ESC]@013 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 8. RFID メンテナンスカウンタリセットコマンド [ESC]@008 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 9. RF タグ KILL コマンド [ESC]@009 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 10. RTC オフセット設定コマンド [ESC]@127 (注: 隠し仕様).....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 11. DHCP ホスト名設定コマンド [ESC]ZW01 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 12. USB デバイスシリアルナンバー設定コマンド [ESC]Z006 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 13. Maxicode 選択コマンド [ESC]ZM 【隠し仕様】.....	エラー! ブックマークが定義されていません。
5. 20. 14. エラーリスタート設定コマンド [ESC]@123 (注: 隠し仕様).....	エラー! ブックマークが定義されていません。
6. 制御コード切換え.....	284
6. 1. 自動切換え.....	284
6. 2. 手動切換え (ESC, LF, NUL 方式).....	284
6. 3. 手動切り換え ({. . } 方式).....	284
6. 4. 手動切り換え (任意設定コード方式).....	284
6. 5. 手動切り換え (「.」方式).....	285
7. エラー処理.....	286
7. 1. 通信エラー.....	286
7. 2. 発行またはフィード時のエラー.....	286
7. 3. 外字、PC コマンド、登録モードでのエラー.....	289
7. 4. システムエラー.....	289
7. 5. RTC ローバッテリーエラー.....	289
7. 6. リセット処理.....	289
7. 7. RFID エラー.....	289
8. ステータス応答.....	291

8.1. 機能	291
8.1.1. ステータス形態	292
8.1.2. 詳細ステータス	292
8.1.3. ステータス応答まとめ	295
8.1.4. ステータスの応答先について	296
8.2. パラレルインターフェース信号	310
8.2.1. 互換モード	310

1. 適用・概要

1.1. 適用

本仕様書は、東芝テック(株)のバーコードプリンタを制御するコマンド:TPCL仕様に適用する。
対象のバーコードプリンタは以下の通り。

- ・ BA400 シリーズ
- ・ BV400 シリーズ

1.2. 概要

TPCLは、ホストとプリンタをシリアルインターフェース(RS-232C/USB)、パラレルインターフェース(セントロニクス)、Bluetooth、あるいは、ネットワークにて接続し、各種設定業務、ラベル発行業務等を行うための制御コマンドである。

本仕様書では、TPCLの仕様について述べる。

2. 概略仕様

2.1. フォント一覧

<ビットマップフォント>	203dpi	300dpi
タイムスローマン(中)	12 point	8 point
タイムスローマン(中)	15 point	10 point
タイムスローマン(肉太)	15 point	10 point
タイムスローマン(肉太)	18 point	12 point
タイムスローマン(肉太)	21 point	14 point
タイムスローマン(斜体)	18 point	12 point
ヘルベチカ(中)	9 point	6 point
ヘルベチカ(中)	15 point	10 point
ヘルベチカ(中)	18 point	12 point
ヘルベチカ(肉太)	18 point	12 point
ヘルベチカ(肉太)	21 point	14 point
ヘルベチカ(斜体)	12 point	12 point
プレゼンテーション(肉太)	27 point	18 point
レターゴシック(中)	14.3 point	9.5 point
プレステージエリート(中)	10.5 point	7 point
プレステージエリート(肉太)	15 point	10 point
クーリエ(中)	15 point	10 point
クーリエ(肉太)	18 point	12 point
OCR-A 12 point	12 point	6 point
OCR-B 12 point	12 point	12 point
ゴシック725ブラック	6 point	4 point
漢字(ゴシック体)	16×16 dots	16×16 dots
漢字(ゴシック体)	24×24 dots	24×24 dots
漢字(ゴシック体)	32×32 dots	32×32 dots
漢字(ゴシック体)	48×48 dots	48×48 dots
漢字(明朝体)	24×24 dots	24×24 dots
漢字(明朝体)	32×32 dots	32×32 dots
標準文字	12×24 dots	12×24 dots
ボールド	48×96 dots	48×96 dots
価格文字1	16×40 dots	16×40 dots
価格文字2	32×48 dots	32×48 dots

<アウトラインフォント>

TEC FONT1

TEC FONT2

価格フォント1、2、3

DUTCH801ボールド (※)

BRUSH738レギュラー (※)

GOTHIC725ブラック (※)

※ BA400のみ対応

— OpenTypeFontの場合 —

NotoSansFont (CJK)

2.2. バーコード一覧

<バーコード種類>

JAN8/EAN8
JAN13/EAN13
UPC-A
UPC-E
Interleaved 2 of 5
NW7
CODE39
CODE93
CODE128
EAN128
MSI
GS1 DataBar
Customer Barcode
POSTNET
RM4SCC
KIX CODE
Industrial 2 of 5
MATRIX 2 of 5 for NEC
USPS Intelligent mail (※)
※ BV400のみ対応

<2次元コード種類>

QR CODE
MicroQR CODE
セキュリティQR CODE(日本モデルのみ使用可能)
PDF417
DataMatrix
MaxiCode
MicroPDF417
CP CODE
Aztec Code
GS1 QR CODE (※)
※ BV400のみ V3.1以降対応

3. インターフェース

本章では、ホストとプリンタのインターフェースについて詳細に説明を行う。

インタフェースの種類としては以下のようになるが、有線LANと無線LANの同時使用、RS-232Cとセントロニクスとの同時使用はできない。

また、同時使用できるインターフェースどうしの排他処理は行っていないので、複数のインターフェースからデータ送信すると各インターフェースから送られたコマンドが入り混じってしまいコマンドエラーとなってしまうため注意が必要となる。

- ・ USB
- ・ Bluetooth
- ・ 有線LAN
- ・ 無線LAN
- ・ RS-232C
- ・ セントロニクス (※)

※ BA400のみ対応

3.1. USB インターフェース

- (1) 対応規格 : USB 2.0 準拠
- (2) 対応転送タイプ : コントロール転送、バルク転送
- (3) 転送レート : ハイスピード (480Mbps)
- (4) 転送制御方式 : [ESC]WB[LF][NUL]直後のリード要求に対して、下記で示す受信バッファ空き容量付きステータスを返す。
ホスト側はこれを利用して受信バッファフルにならないように転送することができる。

受信バッファ空き容量付きステータス

SOH	01H	ステータスブロック先頭を示す
STX	02H	
ステータス	3XH	プリンタステータス
	3XH	*詳細は各モード参照
ステータス種別	33H	受信バッファ空き容量付ステータスであることを示す
残枚数	3XH	発行残枚数 “0000” (0枚) ~ “9999” (9999枚)
	3XH	
	3XH	
	3XH	
レングス	32H	本ステータスブロック全体のバイト数
	33H	“23” (23バイト)
受信バッファ 空き容量	3XH	受信バッファの空き容量 “00000” (0Kバイト) ~ “06144” (6144Kバイト) ただし、MAXは受信バッファ全体容量
	3XH	
	3XH	
	3XH	
受信バッファ 全体容量	30H	受信バッファの全体容量 “06144” (6144Kバイト)
	36H	
	31H	
	34H	
CR	0DH	ステータスブロック終端を示す

3.2. ネットワークインターフェース

本プリンタはネットワーク仕様として、LPR サーバー機能、ソケット通信サーバー機能、FTP サーバー機能、メール送受信機能 (POP3/SMTP)、HTTP サーバー (Web プリンタ) 機能、DHCP クライアント機能を持っている。

詳細はネットワーク仕様書参照

規格		IEEE802.3 準拠
プロトコル	物理層	10BASE-T, 100BASE-TX Auto negotiation 10/100Mbps Full/Half Duplex
	データリンク層	CSMA/CD
	ネットワーク層	IPv4, IPv6, ICMP, ARP
	トランスポート層	TCP, UDP
	アプリケーション層	サーバー : LPR、Socket、HTTP、FTP、 SFTP(BV400 のみ V3.1 以降対応) クライアント : POP3、SMTP、DHCP、HTTPS、 MQTT、MQTTS エージェント : SNMPv2

(13) 伝送制御

XON/XOFF (DC1/DC3) 方式
READY/BUSY (DTR) 方式
XON/XOFF (DC1/DC3) 方式+READY/BUSY (DTR) 方式
READY/BUSY (RTS) 方式

①XON/XOFF (DC1/DC3) 方式

- ・プリンタは電源投入後のイニシャライズが完了するとデータ受信可能となり、XON CODE (11H) を送信する。(XON CODE の送信有/無切り換えはパラメータ設定による)
- ・プリンタは受信バッファの空容量が 10K バイト以下となった時、XOFF CODE (13H) を送信する。
- ・プリンタは受信バッファの空容量が 512K バイト以上となった時、XON CODE (11H) を送信する。
- ・プリンタは受信バッファの空きがなくなると、その後の受信したデータは受信バッファへ格納せず捨てる。(ホストは XOFF CODE を検知しプリンタの受信バッファが一杯になるまでに送信を停止しなければならない)
- ・プリンタは電源 OFF 時、XOFF CODE (13H) を送信する。

(XOFF CODE の送信有/無切り換えはパラメータ設定による。)

また下記リセットコマンド送信時、XON/XOFF により送信有無が異なる

[ESC]WR コマンド: XON:送信される / XOFF:送信されない
[ESC]W@コマンド: XON:送信される / XOFF:送信されない
[ESC]ZO コマンド: XON:送信される / XOFF:送信されない

- ・DTR 信号は常に HIGH レベル (READY) となっている。
- ・RTS 信号は常に HIGH レベルとなっている。

②READY/BUSY (DTR) 方式

- ・プリンタは電源投入後のイニシャライズが完了するとデータ受信可能となり、DTR 信号を HIGH レベル (READY) とする。
- ・プリンタは受信バッファの空容量が 10K バイト以下となった時、DTR 信号を LOW レベル (BUSY) とする。
- ・プリンタは受信バッファの空容量が 512K バイト以上となった時、DTR 信号を HIGH レベル (READY) とする。
- ・プリンタは受信バッファの空きがなくなると、その後の受信したデータは受信バッファへ格納せず捨てる。(ホストは BUSY を検知しプリンタの受信バッファが一杯になるまでに送信を停止しなければならない)
- ・RTS 信号は常に HIGH レベルとなっている。

③XON/XOFF (DC1/DC3) 方式+READY/BUSY (DTR) 方式

- ・プリンタは電源投入後のイニシャライズが完了するとデータ受信可能となり、DTR 信号を HIGH レベル (READY) とする。
また XON CODE (11H) を送信する。
- ・プリンタは受信バッファの空容量が 10K バイト以下となった時、DTR 信号を LOW レベル (BUSY) とし XOFF CODE (13H) を送信する。
- ・プリンタは受信バッファの空容量が 512K バイト以上となった時、DTR 信号を HIGH レベル (READY) とし XON CODE (11H) を送信する。
- ・プリンタは受信バッファの空きがなくなると、その後の受信したデータは受信バッファへ格納せず捨てる。(ホストは XOFF CODE 又は BUSY を検知し、プリンタの受信バッファが一杯になるまでに、送信を停止しなければならない)

プリンタは電源 OFF 時、XOFF CODE (13H) を送信する。

- ・RTS 信号は常に HIGH レベルとなっている。

④READY/BUSY (RTS) 方式

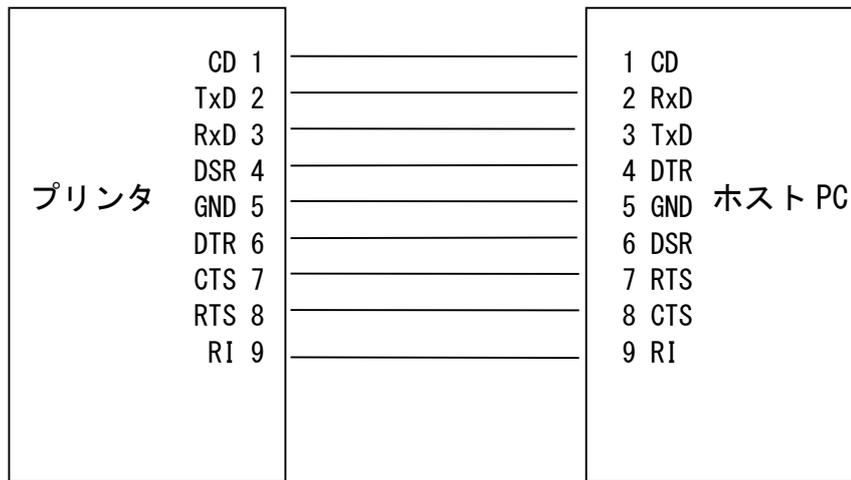
- ・プリンタは電源投入後のイニシャライズが完了すると RTS 信号を HIGH レベル (READY) とする。

- ・プリンタは受信バッファの空容量が 10K バイト以下となった時、RTS 信号を LOW レベル (BUSY) とする。
- ・プリンタは受信バッファの空容量が 512K バイト以上となった時、RTS 信号を HIGH レベル (READY) とする。
- ・プリンタは受信バッファの空きがなくなると、その後の受信したデータは受信バッファへ格納せず捨てる。(ホストは BUSY を検知しプリンタの受信バッファが一杯になるまでに送信を停止しなければならない)
- ・DTR 信号は常に HIGH レベル (READY) となっている。
 - ・ホストは DSR 信号を常時 HIGH レベルとすること。

※ Windows との間でフロー制御を行う場合、READY/BUSY (RTS) 方式を設定すること。この時、Windows の通信ポートの設定にて、フロー制御は“ハードウェア”を設定すること。

(注意) READY/BUSY (DTR) 方式の場合、プリンタの電源投入後 DTR 信号が HIGH レベル (READY) になってから 200ms 後にデータを送信すること。
 READY/BUSY (RTS) 方式の場合、プリンタの電源投入後 R T S 信号が HIGH レベル (READY) になってから 200ms 後にデータを送信すること。

(14) 入出力信号



(15) コネクタピン配列と信号説明

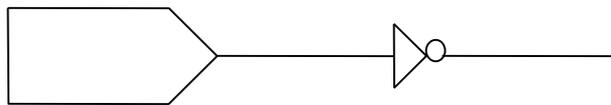
ピン番号	信号名	説明	信号の方向
1	CD	オープン。	—
2	TXD	<ul style="list-style-type: none"> ・プリンタからホストに送るデータライン。 ・ロジック“1”は“LOW”、“0”は“HIGH”。 ・送信されていない時は LOW (MARK) 状態となる。 	プリンタ→
3	RXD	<ul style="list-style-type: none"> ・ホストからプリンタが受けるデータライン。 ・ロジック“1”は“LOW”、“0”は“HIGH”。 ・送信されていない時は LOW (MARK) 状態となる。 	←ホスト
4	DSR	<ul style="list-style-type: none"> ・ホストからの入力信号。 ・プリンタがデータを受信する為には“HIGH”でなければならない。 	←ホスト
5	GND	全てのデータ及び、コントロール信号用のグラウンドライン。	—
6	DTR	<ul style="list-style-type: none"> ・ホストへの出力信号。 〈伝送制御が READY/BUSY (DTR) 方式あるいは、XON/XOFF (DC1/DC3) 方式+READY/BUSY (DTR) 方式の場合〉 <ul style="list-style-type: none"> ・受信データに対する Ready 状態を示す。 ・受信バッファのデータ量が Near Full の時“LOW”、受信バッファのデータ量が Near Empty の時“HIGH”となる。 〈伝送制御が XON/XOFF (DC1/DC3) 方式あるいは、READY/BUSY (RTS) 方式の場合〉 電源投入後は常に“HIGH”となる。 	プリンタ→
7	CTS	ホストへのデータ送信が可能かどうかを示すホストからの入力信号であるが、本プリンタはこの信号は見ない。	←ホスト
8	RTS	<ul style="list-style-type: none"> ・ホストへの出力信号。 〈伝送制御が READY/BUSY (RTS) 方式の場合〉 <ul style="list-style-type: none"> ・受信データに対する Ready 状態を示す。 ・受信バッファのデータ量が Near Full の時“LOW”、受信バッファのデータ量が Near Empty の時“HIGH”となる。 〈伝送制御が READY/BUSY (RTS) 方式以外の場合〉 電源投入後は常に“HIGH”となる。 	プリンタ→
9	RI	オープン。	—

(16) インターフェース回路

・入力回路

SN75189 相当

RD
CTS
DSR



・出力回路

SN75188 相当

TD
RTS
DTR



・信号レベル

入力電圧	H	...	+3	~	+15V
	L	...	-3	~	-15V
出力電圧	H	...	+6	~	+13V
	L	...	-6	~	-13V

3.4. 平行インターフェース
※ BA400 のみ対応

(1) 種類 : セントロニクス

(2) モード : IEEE1284 互換モード準拠、ニブルモード準拠

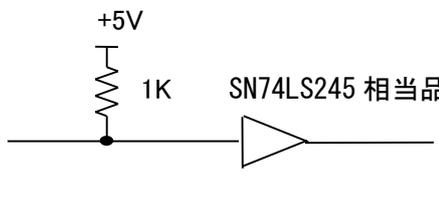
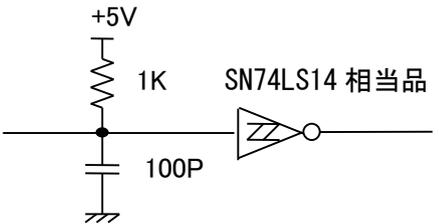
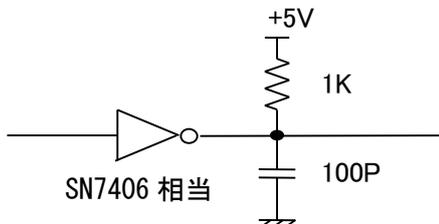
(3) データ入力方式 : 8 ビット並列方式 (DATA1~8)

(4) コントロール信号	互換モード	ニブルモード
nStrobe		HostClk
nAck		PtrClk
Busy		PtrBusy
PError		AckDataReq
Select		Xflag
nAutoFd		HostBusy
nInit		nInit
nFault		nDataAvail
nSelectIn		IEEE1284Active

(5) データ入力コード : ASCII コード
欧州文字対応 8 ビットコード
グラフィック対応 8 ビットコード
JIS8 コード
シフト JIS 漢字コード
JIS 漢字コード
UTF-8

(6) 受信バッファ : 6M バイト (※) 他のインターフェースと共用

(7) 入出力回路構成及び、入出力条件

	信号名	構成
入力	DATA1~8	
	nSrobe/HostClk/HostClk nInit/nInit /nReverseRequest nAutoFd/HostBusy /HostAck nSelectIn/IEEE1284Active /IEEE1284Active	
出力	Busy/PtrBusy/PeriphAck nFault/nDataAvail /nPeriphRequest nAck/PtrClk/PeriphClk Select/Xflag/XFlag PError/AckDataReq /nAckReverse	

論理レベル
(入力)
“1” = 2~5V
“0” = 0~0.4V

論理レベル
(出力)
“1” = 2.4~5V
“0” = 0~0.4V

(8) 使用コネクタ

: プリンタ側

日本アンプ 552742-1 相当品
DDK 57RE-40360-73B 相当品

ケーブル側

日本アンプ 552470-1 相当品
DDK 57E-30360 相当品

(9) コネクタピン接続図 (IEEE1284-B コネクタ)

PIN No.	信 号 名	
	互換モード	ニブルモード
1	nStrobe	HostClk
2	Data 1	Data 1
3	Data 2	Data 2
4	Data 3	Data 3
5	Data 4	Data 4
6	Data 5	Data 5
7	Data 6	Data 6
8	Data 7	Data 7
9	Data 8	Data 8
10	nAck	PtrClk
11	Busy	PtrBusy
12	PError	AckDataReq
13	Select	Xflag
14	nAutoFd	HostBusy
15	NC	NC
16	OV	OV
17	CHASSIS GND	CHASSIS GND
18	+5V (検出用)	+5V (検出用)
19	TWISTED PAIR GND (PIN1)	TWISTED PAIR GND (PIN1)
20	TWISTED PAIR GND (PIN2)	TWISTED PAIR GND (PIN2)
21	TWISTED PAIR GND (PIN3)	TWISTED PAIR GND (PIN3)
22	TWISTED PAIR GND (PIN4)	TWISTED PAIR GND (PIN4)
23	TWISTED PAIR GND (PIN5)	TWISTED PAIR GND (PIN5)
24	TWISTED PAIR GND (PIN6)	TWISTED PAIR GND (PIN6)
25	TWISTED PAIR GND (PIN7)	TWISTED PAIR GND (PIN7)
26	TWISTED PAIR GND (PIN8)	TWISTED PAIR GND (PIN8)
27	TWISTED PAIR GND (PIN9)	TWISTED PAIR GND (PIN9)
28	TWISTED PAIR GND (PIN10)	TWISTED PAIR GND (PIN10)
29	TWISTED PAIR GND (PIN11)	TWISTED PAIR GND (PIN11)
30	TWISTED PAIR GND (PIN31)	TWISTED PAIR GND (PIN31)
31	nInit	nInit
32	nFault	NDataAvail
33	OV	OV
34	NC	NC
35	NC	NC
36	nSelectIn	IEEE1284Active

(10) 入出力信号

互換モード

①Data1~8 (プリンタ←-host)

- ・各信号は、データの1ビット目から8ビット目の情報を受信する入力信号である。
- ・論理1は、HIGHレベルである。
- ・データのパルス幅は、Min. 2.5 μ sec とする。

②nStrobe (プリンタ←-host)

- ・この信号は、上記データを読み込むための同期用入力信号である。
- ・定常状態ではHIGHレベルであり、LOWレベルのパルスの立ち上がりでデータを読み込む。
- ・パルス幅は、Min. 0.5 μ sec とする。

③Busy (プリンタ→host)

- ・この信号は、プリンタがデータ受信不可能状態 (Busy 中) であることを知らせる信号である。
- ・プリンタは電源投入後のイニシャライズが完了すると、データ受信可能となり LOW レベルとなる。
- ・ホストよりデータをセット (nStrobe 信号の立ち下がり) すると、HIGH レベル (Busy 中) となる。
- ・データを読み込むと LOW レベルとなる。
- ・プリンタは受信バッファの空き容量が 512 バイト以下になった時、データの読み込み間隔を長くするため、ホストよりデータをセットすると HIGH レベル (Busy 中) 状態を 10 秒間継続する。
- ・プリンタは受信バッファの空きがなくなるとデータの読み込みを停止するため、ホストよりデータをセットすると受信バッファに空きができるまで HIGH レベル (Busy 中) 状態を継続する。
- ・下記の条件の時、条件が解除されるまで HIGH レベル (Busy 中) 状態を継続する。
 - ・ [PAUSE] キーによってポーズ状態になった時
 - ・ ペーパーエンド状態の時
 - ・ リボンエンド状態の時
 - ・ ヘッドオープン状態の時
 - ・ プリンタがエラー状態の時
 - ・ nInit 信号を受信し、イニシャライズ処理を実行中の時

④nAck (プリンタ→host)

- ・この信号は、ホストがセットしたデータをプリンタが読み込み、次のデータ受信が可能であることを知らせる信号である。
- ・定常状態では HIGH レベルであり、Busy 信号の立ち下がりから約 5 μ sec LOW レベルとなる。この場合、ホストは、Ack が LOW レベルから HIGH レベルに変わった後、データをセットすること。
- ・nAck 信号を無視し nAck 信号が LOW レベル中に次のデータをセットすると、BUSY 信号の立下りから更に約 5 μ sec LOW レベルが継続される。(この場合でもデータは正しく受信される)

⑤nInit (プリンタ←-host)

- ・この信号は、ホストからのリセット要求信号である。
 - ・定常状態では HIGH レベルであり LOW レベルの入力によりプリンタは電源投入後の初期状態となる。
- ※システムモードのパラメータ設定で「nInit 信号 ON 時のリセット処理」が“OFF”に設定されている場合には、LOW レベルの入力が合っても電源投入後の初期状態とはならない。
- ・印字中に nInit が入力されると、印字中の1枚を印字終了後、次の処理を中止し電源投入後の初期状態となる。

※システムモードのパラメータ設定で「nInit 信号 ON 時のリセット処理」が“OFF”に設定されている場合には、次の処理は中止せずに続行する。

- ・パルス幅は Min. 0.5 μ sec とする。

⑥Slect (プリンタ→ホスト)

- ・この信号は、プリンタがポーズ中かオンライン中かを示す出力信号であり、オンライン中はデータの受信が可能である。
- ・プリンタがポーズ中は LOW レベルとなる。
- ・下記の条件の時、条件が解除されるまで LOW レベル (ポーズ中) 状態を継続する。
 - ・ [PAUSE] キーによってポーズ状態となった時
 - ・ ペーパーエンド状態の時
 - ・ リボンエンド状態の時
 - ・ ヘッドオープン状態の時
 - ・ プリンタがエラー状態の時
 - ・ 電源投入後又は nInit 信号を受信し、イニシャライズ処理を実行中の時

⑦nFault (プリンタ→ホスト)

- ・この信号は、プリンタが Fault 状態であることを示す出力信号である。
- ・プリンタが Fault 中は LOW レベルとなる。
- ・下記の条件の時、条件が解除されるまで LOW レベル (Fault 中) 状態を継続する。
 - ・ [PAUSE] キーによってポーズ状態となった時
 - ・ ペーパーエンド状態の時
 - ・ リボンエンド状態の時
 - ・ ヘッドオープン状態の時
 - ・ プリンタがエラー状態の時
 - ・ 電源投入後又は nInit 信号を受信し、イニシャライズ処理を実行中の時

⑧PErrror (プリンタ→ホスト)

- ・この信号は、ラベルエンド状態、またはリボンエンド状態であることを示す出力信号である。
- ・ラベルエンドまたはリボンエンド状態の時 HIGH レベルとなる。
- ・ラベルエンドまたはリボンエンド状態が解除されると LOW レベルとなる。

⑨+5V

- ・これは信号ではなく +5V の電源電圧である。
- ・外部へ最大 500mA の電流を取り出すことが可能である。

⑩nSelectIn (プリンタ←ホスト)

- ・未使用。

⑪nAutoFd (プリンタ←ホスト)

- ・未使用。

ニブルモード

①PtrClk (プリンタ→ホスト)

- ・逆方向データ転送フェーズ : ホストに送信されたデータを評価するために使う。
- ・逆方向アイドル・フェーズ : プリンタがLOW次いでHIGHにセットすると、データが利用可能であることをホストに伝える割り込みが発生する。

②PtrBusy (プリンタ→ホスト)

- ・逆方向データ転送フェーズ : データビット3、次いでデータビット7、さらに順方向チャンネルビジステータス。

③AckDataReq (プリンタ→ホスト)

- ・逆方向データ転送フェーズ : データビット2、次いでデータビット6。
- ・逆方向アイドル・フェーズ : ホストがデータ転送をリクエストするまでHIGHにセットする。その後、nDataAvailに従う。

④Xflag (プリンタ←ホスト)

- ・逆方向データ転送フェーズ : データビット1、次いでデータビット5。

⑤HostBusyr (プリンタ←ホスト)

- ・逆方向データ転送フェーズ : LOWにセットして、ホストがプリンタからホストへのデータを受信できることを表す。その後、HIGHにセットして、そのニブルを受信したとのアクノリッジを返す。逆方向チャンネル転送を1回行なった後で、HostBusyをLOWにセットすると、インターフェースはアイドルフェーズに遷移し、プリンタには利用可能なデータがなくなる。
- ・逆方向アイドルフェーズ : PtrClkのLOWパルスに反応して、HIGHにセットすると、逆方向データ転送フェーズに再度入る。IEEE1284ActiveがLOWにセットされているときにこの信号をHIGHにセットすると、IEEE1284アイドルフェーズは中止され、インターフェースは互換モードに入る。

⑥nDataAvail (プリンタ→ホスト)

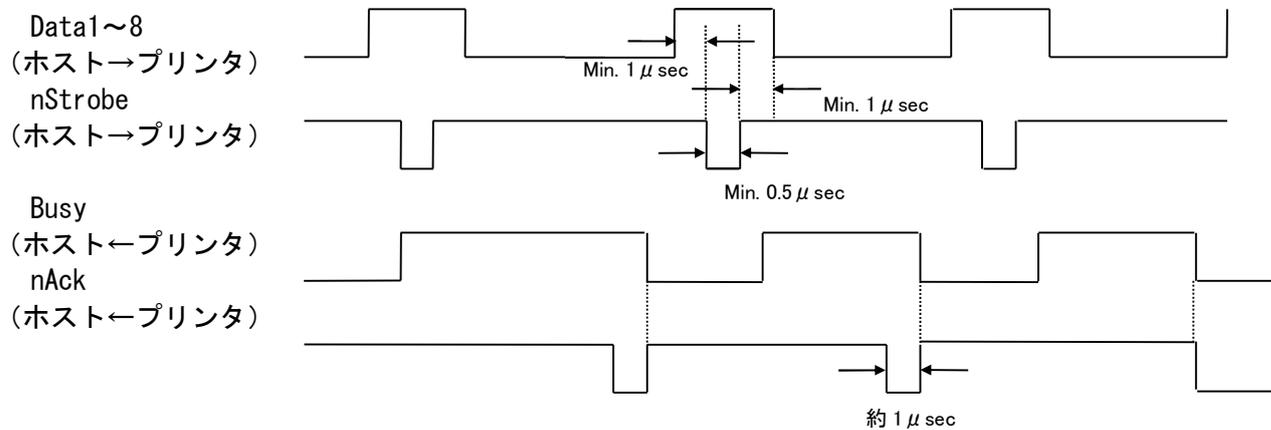
- ・逆方向データ転送フェーズ : LOWにセットすると、プリンタがホストへ送信するデータを持っていることを表す。次いで、データビット0、データビット4を送信するために使われる。
- ・逆方向アイドルフェーズ : データが利用可能であることを表すために使われる。

(11) タイミングチャート

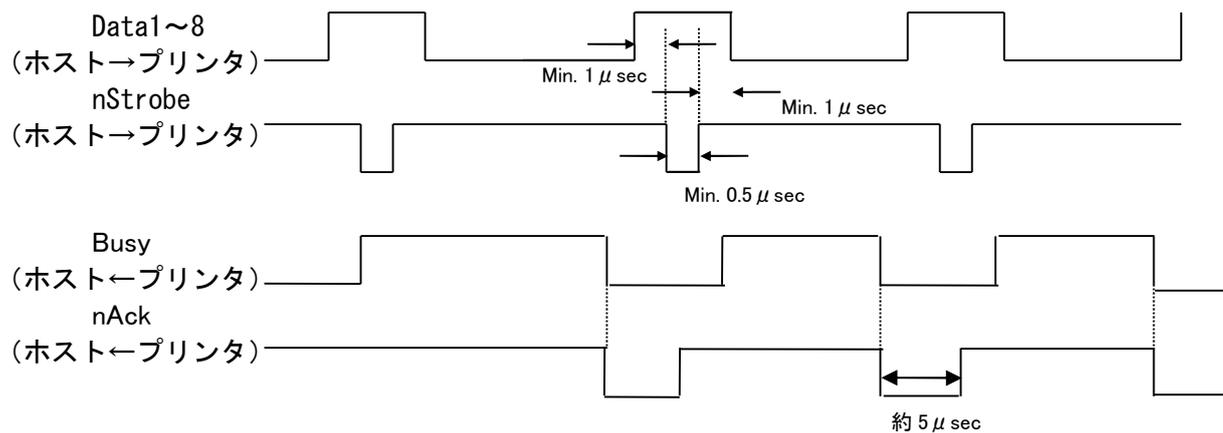
通常データ受信時

互換モード時の BUSY-ACK のタイミングは 2 種類のうち、1 つを選択できる。

<1> タイミング 1 (デフォルト)

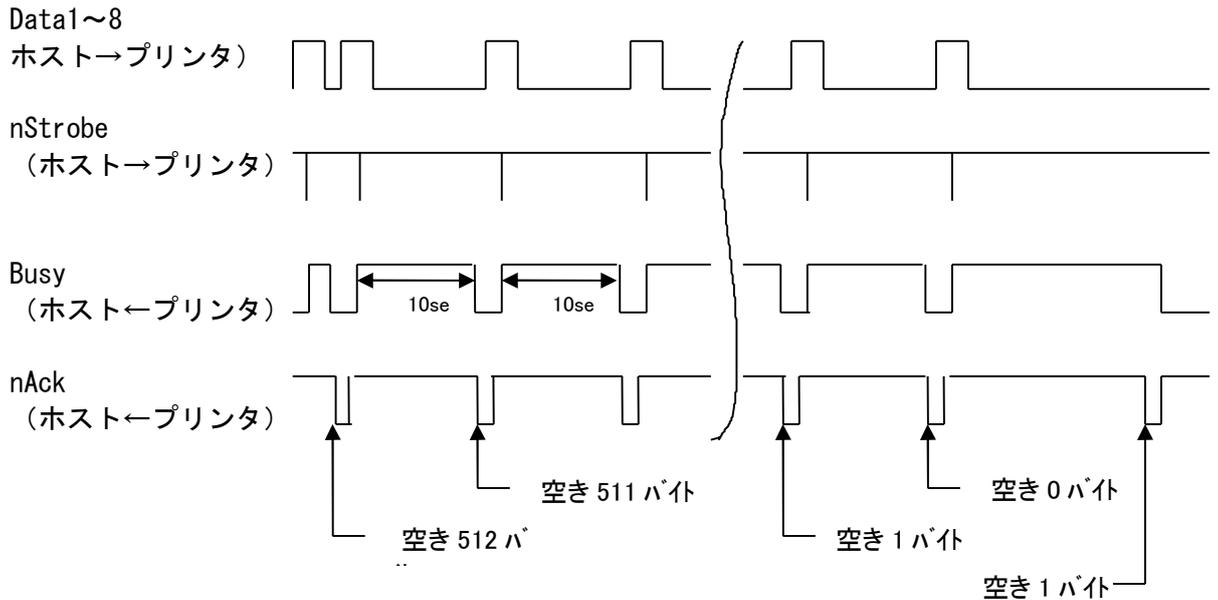


<2> タイミング 2



②互換モードでの受信バッファ空き容量 512 バイト以下のデータ受信

- ・プリンタは受信バッファの空き容量が 512 バイト以下になった時、すでに受信済データを全て受信バッファに格納した後、データの読み込み間隔を長くするため、ホストよりデータをセットすると BUSY 状態 (BUSY 信号 HIGH レベル) を 10 秒間継続し、10 秒後にデータを読み出す。
- ・10 秒間データの読みだしを待つ間に、空き容量が 513 バイト以上になった場合は、通常のデータ受信タイミングでデータを受信する。
- ・またプリンタは受信バッファの空きがなくなるとデータの読み込みを停止するため、ホストよりデータをセットすると、受信バッファに空きができるまで BUSY 状態 (BUSY 信号 HIGH レベル) を継続する。



12) ホスト設定・プリンタ設定と動作モード

- ・SPP モード動作には、ニブルモード対応を含む。
- ・プリンタ設定を SPP モードに設定した場合、[ESC]WS[LF][NUL]直後のニブルモードネゴシエーションに対しては、下記 13 バイトのステータスを返し、[ESC]WB[LF][NUL]直後のニブルモードネゴシエーションに対しては、(13) 受信バッファ空き容量付きステータスに示す 23 バイトのステータスを返す。

[ESC]WS[LF][NUL] 受信後のステータス (13 バイト)

SOH	STX	ステータス			残枚数				ETX	EOT	CR	LF
01H	02H	3XH	3XH	3XH	3XH	3XH	3XH	3XH	03H	04H	0DH	0AH

(13) 受信バッファ空き容量付きステータス

[ESC]WB[LF][NUL]受信直後のニブルモードネゴシエーションに対して、下記に示す受信バッファ空き容量付きステータスを返す。

[ESC]WB[LF][NUL]後のステータス (23 バイト)

SOH	01H	ステータスブロック先頭を示す
STX	02H	
ステータス	3XH	プリンタステータス
	3XH	*詳細は後述
ステータス種別	33H	受信バッファ空き容量付ステータスであることを示す
残枚数	3XH	発行残枚数 *詳細は後述
	3XH	
	3XH	
	3XH	
レングス	3XH	本ステータスブロック全体のバイト数
	3XH	
受信バッファ 空き容量	3XH	受信バッファの空き容量 “00000” (0Kバイト) ~ “99999” (99999Kバイト) ただし、MAX は受信バッファ全体容量
	3XH	
受信バッファ 全体容量	3XH	受信バッファの全体容量 “00000” (0Kバイト) ~ “99999” (99999Kバイト) ただし、MAX は機種によって異なる
	3XH	
CR	0DH	ステータスブロック終端を示す
LF	0AH	

3.5. USB ホストインターフェース

- (1) 対応規格 : USB 2.0サポート
- (2) 転送レート : ロースピード (1.5Mbps) フルスピード (12Mbps) ハイスピード (480Mbps)
- (3) その他 : OpenHCI バージョン 1.0 レジスタセット準拠
ルートハブ機能

3.6. 無線 LAN インターフェース

無線 LAN オプションを使用することによりプリンタとホストを TCP/IP にて接続することができる。
詳細はネットワーク仕様書参照

規格	IEEE802.11a/b/g/n/h(2.4GHz/5.0GHz)	
接続モード	インフラストラクチャー, アクセスポイントモード	
セキュリティ	IEEE802.11i	
	暗号処理	WEP(64bit), TKIP(WPA), AES(WPA2)
	認証	Shared Key(WEP 用), PSK, PEAP(v0), TLS, TTLS, EAP-FAST(v0)
プロトコル	ネットワーク層	IPv4, ICMP, ARP
	トランスポート層	TCP, UDP
	アプリケーション層	サーバー : LPR, Socket, DHCP(アクセスポイントモード), FTP, SFTP(BV400 のみ V3.1 以降対応) クライアント: DHCP(インフラストラクチャーモード), HTTPS, MQTT, MQTTS エージェント: SNMP V2

3.7. Bluetooth インターフェース

3.7.1. Bluetooth モジュールの仕様

項目	仕様	
機種	BA400/BV400D	BV400T
通信方式	Bluetooth V2.1+EDR (ロゴ認証取得)	Bluetooth V5.2(BR/EDR)
サポートプロファイル	シリアルポートプロファイル MFI プロファイル	
無線クラス	クラス 2	
通信距離	3m/360 度	
サービス名	Serial Port Profile 1	
デバイスニックネーム	可変	
工場出荷初期値:	TOSHIBA TEC BT	
フロー制御	クレジットベースフロー制御	
動作モード	スレーブモード	
PIN コード	使用可能	
受信バッファ	ダイナミックアロケーション	
リンク切断タイムアウト	20秒	
インクワイリー制御	可変	
工場出荷初期値:	常にインクワイリースキャンに応答	
Page/Inquiry Scan 時の SR モード	R2 スキャンインターバル/ウィンドウ可変	
工場出荷初期値:	スキャンインターバル = 1.28sec スキャンウィンドウ = 22.5msec	
デバイスクラス	Major Device Class = Imaging Minor Device Class = Printer	

※ プリンタのSRモードはR2となっているが、呼び出しホスト側のSRモードは必ずしもR2である必要はない。接続性は状況により異なり、プリンタ内蔵モジュールと呼び出しホスト側のクロックが既に同期している場合(Inquiryを実施または、電源投入後に接続したことがある)は、呼び出しホスト側がR2の場合、一番接続性が良くなり、クロックが同期していない場合はR0の時、一番接続性が良くなる。シリアルポートプロファイルと MFI プロファイルは設定で切り替えする。

3.7.2. BD アドレス

プリンタは、Bluetoothモジュールが搭載されているときに限り、システムモードの自己診断にてBluetooth デバイスアドレスの表示および、印字を行う。

【表示】

BD アドレスを QR コードにて LCD に表示する。

BV400 : 非対応
BA400 ~V1.3 : 非対応
BA400 V1.4~ : 対応

【印字】

BDアドレスをQRコードとCODE128(バー下数字に文字列を印字)にて印字する。

詳細は取扱説明書参照のこと。

3.7.3. Bluetooth インターフェースでの標準通信シーケンス

Bluetoothインターフェースを使用する場合、データ送信直後にBluetooth接続リンクを切断すると、送信したデータがプリンタに正しく伝わらない場合がある。

以下のいずれかのシーケンスとして、この問題を回避する必要がある。

- (1) プリンタからの処理終了ステータスを受信して、処理の完了が確認できるまでBluetooth接続リンクを切断しない。
- (2) データ送信終了後に300msec以上のウェイト後にBluetooth接続リンクを切断する。
- (3) アプリケーション上で、一連のプリンタを使用する業務を行っている間はBluetooth接続リンクを維持し、キー操作等で人為的にその業務から抜ける時にBluetooth接続リンクを切断する。

(2)の方法の場合、アプリケーションが印字データ出力コマンドを実行してから、実際にBluetooth通信上で送信終了するまでの間にタイムラグが発生する場合があり、タイムラグ時間はホスト機や動作状況によってまちまちであるため300msec以上のウェイト時間を入れたからといって確実に問題を回避できるわけではない。

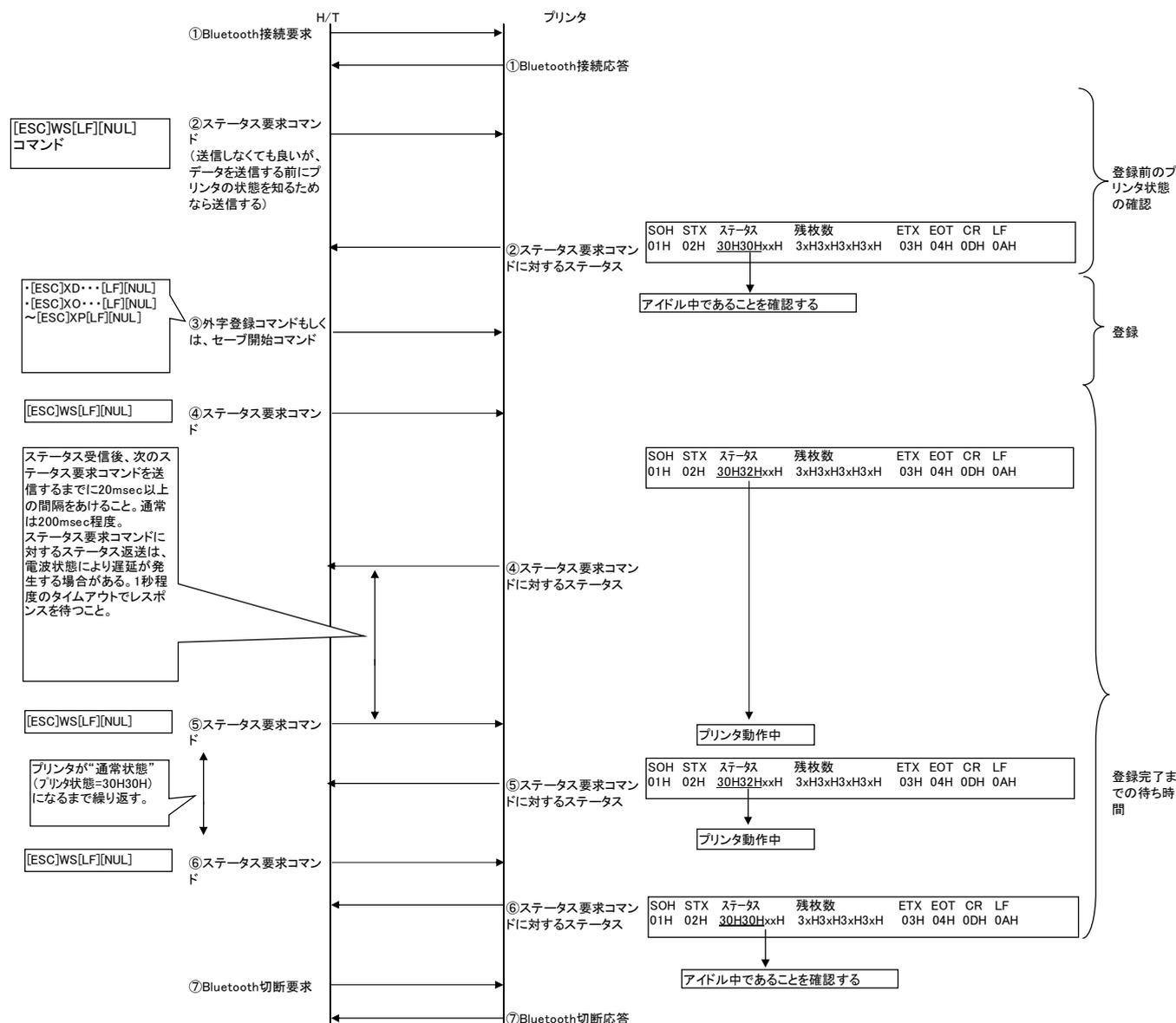
プリンタ動作の完了を確認する観点から、(1)または(3)の手段を推奨する。

(1) プリンタから処理終了ステータスを受信して、処理完了が確認できるまでBluetooth接続リンクを切断しない。

基本的に、ステータス自動送信機能(工場出荷時は「ステータス自動送信有り」に設定され、この機能が有効になっている)を使用して、印字発行終了後や登録終了後にプリンタから送られてくるステータスを確認する。

この方法を使用すると、アプリケーション側で正常発行できたかどうかを確認することができる。プリンタにエラー(ペーパーエンド、ペーパージャム等)が発生した場合もアプリケーション側でそのエラーを検出することができる。

(1-1)外字登録、PCセーブの場合

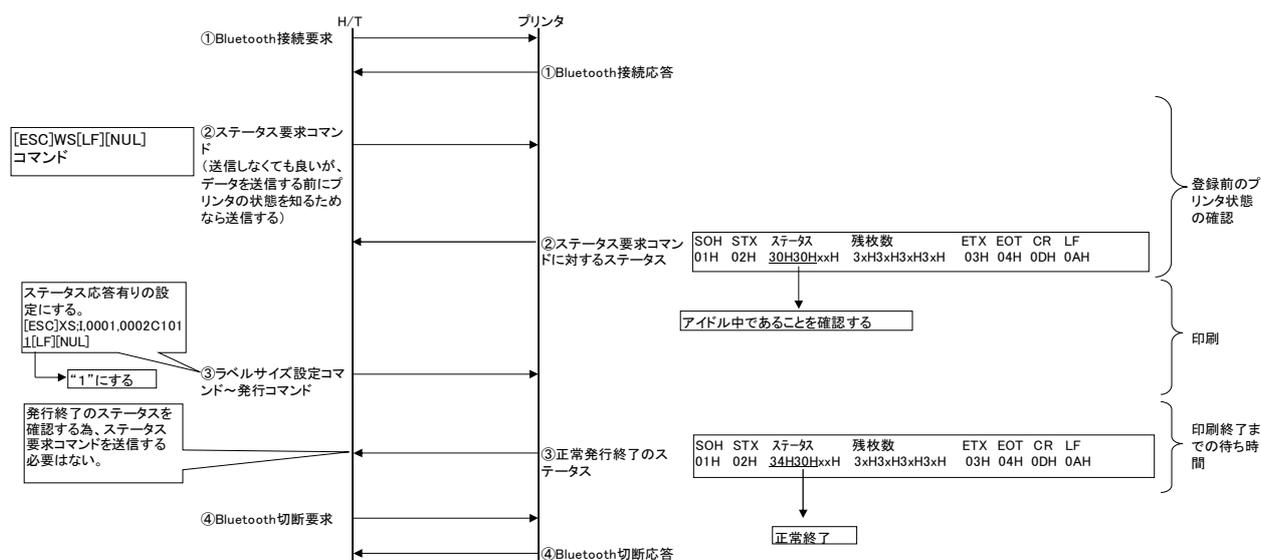


※ プリンタの状態ステータスを確認するには以下のコマンドでも可能。

•[ESC]WB[LF][NUL]

但し、ステータス内容は異なるので注意が必要。

(1-2) TPCLモード(発行)の場合



※ プリンタの状態ステータスを確認するには以下のコマンドでも可能。

・`[ESC]WB[LF][NUL]`

但し、ステータス内容は異なるので注意が必要。

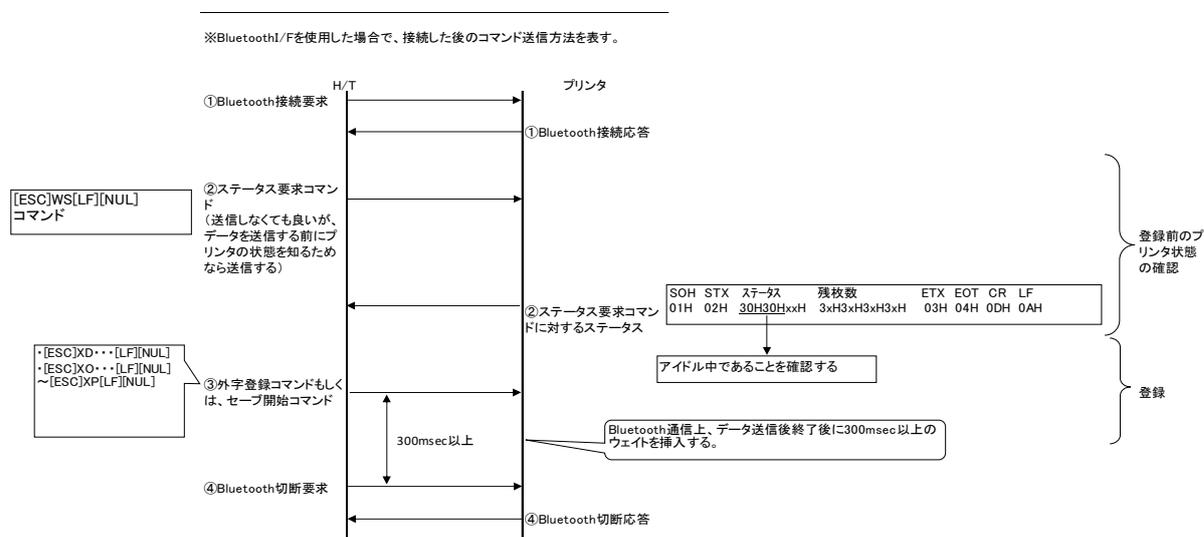
- (2) データ送信終了後に300msec以上のウェイト後にBluetooth接続リンクを切断する。
 (1)の方法が適用できない場合、Bluetooth I/Fで送信したデータがプリンタに正常に伝わらない現象を回避するためには、Bluetoothのデータを送信終了後にBluetooth接続リンクを切断するまでの間に300msec以上のウェイトを挿入する。

このときのウェイトは、Bluetooth通信上で、送信終了したタイミングから300msec以上のウェイトが必要になる。

ホスト機によっては、アプリケーションからの送信データをドライバ内部のバッファに溜めて、出力する場合がある。この場合はアプリケーションが印字データ出力コマンドを実行してから、実際にBluetooth通信上で送信終了するまでの間にタイムラグが発生するため、注意が必要となる。

この場合アプリケーション上で設定しなければならないウェイト時間は、送信データをBluetooth通信上で送り切るまでの時間+300msecとしなければならない。

(2-1) 外字登録、PCセーブの場合

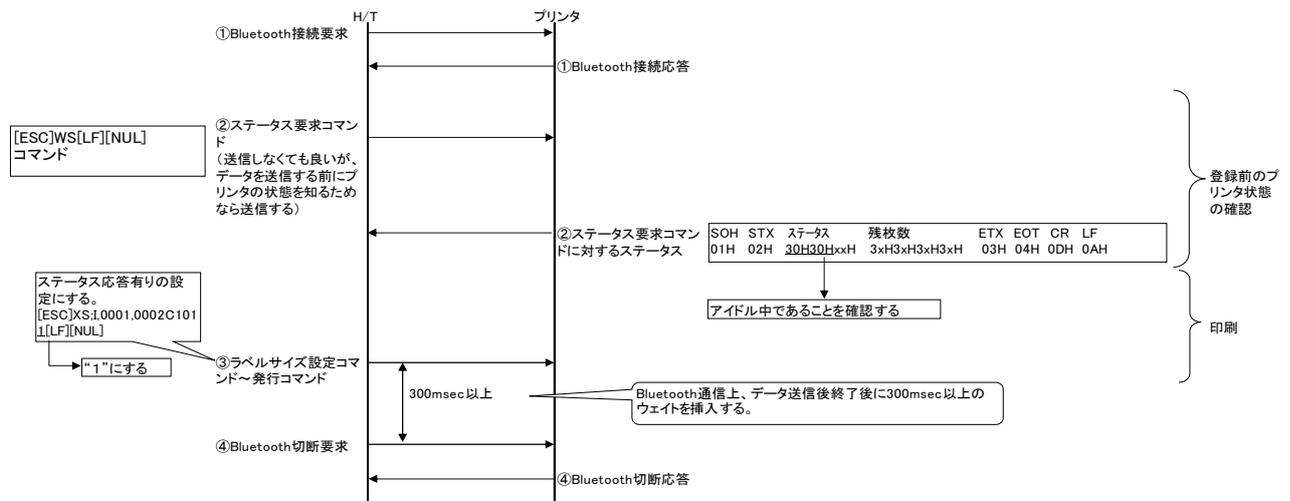


※ プリンタの状態ステータスを確認するには以下のコマンドでも可能。

・[ESC]WB[LF][NUL]

但し、ステータス内容は異なるので注意が必要。

(2-2) 発行の場合



※ プリンタの状態ステータスを確認するには以下のコマンドでも可能。

・`[ESC]WB[LF][NUL]`

但し、ステータス内容は異なるので注意が必要。

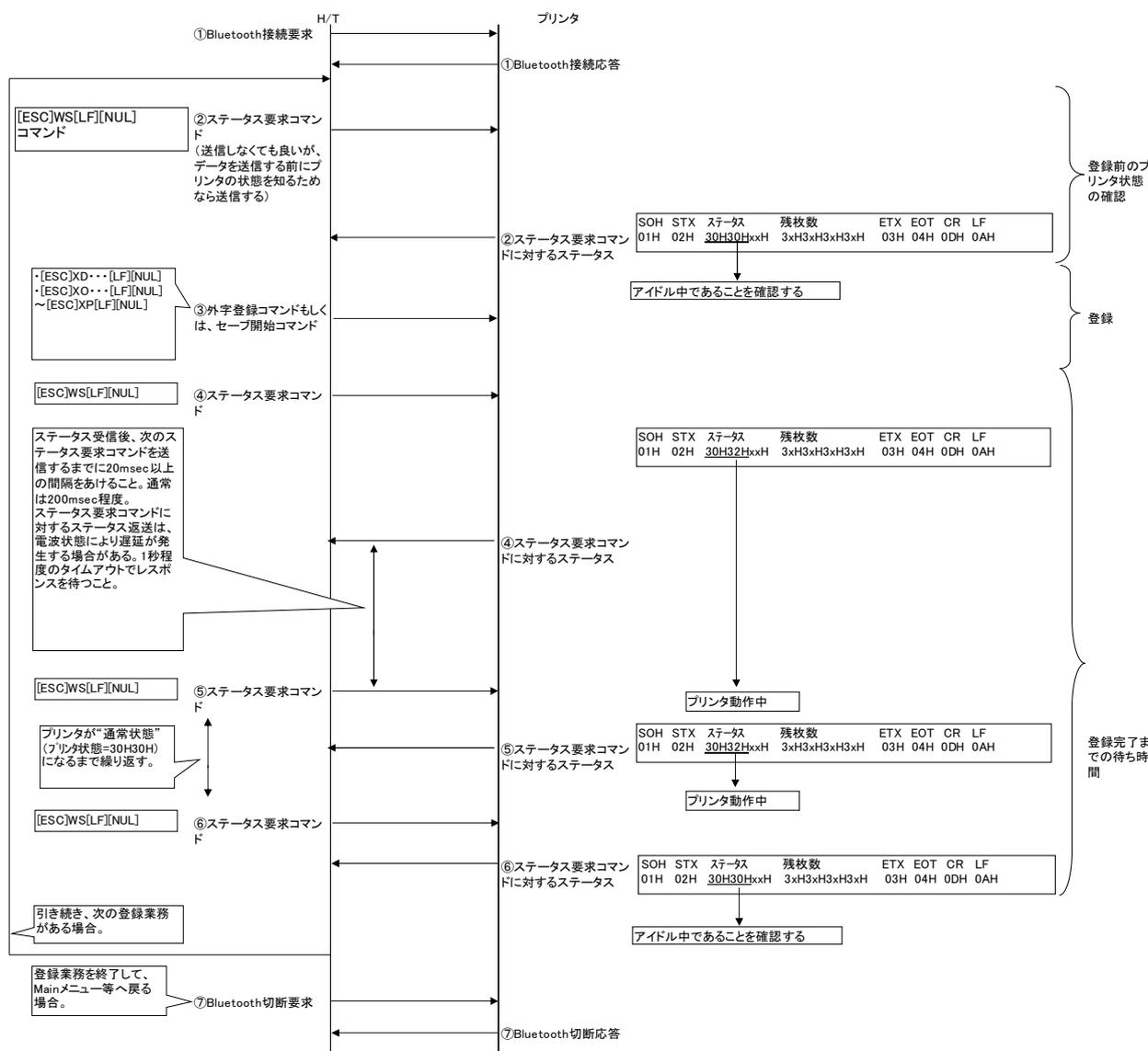
(2) アプリケーション上で、一連のプリンタを使用する業務を行っている間はBluetooth接続リンクを維持し、キー操作等で人為的にその業務から抜ける時にBluetooth接続リンクを切断する。
この方法を使用すると、印字発行ごとにBluetooth接続リンクを確立する手続きを実行しないため、それに要する時間(1秒~3秒程度:電波状態に依存する)がかからず、アプリケーションとしての印字スループットが向上する。

また、接続リンクを維持していることにより、プリンタにエラー(ペーパーエンド、ペーパージャム等)が発生した場合もアプリケーション側で都度そのエラーを検出することができる。

プリンタは1対1の接続のみの対応のため、1台のプリンタを複数のホスト機で同時に共有する運用の場合、この方法は適用することができない。

一連の業務終了後キー操作等で、メインメニューへ戻るタイミングなどでBluetooth接続切断を実行することになるが、Bluetoothの通信上でデータを送信し切ってから、300msec以上の時間が空いている状況でBluetooth切断を実施すること。

(3-1) 外字登録、PCセーブの場合

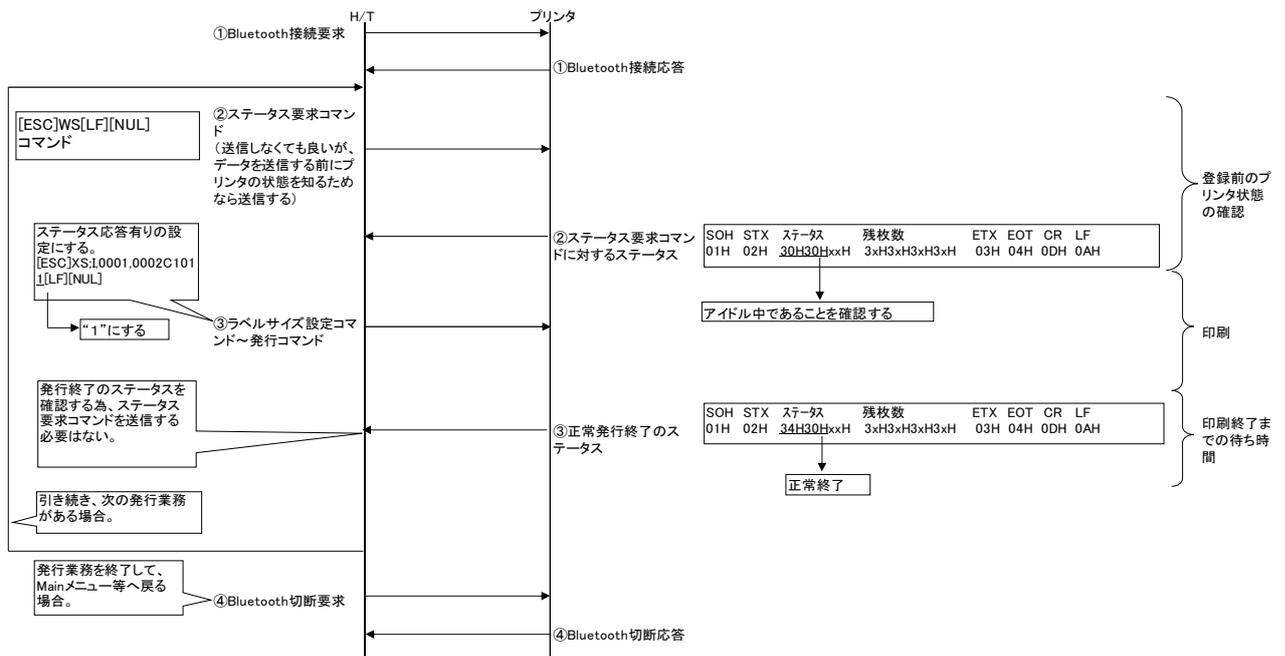


※ プリンタの状態ステータスを確認するには以下のコマンドでも可能。

・`[ESC]WB[LF][NUL]`

但し、ステータス内容は異なるので注意が必要。

(3-2) 発行の場合



※ プリンタの状態ステータスを確認するには以下のコマンドでも可能。

・[ESC]WB[LF][NUL]

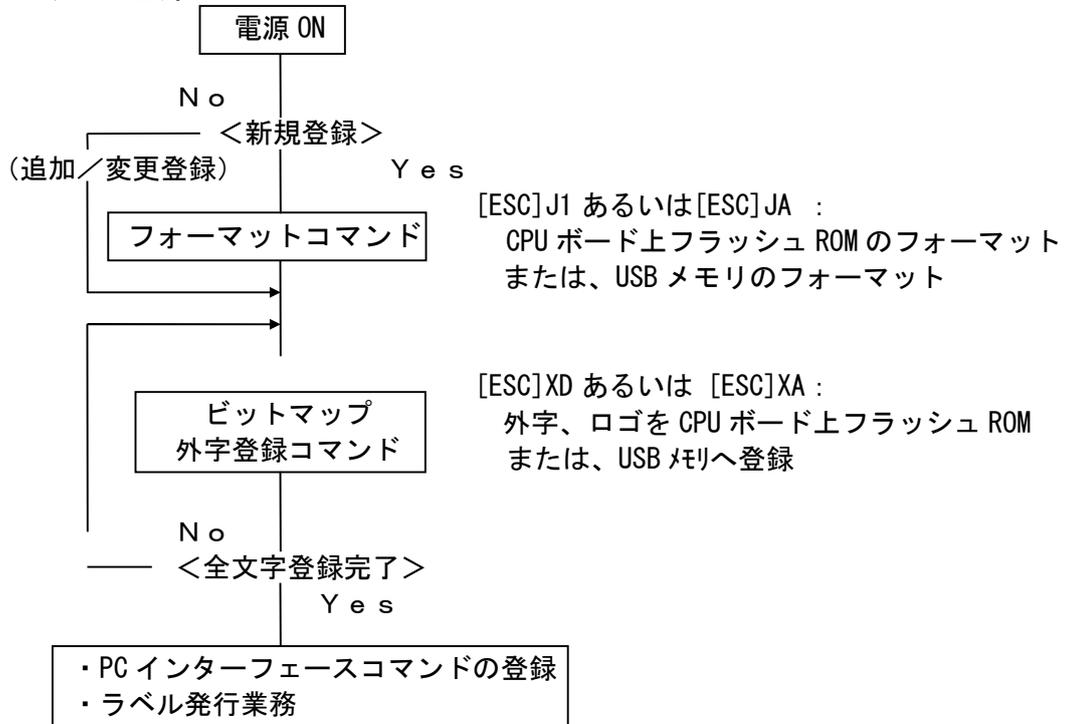
但し、ステータス内容は異なるので注意が必要。

4. 伝送シーケンス

4.1. 初期設定

外字、ロゴ、PC インターフェースコマンドの登録はラベル発行業務の前に行うこと。

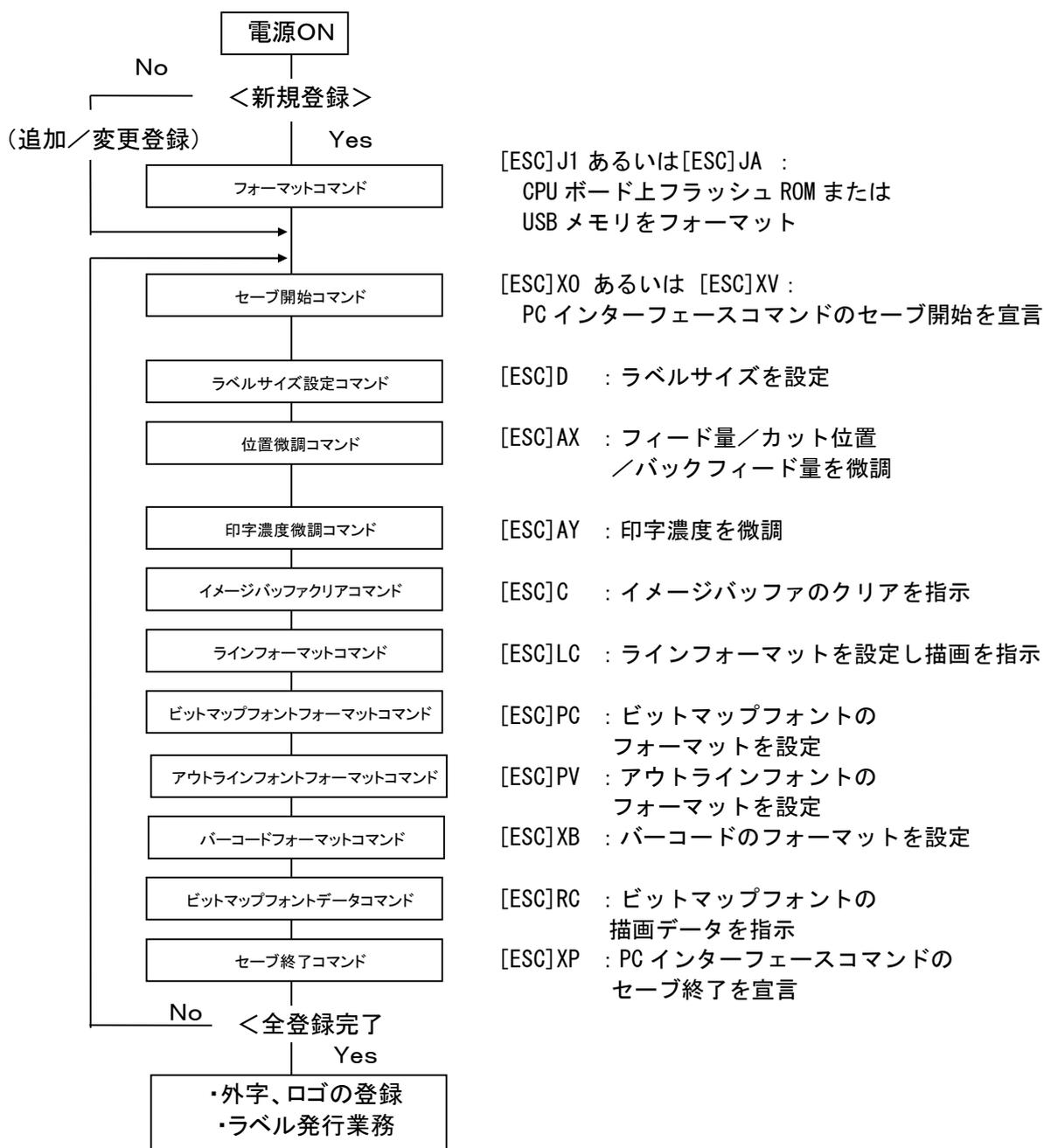
① 外字、ロゴ登録



【補足】

- ・ 外字、ロゴが必要でない場合、登録は不要である。
- ・ CPU上ボード上フラッシュROMの場合、既に登録済みの外字、ロゴを再登録（同一番号の登録）する場合、フォーマットコマンドを送信しないと、再登録の度にメモリが消費される。
- ・ 外字、ロゴを登録後、他の業務（PCインターフェースコマンドの登録、ラベル発行業務）を行う場合、自動的にイメージバッファのクリアを行う。
- ・ 外字、ロゴ登録後登録業務を継続しない場合、約10秒で自動的にオンラインモード（ラベル発行業務）となる。またこの時、自動的にイメージバッファのクリアを行う。

② PCインターフェースコマンドの登録



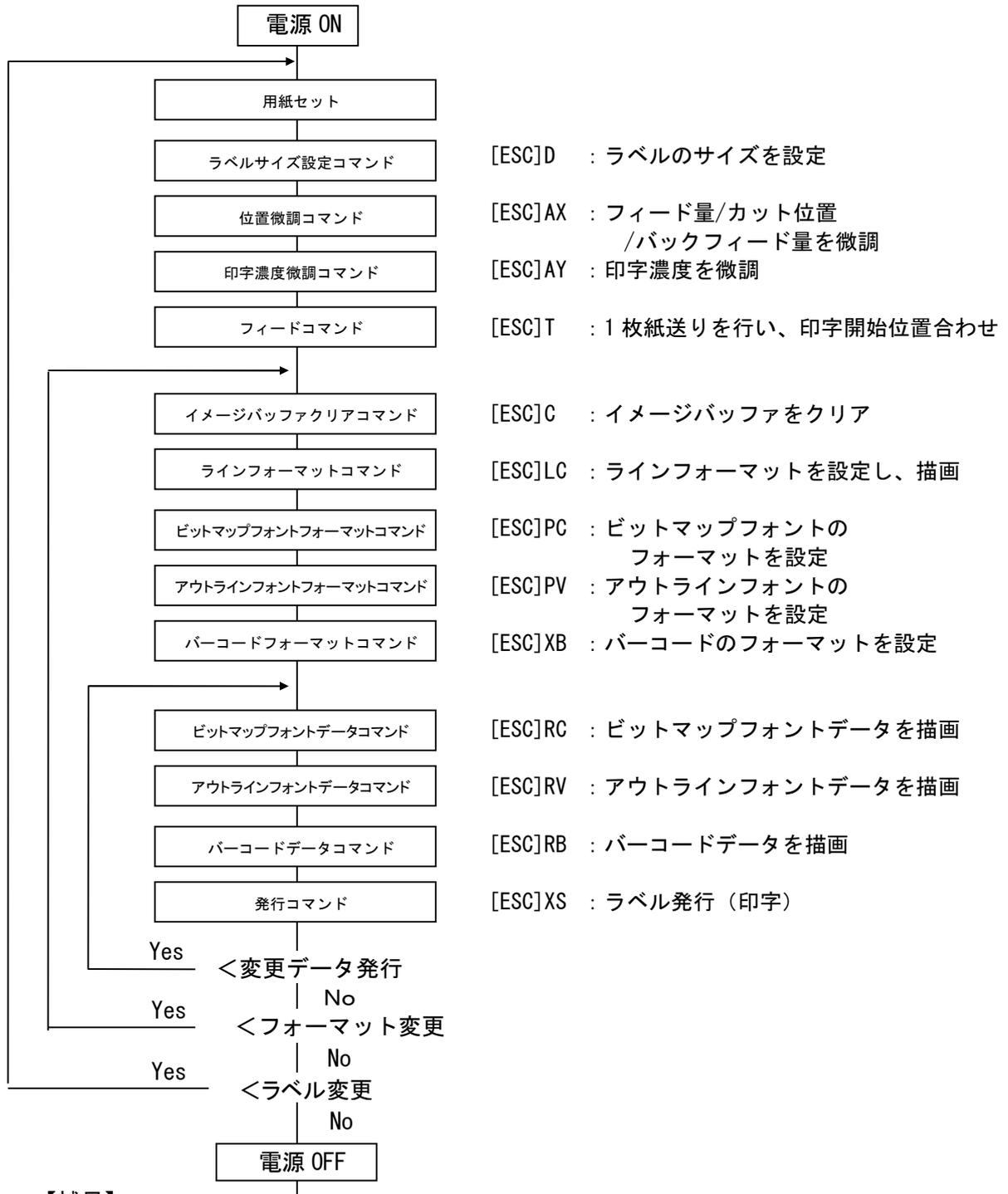
【補足】

- ・ PCインターフェースコマンドの登録が必要でない場合、登録は不要である。
- ・ CPU上ボード上フラッシュROMの場合、既に登録済みのPCインターフェースコマンドを再登録（同一番号の登録）する場合、フォーマットコマンドを送信しないと、再登録の度にメモリが消費される。
- ・ PCインターフェースコマンドを登録後、他の業務（外字、ロゴの登録、ラベル発行業務）を行う場合、自動的にイメージバッファのクリアを行う。
- ・ 必要に応じ登録するコマンドを選択する。
- ・ PCインターフェースコマンドを登録後、登録業務を継続しない場合、約10秒でオンラインモード（ラベル発行業務）となる。またこの時、自動的にイメージバッファのクリアを行う。

4.2. ラベル発行業務

ラベル発行業務の例を示す。

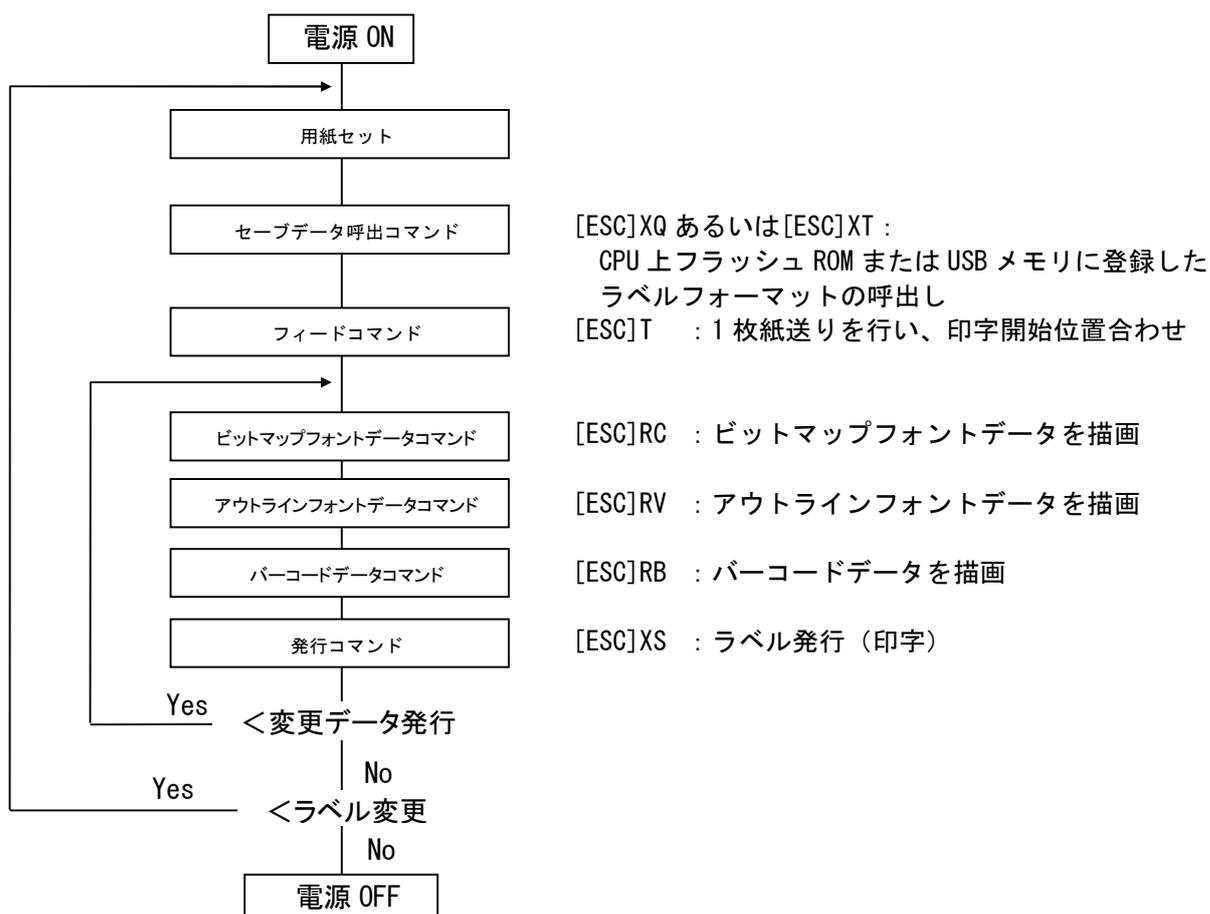
① セーブデータ呼び出しコマンドを使用しない場合



【補足】

- ・ 新規の用紙をセットする場合、ラベルサイズ設定コマンド、フィードコマンドを必ず送信しなければならない。電源OFF/ON後、同一の用紙を使用する場合は、ラベルサイズ設定コマンド、フィードコマンドは省略しても良い。
- ・ 電源OFF/ON後、ビットマップフォント、アウトラインフォント、バーコードのフォーマットコマンドはメモリバックアップされていないため、必要に応じ送信すること。

② セーブデータ呼び出しコマンドを使用する場合



【補足】

- ・ 新規の用紙をセットする場合、フィードコマンドを必ず送信しなければならない。
電源OFF/ON後、同一の用紙を使用する場合は、フィードコマンドは省略しても良い。
- ・ セーブデータ呼び出しコマンドを、「電源投入時の自動呼び出し：有り」に設定しておけば、電源OFF/ON後、セーブデータ呼び出しコマンドを省略しても良い。
- ・ XMLデータを使用する場合、印字データをプリンタに送信する方法として、XMLフォーマットのデータを送信することができる。
(*) 詳細はXML仕様書を参照のこと。

5. インターフェースコマンド

5.1. 概要

本章では TPCL コマンド仕様について記載する。

基本的にはバーコードプリンタ全般に渡り TPCL 仕様は共通だが、機種により異なる仕様についてはその相違について都度記載する。

5.1.1. インターフェースコマンド形態

E S C	コマンド&データ	L F	N U L
-------------	----------	--------	-------------

- ① [ESC]から[LF][NUL]までは各コマンドにて指定された長さでなければならない。
- ② 制御コードは以下の3方式である。
 - ・ ESC (1BH)、LF (0AH)、NUL (00H)
 - ・ { (7BH)、| (7CH)、} (7DH)
 - ・ システムモードで設定されたコード

5.1.2. リファレンスの見方

機能 コマンド機能の概略

書式 コマンドの書式

書式指定方法は次の規則に従う。

- ① 小文字 (aa、bbbb 等) はパラメータ項目を示す。
- ② () で囲まれた項目は省略することが出来る。
- ③ . . . は項目のくり返しを示す。
- ④ []、() は記述用なので実際に送信してはならない。
- ⑤ その他の記号は必ず指定の位置で送信しなければならない。

用語 書式中で用いる用語の説明

入力範囲の記述で、0~999 のように書かれている所は 1 桁から 3 桁まで可変長の入力ができ (001、009 という入力も可)、000~999 のように書かれている所は、3 桁固定で入力することを示す。

解説 コマンドの詳細説明

補足 コマンドの補足説明

参照 関連するコマンド

例題 コマンド例

[ESC]T20C30[LF][NUL]の場合、以下を転送することに対応する。

↓

1B 54 32 30 43 33 30 0A 00
[ESC] T 2 0 C 3 0 [LF] [NUL]

5.1.3. 注意事項

- ・ 本仕様書に記載されているコマンド及びパラメータを必ず使用すること。
- ・ 記載以外のコマンド、またはパラメータを使用した場合、動作の保証はしない。
- ・ コマンドはオンラインモードで使用すること。
- ・ システムモードでコマンドを送信した場合は動作しない。

【補足】

- (1) コマンドがコマンドとして認識されない場合、無視される。
＜例＞ [ESC]H, [ESC]AA, {[など
- (2) パラメータの桁数が指定されている場合、入力値の桁数が合わないとコマンドエラーとなる。
＜例＞ “4桁固定”とされているところに、“5桁”を設定
- (3) 設定可能な文字、数値以外をパラメータに設定された場合、コマンドエラーとなる。
＜例1＞ “0001”と設定されるべきところに、“000A”を設定
＜例2＞ “A”と設定されるべきところに、“1”を設定
＜例3＞ パラメータの種類が“0”，“1”，“2”のところに、“3”を設定
- (4) 数値の入力範囲が指定されている場合、範囲を超えた数値の入力はコマンドエラーとなる。
※ ただし、Dコマンドは除く
(5.2.1章 ラベルサイズ設定コマンド[ESC]D を参照)
- (5) 省略不可なパラメータが無い場合、コマンドエラーとなる。

5.2. 設定に関するコマンド

5.2.1. ラベルサイズ設定コマンド [ESC]D

機能 ラベルあるいはタグのサイズを設定する。

書式 [ESC]Daaaa(a),bbbb,cccc(c)(,dddd)[LF][NUL]

用語

aaaa(a) : ラベルピッチ、または、タグピッチ
4桁 あるいは 5桁 (0.1mm 単位)

Bbbb : 有効印字幅
4桁固定 (0.1mm 単位)

cccc(c) : 有効印字長
4桁 あるいは 5桁 (0.1mm 単位)

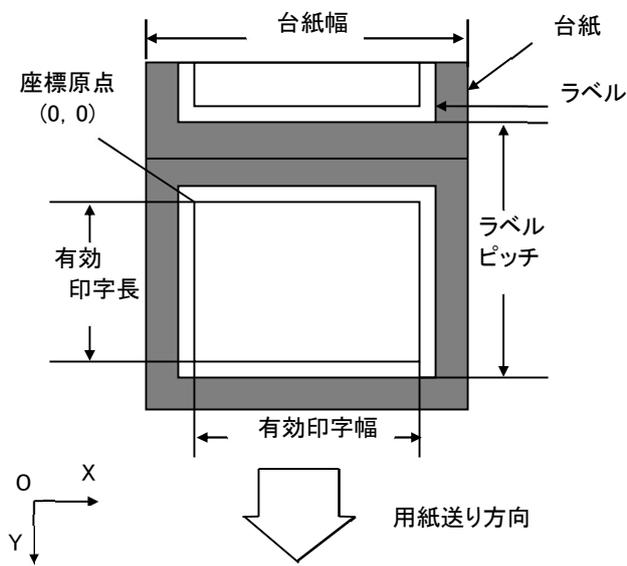
dddd : 台紙幅(省略可能。省略した場合、初期値=有効印字幅となる)

【設定範囲】

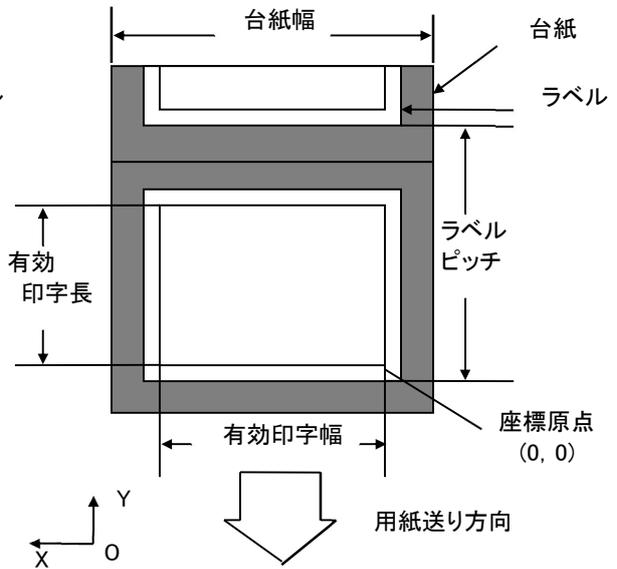
機種			ラベル(タグ)ピッチ		有効印字幅		有効印字長		台紙幅	
			最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
BA400T-G	203dpi	4桁指定	0100 10.0mm	9999 999.9mm	0100 10.0mm	1040 104.0mm	0060 6.0mm	9979 997.9mm	0300 30.0mm	1120 112.0mm
		5桁指定	00100 10.0mm	15000 1500.0mm	—	—	00060 6.0mm	14980 1498.0mm	—	—
BA400T-T	300dpi	4桁指定	0100 10.0mm	9999 999.9mm	0100 10.0mm	1057 105.7mm	0060 6.0mm	9979 997.9mm	0300 30.0mm	1120 112.0mm
		5桁指定	00100 10.0mm	15000 1500.0mm	—	—	00060 6.0mm	14980 1498.0mm	—	—
BV400-G	203dpi	4桁指定	100 10.0mm	9999 999.9mm	100 10.0mm	1080 108.0mm	0060 6.0mm	9979 997.9mm	0254 25.4mm	1180 118.0mm
		5桁指定	100 10.0mm	9999 999.9mm	—	—	0060 6.0mm	9979 997.9mm	—	—
BV400-T	300dpi	4桁指定	100 10.0mm	9999 999.9mm	100 10.0mm	1057 105.7mm	0060 6.0mm	9979 997.9mm	0254 25.4mm	1180 118.0mm
		5桁指定	100 10.0mm	9999 999.9mm	—	—	0060 6.0mm	9979 997.9mm	—	—

解説

＜ラベルの場合＞

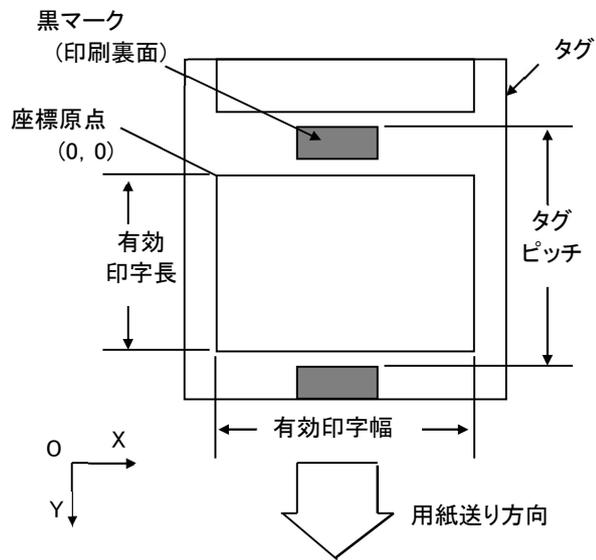


【印字方向：尻出し印字の場合】

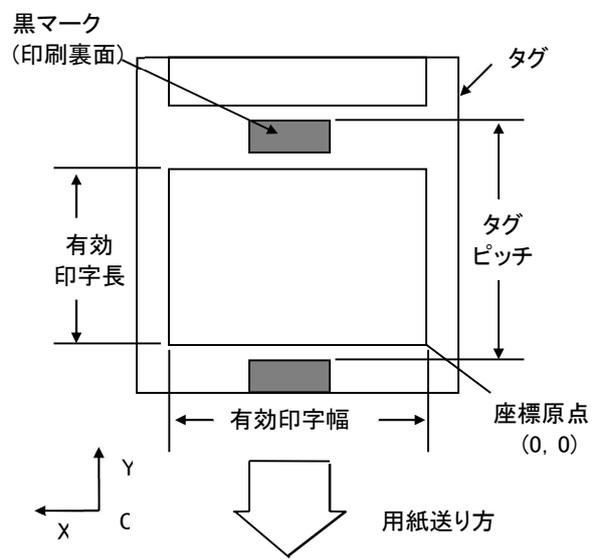


【印字方向：頭出し印字の場合】

＜タグの場合＞



【印字方向：尻出し印字の場合】

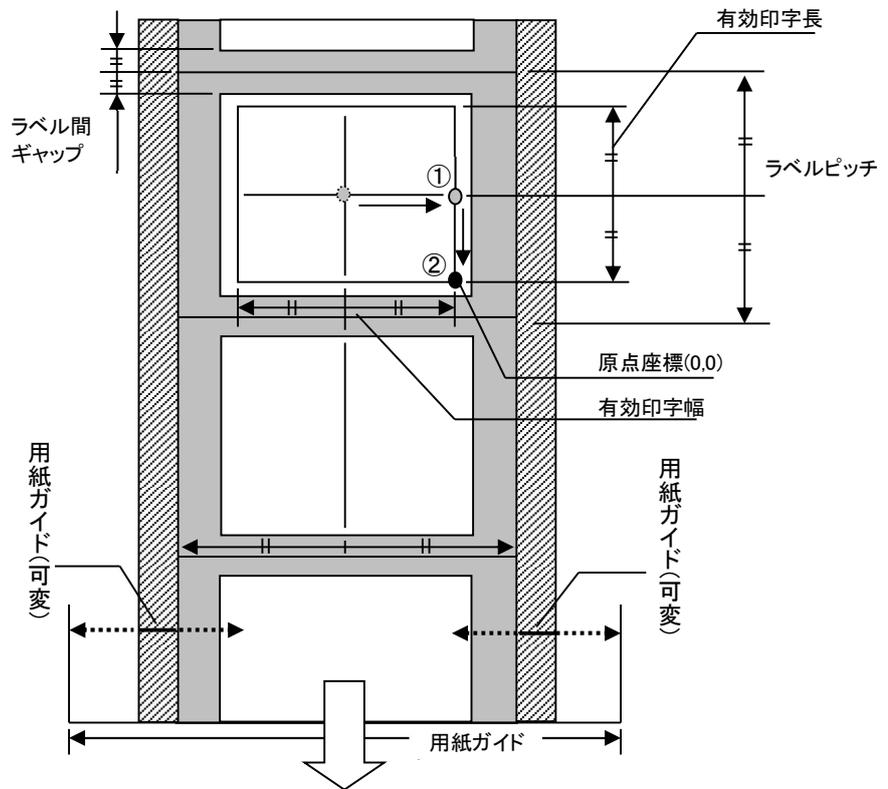


【印字方向：頭出し印字の場合】

原点座標 (0.0) の考え方

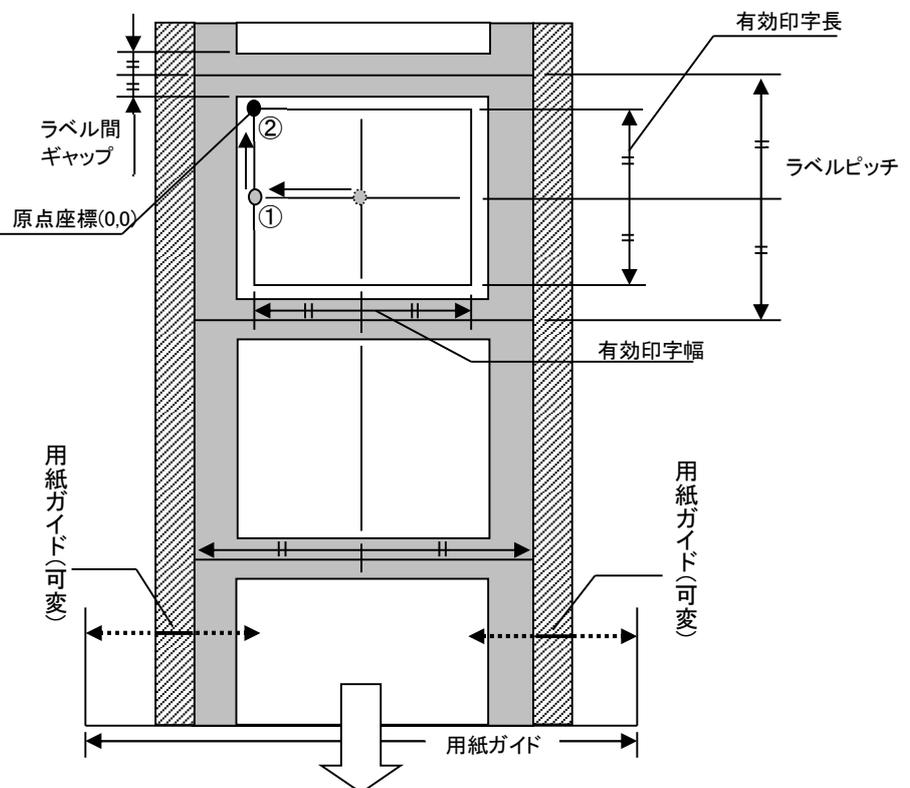
【印字方向：頭出し印字】

- ① X 座標の原点の取り方
有効印字幅を 2 等分にし、
X 方向にシフトする
- ② Y 座標の原点の取り方
ラベルピッチと有効印字長を
2 等分し、Y 方向にシフトする。



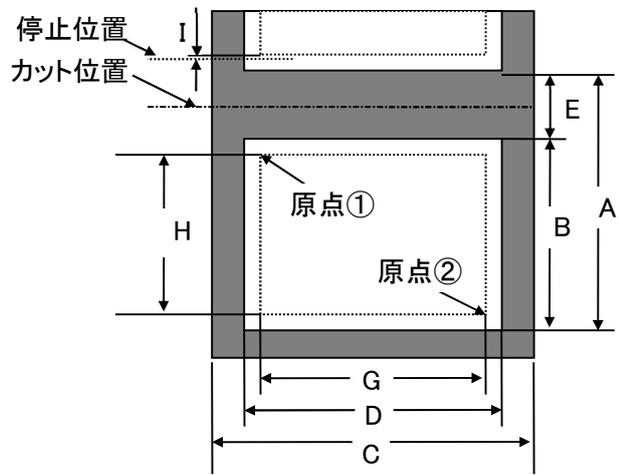
【印字方向：尻出し印字】

- ① X 座標の原点の取り方
有効印字幅を 2 等分にし、
X 方向にシフトする
- ② Y 座標の原点の取り方
ラベルピッチと有効印字長を
2 等分し、Y 方向にシフトする。

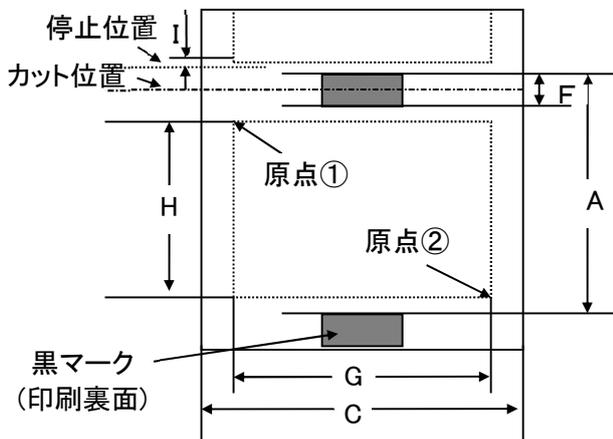


■ 設定可能範囲

<ラベルの場合>



<タグの場合>



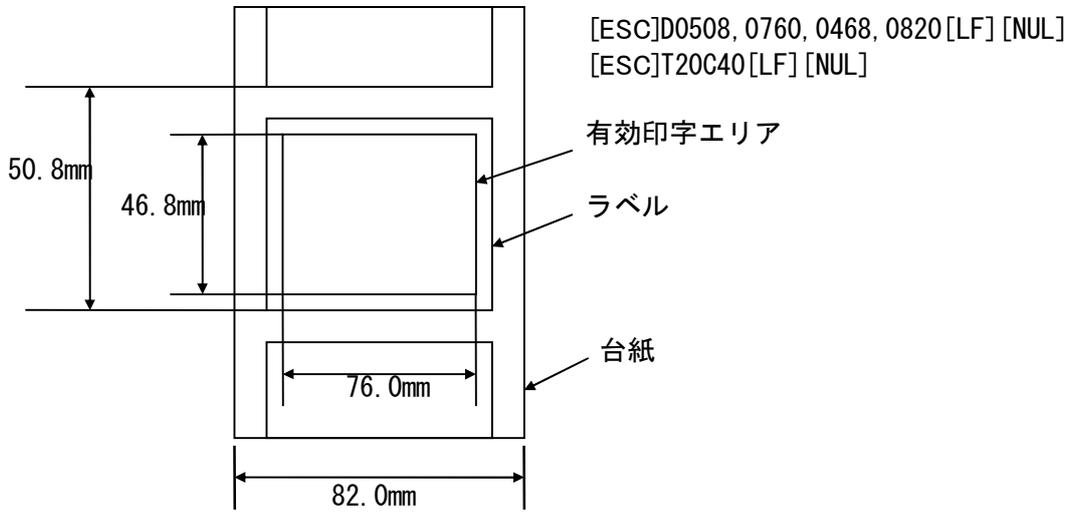
補足

- (1) ラベルサイズ、センサー種 別の変更時には、まず最初にラベルサイズ設定コマンドを送信しなければならない。
- (2) ラベルサイズ設定コマンドはメモリへバックアップされる。(電源OFFでも保持される)
- (3) ラベルサイズ設定コマンド送信後は、印字前までにフィードコマンド([ESC]T)にて1枚紙送りし、印字開始位置を合わせなければならない。
- (4) ラベルサイズ設定コマンドのパラメータに従い描画座標の原点、印字停止位置(停止時のヘッド位置)、カット位置が図(前頁)のように決定される。
剥離発行時の印字停止位置は印字微調コマンドの項を参照のこと。
また有効印字エリアは、ラベル/タグのセンターとなる。
- (5) スローアップ(1mm)、スローダウン(1mm)の範囲内は、印字する事ができない。
したがって、[A:ラベル・タグピッチ] - [H:有効印字長] $\geq 2\text{mm}$ でなければならない。
- (6) 描画座標の原点、印字停止位置(停止時のヘッド位置)、カット位置は微調コマンド及びシステムモードによる微調値設定により調整可能である。

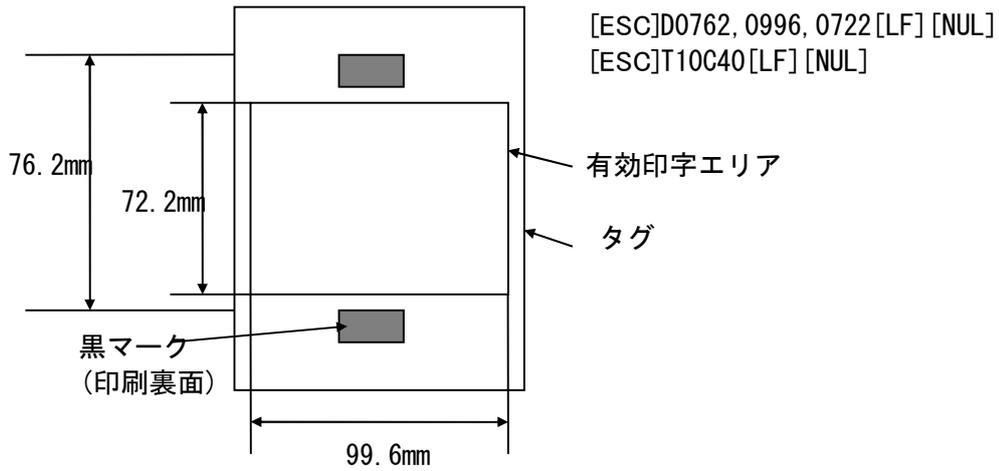
- (7) 発行コマンド([ESC]XS)のタグローテーション指定により『尻出し印字』の場合描画座標の原点は図の原点①となり、『頭出し印字』の場合原点②となる。
- (8) 各パラメータは図及び表に示す通りでなければならない。範囲以外の指定、用紙を指定した場合正しく印字されない。又はエラーとなる。
- (9) 『オンザフライ可能な最大有効印字長』以内の有効印字長を指定した場合印字と次のラベルの描画を同時に処理するため1枚毎データの異なるラベルでも1枚毎止まらず連続印字することができる。【オンザフライ発行】
ただし描画のデータ量によっては1枚毎止まる場合もある。
- (10) 台紙幅を設定した場合、台紙幅の設定内容は剥離発行での台紙巻き取りモータ制御に使用される。したがって、剥離発行以外では設定しても意味を持たない。
- (11) カット発行時、ラベル長Bは、ラベル長 $\geq 22.0\text{mm}$ - (ギャップ長/2) でなければならない。
- (12) ラベルサイズ表はサプライ仕様書を参照すること。

例題

(1) ラベルの場合



(2) タグの場合



5.3. 微調整に関するコマンド

5.3.1. 印字位置微調コマンド [ESC]AX

- 機能**
- ①自動的に位置決めされた印字開始位置に対し、後方または前方で止まるようにフィード量を微調する。
 - ②自動的に位置決めされたカット位置に対し、後方または前方でカットするようにカット位置を微調する。または、自動的に位置決めされた剥離位置に対し、後方または前方で止まるように剥離位置を微調する。
 - ③カット後、ラベルをホームポジションまでバックフィードする量を微調する。または、剥離後、ラベルをホームポジションまでバックフィードする量を微調する。

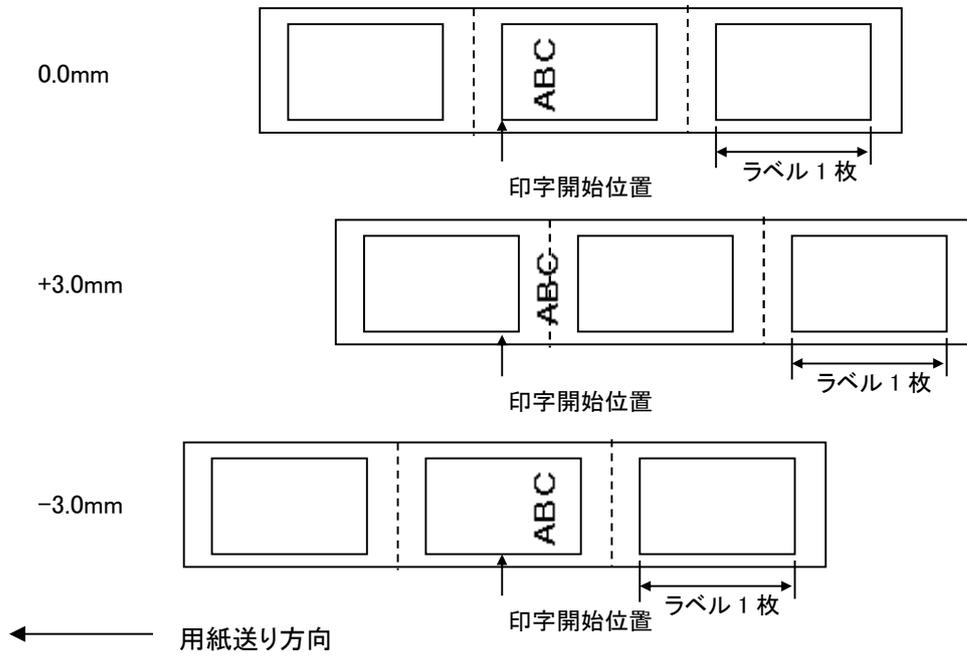
書式 [ESC]AX: abbb, cddd, eff(, ghhh) [LF] [NUL]

用語

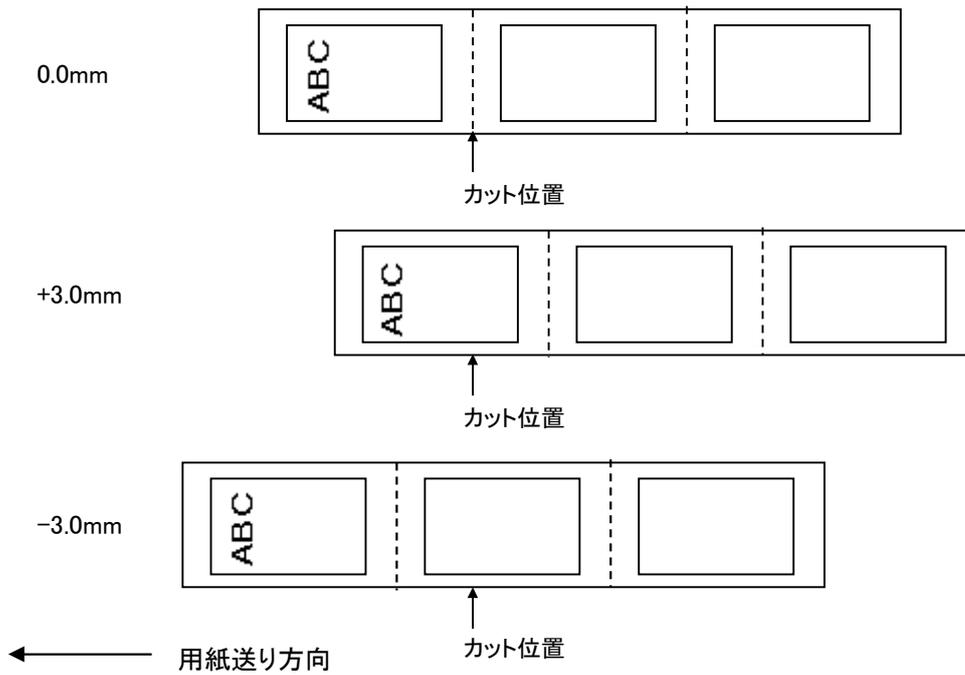
- a : フィード量を後方/前方どちらに微調するのかを示す
+ : 後方
- : 前方
- bbb : フィード量微調値
000~500 (0.1mm 単位)
- c : カット位置(又は剥離位置)を後方/前方どちらに微調するのかを示す
+ : 後方
- : 前方
- ddd : カット位置(又は剥離位置)微調値
000~500 (0.1mm 単位)
- e : バックフィードする量をプラスするのかマイナスするのかを示す
+ : プラス
- : マイナス
- ff : バックフィード量微調値
00~99 (0.1mm 単位)
- g : 設定しても無効(コマンド互換のためのパラメータ)
+ : プラス
- : マイナス
- hhh : 設定しても無効(コマンド互換のためのパラメータ)
000~100 (0.1%単位)

解説

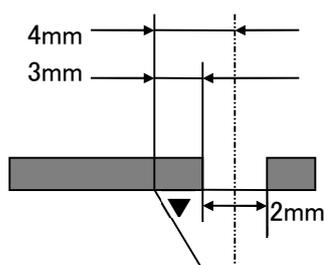
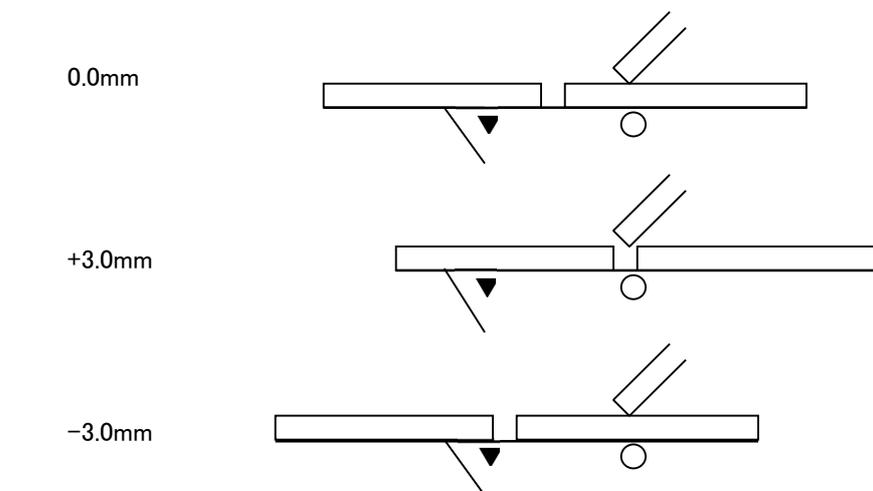
【フィード量微調】 (後方または前方で止まるように微調する)



【カット位置微調】 (後方または前方でカットするように微調する)

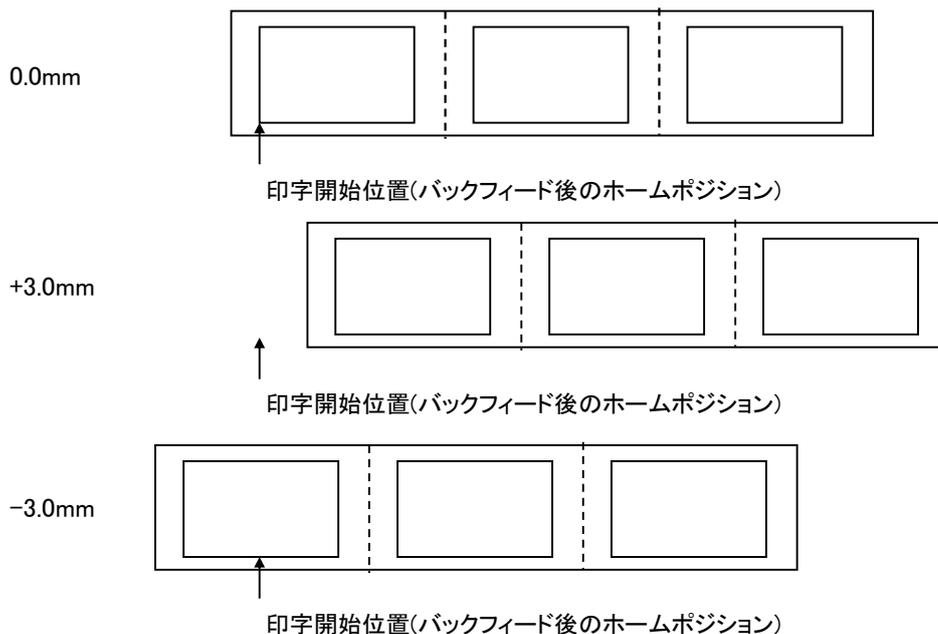


【剥離位置微調】 (後方または前方で剥離するように微調する)



- ・ 剥離発行時の印字停止位置は、ラベル間ギャップの中心から剥離台先端までの距離が、4mmになるように停止する。これは、ラベル間ギャップ2mmを想定し設計してあるためである。
- ・ 停止位置が適切でない場合、剥離位置微調により印字停止位置を変更すること。
- ・ ラベル間ギャップが5mm以上の場合は、ラベルサイズ設定コマンド([ESC]D)等にて有効印字長を最大(ラベルピッチ-2mm)に設定した後、剥離位置微調により印字停止位置を変更すること。

【バックフィード量微調】 (後方または前方で止まるように微調する)



← 用紙送り方向

補足

- (1) システムモード(本体キー操作)によりフィード量微調、カット位置微調(又は剥離位置微調)、バックフィード量微調が設定されている場合、微調値は微調コマンドとシステムモード微調との和となる。

ただし各微調値のMAXは以下の通りとなる。またフィード量微調の最大値は、ラベルピッチ以内に制限される。

フィード量微調	±50.0mm
カット位置(又は剥離位置)微調	±50.0mm
バックフィード量微調	± 9.9mm

- (2) 位置微調コマンドにより微調値を変更後は、フィードコマンド([ESC]T)にて1枚紙送りし、印字開始位置を合わせなければならない。

- (3) 各微調値はメモリへバックアップされる。(電源OFFでも保持される)

- (4) 微調値が適切な値に設定されていない場合、正しい位置に印字されない。

例えばバックフィード量微調値が正しく設定されていない場合、カット発行では、カットしない印字の場合と、カット後の印字の場合で印字位置が異なる。

またバックフィードしすぎると、印字の際正しく紙送りできない。

剥離発行では、1枚目と2枚目の印字位置が異なる場合がある。バックフィード量微調は、正転フィード前の位置へ正しくバックフィードするように調整するものである。

- (5) カット位置微調(又は剥離位置微調)及びバックフィード量微調は、カット発行あるいは剥離発行時のみ有効である。

- (6) カッター使用時の19mm以下のラベル対応

通常使用状態において、カット発行可能なラベルの最小ラベルピッチは19mmである。

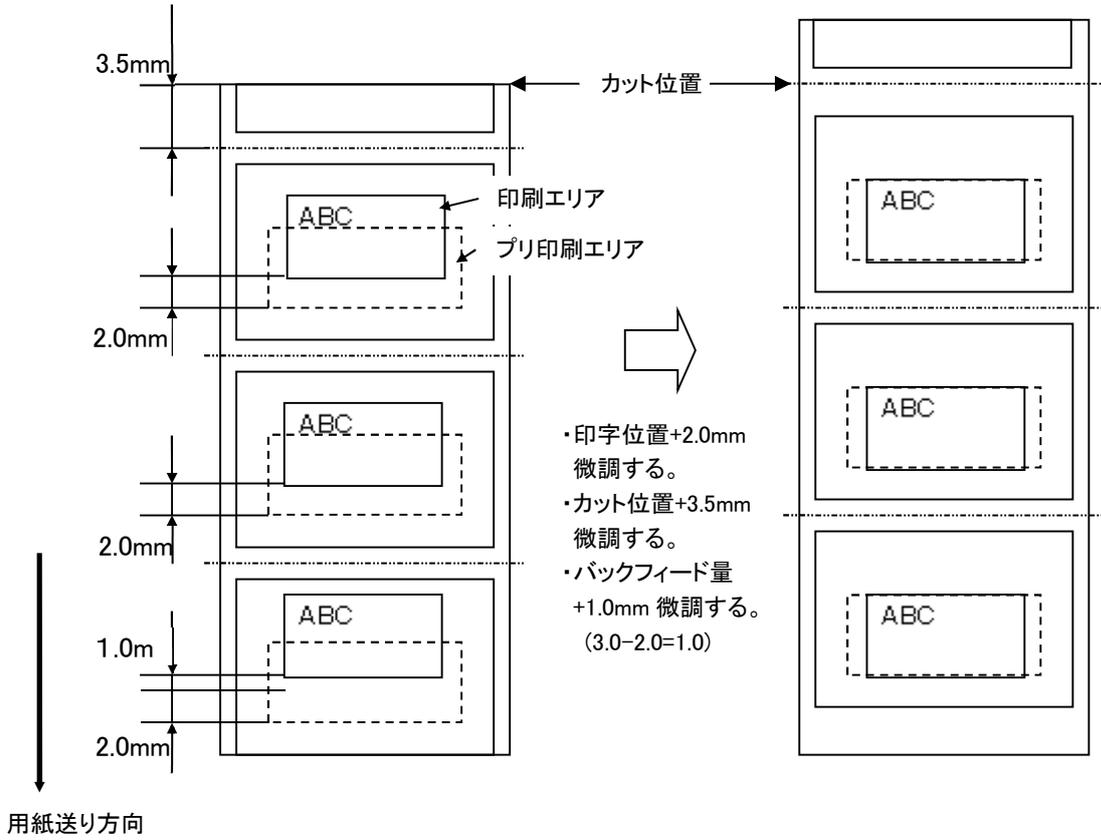
19mm未満のラベル(本来は仕様外のサイズであるが)を使用した場合、ラベル間のギャップ部分をカットした後ホームポジションまでバックフィードする際、ラベルのエッジ部分がサーマルヘッドのエッジに引っ掛かり正規のホームポジションまでバックフィードできない場合がある。

- (7) バックフィード動作においては、条件によっては正転した距離と同じ距離だけバックフィードしても元の位置まで戻らない場合があります。

用紙センサーを使用して発行する場合、サーマルヘッド～用紙センサ間距離とほぼ同じサイズのラベルピッチ(あるいはタグピッチ)の用紙を使用してバックフィードを伴う動作(カット発行、剥離発行)をする場合、バックフィードにて元の位置まで戻らないことによるエラーが発生することがあります。このような場合、+方向(バックフィード量を多くする)のバックフィード量微調を設定してエラーが起きないようにすることができます。

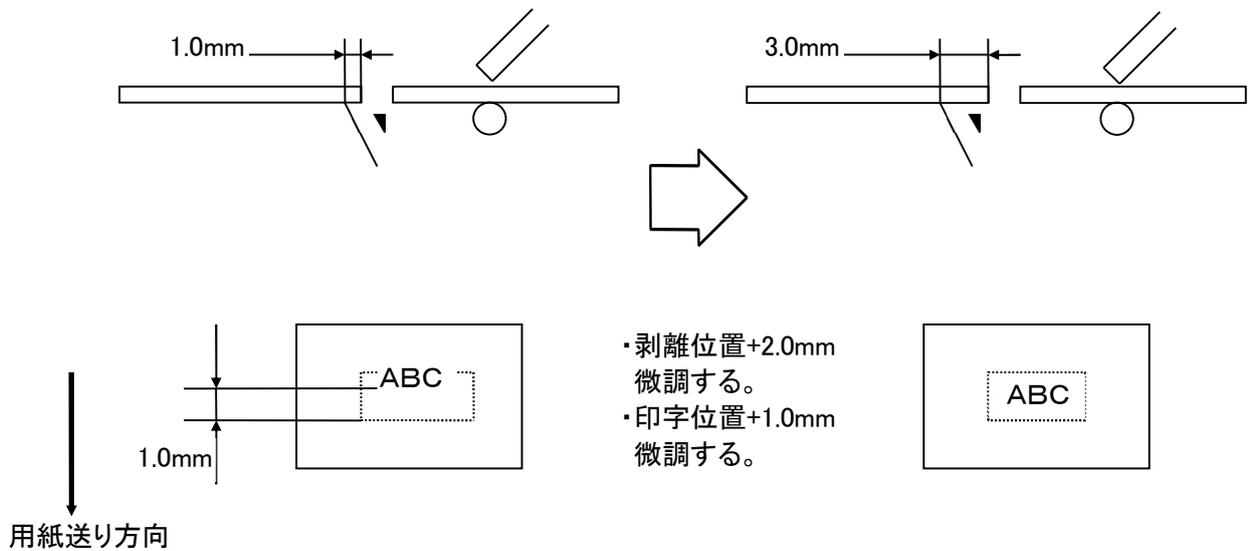
例題

(1) カット発行



[ESC]AX;+020,+035,+10[LF][NUL]
[ESC]T21C40[LF][NUL]

(2) 剥離発行



[ESC]AX;+010,+020,+00[LF][NUL]
[ESC]T20D40[LF][NUL]

5.3.2. 印字濃度微調コマンド [ESC]AY

機能 自動的に設定された印字濃度に対し微調を行う。

書式 [ESC]AY;abb,c[LF][NUL]

用語 a: プラスするのかマイナスするのを示す

+ : プラス (濃)
- : マイナス (淡)

bb : 印字濃度微調値
00~10 (1ステップ単位)

c : 転写/発色のどちらのモードの印字濃度微調を行うのを示す

0 : 転写
1 : 発色

※ BV400Dでは本設定は無視される。

解説

- (1) サーマルヘッドへの電圧印加時間を調節して印字濃度微調を行う。
- (2) システムモード(本体キー操作)により印字濃度微調が設定されている場合、微調値は微調コマンドとシステムモード微調との和となる。
ただし微調値のMAXは転写/発色ともに±10である。
- (3) 転写モード、発色モード各々の微調値は独立に設定することができる。
- (4) 印字濃度微調コマンドはメモリへバックアップされる。(電源OFFでも保持される)
- (5) 工場出荷時の微調値は、微調コマンド、システムモード微調ともに『00』である。
- (6) 各印字速度での印字濃度微調は下記の通りであり、最大値を越えた場合、自動的に下記最大値に補正されて印字される。

印字速度	BA400T-G 203dpi		BA400T-T 300dpi		BV400-G 203dpi		BV400-T 300dpi	
	発色	転写	発色	転写	発色	転写	発色	転写
2ips	10	10	10	10	10	10	10	10
3ips	—	—	—	—	10	10	10	10
4ips	10	10	10	10	10	10	10	10
5ips	—	—	—	—	10	10	10	10
6ips	10	10	10	10	10	10	—	—
7ips	—	—	—	—	10	10	—	—
8ips	10	10	10	10	—	—	—	—

※BA400の場合、熱転写で2ips選択時は、3ipsで動作する。

(7) 設定パラメータが下記条件を全て満たしてかつ、10 秒以上連続して発行を行う場合、約 10 秒に一度一時停止する。(BV400 のみ)

F/W Version	F/W V1.0~V1.1	F/W V1.2~V1.3	F/W V1.4~(※1)
設定パラメータ条件	一時停止しない	印字速度：6~7ips 印字濃度微調値：+1~+10	印字速度：2~7ips 印字濃度微調値：-10~+10 一時停止する有効印字長の仕様は下記となる

F/W V1.4~：ソフト仕様における一時停止する有効印字長の仕様

印字解像度	203dpi		300dpi	
	有効印字長		有効印字長	
印字速度	最小	最大	最小	最大
7ips	6.0mm	997.9mm		
6ips				
5ips		6.0mm	997.9mm	
4ips			960.0mm	
3ips			720.0mm	
2ips			480.0mm	

例題 転写モードの濃度を-2にする。

[ESC]AY;-02,0[LF][NUL]

発色モードの濃度を+3にする。

[ESC]AY;+03,1[LF][NUL]

5.3.3. リボンモータ駆動トルク微調コマンド [ESC]RM

※ BA400 のみ対応

機能 リボンモータの駆動トルクの微調を行う。

書式 [ESC]RM;abbcdd[LF][NUL]

用語

a : リボンモータ巻き取り側微調方向
 +: プラス (トルクを上げる)
 -: マイナス (トルクを下げる)

bb : リボンモータ巻き取り側微調値
 +(プラス)の場合
 00~10 (1ステップ単位)
 -(マイナス)の場合
 00~15 (1ステップ単位)

c : リボンモータバックテンション側微調方向
 +: プラス (トルクを上げる)
 -: マイナス (トルクを下げる)

dd : リボンモータバックテンション側微調値
 +(プラス)の場合
 00~10 (1ステップ単位)
 -(マイナス)の場合
 00~15 (1ステップ単位)

解説

- (1) リボンにしわが発生する場合には、本コマンドによりリボンモータ駆動トルクを微調することでリボンしわを取り除くことができる。
- (2) リボンモータ駆動トルク微調コマンドの設定値はメモリへバックアップされる(電源 OFF で保持される)。
- (3) 微調値は正転側のみ有効で、逆転側は無効である。
- (4) システムモード(本体キー操作)によりリボンモータ駆動トルク微調が設定されている場合、
 微調値は巻き取り側、バックテンション側それぞれ本微調コマンドとシステムモードでの微調との和となる。ただし、微調値の MAX は下表の通りである。

機種	巻き取り側		テンション側	
	最小	最大	最小	最大
203dpi	-15	10	-15	10
300dpi	-15	10	-15	10

- (5) RAM クリア後は、巻き取り側、バックテンション側ともにトルク微調値は” 00” となる。
 (微調コマンド、システムモード微調とも)
- (6) 工場出荷時の微調値は、巻き取り側、バックテンション側ともに” 00” である。(微調コマンド、システムモード微調とも)

例題 リボンモータ巻き取り側を-3、リボンモータバックテンション側を-2にする。

[ESC]RM;-03-02[LF][NUL]

5.4. クリアに関するコマンド

5.4.1. イメージバッファクリアコマンド [ESC]C

機能 文字、ライン、バーコード、グラフィック等を描画するイメージバッファをクリアする。

書式 [ESC]C[LF][NUL]

解説

- (1) ラベルサイズを変更後は、イメージバッファをクリアしなければならない。
- (2) インクリメント/ディクリメント指定(後述)は、イメージバッファクリアコマンドが送信されるまで有効となる。
- (3) リンクフィールドの指定(後述)は、イメージバッファクリアコマンドが送信されるまで有効となる。
- (4) RFID のフォーマットとデータはクリアされる。
- (5) @003 コマンドによる RFID 発行前書込みフィード量設定はクリアされる。

例題

```
[ESC]D0508,0760,0468[LF][NUL]
[ESC]T20C41[LF][NUL]
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]RC000;ABC[LF][NUL]
[ESC]RC001;DEF[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0001,0002C41000[LF][NUL]
```

5.4.2. クリアエリアコマンド [ESC]XR

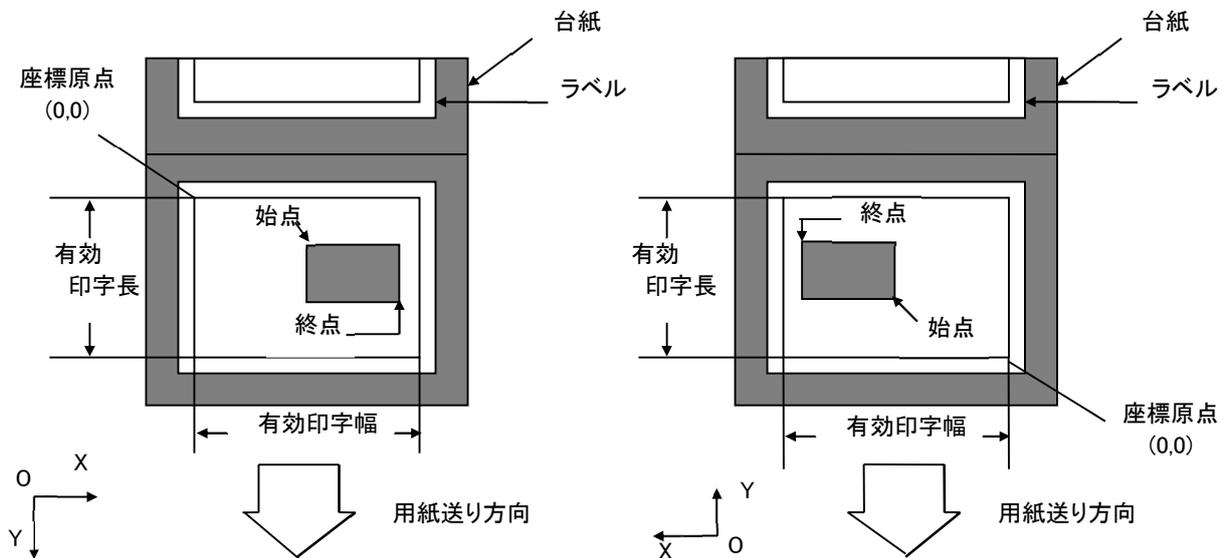
機能 指定された描画エリア内の領域をクリア、あるいは白/黒ドットパターン反転する。

書式 [ESC]XR; aaaa, bbbb (b), cccc, dddd (d), e[LF] [NUL]

用語

- aaaa : 指定領域始点 X 座標
4桁固定 (0.1mm 単位)
- bbbb (b) : 指定領域始点 Y 座標
4桁 あるいは 5桁 (0.1mm 単位)
- cccc : 指定領域終点 X 座標
4桁固定 (0.1mm 単位)
- dddd (d) : 指定領域終点 Y 座標
4桁 あるいは 5桁 (0.1mm 単位)
- e : クリアの種別
A: 指定領域内を 0 クリアする。
B: 指定領域内の白/黒ドットパターンを反転する。

解説



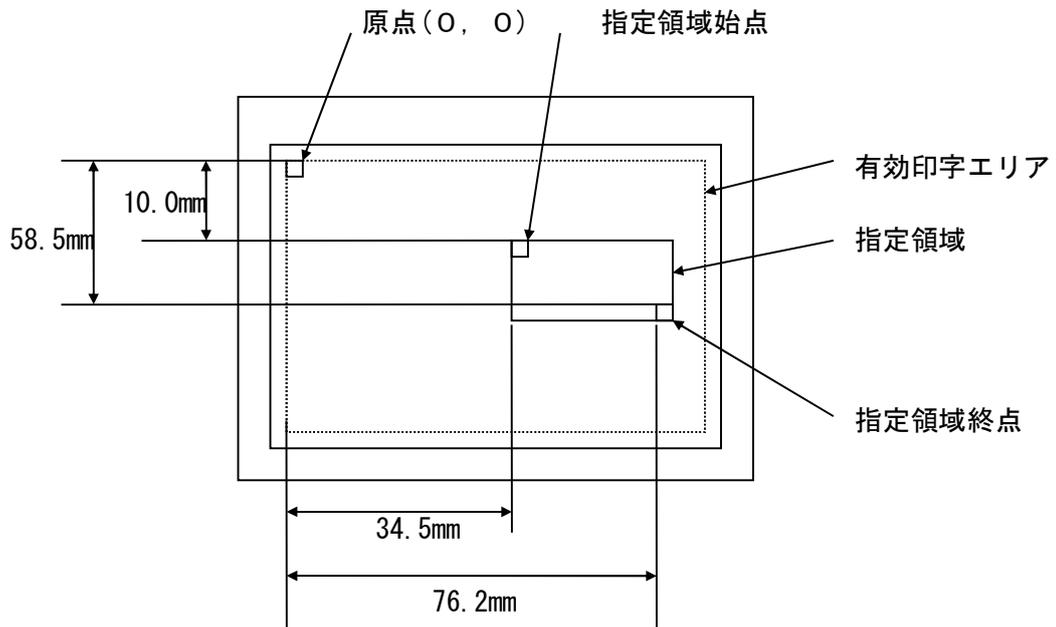
【印字方向：尻出し印字の場合】

【印字方向：頭出し印字の場合】

補足

- (1) 始点、終点の座標が入れかわっても結果は同じとなる。
- (2) 始点、終点の座標が右上、左下で指定されても結果は同じとなる。
- (3) 指定領域の始点座標、終点座標はラベルサイズ設定コマンド([ESC]D)にて設定された有効印字エリア内に設定しなければならない。
- (4) 有効印字エリアについては、サプライ仕様書を参照すること。

例題



```
[ESC]XR:0345,0100,0762,0585,A[LF][NUL]  
[ESC]RC000;ABC[LF][NUL]  
[ESC]RC001;DEF[LF][NUL]  
[ESC]XS:I,0001,0002C4000[LF][NUL]
```

5.5. 描画フォーマットに関するコマンド

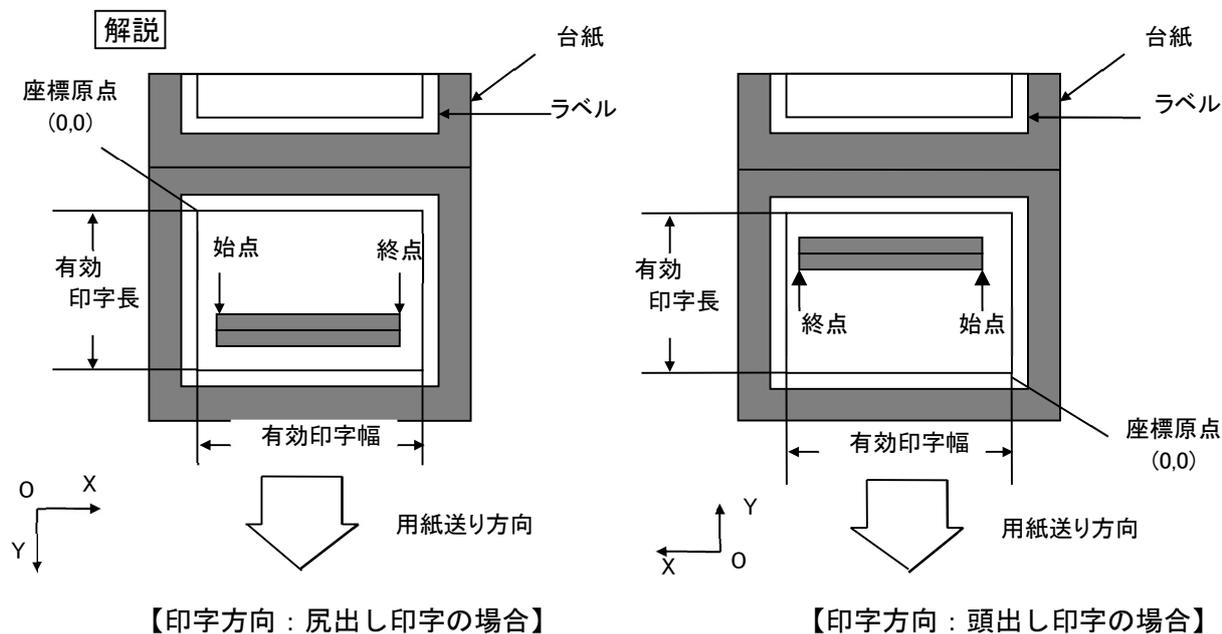
5.5.1. ラインフォーマットコマンド [ESC]LC

機能 ラインフォーマットを指定し描画する。

書式 [ESC]LC;aaaa,bbbb(b),cccc,dddd(d),e,f(f)(,ggg)[LF][NUL]

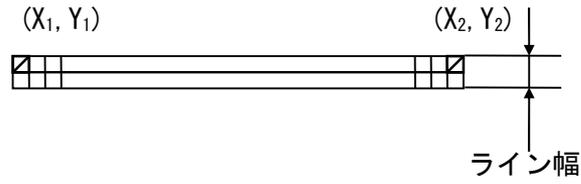
用語

- aaaa : 始点 X 座標
4桁固定 (0.1mm 単位)
- bbbb(b) : 始点 Y 座標
4桁 あるいは 5桁 (0.1mm 単位)
- cccc : 終点 X 座標
4桁固定 (0.1mm 単位)
- dddd(d) : 終点 Y 座標
4桁 あるいは 5桁 (0.1mm 単位)
- e : ライン種別
0 : ライン (横ライン、縦ライン、斜線)
1 : 四角形
- f(f) : ライン幅
1~9 あるいは 01~99 (0.1mm 単位)
- ggg : 四角形の角丸めの半径 (省略可能。省略時、四角形の丸め処理は行わない)
3桁固定 (0.1mm 単位)

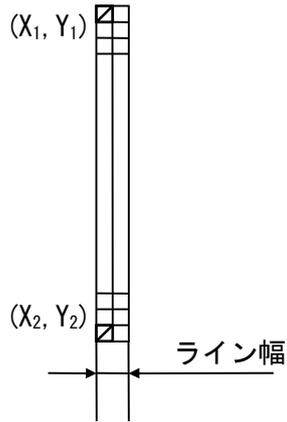


【ライン】

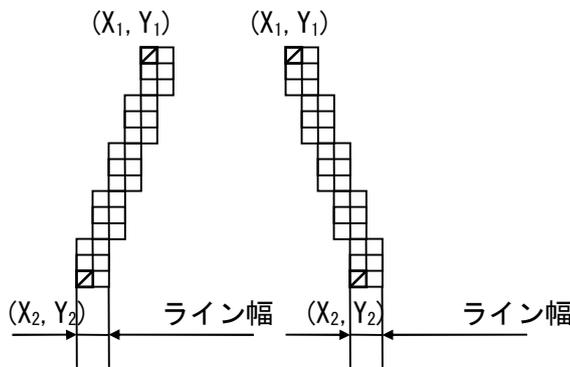
(1) 横ライン ($|Y_2 - Y_1| = 0$ の場合)



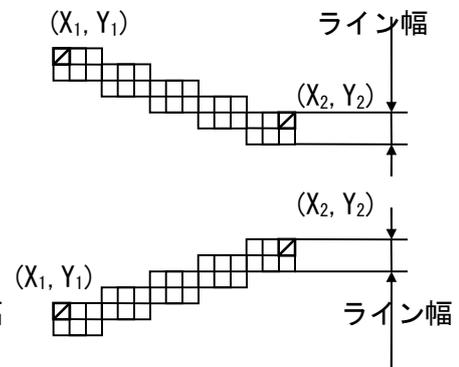
(2) 縦ライン ($|X_2 - X_1| = 0$ の場合)



(3) 斜線 A ($|X_2 - X_1| \leq |Y_2 - Y_1|$)

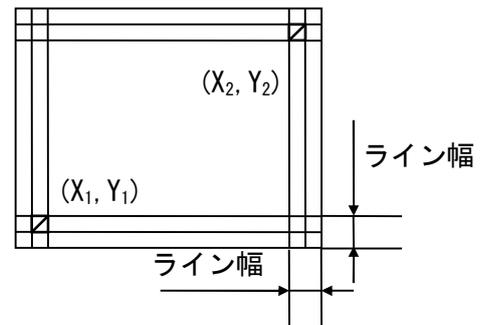
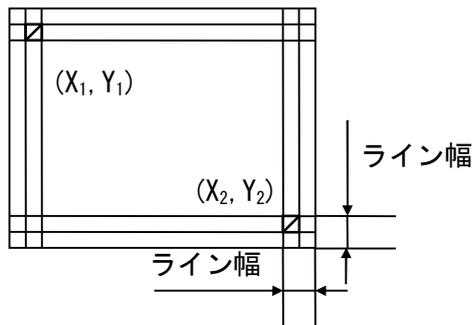


(4) 斜線 B ($|X_2 - X_1| > |Y_2 - Y_1|$)

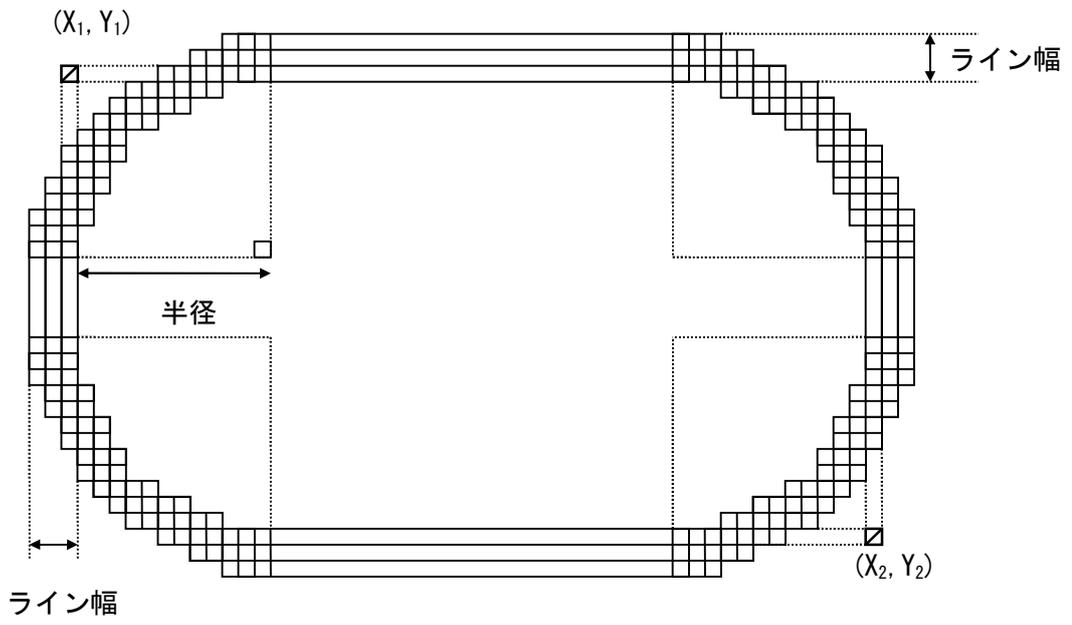


【四角形】

(1) 角丸めの半径=000 又は、パラメータ省略時



(2) 角丸めの半径 $\neq 000$ の時



補足

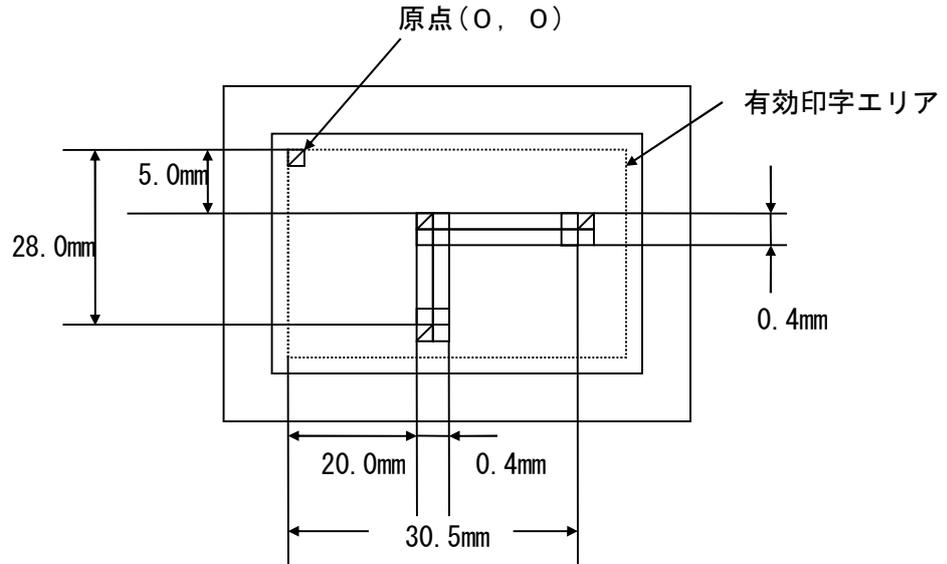
- (1) ライン指定の場合始点、終点の座標に従い横線、縦線、斜線 A、B となる。
- (2) 始点、終点の座標は入れかわっても結果は同じとなる。
- (3) 始点、終点の座標はライン描画の結果がラベルサイズ設定コマンド([ESC]D)にて設定された有効印字エリア内に入るように設定しなければならない。
- (4) 四角形の角丸めの半径は、ライン種別が 1(四角形)、3(間引き四角形)の場合のみ有効となりライン種別が 0、2 の場合、半径の指定は無視される。
またライン種別が 1、3 であり、角丸めの半径=000 の場合、又は半径が省略された場合は四角形となる。
- (5) $\frac{|X_2-X_1|}{2} = \frac{|Y_2-Y_1|}{2} \leq [\text{角丸めの半径}]$ の場合、円となる。
- (6) 基点座標を 0.1mm 単位で指定した場合、ドット密度との誤差を補正するため、実際の描画結果は±1 ドットの範囲で異なる場合がある。
- (7) 有効印字エリアについては、サプライ仕様書を参照すること。

【ライン幅と印字ドット数対応表】

ライン幅	203dpi	300dpi
1	1ドット	1ドット
2	2ドット※	2ドット
3	2ドット※	4ドット
4	3ドット	5ドット
5	4ドット	6ドット
6	5ドット	7ドット
7	6ドット※	8ドット
8	6ドット※	9ドット
9	7ドット	11ドット

※ ライン幅指定が違っていても、印字ドット数は同じとなる。

例題



```
[ESC]C[LF][NUL]  
[ESC]LC;0200,0350,0305,0050,0,4[LF][NUL]  
[ESC]LC;0200,0050,0200,0280,0,4[LF][NUL]  
[ESC]XS;I,0001,0002C4000[LF][NUL]
```

5.5.2. ビットマップフォントフォーマットコマンド [ESC]PC

機能 ビットマップフォントをラベル上のどの位置にどのように印字するのかフォーマットを設定する。

書式 ①[ESC]PCaaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff(,ghh),ii,j(,Jkkll)(,Mm)(,noooooooooo)(,Zpp)(,Pq)(=rrr-----rrr)[LF][NUL]
 ②[ESC]PCaaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff(,ghh),ii,j(,Jkkll)(,Mm)(,noooooooooo)(,Zpp)(,Pq)(;ss₁,ss₂,ss₃,-----,ss_{2o})[LF][NUL]

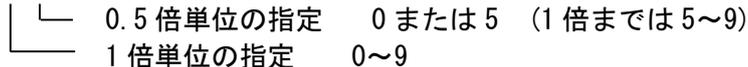
用語 aaa : 文字列 No.

000~199 (00~99 の 2 桁も対応)

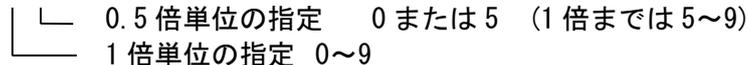
bbbb : 文字列の基点 X 座標
 4 桁固定 (0.1mm 単位)

cccc(c) : 文字列の基点 Y 座標
 4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

d : 文字の横倍率
 1~9 (1 倍単位)
 ※2 桁の指定にて 0.5 倍単位の倍率の指定が可 (05~95:0.5~9.5 倍)
 又、0.5 倍~1 倍までは 0.1 倍単位の倍率指定が可能である。
 (06~09:0.6~0.9 倍)

d d


e : 文字の縦倍率
 1~9 (1 倍単位)
 ※2 桁の指定にて 0.5 倍単位の倍率の指定が可 (05~95:0.5~9.5 倍)
 又、0.5 倍~1 倍までは 0.1 倍単位の倍率指定が可能である。
 (06~09:0.6~0.9 倍)

e e


ff : フォント種類	203dpi	300dpi
A: タイムスローマン(中)	12 ポイント	8 ポイント
B: タイムスローマン(中)	15 ポイント	10 ポイント
C: タイムスローマン(肉太)	15 ポイント	10 ポイント
D: タイムスローマン(肉太)	18 ポイント	12 ポイント
E: タイムスローマン(肉太)	21 ポイント	14 ポイント
F: タイムスローマン(斜体)	18 ポイント	12 ポイント
G: ヘルベチカ(中)	9 ポイント	6 ポイント
H: ヘルベチカ(中)	15 ポイント	10 ポイント
I: ヘルベチカ(中)	18 ポイント	12 ポイント
J: ヘルベチカ(肉太)	18 ポイント	12 ポイント
K: ヘルベチカ(肉太)	21 ポイント	14 ポイント
L: ヘルベチカ(斜体)	18 ポイント	12 ポイント
M: プレゼンテーション(肉太)	27 ポイント	18 ポイント
N: レターゴシック(中)	14.3 ポイント	9.5 ポイント
O: プレステージエリート(中)	10.5 ポイント	7 ポイント
P: プレステージエリート(肉太)	15 ポイント	10 ポイント
Q: クーリエ(中)	15 ポイント	10 ポイント
R: クーリエ(肉太)	18 ポイント	12 ポイント
S: OCR-A	12 ポイント	12 ポイント
T: OCR-B	12 ポイント	12 ポイント
U(a) : 漢字(16×16ドット)(角ゴシック体)あるいは外字 41(16×16ドット), 70, 71, 72		
V(a) : 漢字(24×24ドット)(角ゴシック体)あるいは外字 42(24×24ドット), 73, 74, 75		

W(a) : 漢字 (32×32ドット) (角ゴシック体) あるいは外字 43 (32×32ドット), 76, 77, 78
 X(a) : 漢字 (48×48ドット) (角ゴシック体) あるいは外字 44 (48×48ドット), 79, 80, 81
 a : 標準文字 (12×24ドット)
 b : ボルド文字 (48×96ドット)
 d : 価格文字 1 (16×40ドット)
 e : 価格文字 2 (32×48ドット)
 g : 漢字 (16×16ドット) (角ゴシック体) :X0213 対応
 h : 漢字 (24×24ドット) (角ゴシック体) :X0213 対応
 i : 漢字 (32×32ドット) (角ゴシック体) :X0213 対応
 j : 漢字 (48×48ドット) (角ゴシック体) :X0213 対応
 l : 漢字 (24×24ドット) (明朝体) :X0213 対応
 m : 漢字 (32×32ドット) (明朝体) :X0213 対応
 q : ゴシック 725 ブラック
 v : 漢字 (24×24ドット) (明朝体)
 w : 漢字 (32×32ドット) (明朝体)
 01(a) : 外字 1 (1×1ドット~720×720ドット)

40(a) : 外字 40 (1×1ドット~720×720ドット)
 51(a) : 2バイトコードセット外字 1 (1×1ドット~720×720ドット)

55(a) : 2バイトコードセット外字 5 (1×1ドット~720×720ドット)
 a : ドライブ指定 (省略可能。省略時は CPU ボード上のフラッシュ ROM と
 なる。)
 0 : CPU ボード上のフラッシュ ROM
 1 : 外部 USB メモリ
 2 : 外部 USB メモリ

※以下のフォント種類はプロポーショナルフォントとなる。

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, q

ghh : 文字間スペースの微調 (省略可能。省略時、指定フォント依存のスペースとなる)

g : フォント間のスペースを広げるか狭めるかの指定

+ : 広げる

- : 狭める

hh : フォント間のスペースドット数

00~99 (1ドット単位)

ii : 文字回転及び文字列回転の方向

00 : 文字回転 0° 文字列回転 0°

11 : 文字回転 90° 文字列回転 90°

22 : 文字回転 180° 文字列回転 180°

33 : 文字回転 270° 文字列回転 270°

01 : 文字回転 0° 文字列回転 90°

12 : 文字回転 90° 文字列回転 180°

23 : 文字回転 180° 文字列回転 270°

30 : 文字回転 270° 文字列回転 0°

フォント種類 =

A~w フォントまで可

- j : 文字飾り指定
 - B : 黒文字
 - W(aabb) : 白抜き文字
 - aa : 文字列エリアに対し外側に広げる横方向ドット数
 - bb : 文字列エリアに対し外側に広げる縦方向ドット数
 - aa : 01~99 (1dot 単位)
 - bb : 01~99 (1dot 単位)
 - F(aabb) : 四角枠付き文字
 - aa : 文字列エリアに対し四角枠までの横方向ドット数
 - bb : 文字列エリアに対し四角枠までの縦方向ドット数
 - aa : 01~99 (1dot 単位)
 - bb : 01~99 (1dot 単位)
 - C(aa) : 取消し線付き文字
 - aa : 文字列エリアに対し取消し線の先端までの横方向ドット数
 - aa : 01~99 (1dot 単位)
- ※()内省略可能(省略時は、(横倍率、縦倍率の大きい方の文字倍率)x6 ドット)
- Jkkll : 強調文字指定(省略可能。省略時、強調処理は行わない)
 - kk : 強調文字の横方向シフトドット数
 - 00~16 (1ドット単位)
 - ll : 強調文字の縦方向シフトドット数
 - 00~16 (1ドット単位)
- Mm : チェックデジットの付加指定(省略可能。省略時、チェックデジットは描画しない)
 - m : チェックデジットの種類
 - 0 : モジュラス 10 (データ+チェックデジットを描画)
 - 1 : モジュラス 43 (データ+チェックデジットを描画)
 - 2 : DBP モジュラス 10 (チェックデジットのみを描画)
- nooooooooo : インクリメント/デクリメント指定
 - (省略可能。省略時、インクリメント/デクリメントは行わない)
 - n : インクリメントするかデクリメントするかの指定
 - + : インクリメント
 - : デクリメント
 - oooooooooooo : スキップ値
 - 0000000000~9999999999
- Zpp : ゼロサプレスの指定(省略可能。省略時、ゼロサプレス処理は行わない)
 - pp : ゼロサプレスする桁数
 - 00~20

Pq : 文字寄せ(省略可能。省略時、左寄せとなる)

q : 文字の位置を指定する

1 : 左寄せ

2 : 中央寄せ

3 : 右寄せ

4aaaa : 均等割付け

aaaa : 文字列エリア X 方向

0050~1040 (0.1mm 単位) BA400 203dpi

0050~1080 (0.1mm 単位) BV400 203dpi

0050~1057 (0.1mm 単位) 300dpi

5aaaabbbcc : 自動改行

aaaa : 文字列エリア X 方向(自動改行幅)

0050~1040 (0.1mm 単位) BA400 203dpi

0050~1080 (0.1mm 単位) BV400 203dpi

0050~1057 (0.1mm 単位) 300dpi

※自動改行幅は、印字幅をチェックしていないのでラベル幅以下の指定に
すること。

bbb : 改行量

010~500 (0.1mm 単位)

cc : 行数

01~99

rrr-----rrr : 印字するデータ列(省略可能)

MAX. 255 桁

SS₁, SS₂, SS₃, -----, SS₂₀ : リンクフィールド No. (省略可能)

01~99 (1~99 も対応)

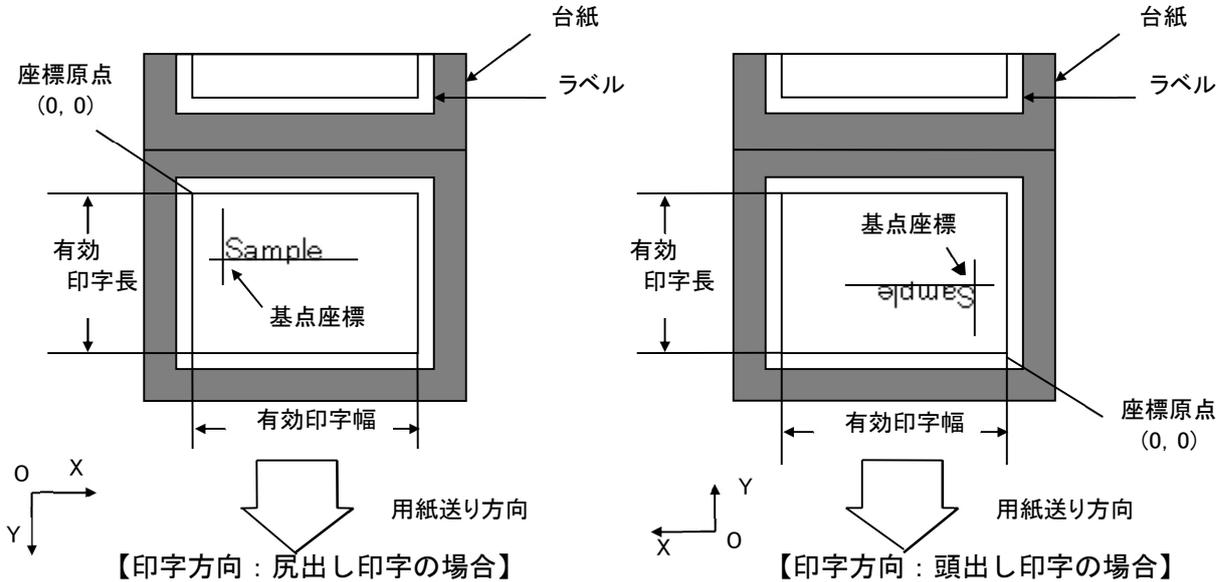
カンマにより複数のフィールドを指定可能
(最大 20 フィールド)

解説

(1) 文字列 No.

データコマンド ([ESC]RC) にて描画を行う場合、文字列 No. で指定したフォーマットが選択される。

(2) 基点座標

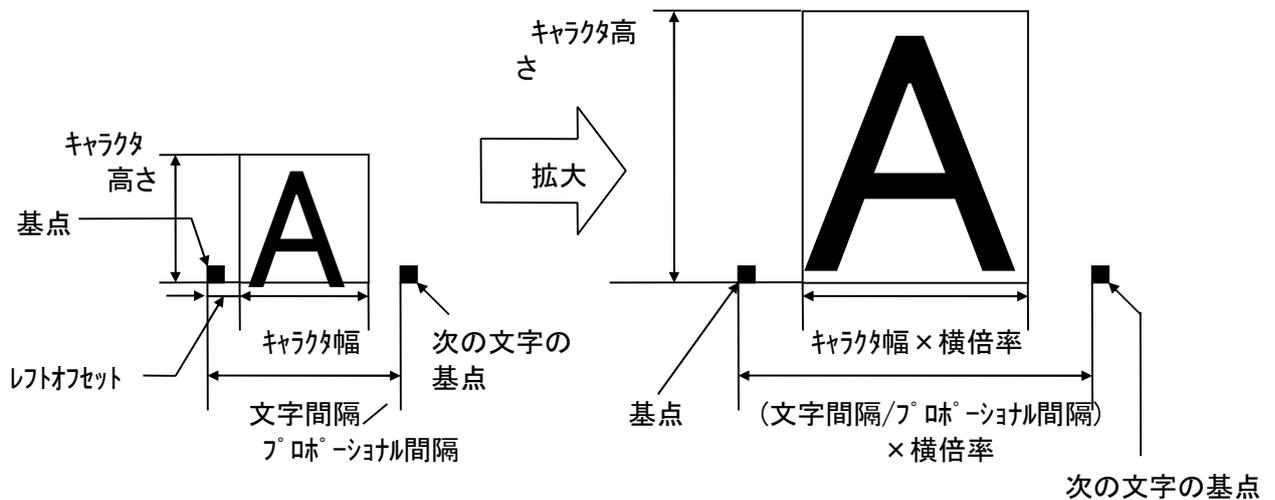


基点座標は文字描画の結果がラベルサイズ設定コマンド ([ESC]D) にて設定された有効印字エリア内に入るように設定しなければならない。有効印字エリアについては、サブライ仕様書を参照すること。

(3) 横倍率、縦倍率



【描画座標と倍率の関係】



(4) フォント種類

A : タイムスローマン !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMabcdefghijklmÅîÏÆàìÆ

B : タイムスローマン !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIGabcdefghijklgÅîÏÆàìÆ

C : タイムスローマン !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIGabcdefghijklgÅîÏÆàìÆ

D : タイムスローマン !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIGabcdefghijklgÅîÏÆàìÆ

E : タイムスローマン !"#%&'()*+,-./0123456789@ABCDEFGHIGabcdefghijklgÅîÏÆàìÆ

F : タイムスローマン !"#%&'()*+,-./0123456789@ABCDEFGHIGabcdefghijklgÅîÏÆàìÆ

G : ヘルベチカ !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopqrstuvABCDEFGHIJKLMNopqrstuvwÅîÏÆàìÆ

H : ヘルベチカ !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIHabcdefghijklhÅîÏÆàìÆ

I : ヘルベチカ !"#%&'()*+,-./0123456789@ABCDEFGHIHabcdefghijklhÅîÏÆàìÆ

J : ヘルベチカ !"#%&'()*+,-./0123456789@ABCDEFGHIHabcdeÅîÏÆàìÆ

K : ヘルベチカ !"#%&0123456789@ABCDEFGHIHabcdefghijklhÅîÏÆàìÆ

L : ヘルベチカ !"#%&'()*+,-./0123456789@ABCDEFGHIHabcdefghijklhÅîÏÆàìÆ

M : プレゼンテーション **!"#%&0123456789@ABCDEFGHIABCDEF**

N : レターゴシック !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopabcdefghijklmnoÅîÏÆàìÆ

O : プレステージエリート !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNopabcdefghijklmnoÅîÏÆàìÆ

P : プレステージエリート !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIabcdefghijklÅîÏÆàìÆ

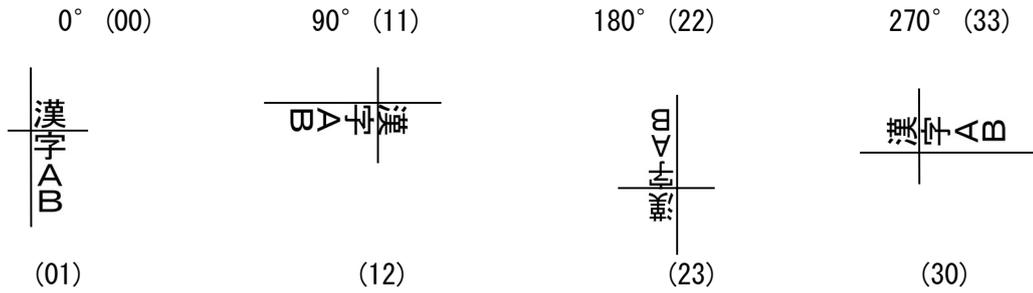
Q : クーリエ !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHIabcdefghijklÅîÏÆàìÆ

R : クーリエ !"#%&'()*+,-./0123456789@ABCDEFGHIabcdefghijklÅîÏÆàìÆ

S : OCR-A !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEabcdefghijkl

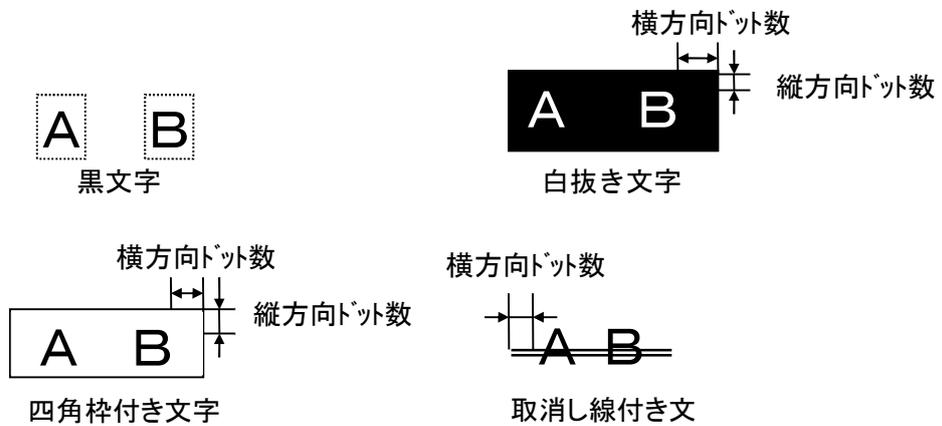
T : OCR-B !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEabcdefghijkl

基点

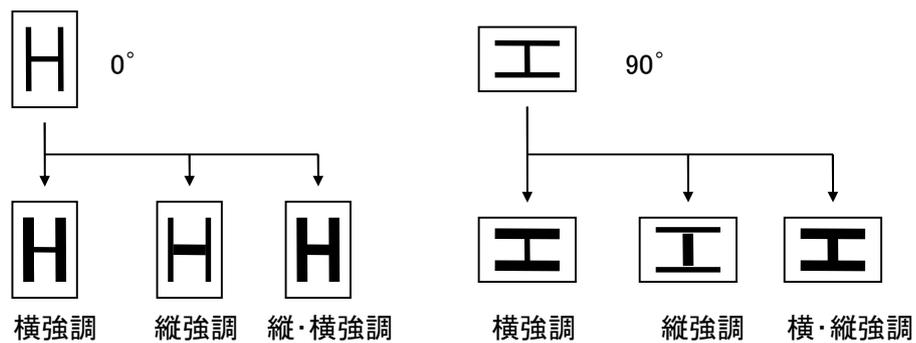


01、12、23、30 は、フォント種類が A~w まで可能である。
 その他のフォント種類で指定した場合はエラーとなる。

(7) 文字飾り指定



(8) 強調文字指定



(9) チェックデジットの付加指定

モジュラス 10、モジュラス 43 の場合、データ列のチェックデジットを算出しデータ列に付加して描画を行う。ただし、モジュラス 10 付加を指定してデータ中に数字以外のデータがある場合、データ列の描画は行わない。またモジュラス 43 付加を指定してデータ中に CODE39 以外のキヤラクターがある場合、描画は行わない。

DBP モジュラス 10 の場合、データ列のチェックデジットを算出し、チェックデジットの描画のみを行う。ただし、データ中に数字以外のデータがある場合、描画は行わない。

フォント種類が U、V、W、X、a、b、d、e、g、h、i、j、l、m、v、w の時チェックデジットの付加指定はできない。

(指定した場合、指定無しとして動作する)

※DBP モジュラス 10 は、Deutsche Bundespost Postdienst 専用のモジュラス 10 である。

(10) インクリメント/デクリメント指定

ラベル発行 1 枚ごとにデータをインクリメント/デクリメントしながら印字を行う。

データ列は最大 40 桁であり 41 桁以上の場合、データ列の描画は行わない。

フォント種類が U、V、W、X、a、b、d、e、g、h、i、j、l、m、v、w、51、52、53、54、55 の時インクリメント/デクリメントの指定はできない。(指定した場合、指定無しとして動作する)

初期値	0000	0000	0000	0000	999999
INC/DEC	+10	+10	+10	+10	+1
ゼロサプレス	指定無し	5	3	0	3
1 枚目	0000	0000	_000	0000	999999
2 枚目	0010	0010	_010	0010	__000
3 枚目	0020	0020	_020	0020	___001
4 枚目	0030	0030	_030	0030	___002
5 枚目	0040	0040	_040	0040	___003

■ INC/DEC の英・数字対応

INC/DEC データ桁数は、英・数字・記号全てあわせて 40 桁まで有効。数字のみを抜き出して INC/DEC 計算を行いもとの位置に戻して描画する。

INC/DEC 計算例

初期値	00000	A0A0A	7A8/9	A2A0A
INC/DEC	+1	+1	+3	-3
1 枚目	00000	A0A0A	7A8/9	A2A0A
2 枚目	00001	A0A1A	7A9/2	A1A7A
3 枚目	00002	A0A2A	7A9/5	A1A4A
4 枚目	00003	A0A3A	7A9/8	A1A1A
5 枚目	00004	A0A4A	8A0/1	A0A8A

(11) ゼロサプレスの指定

ゼロサプレス桁数	0	1	2	2	3	4	5
データ	0000	0000	0000	0A12	0123	0123	0123
印字	0000	__0	__00	_A12	_123	0123	0123

データ列中の0(ゼロ)を上位桁より指定桁に応じてスペースに置き換える。

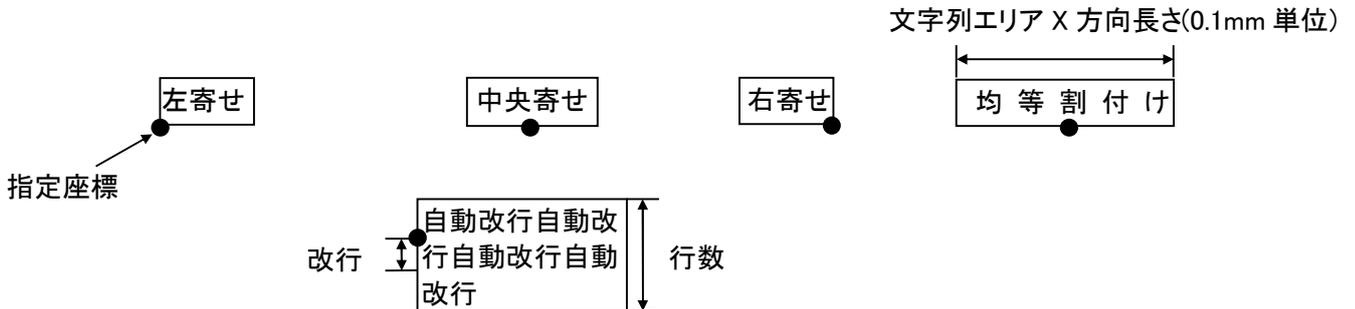
ただし、データ列よりゼロサプレス桁数が大きい場合、ゼロサプレスを行わずそのまま描画する。

データ列は最大40桁であり41桁以上の場合、データ列の描画は行わない。

フォント種類がU、V、W、X、a、b、d、e、g、h、i、j、l、m、v、w、51、52、53、54、55の時ゼロサプレスの指定はできない。

(指定した場合、指定無しとして動作する)

(12) 文字寄せの指定



均等割付け及び自動改行が指定されている場合、通常の指定で1行に文字が入りきれない時、まず、文字間スペースを減らしていき0になっても入りきれないと、文字間スペースを元の値に戻し文字の横倍率を0.5倍下げる。

その状態でも入りきらない場合は、再び文字間スペースを減らし、横倍率を下げる事を繰り返す。文字倍率が0.5倍で文字間スペースが0でも入りきらない時は、そのフィールドは描画しない。(前回の同一フィールドのものも描画しない)

文字・文字列回転で01、12、23、30を指定した場合、中央寄せ、右寄せ、均等割付、自動改行指定は無視される。

(13) 印字するデータ列

『=』の指定により描画データを設定する事ができる。

最大印字桁は255文字である。ただしフォント種類がU、V、W、X、a、b、d、e、g、h、i、j、l、m、v、wの時は127文字となる。最大桁を越えた場合、越えた分のデータは捨てられる。文字コード表は後述文字コード表を参照のこと。

(14) リンクフィールド No.

『;』の指定によりリンクフィールド No. を設定することができる。

フォーマットコマンドにて、リンクフィールドの No. を指定した後、リンクフィールド用データコマンドにてデータ列を連結(リンク)し、描画する。

連結(リンク)可能なフィールドは、最大 20 フィールドである。

以下に 2 枚取りラベルにてリンクフィールドする場合の例を示す。

【フォーマットコマンド】

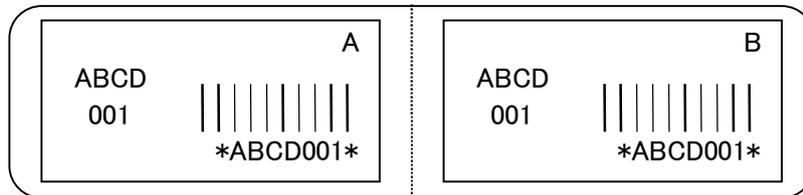
[ESC]PC01;-----:01 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 1 を指定
[ESC]PC02;-----:03 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3 を指定
[ESC]PC03;-----:04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 4 を指定
[ESC]XB01;-----:03, 04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3+No. 4 を指定

[ESC]PC04;-----:02 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 2 を指定
[ESC]PC05;-----:03 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3 を指定
[ESC]PC06;-----:04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 4 を指定
[ESC]XB02;-----:03, 04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3+No. 4 を指定

└── リンクフィールド No. を指定

【データコマンド】

[ESC]RC;A[LF]B[LF]ABCD[LF]001 [LF] [NUL]
└── リンクフィールド No. 4
└── リンクフィールド No. 3
└── リンクフィールド No. 2
└── リンクフィールド No. 1



補足

(1) チェックデジット付加、インクリメント／デクリメント、ゼロサプレスの処理は以下の優先順で処理する。

インクリメント／デクリメント > ゼロサプレス > チェックデジット付加

ただし、条件が適当でない場合、描画は行わない。

例えば、ゼロサプレスの結果 0(ゼロ)がスペースに置き換えられ

モジュラス 10 の付加が指示されたが、計算できない等

(2) インクリメント／デクリメントの指定をしたフィールドは最大 32 フィールド描画可能である。

ビットマップフォント、アウトラインフォント、バーコードのインクリメント／デクリメントフィールドの合計が 32 を越えた場合、越えた分のフィールドはインクリメント／デクリメントされずに描画される。

また、インクリメント／デクリメントするフィールドはイメージバッファクリアコマンド ([ESC]C) を送信するまでインクリメント／デクリメントを継続する。

【例】

- ①フォーマットコマンド(文字列 No. 001 インクリメント(+1))
- ②フォーマットコマンド(文字列 No. 002 インクリメントなし)
- ③フォーマットコマンド(文字列 No. 003 インクリメント(+2))
- ④イメージバッファクリアコマンド
- ⑤データコマンド(文字列 No. 001 「0001」)
- ⑥データコマンド(文字列 No. 002 「AB-」)
- ⑦データコマンド(文字列 No. 003 「0100」)
- ⑧発行コマンド(2 枚)

0001
AB-0100
0002
AB-0102

- ⑨発行コマンド(1 枚)

0003
AB-0104

- ⑩イメージバッファクリアコマンド
- ⑪データコマンド(文字列 No. 002 「00000」)
- ⑫発行コマンド(1 枚)

00000

- (3) ビットマップフォントフォーマットコマンドはアウトラインフォントフォーマットコマンドと共につなげて送信することができる。

[ESC]PC001;0100,0150,1,1,A,00,B[LF]

C002;0350,0180,1,1,A,00,B[LF]

C005;0200,0300,25,2,C,+05,00,B,+0000000001[LF]

V01;0500,0400,0100,0100,A,00,B[LF][NUL]

- (4) 描画データをラベル発行毎に変更しながら印字する場合、前ラベルの描画データは、文字列 No. により自動的にフィールドをクリアした後、変更後の描画データを印字する。従って文字列 No. は描画フィールド毎に異なる No. を指定する事。

クリアコマンド([ESC]C)から発行コマンド([ESC]XS)の間では、自動的なフィールドクリアは行われなため、固定データは同一文字列 No. で描画しても良い。

この場合フォーマットコマンドとデータコマンドは交互に送信すること。

(発行コマンド送信後は、クリアコマンド送信まで同一文字列 No. に対して自動的にフィールドクリアを行う)

- (5) リンクフィールドの指定は、同一文字列 No. にてリンクフィールド指定を省略して再フォーマットすると解除される。

また、リンクフィールドの指定は、イメージバッファクリアコマンドによって解除される。

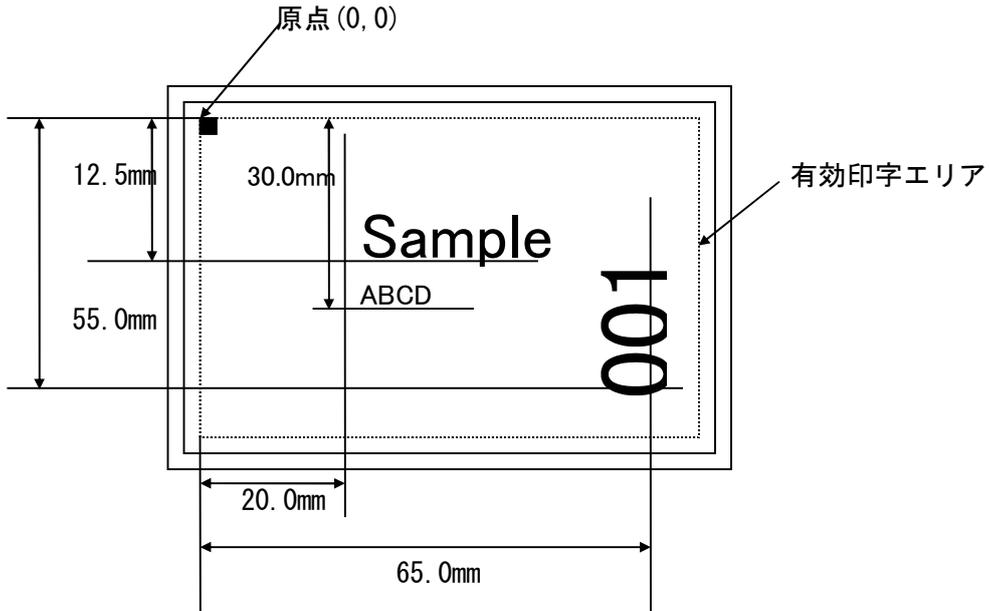
- (6) 印字データ列とリンクフィールド No. を同時に設定する事はできない。

参照

ビットマップフォントデータコマンド	([ESC]RC)
アウトラインフォントフォーマットコマンド	([ESC]PV)
バーコードフォーマットコマンド	([ESC]XB)

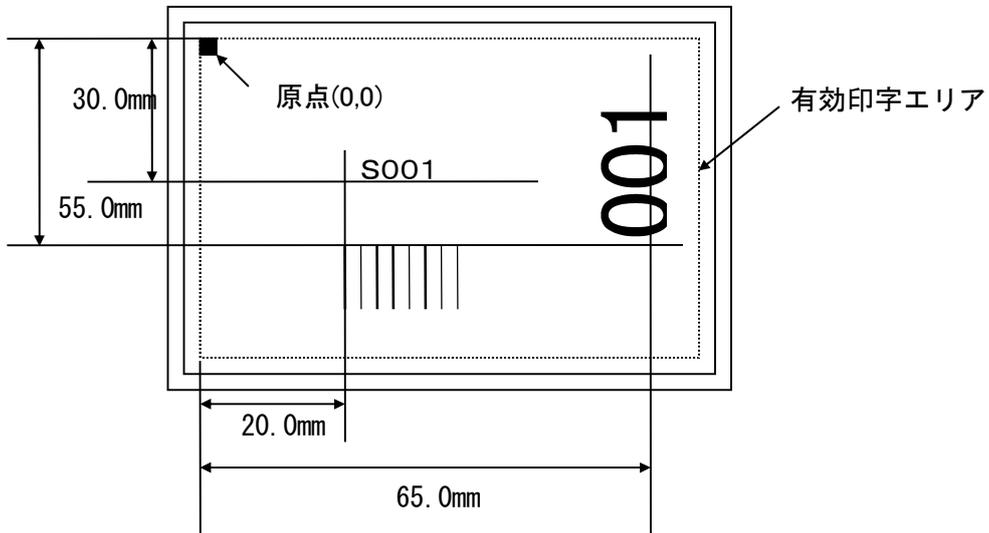
例題

(1)

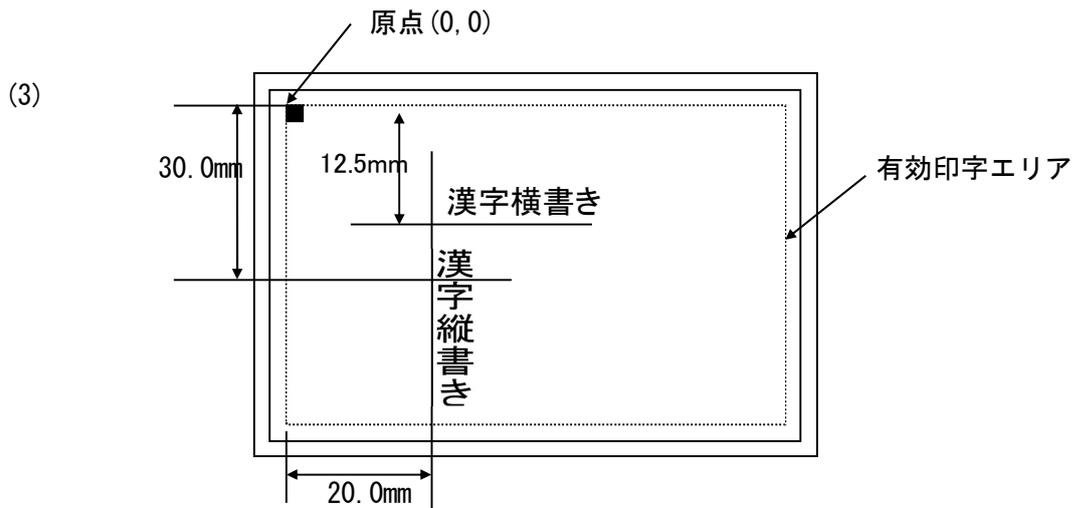


```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC000;0200,0300,1,1,A,00,B=ABCD[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0125,1,1,C,00,B[LF][NUL]
[ESC]PC002;0650,0550,2,2,G,33,B,+0000000001[LF][NUL]
[ESC]RC001;Sample[LF][NUL]
[ESC]RC002;001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002G4000[LF][NUL]
```

(2)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,C,00,B;01,02[LF][NUL]
[ESC]PV01;0650,0550,0200,0150,B,33,B;02[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0550,3,1,03,03,08,08,03,0,0150;01,02[LF][NUL]
[ESC]RC;S[LF]001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002G4000[LF][NUL]
```



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC000;0200,0125,1,1,W,00,B[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,W,01,B[LF][NUL]
[ESC]RC000;漢字横書き[LF][NUL]
[ESC]RC001;漢字縦書き[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C4000[LF][NUL]
```

5.5.3. アウトラインフォントフォーマットコマンド [ESC]PV

機能 アウトラインフォントをラベル上のどの位置にどのように印字するのかフォーマットを設定する。

5.5.3.1. アウトラインフォント

書式 ①[ESC]PVaa:bbbb,cccc(c),dddd,eeee,f(,ghhh),ii,j(,Mk)(,Lmmmmmmmmmm)(,Znn)
(,Po)(=ppp-----ppp)[LF][NUL]
②[ESC]PVaa:bbbb,cccc(c),dddd,eeee,f(,ghhh),ii,j(,Mk)(,Lmmmmmmmmmm)(,Znn)
(,Po)(:qq₁,qq₂,qq₃,-----,qq₂₀)[LF][NUL]

用語

- aa : 文字列 No.
00~99
- bbbb : 文字列の基点 X 座標
4 桁固定 (0.1mm 単位)
- cccc(c) : 文字列の基点 Y 座標
4 桁あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)
- dddd : 文字幅
0020~0850 (0.1mm 単位)
- eeee : 文字高
0020~0850 (0.1mm 単位)
- f : フォント種類
A : TEC FONT1(ヘルベチカ [肉太])
B : TEC FONT1(ヘルベチカ [肉太] プロポーショナル)
E : 価格フォント 1
F : 価格フォント 2
G : 価格フォント 3
H : DUTCH801 ボールド(タイムスローマン プロポーショナル) (※)
I : BRUSH738 レギュラー(ポップ プロポーショナル) (※)
J : GOTHIC725 ブラック(プロポーショナル) (※)
※ BA400 のみ対応
- ghhh : 文字間スペースの微調(省略可能。省略時、指定フォント依存のスペースとなる)
g : フォント間のスペースを広げるか狭めるかの指定
+ : 広げる
- : 狭める
hhh : フォント間のスペースドット数
000~512 (1 ドット単位)
- ii : 文字回転及び文字列回転の方向
- | | 文字回転 | 文字列回転 |
|------|------|-------|
| 00 : | 0° | 0° |
| 11 : | 90° | 90° |
| 22 : | 180° | 180° |
| 33 : | 270° | 270° |

j : 文字飾り指定
 B : 黒文字
 W(aabb) : 白抜き文字
 aa : 文字列エリアに対し外側に広げる横方向ドット数
 01~99 (1dot 単位)
 bb : 文字列エリアに対し外側に広げる縦方向ドット数
 01~99 (1dot 単位)
 F(aabb) : 四角枠付き文字
 aa : 文字列エリアに対し四角枠までの横方向ドット数
 01~99 (1dot 単位)
 bb : 文字列エリアに対し四角枠までの縦方向ドット数
 01~99 (1dot 単位)
 C(aa) : 取消し線付き文字
 aa : 文字列エリアに対し取消し線の先端までの横方向ドット数
 01~99 (1dot 単位)
 ※ () 内省略可能
 (省略時は、(文字幅、文字高の大きい方の文字サイズ)÷8 ドット)
 Mk : チェックデジットの付加指定(省略可能。省略時、チェックデジットは描画しない)
 k : チェックデジットの種類
 0 : モジュラス 10 (データ+チェックデジットを描画)
 1 : モジュラス 43 (データ+チェックデジットを描画)
 2 : DBP モジュラス 10 (チェックデジットのみを描画)
 l m m m m m m m m m : インクリメント/デクリメント指定
 (省略可能。省略時、インクリメント/デクリメントは行わない)
 l : インクリメントするかデクリメントするかの指定
 + : インクリメント
 - : デクリメント
 m m m m m m m m m m : スキップ値
 0000000000 ~ 9999999999
 Znn : ゼロサプレスの指定(省略可能。省略時、ゼロサプレス処理は行わない)
 nn : ゼロサプレスする桁数
 00~20
 Po : 文字寄せ(省略可能。省略時、左寄せとなる)
 o : 文字の位置を指定する
 1 : 左寄せ
 2 : 中央寄せ
 3 : 右寄せ
 4aaaa : 均等割付
 aaaa : 文字列エリア X 方向
 0050~1040 (0.1mm 単位) BA400 203dpi
 0050~1080 (0.1mm 単位) BV400 203dpi
 0050~1057 (0.1mm 単位) 300dpi
 ppp-----ppp 印字するデータ列(省略可能)
 MAX. 255 桁
 qq₁, qq₂, qq₃, -----, qq₂₀ : リンクフィールド No. (省略可能)
 01~99 (1~99 も対応)
 ※カンマにより複数のフィールドを指定可能(最大 20 フィールド)

5.5.3.3. OpenTypeFont

書式

[ESC]PVaa:bbbb,cccc(c),dddd,eeee,o,fff-----fff,g(,hiii),jj,k(,m)=ppp-----ppp)[LF][NUL]

用語

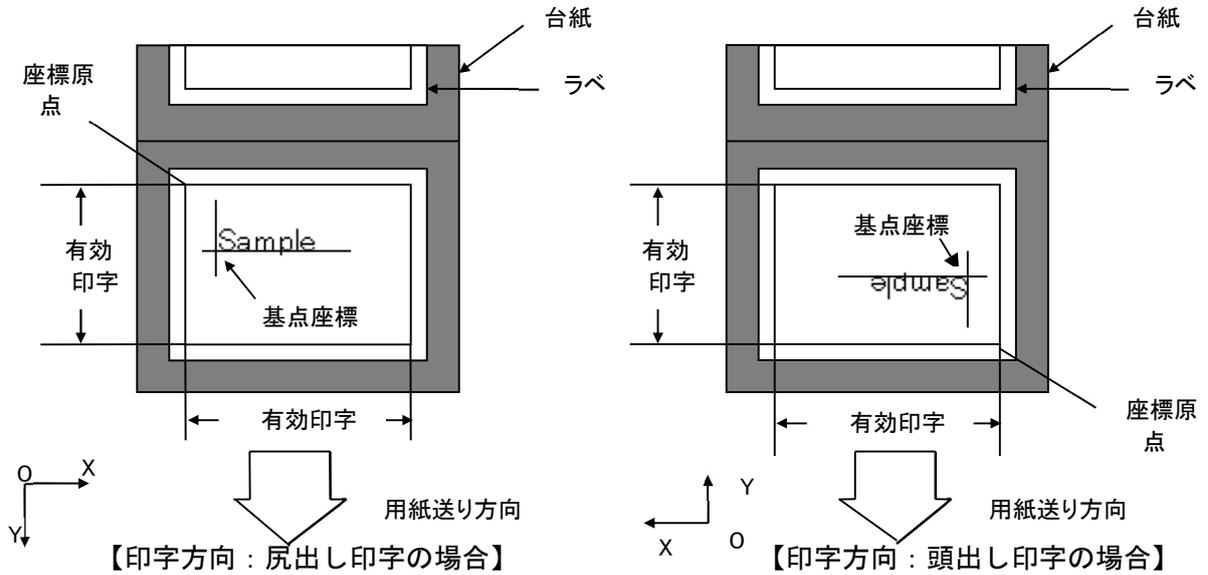
- aa : 文字列 No.
00~99
- bbbb : 文字列の基点 X 座標
4 桁固定 (0.1mm 単位)
- cccc(c) : 文字列の基点 Y 座標
4 桁あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)
- dddd : 文字幅
0020~1500 (0.1mm 単位)
- eeee : 文字高
0020~1500 (0.1mm 単位)
- o : ファイル拡張子
0 : 拡張子が「.TTF」
- fff-----fff : フォントファイル名
最大 32 文字、最小 1 文字
- g : ドライブ指定 (OpenTypeFont データがどこにあるのかを示す)
0 : CPU ボード上フラッシュ ROM
1 : 予約
2 : 予約
- hiii : 文字間スペースの微調 (省略可能。省略時、指定フォント依存のスペースとなる)
h : フォント間のスペースを広げるか狭めるかの指定
+ : 広げる
- : 狭める
iii : フォント間のスペースドット数
000~512 (1 ドット単位)
- jj : 文字回転及び文字列回転の方向
- | | 文字回転 | 文字列回転 |
|------|------|-------|
| 00 : | 0° | 0° |
| 11 : | 90° | 90° |
| 22 : | 180° | 180° |
| 33 : | 270° | 270° |
- k : 文字飾り指定
B : 黒文字
- m : 文字方向 (省略可能。省略時、LTR となる)
0 : 左から右 (LTR)
1 : 右から左 (RTL)
2 : 上から下 (TTB)
3 : 下から上 (BTT)
- ppp-----ppp : 印字するデータ列 (省略可能)
MAX. 255 桁
- ※Noto Sans CJK が標準インストールされています (ファイル名: CJK.TTF)。
※TTB/BTT は主に CJK (Chinese, Japanese, Korean) スクリプト等での使用が推奨される。
※RTL は主に Arabic, Hebrew 等のスクリプトでの使用が推奨される。
※文字方向設定 (RTL、TTB、BTT) を指定する時、文字整形設定を有効にすること。文字整形設定は [ESC]PS で指定する。文字整形設定を無効にした場合、印刷イメージの文字の並び等、動作は保証しない。
非ラテン系文字を入力する際は、文字コードを UTF-8 で指定する事

解説

(1) 文字列 No.

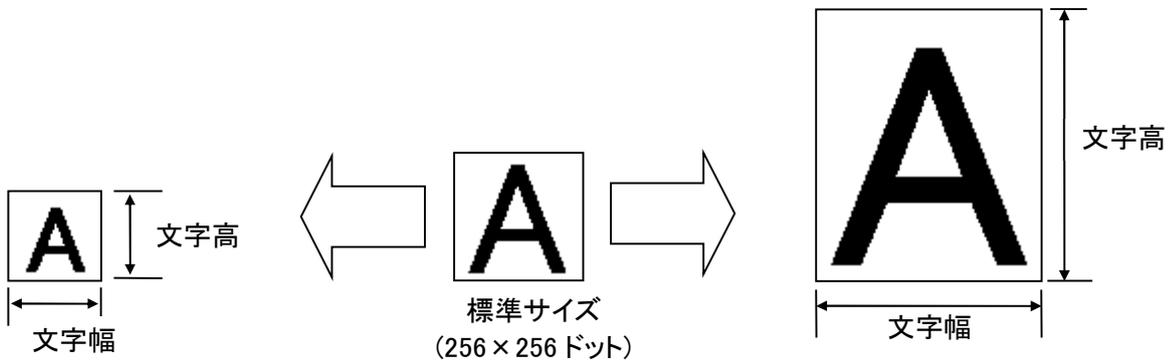
データコマンド([ESC]RV)にて描画を行う場合、文字列 No. で指定したフォーマットが選択される。

(2) 基点座標



※基点座標は文字描画の結果がラベルサイズ設定コマンド([ESC]D)にて設定された有効印字エリア内に入るように設定しなければならない。

(3) 文字幅、文字高



(4) フォント種類

A : TEC FONT1 (ヘルベチカ [肉太])

! " # \$ % & ' () * + , - . /
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O
' a b c d e f g h i j k l m n o
Ç ü é â ä à å ç ê ë è ì î ï Ä Å
ー ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ

B : TEC FONT1 (ヘルベチカ [肉太] プロポーションナル)

! " # \$ % & ' () * + , - . /
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
@ A B C D E F G H I J K L M N O
' a b c d e f g h i j k l m n o
Ç ü é â ä à å ç ê ë è ì î ï Ä Å
ー ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ

E : 価格フォント1 (POPフォント)

\$ % , - . /
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
円 ¥ ~

F : 価格フォント2 (POPフォント)

\$%, - . /

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

円 ¥ ~

G : 価格フォント3 (POPフォント)

\$%, - . /

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

円 ¥ ~

H : DUTCH801ボールド (タイムスローマン プロポーションナル)

! " # \$ % & ' () * + , - . /

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?

@ A B C D E F G H I J K L M N O

` a b c d e f g h i j k l m n o

Ç ü é â ä à å ç ê ë è ì ï Ä Å

Ē æ Æ ô ö ò û ù ÿ Ö Ü ø £ Ø × f

I : BRUSH738レギュラー(ポップ プロポーショナル)

!"#\$%&'()*+,-./
0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNO
`abcdefghijklmno
ÇüéâäàåçêëèìíîÏÄÅ
ÉæÆôöòûüÿÖÜø&Ø×f

J : GOTHIC725ブラック

!"#\$%&'()*+,-./
0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNO
`abcdefghijklmno
ÇüéâäàåçêëèìíîÏÄÅ
ÉæÆôöòûüÿÖÜø&Ø×f

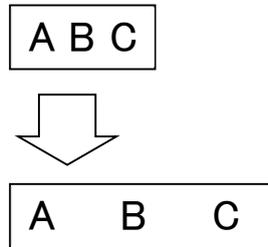
(5) 文字間スペース微調

文字間スペースの指定がない場合、またはフォント間のスペースドット数が0の場合、文字ごとに定まっている文字間隔／プロポーショナル間隔のピッチで描画を行う。

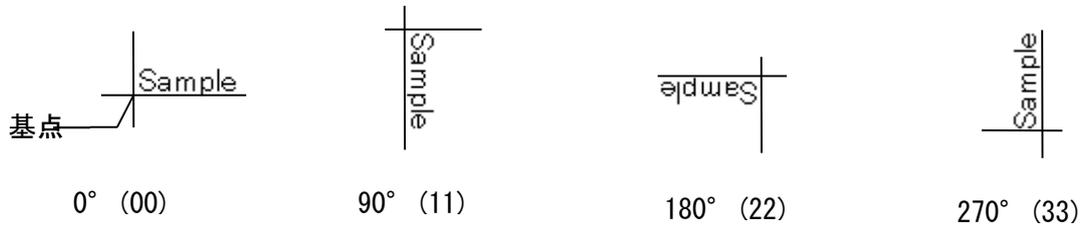
文字間スペースを指定した場合、文字ごとに定まっている文字間隔／プロポーショナル間隔と指定値を加えた値で描画を行う。

文字寄せで均等割付けをした場合、文字間スペースの設定は無効となる。

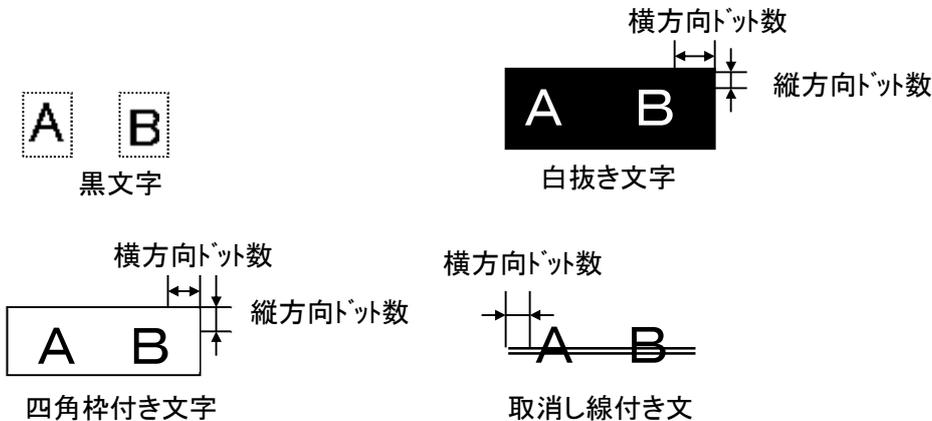
(文字間隔／プロポーショナル間隔は文字サイズにより拡大、縮小される。)



(6) 文字回転および文字列回転の方向



(7) 文字飾り指定



(8) チェックデジットの付加指定

モジュラス 10、モジュラス 43 の場合、データ列のチェックデジットを算出しデータ列に付加して描画を行う。ただし、モジュラス 10 付加を指定してデータ中に数字以外のデータがある場合、データ列の描画は行わない。またモジュラス 43 付加を指定してデータ中に CODE39 以外のキャラクターがある場合、描画は行わない。

DBPモジュラス10の場合、データ列のチェックデジットを算出し、チェックデジットの描画のみを行う。ただし、データ中に数字以外のデータがある場合、描画は行わない。

※DBP モジュラス 10 は、DeutscheBundespostPostdienst 専用のモジュラス 10 である。

(9) インクリメント／デクリメント指定

ラベル発行 1 枚ごとにデータをインクリメント／デクリメントしながら印字を行う。
データ列は最大 40 桁であり、41 桁以上の場合、データ列の描画は行わない。

初期値	0000	0000	0000	0000	999999
INC/DEC	+10	+10	+10	+10	+1
ゼロサプレス	指定無し	5	3	0	3
1 枚目	0000	0000	_000	0000	999999
2 枚目	0010	0010	_010	0010	__000
3 枚目	0020	0020	_020	0020	___001
4 枚目	0030	0030	_030	0030	___002
5 枚目	0040	0040	_040	0040	___003

■ INC/DEC の英・数字対応

INC/DEC データ桁数は、英・数字・記号全てあわせて 40 桁まで有効。数字のみを抜き出して INC/DEC 計算を行い、もとの位置に戻して描画する。

<計算例>

初期値	00000	A0A0A	7A8/9	A2A0A
INC/DEC	+1	+1	+3	-3
1 枚目	00000	A0A0A	7A8/9	A2A0A
2 枚目	00001	A0A1A	7A9/2	A1A7A
3 枚目	00002	A0A2A	7A9/5	A1A4A
4 枚目	00003	A0A3A	7A9/8	A1A1A
5 枚目	00004	A0A4A	8A0/1	A0A8A

(10) ゼロサプレスの指定

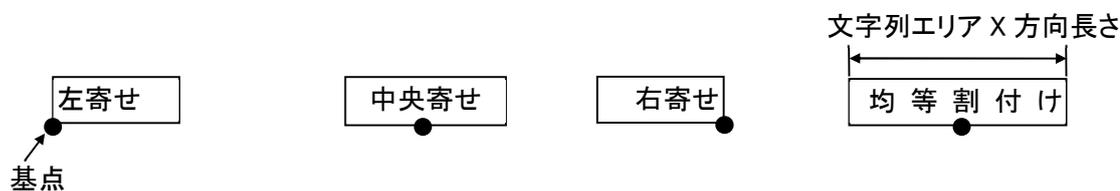
ゼロサプレス桁数	0	1	2	2	3	4	5
データ	0000	0000	0000	0A12	0123	0123	0123
印字	0000	__0	__00	_A12	_123	0123	0123

データ列中の 0 (ゼロ) を上位桁より指定桁に応じてスペースに置き換える。

ただし、データ列よりゼロサプレス桁数が大きい場合、ゼロサプレスを行わずそのまま描画する。

データ列は最大 40 桁であり、41 桁以上の場合、データ列の描画は行わない。

(11) 文字寄せの指定



均等割付けは通常の指定で 1 行に入りきらなかった場合、横幅が自動計算される。その際、横幅がアウトラインフォントの文字幅の限界値 (2mm) 未満となった場合、そのフィールドは描画しない。(前回の同一フィールドも描画しない)

(12) 印字するデータ列

『=』の指定により描画データを設定することができる。

最大印字桁は 255 文字である。

文字コード表を参照のこと。

(13) リンクフィールド No.

『;』の指定によりリンクフィールド No. を設定することができる。

フォーマットコマンドにて、リンクフィールドの No. を指定した後、リンクフィールド用データコマンドにてデータ列を連結(リンク)し、描画する。

連結(リンク)可能なフィールドは、最大 20 フィールドである。

以下に 2 枚取りラベルにてリンクフィールドする場合の例を示す。

【フォーマットコマンド】

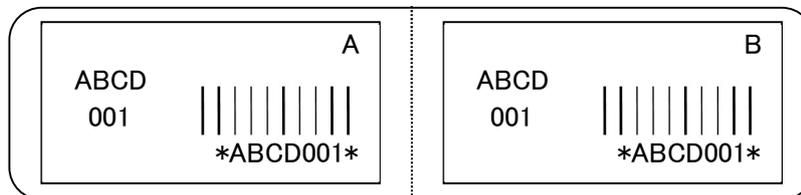
[ESC]PV01;-----:01 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 1 を指定
[ESC]PV02;-----:03 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3 を指定
[ESC]PV03;-----:04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 4 を指定
[ESC]XB01;-----:03, 04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3+No. 4 を指定

[ESC]PV04;-----:02 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 2 を指定
[ESC]PV05;-----:03 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3 を指定
[ESC]PV06;-----:04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 4 を指定
[ESC]XB02;-----:03, 04 [LF] [NUL] : リンクフィールド No. 3+No. 4 を指定

└─ リンクフィールド No. を指定

【データコマンド】

[ESC]RV;A[LF]B[LF]ABCD[LF]001 [LF] [NUL]
└─ リンクフィールド No. 4
└─ リンクフィールド No. 3
└─ リンクフィールド No. 2
└─ リンクフィールド No. 1



補足

(1) チェックデジット付加、インクリメント／デクリメント、ゼロサプレスの処理は以下の優先順で処理する。ただし、条件が適当でない場合、描画は行わない。

優先順位

インクリメント／デクリメント > ゼロサプレス > チェックデジット付加

条件不相当例

ゼロサプレスの結果 0(ゼロ)がスペースに置き換えられ、モジュラス 10 の付加が指示されたが、計算できない等

(2) インクリメント／デクリメントの指定をしたフィールドは最大 32 フィールド描画可能である。

ビットマップフォント、アウトラインフォント、バーコードのインクリメント／デクリメントフィールドの合計が 32 を越えた場合、越えた分のフィールドはインクリメント／デクリメントされずに描画される。

また、インクリメント／デクリメントするフィールドはイメージバッファクリアコマンド ([ESC]C) を送信するまでインクリメント／デクリメントを継続する。

【例】

①フォーマットコマンド(文字列 No. 001 インクリメント(+1))

②フォーマットコマンド(文字列 No. 002 インクリメントなし)

③フォーマットコマンド(文字列 No. 003 インクリメント(+2))

④イメージバッファクリアコマンド

⑤データコマンド(文字列 No. 001 「0001」)

⑥データコマンド(文字列 No. 002 「AB-」)

⑦データコマンド(文字列 No. 003 「0100」)

⑧発行コマンド(2 枚)

0001
AB-0100

0002
AB-0102

⑨発行コマンド(1 枚)

0003
AB-0104

⑩イメージバッファクリアコマンド

⑪データコマンド(文字列 No. 02 「00000」)

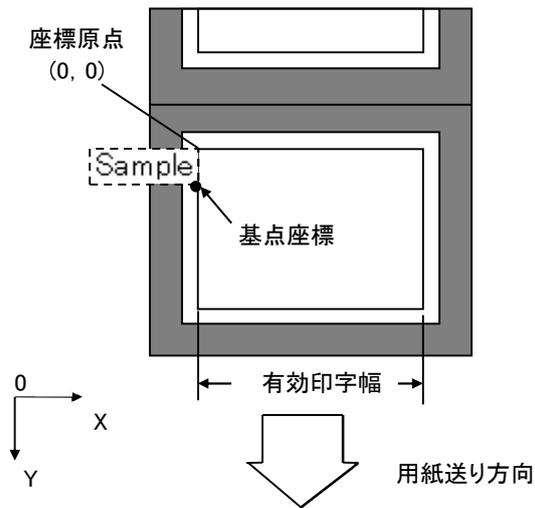
⑫発行コマンド(1 枚)

00000

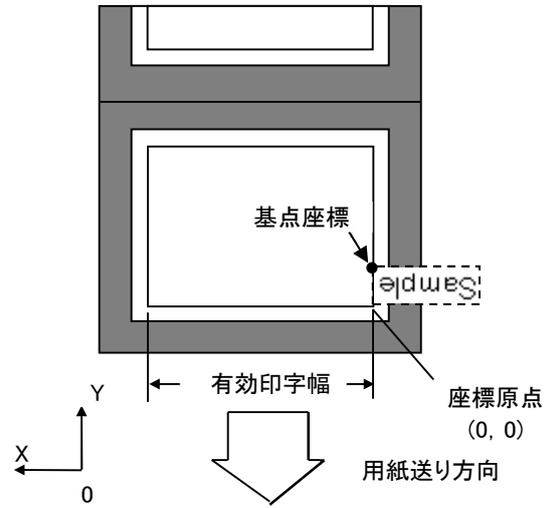
- (3) ビットマップフォントフォーマットコマンドはアウトラインフォントフォーマットコマンドと共につなげて送信することができる。
- ```
[ESC]PC001;0100,0150,1,1,A,00,B[LF]
C002:0350,0180,1,1,A,00,B[LF]
C005:0200,0300,25,2,C,+05,00,B,+0000000001[LF]
V01:0500,0400,0100,0100,A,00,B[LF][NUL]
```
- (4) 描画データをラベル発行毎に変更しながら印字する場合、前ラベルの描画データは、文字列 No. により自動的にフィールドをクリアした後、変更後の描画データを印字する。従って文字列 No. は描画フィールド毎に異なる No. を指定すること。
- クリアコマンド([ESC]C)から発行コマンド([ESC]XS)の間では、自動的なフィールドクリアは行われなため、固定データは同一文字列 No. で描画しても良い。
- この場合フォーマットコマンドとデータコマンドは交互に送信すること。
- (発行コマンド送信後は、クリアコマンド送信まで同一文字列 No. に対して自動的にフィールドクリアを行う)
- (5) 文字間スペースの微調により文字と文字が重なった場合、アウトラインフォントが正しく塗りつぶされない。重ならないように設定すること。
- また、アウトラインフォントを描画する位置にライン、文字等の描画があるとアウトラインフォントが正しく塗りつぶされない。フォント種別 A, B の場合、実際にアウトラインフォントを描画するエリア内に重ならないように設定すること。フォント種別 C, E, F, G の場合、指定した文字幅、文字高さのエリア内に重ならないように設定すること。
- (6) リンクフィールドの指定は、同一文字列 No. にてリンクフィールド指定を省略して再フォーマットすると解除される。また、リンクフィールドの指定は、イメージバッファクリアコマンドによって解除される。
- (7) 印字データ列とリンクフィールド No. を同時に設定することはできない。
- (8) 基点座標を 0.1mm 単位で指定した場合、ドット密度との誤差を補正するため、実際の描画結果は±1dot の範囲で異なる場合がある。
- (9) TrueTypeFont 以外のアウトラインフォントにおいて、データが有効印字範囲外にまたがる印字指定を行った場合、印字内容の保証はしない。
- 有効印字範囲を超えないような印字指定(レイアウト)を行うこと。

<有効印字範囲を超える印字指定の例>

例 1： 文字列回転=0° X 座標基点=0mm 文字寄せ=右

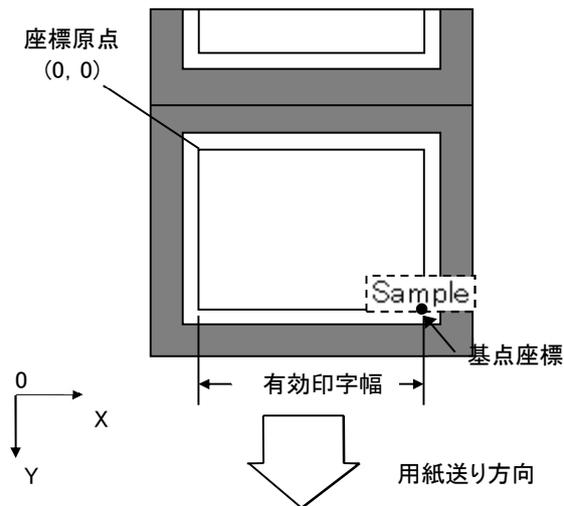


【印字方向：尻出し印字の場合】

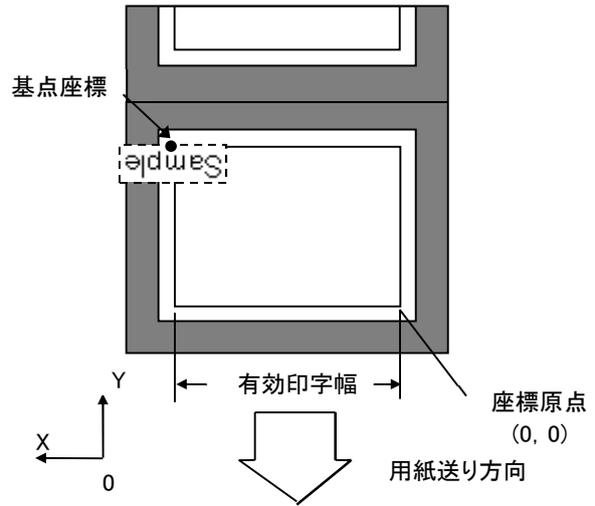


【印字方向：頭出し印字の場合】

例 2： 文字列回転=0° X 座標基点=0mm 文字寄せ=中央



【印字方向：尻出し印字の場合】



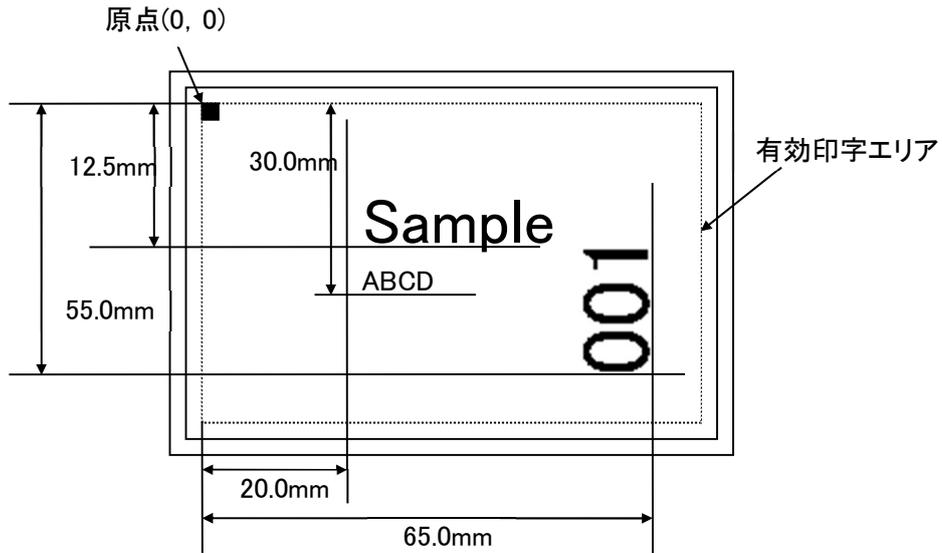
【印字方向：頭出し印字の場合】

参照

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| アウトラインフォントデータコマンド    | ([ESC]RV) |
| ビットマップフォントフォーマットコマンド | ([ESC]PC) |
| バーコードフォーマットコマンド      | ([ESC]XB) |

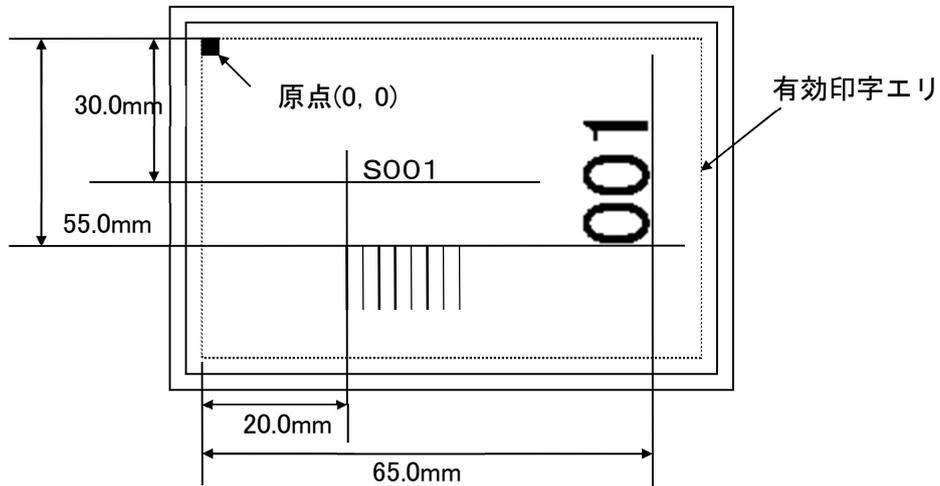
例題

(1)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PV00;0200,0300,0080,0080,B,00,B=ABCD[LF][NUL]
[ESC]PV01;0200,0125,0100,0100,B,00,B[LF][NUL]
[ESC]PV02;0650,0550,0200,0150,B,33,B,+000000001[LF][NUL]
[ESC]RV01;Sample[LF][NUL]
[ESC]RV02;001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

(2)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,C,00,B:01,02[LF][NUL]
[ESC]PV01;0650,0550,0200,0150,B,33,B:02[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0550,3,1,03,03,08,08,03,0,0150:01,02[LF][NUL]
[ESC]RV;S[LF]001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

#### 5.5.4. OpenTypeFont 設定コマンド [ESC]PS

**機能** OpenTypeFontでサポートする機能に関する設定を行う。

**書式** [ESC]PS; a, b, c[LF][NUL]

**用語**

- a: 双方向アルゴリズムの有効/無効
  - 0: 無効 (Default)
  - 1: 有効
- b: 不明な文字の印字内容
  - 0: 空箱(豆腐) (Default)
  - 1: 空白
- c: 文字整形有効/無効
  - 0: 無効
  - 1: 有効 (default)

**解説**

- (1) 双方向アルゴリズムは、Unicode双方向アルゴリズムです。LTRやRTLで使用されます。LTRやRTLを使用しない場合は、この設定を無効にしてください。
- (2) 文字整形設定は、中東、インド語、タイ語など、東南アジアの言語を使用する時有効に設定する必要があります。これら以外の言語を使用する場合、文字整形設定は無効が推奨される。しかし[ESC]PVコマンドでRTL、TTB、BTTを使用する場合、有効にすること。無効になっている場合、印字座標等が正しい位置にならない場合がある。

**補足**

- (1) [ESC]PSで設定された値は、プリンタを電源OFFするまで保持される。

### 5.5.5. バーコードフォーマットコマンド [ESC]XB

**機能** バーコードをラベル上のどの位置にどのように印字するのかフォーマットを設定する。

#### 5.5.5.1. WPC、CODE93、CODE128、UCC/EAN128、カスタマーバーコード、POSTNET、RM4SCC、KIX CODE

(WPCとは、JAN、EAN、UPC系のバーコードの総称をさす。)

**書式** ①[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff,k,||||(,mnnnnnnnnnn,ooo,p,qq)  
(=sss-----sss) [LF] [NUL]  
②[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff,k,||||(,mnnnnnnnnnn,ooo,p,qq)  
(;tt<sub>1</sub>,tt<sub>2</sub>,tt<sub>3</sub>,-----,tt<sub>20</sub>) [LF] [NUL]

#### 用語

aa : バーコード No.  
00~31

bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4 桁固定 (0.1mm 単位)

cccc(c) : バーコードの基点 Y 座標  
4 桁あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

d : バーコードの種類

0 : JAN8、EAN8

5 : JAN13、EAN13

6 : UPC-E

7 : EAN13+2digits

8 : EAN13+5digits

9 : CODE128(コード自動切り換え有り)

A : CODE128(コード自動切り換えなし)

C : CODE93

G : UPC-E+2digits

H : UPC-E+5digits

I : EAN8+2digits

J : EAN8+5digits

K : UPC-A

L : UPC-A+2digits

M : UPC-A+5digits

N : UCC/EAN128

R : カスタマーバーコード(日本仕様ポストコード)

S : 最優先カスタマーバーコード(日本仕様ポストコード)

U : POSTNET(アメリカ仕様ポストコード)

V : RM4SCC(ROYAL MAIL 4 STATE CUSTOMER CODE)(イギリス仕様ポストコード)

W : KIX CODE(ベルギー仕様ポストコード)

d : USPS Intelligent mail barcode (※)

※ BV400 のみ対応

- e : チェックデジットの種類
- 1 : チェックデジット付加なし
  - 2 : チェックデジットチェック
    - WPC           モジュール 10
    - CODE93       モジュール 47
    - CODE128      PSEUD0103
  - 3 : チェックデジット自動付加(1)
    - WPC           モジュール 10
    - CODE93       モジュール 47
    - CODE128      PSEUD0103
    - UCC/EAN128   モジュール 10+モジュール 103
    - カスタマーバーコード専用チェックデジット
    - POSTNET       専用チェックデジット
    - RM4SCC       専用チェックデジット
  - 4 : チェックデジット自動付加(2)
    - WPC           モジュール 10+プライス C/D4 桁
  - 5 : チェックデジット自動付加(3)
    - WPC           モジュール 10+プライス C/D5 桁
- (注) カスタマーバーコード、POSTNET、RM4SCC、USPS Intelligent mail barcode の場合、3 : チェックデジット自動付加(1)のみ有効
- ff : 1 モジュール幅の指定  
01~15 (1ドット単位)
- k : バーコードの回転方向
- 0 : 0°
  - 1 : 90°
  - 2 : 180°
  - 3 : 270°
- llll : バーコードの高さ  
0000~1000 (0.1mm 単位)  
(カスタマーバーコード、POSTNET、RM4SCC、KIX CODE、USPS Intelligent mail barcode はロングバーの高さを指定する)
- mmmmmmmmmm : インクリメント/デクリメント指定  
(省略可能。省略時、インクリメント/デクリメントは行わない)
- m : インクリメント/デクリメントの指定
- + : インクリメント
  - : デクリメント
- nnnnnnnnnn : スキップ値  
0000000000 ~ 9999999999
- ooo : WPC のガードバーの長さ(省略可能。省略時、ガードバーは延ばさない)  
000~100 (0.1mm 単位)
- p : バー下数字印字の指定(省略可能。省略時、バー下数字は印字しない)
- 0 : バー下数字なし
  - 1 : バー下数字有り
- qq : ゼロサプレスする桁数(省略可能。省略時、ゼロサプレス処理は行わない)  
00~20

sss-----sss : 印字するデータ列(省略可能)  
MAX. 126 桁 ただし、バーコードの種類により異なる。  
tt<sub>1</sub>, tt<sub>2</sub>, tt<sub>3</sub>, -----, tt<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)  
01~99 (1~99 も対応)  
カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

※( )内の省略可能なパラメータ(インクリメント/デクリメント指定、バー下数字印字指定、ゼロサプレス指定など)は、カスタマーバーコード、POSTNET、RM4SCC、KIX CODE、USPS Intelligent mail barcode の場合、設定不可

5.5.5.2. MSI、インターリーブド 2 of 5、CODE39、NW7、インダストリアル 2 of 5、  
MATRIX 2 of 5 for NEC

- 書式** ① [ESC]XBaa:bbbb, cccc (c), d, e, ff, gg, hh, ii, jj, k, llll (, mnnnnnnnnnn, p, qq) (, r)  
(=sss-----sss) [LF] [NUL]  
② [ESC]XBaa:bbbb, cccc (c), d, e, ff, gg, hh, ii, jj, k, llll (, mnnnnnnnnnn, p, qq) (, r)  
(;tt<sub>1</sub>, tt<sub>2</sub>, tt<sub>3</sub>, -----, tt<sub>2o</sub>) [LF] [NUL]

**用語**

- aa : バーコード No.  
00~31  
bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4 桁固定 (0.1mm 単位)  
cccc : バーコードの基点 Y 座標  
4 桁あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)  
d : バーコードの種類  
1 : MSI  
2 : インターリーブド 2 of 5 (ITF)  
3 : CODE39 (スタンダード)  
4 : NW7  
B : CODE39 (フルアスキー)  
0 : インダストリアル 2 of 5  
a : MATRIX 2 of 5 for NEC  
e : チェックデジットの種類  
1 : チェックデジット付加なし  
2 : チェックデジットチェック  
CODE39 モジ ュラス 43  
MSI IBM モジ ュラス 10  
ITF モジ ュラス 10  
インダストリアル 2of5 モジ ュラスチェックキャラクタ  
MATRIX2of5 モジ ュラスチェックキャラクタ  
3 : チェックデジット自動付加 (1)  
CODE39 モジ ュラス 43  
MSI IBM モジ ュラス 10  
ITF モジ ュラス 10  
インダストリアル 2of5 モジ ュラスチェックキャラクタ  
MATRIX2of5 モジ ュラスチェックキャラクタ  
4 : チェックデジット自動付加 (2)  
MSI IBM モジ ュラス 10 + IBM モジ ュラス 10  
ITF DBP モジ ュラス 10  
5 : チェックデジット自動付加 (3)  
MSI IBM モジ ュラス 11 + IBM モジ ュラス 10

ff : 細バー幅の指定  
01~99(1ドット単位)

gg : 細スペース幅の指定  
01~99 (1ドット単位)  
\* インダストリアル 2 of 5 の場合、エレメント間スペースの指定

hh : 太バー幅の指定  
01~99(1ドット単位)

ii : 太スペース幅の指定  
01~99(1ドット単位)  
\* インダストリアル 2 of 5 の場合 00

jj : キャラクター間スペース幅の指定  
01~99 (1ドット単位)  
\* MSI、ITF の場合 00

k : バーコードの回転方向  
0 : 0°  
1 : 90°  
2 : 180°  
3 : 270°

llll : バーコードの高さ  
0000~1000(0.1mm 単位)

mnnnnnnnnnn : インクリメント/デクリメント指定  
(省略可能。省略時、インクリメント/デクリメントは行わない)  
m : インクリメントするかデクリメントするかの指定  
+ : インクリメント  
- : デクリメント

nnnnnnnnnn : スキップ値  
0000000000 ~ 9999999999

p : バー下数字印字の指定(省略可能。省略時、バー下数字は印字しない)  
0 : バー下数字なし  
1 : バー下数字有り

qq : ゼロサプレスする桁数(省略可能。省略時、ゼロサプレス処理は行わない)  
00~20

r : スタート/ストップコードの付加指定  
(省略可能。省略時、スタート/ストップコードは自動付加する)  
T : スタートコードのみ付加  
P : ストップコードのみ付加  
N : スタート/ストップコード付加なし

sss-----sss : 印字するデータ列(省略可能)  
MAX. 126 桁 ただし、バーコードの種類により異なる。

tt<sub>1</sub>, tt<sub>2</sub>, tt<sub>3</sub>, -----, tt<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)  
01~99 (1~99 も対応)  
カンマにより複数のフィールドを指定可能(最大 20 フィールド)

### 5.5.5.3. GS1 DataBar

#### 書式

- ① [ESC]XBaa;bbbb, cccc(c), d, e, ff, g, hhhh(, ijjjjjjjjj, kk) (, Sll) (=sss-----sss) [LF] [NUL]  
[ESC]XBaa;bbbb, cccc, d, e, ff, g, hhhh(, Muuu---uuu, vwww---www) (, Sll)  
(=sss-----sss) [LF] [NUL]
- ② [ESC]XBaa;bbbb, cccc(c), d, e, ff, g, hhhh(, ijjjjjjjjj, kk) (, Sll)  
(;tt<sub>1</sub>, tt<sub>2</sub>, tt<sub>3</sub>, -----, tt<sub>2o</sub>) [LF] [NUL]  
[ESC]XBaa;bbbb, cccc, d, e, ff, g, hhhh(, Muuu---uuu, vwww---www) (, Sll)  
(;tt<sub>1</sub>, tt<sub>2</sub>, tt<sub>3</sub>, -----, tt<sub>2o</sub>) [LF] [NUL]

#### 用語

aa : バーコード No.  
00~31

bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4 桁固定 (0.1mm 単位)

cccc : バーコードの基点 Y 座標  
4 桁あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

d : バーコードの種類  
b : GS1 DataBar ファミリー

e : バージョン (詳細種別)  
1 : GS1 DataBar (Truncated)  
2 : GS1 DataBar Stacked  
3 : GS1 DataBar Stacked Omnidirectional  
4 : GS1 DataBar Limited  
5 : GS1 DataBar Expanded  
6 : GS1 DataBar Expanded Stacked  
7 : UPC-A  
8 : UPC-E  
9 : EAN-13  
A : EAN-8  
B : UCC/EAN-128 with CC-A or CC-B  
C : UCC/EAN-128 with CC-C

※合成シンボルの印字を行う場合は、1次元データと2次元データを、'|' (7CH)  
で区切る

データ = 1次元データ | 2次元データ

ff : 1モジュール幅の指定  
01~15 (1ドット単位)

※この指定データは、2次元コードの1段の高さにも使用される。

1段の高さ = (1モジュール幅 × 2)ドット

g : バーコードの回転方向

- 0 : 0°
- 1 : 90°
- 2 : 180°
- 3 : 270°

hhhh : バーコードの高さ

0000~1000 (0.1mm 単位)

※バーコードの高さ=0000 の時、バーコード(ガードバー含む)、バー下数字は描画しない。

ただし前ラベルにて描画したバーコードはクリアする。自由な高さが指定できるが、各バーコード詳細種別の推奨の高さが望ましい。

ijjjjjjjjjj : インクリメント/デクリメント指定

(省略可能。省略時、インクリメント/デクリメントは行わない)

i : インクリメントするかデクリメントするかの指定

+ : インクリメント

- : デクリメント

jjjjjjjjjjj : スキップ値

0000000000 ~ 9999999999

※マスクパターン INC/DEC 指定と同時に設定はできない。指定した場合、マスクパターン、INC/DEC 指定は無視される。

※バーコード種類によっては、印字できないデータが生成される場合がある。

その場合には、マスクパターン指定 INC/DEC 指定を使用すること。

kk : ゼロサプレスする桁数(省略可能。省略時、ゼロサプレス処理は行わない)

00~20

Muuuuu-----uuuuu : マスクパターン INC/DEC 指定

(省略可能、省略時はマスクパターン INC/DEC しない)

0 or o : 8 進数字

D or d : 10 進数字

H : 16 進英数(英大文字)

h : 16 進英数(英小文字)

A : 26 進英字(英大文字)

a : 26 進英字(英小文字)

N : 36 進英数(英大文字)

n : 36 進英数(英小文字)

% : スキップ文字

※INC/DEC 指定と同時に設定はできない。指定した場合、マスクパターン、INC/DEC 指定は無視される。

※最大 40 桁まで指定可

※1 ラベルに最大 32 フィールドまで有効

- vwww---www : マスクパターン INC/DEC スキップ値指定 (省略可能)  
 ※マスクパターン INC/DEC 指定された場合のみ有効  
 v : インクリメントするかデクリメントするかの指定  
 + : インクリメント  
 - : デクリメント  
 www---www : スキップ値  
 対応する桁数のマスク文字が  
 0 or o : 0~7  
 D or d : 0~9  
 H : 0~9、A~F  
 h : 0~9、a~f  
 A : A~Z  
 a : a~z  
 N : 0~9、A~Z  
 n : 0~9、a~z  
 % : 0  
 ※最大 40 桁まで指定可能  
 ※マスクパターンと桁数が合わない場合は、右寄せで処理する。  
 ※省略時、最下位の桁を+1 する。
- S11 : セグメント幅 (省略可能。省略時、04)  
 02~22 (偶数のみ 奇数の場合はコマンドエラー)  
 バージョン (詳細種別) が 6 : GS1 DataBar Expanded Stacked の場合のみ有効  
 22 の場合、5 : GS1 DataBar Expanded と同様になる
- sss-----sss : 印字するデータ列 (省略可能)  
 MAX2000 桁 ただし、バーコードの種類により異なる。  
 (別項 バーコード最大文字数 参照)  
 データ受信時は、コマンドの終端 (「LF」「NULL」) まで、受信するが、  
 バージョン (詳細種別) により、有効文字数、有効文字コードが違うため、  
 印字しない場合がある。
- tt<sub>1</sub>, tt<sub>2</sub>, tt<sub>3</sub>, -----, tt<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)  
 01~99 (1~99 も対応)  
 カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

**解説**

マスクパターン INC/DEC

例) 10桁のデータの下3桁のみ INC したい場合

マスクパターン = M%%%%%%%%DDD, +0000000001

ABC0000123 → ABC0000124 → … → ABC0000998 → ABC0000999 → ABC0000001……

マスクパターン = M%%%%%%%%DDN, +0000000001

ABC000012A → ABC000012B → … → ABC000099Y → ABC000099Z → ABC0000000……

例) 10桁のデータの中4桁のみ INC したい場合

マスクパターン = M%%hhhh%%%, +0000001000

0001119000 → 000111a000 → … → 000fffe000 → 000ffff000 → 0000000000……

マスクパターン = M%%AAAA%%%, +0000001000

000AAAA000 → 000AAAB000 → … → 000ZZZY000 → 000ZZZZ000 → 000AAAA000……

例) 10桁のデータの上3桁のみ DEC したい場合

マスクパターン = MAAA%%%%%%%%, -0010000000

AAA0000123 → ZZZ0000123 → ZZY0000123 → … → AAB0000123 → AAA0000123……

マスクパターン = Mooo%%%%%%%%, -0010000000

000000012A → 777000012A → 776000012A → … → 001000012A → 000000012A……

### 5.5.6. 2次元コードフォーマットコマンド [ESC]XB

**機能** 2次元コードをラベル上のどの位置にどのように印字するのかフォーマットを設定する。

#### 5.5.6.1. Data Matrix

##### 書式

- ① [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,ee,ff,gg,h(,Ciiijjj)(,Jkkllmmnnn)(=ooo-----ooo) [LF] [NUL]
- ② [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,ee,ff,gg,h(,Ciiijjj)(,Jkkllmmnnn)(;pp<sub>1</sub>,pp<sub>2</sub>,pp<sub>3</sub>,-----  
-----,pp<sub>2o</sub>) [LF] [NUL]

##### 用語

- aa : バーコード No.  
00~31
- bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4桁固定 (0.1mm 単位)
- cccc(c) : バーコードの基点 Y 座標  
4桁 あるいは 5桁 (0.1mm 単位)
- d : コードの種類  
Q : Data Matrix (2次元コード)
- ee : ECC タイプの指定  
00 : ECC0  
01 : ECC50  
04 : ECC50  
05 : ECC50  
06 : ECC80  
07 : ECC80  
08 : ECC80  
09 : ECC100  
10 : ECC100  
11 : ECC140  
12 : ECC140  
13 : ECC140  
14 : ECC140  
20 : ECC200
- ff : 1セル幅の指定  
00~99 (1ドット単位)

gg : フォーマット ID の指定

- 01 : Format ID 1
- 02 : Format ID 2
- 03 : Format ID 3
- 04 : Format ID 4
- 05 : Format ID 5
- 06 : Format ID 6

※ECC タイプにて ECC200 を指定した場合はフォーマット ID の指定は無視される。  
また、フォーマット ID11~16 を指定した場合は、ECC タイプの指定を強制的に ECC200 として処理する。(従来機種との互換のため)

h : バーコードの回転方向

- 0 : 0°
- 1 : 90°
- 2 : 180°
- 3 : 270°

Ciii jjj : セル数の指定(省略可能。省略時、自動設定される)

- iii : X 方向セル数 000 ~ 144
- jjj : Y 方向セル数 000 ~ 144

※ECC の種類によりセルの設定方法は異なる。

|              | ECC0~ECC140  | ECC200                                           |
|--------------|--------------|--------------------------------------------------|
| セル数の指定数      | 奇数のみ         | 偶数のみ                                             |
| 最小~<br>最大セル数 | 9×9~49×49 セル | 10×10~144×144 セル                                 |
| 長方形コード       | なし           | 18×8<br>32×8<br>26×12<br>36×12<br>36×16<br>48×16 |

※本パラメータ省略時にはセル数は自動的に設定する。また、X 方向セル数、  
Y 方向セル数とも上記表に記載の値以外のデータを指定した場合も同様にセル数  
は自動的に設定する。

Jkk l mmm nnn : 連結設定(省略可能。省略時、連結なし)

- kk : コード番号 01~16
- l : 分割数 02~16
- mmm : ID 番号 1 001~254
- nnn : ID 番号 2 001~254

ooo-----ooo : 印字するデータ列(省略可能)

MAX. 2000 桁

pp<sub>1</sub>, pp<sub>2</sub>, pp<sub>3</sub>, -----, pp<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)

01~99 (1~99 も対応)

カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

### 5.5.6.2. PDF417

- 書式** ①[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,ee,ff,gg,i,jjjj(=| | |-----| | |) [LF] [NUL]  
②[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,ee,ff,gg,i,jjjj(;mm<sub>1</sub>,mm<sub>2</sub>,mm<sub>3</sub>,-----,mm<sub>20</sub>) [LF] [NUL]

#### **用語**

- aa : バーコード No.  
00~31
- bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4 桁固定 (0.1mm 単位)
- cccc(c) : バーコードの基点 Y 座標  
4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)
- d : コードの種類  
P : PDF417 (2 次元コード)
- ee : セキュリティレベルの指定  
00 : レベル 0  
01 : レベル 1  
02 : レベル 2  
03 : レベル 3  
04 : レベル 4  
05 : レベル 5  
06 : レベル 6  
07 : レベル 7  
08 : レベル 8
- ff : 1 モジュール幅の指定  
01~10 (1 ドット単位)
- gg : コラム数(列数)の指定  
00~30
- i : バーコードの回転方向  
0 : 0°  
1 : 90°  
2 : 180°  
3 : 270°
- jjjj : 1 行のバー高さ  
0000~0100 (0.1mm 単位)
- | | |-----| | | : 印字するデータ列(省略可能)  
MAX. 2000 桁  
MAX. 2710 桁 (BV400 のみ V3.1 以降対応)
- mm<sub>1</sub>, mm<sub>2</sub>, mm<sub>3</sub>, -----, mm<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)  
01~99 (1~99 も対応)  
カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

### 5.5.6.3. MicroPDF417

#### 書式

①[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,ee,ff,gg,h,iiii(=jjj-----jjj)[LF][NUL]

②[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,ee,ff,gg,h,iiii(;kk<sub>1</sub>,kk<sub>2</sub>,kk<sub>3</sub>,-----,kk<sub>20</sub>)[LF][NUL]

#### 用語

aa : バーコード No.

00~31

bbbb : バーコードの基点 X 座標

4 桁固定 (0.1mm 単位)

cccc(c) : バーコードの基点 Y 座標

4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

d : コードの種類

X : MicroPDF417 (2 次元コード)

ee : セキュリティーレベルの指定

00 : 固定

ff : 1 モジュール幅の指定

01~10 (1dot 単位)

gg : コラム数・ロー数の指定

00~38

h : バーコードの回転方向

0 : 0°

1 : 90°

2 : 180°

3 : 270°

iiii : 1 行のバー高さ

0000~0100 (0.1mm 単位)

jjj-----jjj : 印字するデータ列 (省略可能)

MAX. 366 桁

kk<sub>1</sub>,kk<sub>2</sub>,kk<sub>3</sub>,-----,kk<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)

01~99 (1~99 も対応)

カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

MicroPDF417 の時のコラム数・ロー数の設定データについて

| 設定パラメータ<br>(gg) | コラム数 | ロー数 | Binary 時の<br>最大桁数 | 英大文字・スペース時の<br>最大桁数 | 数字の時の<br>最大桁数 |
|-----------------|------|-----|-------------------|---------------------|---------------|
| 00              | -    | -   | 150               | 250                 | 366           |
| 01              | 1    | -   | 22                | 38                  | 55            |
| 02              | 2    | -   | 43                | 72                  | 105           |
| 03              | 3    | -   | 97                | 162                 | 237           |
| 04              | 4    | -   | 150               | 250                 | 366           |
| 05              | 1    | 11  | 3                 | 6                   | 8             |
| 06              |      | 14  | 7                 | 12                  | 17            |
| 07              |      | 17  | 10                | 18                  | 26            |
| 08              |      | 20  | 13                | 22                  | 32            |
| 09              |      | 24  | 18                | 30                  | 44            |
| 10              |      | 28  | 22                | 38                  | 55            |
| 11              | 2    | 8   | 8                 | 14                  | 20            |
| 12              |      | 11  | 14                | 24                  | 35            |
| 13              |      | 14  | 21                | 36                  | 52            |
| 14              |      | 17  | 27                | 46                  | 67            |
| 15              |      | 20  | 33                | 56                  | 82            |
| 16              |      | 23  | 38                | 64                  | 93            |
| 17              |      | 26  | 43                | 72                  | 105           |
| 18              | 3    | 6   | 6                 | 10                  | 14            |
| 19              |      | 8   | 10                | 18                  | 26            |
| 20              |      | 10  | 15                | 26                  | 38            |
| 21              |      | 12  | 20                | 34                  | 49            |
| 22              |      | 15  | 27                | 46                  | 67            |
| 23              |      | 20  | 39                | 66                  | 96            |
| 24              |      | 26  | 54                | 90                  | 132           |
| 25              |      | 32  | 68                | 114                 | 167           |
| 26              |      | 38  | 82                | 138                 | 202           |
| 27              |      | 44  | 97                | 162                 | 237           |
| 28              | 4    | 4   | 8                 | 14                  | 20            |
| 29              |      | 6   | 13                | 22                  | 32            |
| 30              |      | 8   | 20                | 34                  | 49            |
| 31              |      | 10  | 27                | 46                  | 67            |
| 32              |      | 12  | 34                | 58                  | 85            |
| 33              |      | 15  | 45                | 76                  | 111           |
| 34              |      | 20  | 63                | 106                 | 155           |
| 35              |      | 26  | 85                | 142                 | 208           |
| 36              |      | 32  | 106               | 178                 | 261           |
| 37              |      | 38  | 128               | 214                 | 313           |
| 38              |      | 44  | 150               | 250                 | 366           |

設定 No. の 00 から 04 の “-” はコラム数及びロー数をプリンタで自動的に設定する。この場合、コードワード数の小さいパターンを自動的に選択する。またコードワードが等しい場合はコラム数の小さいパターンを選択する。

#### 5.5.6.4. QR コード

- 書式** ① [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff,g,h(Mi)(,Kj)(,Jkkllmm)(=nnn---nnn)[LF][NUL]  
② [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff,g,h(Mi)(,Kj)(,Jkkllmm)(;oo<sub>1</sub>,oo<sub>2</sub>,oo<sub>3</sub>---oo<sub>20</sub>)[LF][NUL]

#### 用語

- aa : バーコード No.  
00~31
- bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4 桁固定 (0.1mm 単位)
- cccc(c) : バーコードの基点 Y 座標  
4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)
- d : コードの種類  
T : QR コード (2 次元コード)
- e : 誤り訂正レベルの指定  
L : 高密度レベル  
M : 標準レベル  
Q : 信頼レベル  
H : 高信頼レベル
- ff : 1 セル幅の指定  
00~52 (1 ドット単位)
- g : モードの指定  
M : マニュアルモード  
A : 自動モード
- h : バーコードの回転方向  
0 : 0°  
1 : 90°  
2 : 180°  
3 : 270°
- Mi : モデル指定 (省略可能。省略時、モデル 1)  
1 : モデル 1  
2 : モデル 2  
3 : MicroQR コード  
(ただし、誤り訂正レベル L (高密度レベル) の場合に限る)
- Kj : マスク番号指定 (省略可能。省略時、自動設定)  
QR コードの場合  
0~7 : マスク番号 0~7  
8 : マスクなし  
MicroQR コードの場合  
0~3 : マスク番号 0~3  
4~7 : 自動設定  
8 : マスクなし
- Jkkllmm : 連結指定 (省略可能。省略時、連結なし)  
kk : 分割したコードの何番目になるかの値  
01~16  
ll : 分割数の値  
01~16  
mm : すべての印字データ (分割前の印字データ) をバイト単位で排他的論理和をとった値  
00~FF  
※MicroQR コードでは指定しても無視される。

nnn---nnn : 印字するデータ列 (省略可能)

モデル指定 1 および 2 の場合

Max. 2000 桁

モデル指定 3 (MicroQR コード) の場合

数字 Max. 35 桁

アルファベット Max. 21 桁

バイナリ Max. 15 バイト

漢字 (2 バイト文字) 9 文字

001-----0020 : リンクフィールド No. (省略可能)

01~99 (1~99 も対応)

カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

### 5.5.6.5. セキュリティ QR コード

#### 書式

- ① [ESC]XBaa;bbbb, cccc (c), d, e, ff, g, h (, Mi) (, Jkk l lmm), Sp, Taaaaaaaaaaaaaaaaaa  
(=nnn---nnn ([LF]S;sss---)) [LF] [NUL]
- ② [ESC]XBaa;bbbb, cccc (c), d, e, ff, g, h (, Mi) (, Jkk l lmm), Sp, Taaaaaaaaaaaaaaaaaa  
(;oo1, oo2, oo3;oo4, ---, oo20) [LF] [NUL]

#### 用語

- aa : バーコード No.  
00~31
- bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4 桁固定 (0.1mm 単位)
- cccc (c) : バーコードの基点 Y 座標  
4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)
- d : コードの種類  
c : セキュリティ QR コード
- e : 誤り訂正レベルの指定  
L : 高密度レベル  
M : 標準レベル  
Q : 信頼レベル  
H : 高信頼レベル
- ff : 1 セル幅の指定  
00~52 (1 ドット単位)
- g : 公開データ部のモード指定  
M : マニュアルモード  
A : 自動モード
- h : バーコードの回転方向  
0 : 0°  
1 : 90°  
2 : 180°  
3 : 270°
- Mi : 公開データの場合のモデル指定 (省略可能。省略時、モデル 1)  
I=1 : モデル 1  
2 : モデル 2
- Jkk l lmm : 公開データの場合の連結指定 (省略可能。省略時、連結なし)  
kk : 分割したコードの何番目になるかの値  
01~16  
ll : 分割数の値  
01~16  
mm : すべての印字データ (分割前の印字データ) をバイト単位で排他的論理和をとった値  
00~FF
- Sp : 非公開データ部のモード指定  
P = M : マニュアルモード  
A : 自動モード
- Taaaaaaaaaaaaaaaaaa : 非公開データ部の暗号化キー指定  
aaaaaaaaaaaaaaaaaa = 暗号キー (16 桁固定、'0' ~ '9'、または、'A' ~ 'F')
- nnn--- ([LF]S;sss---) : 印字するデータ列 (省略可能)  
合計で Max. 2000 桁  
Nnn--- : 公開部の印字データ列  
[LF]S : 公開データと非公開データを区切るためのセパレータ  
SSS--- : 非公開部の印字データ列

oo1, oo2, oo3, oo4, ---, oo20 : リンクフィールド No. (省略可能)

01~99 (1~99 も対応)

カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

セミコロン (;) により公開データと非公開データの区切りをつけることができる。

セミコロンにより区切った場合、セミコロンより前のデータが公開データ、セミコロンより後ろのデータが非公開データとなる。

### 5.5.6.6. MaxiCode

**書式** ①[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d(e),(,Jffgg)(,Zh)(=iii---iii)[LF][NUL]

②[ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d(e),(,Jffgg)(,Zh)(;jj<sub>1</sub>,jj<sub>2</sub>,jj<sub>3</sub>,---,jj<sub>20</sub>)[LF][NUL]

#### 用語

aa : バーコード No.

00~31

bbbb : バーコードの基点 X 座標

4 桁固定 (0.1mm 単位)

cccc(c) : バーコードの基点 Y 座標

4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

d : コードの種類

Z MaxiCode (2 次元コード)

e : モードの指定 (省略可能)

システムモードでの MaxiCode 仕様設定が、TYPE1 : 既存バージョンとの互換仕様の場合

省略 : モード 2

0 : モード 2

1 : モード 4

2 : モード 2

3 : モード 3

4 : モード 4

5 : モード 2

6 : モード 6

7 : モード 2

8 : モード 2

9 : モード 2

システムモードでの MaxiCode 仕様設定が、TYPE2 : 特殊仕様の場合

省略 : モード 2 あるいは、モード 3<sup>(\*)</sup>

0 : モード 2 あるいは、モード 3<sup>(\*)</sup>

1 : モード 4

2 : モード 2

3 : モード 3

4 : モード 4

5 : モード 2 あるいは、モード 3<sup>(\*)</sup>

6 : モード 6

7 : モード 2 あるいは、モード 3<sup>(\*)</sup>

8 : モード 2 あるいは、モード 3<sup>(\*)</sup>

9 : モード 2 あるいは、モード 3<sup>(\*)</sup>

(\*) モード 2、3 の変換はデータコマンドのカントリーコードを見て、840 ならモード 2 に設定し、840 以外ならモード 3 に設定する。

Jffgg : 連結指定 (省略可能。省略時、連結なし)

ff : コード番号 01~08

gg : 分割数 01~08

Zh : Zipper Block と Contrast Block 付加指定 (省略可能。省略時、付加なし)

h = 0 : Zipper Block と Contrast Block 付加なし

2 : Zipper Block のみ付加

3 : Contrast Block のみ付加

iii---iii : 印字するデータ列 (省略可能) Max. 2000 桁

jj<sub>1</sub>, jj<sub>2</sub>, ---, jj<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)

01~99 (1~99 も対応)

カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

### 5.5.6.7. CP コード

- 書式** ① [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff,g,h(Ciijj)(=kkkkk.....kkk)[LF][NUL]  
② [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,e,ff,g,h(Ciijj)(;ll<sub>1</sub>,ll<sub>2</sub>,ll<sub>3</sub>,.....ll<sub>20</sub>)[LF][NUL]

#### 用語

- aa : バーコード No.  
00~31  
bbbb : バーコードの基点 X 座標  
4 桁固定 (0.1mm 単位)  
cccc(c) : バーコードの基点 Y 座標  
4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)  
d : バーコードの種類  
Y : CP Code (2 次元コード)  
e : ECC レベルの指定  
0 : 指定無し  
1 : 10%  
2 : 20%  
3 : 30%  
4 : 40%  
5 : 50%

※コードキャラクタ数を指定した場合のみ ECC レベルの指定無しの選択が可能。コードキャラクタ数を指定しない場合に指定無しを選択すると印字されない。

コードキャラクタ数指定時はデータキャラクタエンコード後の空きコードエリアをすべて ECC キャラクタとする。

- ff : 1 セル幅の指定  
00~99 (1dot 単位)  
g : キャラクタビット数の指定  
0 : 自動設定  
8 : 8bit  
※文字を何ビットで表現するかを指定  
0 を指定するとユーザーデータによって最適な値が自動的に設定される。  
h : バーコードの回転方向  
0 : 0°  
1 : 90°  
2 : 180°  
3 : 270°

Ciijj : コードキャラクタ数の指定 (省略時自動設定)

ii : X 方向キャラクタ数 03~22

jj : Y 方向キャラクタ数 02~22

※キャラクタとは、CP-Code のエンコード時のコード単位で、1 キャラクタが 3×3 セルの正方形ブロックとなる。Y を X より大きな数値にするとエラー。

コードのセル数は、(キャラクタ数×3 + 2)セルとなる。

kkkk.....kkk : 印字するデータ列 (省略可能)

MAX. 473 桁

ll<sub>1</sub>, ll<sub>2</sub>, ll<sub>3</sub>, .....ll<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)

01~99 (1~99 も対応)

カンマにより複数のフィールドを指定可能(最大 20 フィールド)

### 5.5.6.8. Aztec コード

**書式** ① [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,eee,ff,g,h,ii(,jjkkk---kkk)(=| | | · · · | | |) [LF] [NUL]

③ [ESC]XBaa;bbbb,cccc(c),d,eee,ff,g,h,ii(,jjkkk---kkk)(;mm<sub>1</sub>,mm<sub>2</sub>,mm<sub>3</sub>,···mm<sub>20</sub>) [LF] [NUL]

#### 用語

aa : バーコード No.

00~31

bbbb : バーコードの基点X座標  
4桁固定 (0.1mm単位)

cccc(c) : バーコードの基点Y座標  
4桁あるいは5桁 (0.1mm単位)

d : バーコードの種類  
d : Aztecコード

eee : モードの指定/エラー訂正/シンボルサイズ  
000 : 自動最小化 (初期のエラー訂正率 (23%))  
001~099 : 自動最小化 (下二桁でエラー訂正率を示す)  
101~104 : コンパクトレンジシンボル (下二桁で層の数を示す)  
201~232 : フルレンジシンボル (下二桁で層の数を示す)  
300 : Aztecルーンシンボル

ff : 1セル幅の指定  
00~52 (1ドット単位)

g : バーコードの回転方向  
0 : 0°  
1 : 90°  
2 : 180°  
3 : 270°

h : 制御コードの解釈  
0 : データ内の [ESC] を制御コードとして解釈しない  
1 : データ内の [ESC] を制御コードとして解釈する

ii : 構造化アペンドシンボル数  
01~26

※eeeが300 (Aztecルーンシンボル) の場合は、iiの指定は無視される。

jjkkk---kkk : 構造化アペンドシンボルのメッセージID (省略可能)

jj : メッセージIDの文字数 (00~24)

kkk---kkk : 印字可能なASCII文字列 (0x21~0x7E)、最大24文字

※iiが01の場合は、jjkkk---kkkの指定は無視される。

※eeeが300 (Aztecルーンシンボル) の場合は、jjkkk---kkkの指定は無視される。

| | | --- | | | : 印字するデータ列 (省略可能)

最大 2000桁

※eeeが300 (Aztecルーンシンボル) の場合は、kkk---kkkの指定は無視されるが、  
ダミーのデータを指定すること。

mm1---mm20 : リンクフィールドNo. (省略可能)

01~99 (1~99も対応)

カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大20フィールド)

## 5.5.7. RFID コマンド [ESC]XB

※ BA400、BV400T のみ対応

### 5.5.7.1. RFID 書き込み

**機能** 指定した RFID データを RF タグに書き込む。この時、[ESC]@003 コマンドにより RFID 発行前書き込みフィード量が設定されている場合は指定量分のフロントフィード/バックフィードを行ってから RFID の書き込みを行う。

**書式** ①  
[ESC]XBaa;bbbb,cccc,d(,Aeee)(,Mg)(,Ph)(,Fi)(,Tff)(,Djj)(,Gk)(,Cl)(,Smmmm)(,Ennnn)(,Rooooooo)(,Kpppppppp)(,Lqq 又は,Labcde(ffffgghhhh----hhhh))(,Jrrrrrrrr)(,Vs)(,Btt)(,uvvvvvvvvv)(,Hxyyyyyyyy···)(,Qzabcdef···)(,Xghhhhhhhh···)(,Uc)(,Naa)(,Wb)(=www-----www) [LF] [NUL]

②  
[ESC]XBaa;bbbb,cccc,d(,Aeee)(,Mg)(,Ph)(,Fi)(,Tff)(,Djj)(,Gk)(,Cl)(,Smmmm)(,Ennnn)(,Rooooooo)(,Kpppppppp)(,Lqq 又は,Labcde(ffffgghhhh----hhhh))(,Jrrrrrrrr)(,Vs)(,Btt)(,uvvvvvvvvv)(,Hxyyyyyyyy···)(,Qzabcdef···)(,Xghhhhhhhh···)(,Uc)(,Naa)(,Wb)(;ww<sub>1</sub>,ww<sub>2</sub>,ww<sub>3</sub>,-----,ww<sub>20</sub>) [LF] [NUL]

#### 用語

aa : バーコード No.  
00~31

bbbb : 参照されないパラメータ  
4 桁固定 (0.1mm 単位)

cccc : 参照されないパラメータ  
4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

d : バーコードの種類  
r : RFID 書き込み

Aeee : 書き込みアドレス (省略可能)  
000~999

※RF タグの書き込み開始アドレスを指定する。

※省略時は 0 となる。

※Gen2 タグで Btt パラメータ (書き込みエリア指定) が 01 (Bank1)、または省略の場合無視される。

Mg : U-Code V1.19 指定 (省略可能)

0 : SGTIN96 フォーマット

1 : SSCC96 フォーマット

2 : (予約)

※U-CodeV1.19 を指定した場合、アドレス指定は無効となる。

※省略時は U-Code V1.19 フォーマットは使用しない。

※2 : (予約) を指定した場合は動作の保証はしない。

Ph : パーティション値の選択 (省略可能)

0~6

※U-CodeV1.19 または EPC フォーマットを指定した場合のみ有効となる。

省略時は 5 となる。

Fi : フィルター値の選択 (省略可能)

0~7

※U-CodeV1.19 または EPC フォーマットを指定した場合のみ有効となる。

省略時は 0 となる。

Tff : タグ種類(省略可能)

00 : None

11 : 予約

12 : 予約

13 : 予約

14 : 予約

15 : 予約

16 : 予約

17 : 予約

21 : 予約

22 : 予約

23 : 予約

24 : EPC Class1 Generation2

※書き込みを行うタグの種別を指定する。

省略時はシステムモードのメニューで指定したタグとなる。

ここでタグ種別を指定すると、システムモードにおける指定タグも更新される。

但し、00 : NONE を指定した場合は、バックアップされているタグとなりシステムモードにおけるタグは更新されない。

Djj : EPC フォーマット指定(省略可能)

00 : フォーマット無し(省略時)

10 : GID-96

11 : SGTIN-64

12 : SGTIN-96

13 : SSCC-64

14 : SSCC-96

15 : SGLN-64

16 : SGLN-96

17 : GRAI-64

18 : GRAI-96

19 : GIAI-64

20 : GIAI-96

21 : DoD-64

22 : DoD-96

23 : SGTIN-198

24 : SGLN-195

25 : GRAI-170

26 : GIAI-202

Gk : データ種別(省略可能)

- 0 : ASCII で記載し、データは HEX で書きこまれる(省略時)
  - 1 : バイナリデータで記載し、データは HEX で書きこまれる
  - 2 : ヘキサデータで記載し、そのまま HEX で書きこまれる
  - 3 : ASCII で記載しデータは HEX で書きこまれる(セパレータ有り)
  - 4 : バイナリデータで記載し、データは HEX で書きこまれる(セパレータ有り)
  - 5 : ヘキサデータで記載し、そのまま HEX で書きこまれる(セパレータ有り)
- ※セパレータ有りを使用する場合は、データ指定時に各ブロック間にセパレータとして “:” (3AH) を入力する。

例)

UII="UII Code0123" TID="TIDx0123" User Data ="0000" U1 Data ="1111"  
U2 Data ="2222" U3 Data ="3333" U4 Data ="4444" U5 Data ="5555"の時  
RB00;UII Code0123:TIDx0123:0000:1111:2222:3333:4444:5555 とする。

CI : オンザフライ発行指定(省略可能)

- 0 : オンザフライ発行無効(省略時)
- 1 : オンザフライ発行有効

※オンザフライフラグを有効にすると、印字動作を行ないながら RFID 書き込みを行なう。

※オンザフライ発行タグ書き込み開始位置指定とオンザフライ発行タグ書き込み終了位置指定パラメータにより、印字中に RFID 書き込みを行なう開始地点と、終了地点を設定することができる。(詳細は“5.5.4 バーコードフォーマットコマンド”の“バーコードフォーマットコマンド 総合解説”の“(21)RFID 解説”の“④オンザフライ書き込みについて”を参照のこと)

Smmmm : オンザフライ発行タグ書き込み開始位置指定(省略可能)

4桁あるいは5桁(0.1mm単位)(省略時は0mm)

Ennnn : オンザフライ発行タグ書き込み終了位置指定(省略可能)

4桁あるいは5桁(0.1mm単位)(省略時は75.5mm ヘッダーセンサー間距離)

Rooooooo : アクセスパスワード登録指定(省略可能)

8桁固定 HEX 指定  
“00000000” ~ “FFFFFFFF”

※アクセスパスワードをタグに登録する。

Kpppppppp : KILL パスワード登録指定(省略可能)

8桁固定 HEX 指定  
“00000000” ~ “FFFFFFFF”

※KILL パスワードをタグに登録する。

【Lqq(2桁)の場合】

Lqq : ロック機能選択(省略可能)

- 00 : All unlock( kill Password, Access Password, EPC Code, TID, UserData)
- 01 : Lock(Kill Password), unlock( Access Password, EPC Code, TID, UserData)
- 02 : Lock(Access Password), unlock( kill Password, EPC Code, TID, UserData)
- 03 : Lock(Kill Password, Access Password), unlock( EPC Code, TID, UserData)
- 04 : Lock(EPC), unlock( kill Password, Access Password, TID, UserData)
- 05 : Lock(EPC, Kill Password), unlock( Access Password, TID, UserData)
- 06 : Lock(EPC, Access Password), unlock( kill Password, TID, UserData)
- 07 : Lock(EPC, Kill Password, Access Password), unlock( TID, UserData)
- 08 : Lock(TID), unlock( kill Password, Access Password, EPC Code, UserData)
- 09 : Lock(TID, Kill Password), unlock( Access Password, EPC Code, UserData)
- 10 : Lock(TID, Access Password), unlock( kill Password, EPC Code, UserData)
- 11 : Lock(TID, Kill Password, Access Password), unlock( EPC Code, UserData)
- 12 : Lock(TID, EPC), unlock( kill Password, Access Password, UserData)
- 13 : Lock(TID, EPC, Kill Password), unlock( Access Password, UserData)
- 14 : Lock(TID, EPC, Access Password), unlock( kill Password, UserData)
- 15 : Lock(TID, EPC, Kill Password, Access Password), unlock( UserData)
- 16 : Lock(UserData), unlock( kill Password, Access Password, EPC Code, TID)
- 17 : Lock(UserData, Kill Password), unlock( Access Password, EPC Code, TID)
- 18 : Lock(UserData, Access Password), unlock( kill Password, EPC Code, TID)
- 19 : Lock(UserData, Kill Password, Access Password), unlock( EPC Code, TID)
- 20 : Lock(UserData, EPC), unlock( kill Password, Access Password, TID)
- 21 : Lock(UserData, EPC, Kill Password), unlock( Access Password, TID)
- 22 : Lock(UserData, EPC, Access Password), unlock( kill Password, TID)
- 23 : Lock(UserData, EPC, Kill Password, Access Password), unlock( TID)
- 24 : Lock(UserData, TID), unlock( kill Password, Access Password, EPC Code)
- 25 : Lock(UserData, TID, Kill Password), unlock( Access Password, EPC Code)
- 26 : Lock(UserData, TID, Access Password), unlock( kill Password, EPC Code)
- 27 : Lock(UserData, TID, Kill Password, Access Password), unlock( EPC Code)
- 28 : Lock(UserData, TID, EPC), unlock( kill Password, Access Password)
- 29 : Lock(UserData, TID, EPC, Kill Password), unlock( Access Password)
- 30 : Lock(UserData, TID, EPC, Access Password), unlock( kill Password)
- 31 : All Lock(UserData, TID, EPC, Kill Password, Access Password), unlock( non )
- 32~63 : パーマネントロック指定(永久にロックする)

エリア詳細は、0~31と同じ

64 : (予約)

ロックするエリアを指定する。

省略時はロック設定しない。

パーマネントロックをしたエリアは永久に書き込み不可能となる。

パーマネントアンロックをしたエリアは永久にロック不可能となる。

【Labcde (5桁)の場合】 (U2 モジュール FW バージョンが#00T 以降、U4 モジュールで有効)

Labcde : ロック機能選択 (省略可能)

a : Kill Code

- 0 : 何もしない
- 1 : UnLock
- 2 : パーマネント UnLock
- 3 : Lock
- 4 : パーマネント Lock

b : Access Code

- 0 : 何もしない
- 1 : UnLock
- 2 : パーマネント UnLock
- 3 : Lock
- 4 : パーマネント Lock

c : EPC Bank

- 0 : 何もしない
- 1 : UnLock
- 2 : パーマネント UnLock
- 3 : Lock
- 4 : パーマネント Lock

d : TID Bank

- 0 : 何もしない
- 1 : UnLock
- 2 : パーマネント UnLock
- 3 : Lock
- 4 : パーマネント Lock

e : User Bank

- 0 : 何もしない
- 1 : UnLock
- 2 : パーマネント UnLock
- 3 : Lock
- 4 : パーマネント Lock
- 5 : Block Perma Lock

例)EPC Bank を Lock 、 User Bank をパーマネント Lock する場合, L00304 を指定する。

※All 0 の場合は何もしない。

※ロックするエリアを指定する。

※省略時はロック設定しない。

※パーマネント Lock をしたエリアは永久に書き込み不可能となる。

※パーマネント UnLock をしたエリアは永久に Lock 不可能となる。

※「5:Block Perma Lock」を指定した場合、(ffffgghhhh----hhhh)パラメータを指定すること。指定しない場合、コマンドエラーになる。

ffff : マスクパターンの開始アドレス ((e)=「5:Block Perma Lock」の場合のみ)

0000 ~ 3FFF (Hex 指定)

※(e)パラメータで「5:Block Perma Lock」以外を指定した場合、本コマンドを指定すると、コマンドエラーになる。

gg : パーマロックする範囲 ((e)=「5:Block Perma Lock」の場合のみ)

00 ~ 0B (Hex 指定、16Block 単位)

※(e)パラメータで「5:Block Perma Lock」以外を指定した場合、本コマンドを指定すると、コマンドエラーになる。

hhhh----hhhh : マスクパターン ((e)=「5:Block Perma Lock」の場合のみ)

Hex 指定、(gg)パラメータで指定した値×4桁になるように指定する

例 1) gg=01 の場合、かつマスクパターンを 8000 で指定する場合  
hhhh = 8000

例 2) gg=02 の場合、かつマスクパターンを F000C000 で指定する場合  
hhhhhhh = F000C000

※(e)パラメータで「5:Block Perma Lock」以外を指定した場合、本コマンドを指定すると、コマンドエラーになる。

Jrrrrrrrrr : アクセスパスワード実行指定(省略可能)

8桁固定 HEX 指定

“00000000” ~ “FFFFFFFF”

※アクセスパスワードが設定されているをタグにアクセスする。

Vs : 書き込みデータベリファイ指定(省略可能)

0 : ベリファイあり(本体ファームウェア)、  
ベリファイなし(RFID モジュール)

1 : ベリファイあり(本体ファームウェア、RFID モジュール)

2 : ベリファイなし(本体ファームウェア、RFID モジュール)

3 : ベリファイなし(本体ファームウェア)、ベリファイあり(RFID モジュール)

※2,3 指定の場合は RFID データを一括でモジュールに送信する

省略時: 3

※書き込まれたデータが正常に書き込まれたかどうかを確認する。正常発行となった時に、実際に書き込まれたデータが一致しないような現象が発生するタグ種別においてベリファイありを指定する。

※ベリファイありの指定を行なうと、ベリファイなしの場合と比べ、タグへのデータ書き込み時間がかかる。

Btt : 書き込みエリア指定(省略可能)

00 : Bank0 (リザーブエリア)

01 : Bank1 (EPC エリア) (省略時)

02 : Bank2 (TID エリア)

03 : Bank3 (ユーザーエリア)

04 : Bank1 (EPC エリア)

05 : Bank1 (EPC エリア)

06 : Bank1 (EPC エリア)

07 : Bank1 (EPC エリア)

08 : Bank1 (EPC エリア)

※フォーマット指定は、無効

uvvvvvvvvvv : インクリメント/デクリメント指定

(省略可能。省略時、インクリメント/デクリメントは行わない)

u : インクリメントするかデクリメントするかの指定

+ : インクリメント

- : デクリメント

vvvvvvvvvvv : スキップ値(10 桁)

0000000000~9999999999

Hxyyyyyyyy : 予約

Qzabcdef: 予約

Xghhhhhhhh: 予約

Uc: EPC 書き込み指定

0: EPC のみ書き込み

EPC データを書き込む。(省略時)

1: PC + EPC の書き込み

PC + EPC データを書き込む。

PC で示される EPC データのサイズと EPC データのサイズは同じでなければならない。

(相違がある場合は書き込みの保証はしない。)

例)

{XB01:0000,0000,r,T24,G2,B01,U1=300011223344556677889900AABB}}

{XB01:0000,0000,r,T24,G2,B01,U1=480011223344556677889900AABBCCDDEEFF1122}}

[注意]

U1 指定で PC のみを指定した場合、はみ出した部分は NULL を書き込む。

例)

PC+EPC データが「300011223344556677889900AABBCCDDEEFF1122…」だった場合、

{XB01:0000,0000,r,T24,G2,B01,U1=4800}} で PC のみの書き込みを行うと、

PC+EPC データは「480011223344556677889900AABB000000000000…」となる。

2: PC + EPC の書き込み

PC + EPC データを書き込む。

PC で示される EPC データのサイズと EPC データのサイズが異なる場合でも書き込む。

例)

{XB01:0000,0000,r,T24,G2,B01,U2=300011223344556677889900AABBCCDDEEFF1122}}

{XB01:0000,0000,r,T24,G2,B01,U2=480011223344556677889900AABB}}

PC のみの書き込みも可能。

例)

{XB01:0000,0000,r,T24,G2,B01,U2=3000}}

{XB01:0000,0000,r,T24,G2,B01,U2=4800}}

※パラメータ B(書き込みエリア指定)が EPC エリア指定の場合のみ有効。

※本パラメータを指定した場合、パラメータ M と D は無効となる。

Naa: メモリマップ変更

aa: メモリマップ変更指定

00: 変更しない

01: メモリマップ変更する (Impinj Monza R6-P 仕様)

02~99: 予約 (指定した場合、00 になる。)

※Impinj Monza R6-P は、初期状態では Block Perma Lock を有効にできない。有効にする場合は、本パラメータにてタグのメモリマップを変更する必要がある。

Wb: EAS 書き込み指定 (省略可能)

b: EAS 書き込み指定

0: PSF ビットを 0 にする

1: PSF ビットを 1 にする

省略時は何もしない

※BV400T のみ対応

www---www: 印字するデータ列 (省略可能)

MAX. 512 桁 ただし、書き込めるデータ数はタグ種類により異なる。

WW<sub>1</sub>, WW<sub>2</sub>, WW<sub>3</sub>, -----, WW<sub>20</sub> : リンクフィールド No. (省略可能)  
01~99 (1~99 も対応)  
カンマにより複数のフィールドを指定可能 (最大 20 フィールド)

**解説**

- (1) システムモードの「CALIB. MODE」設定が ON の場合、ホームポジションにある RFID ラベルをシステムモードの「CALIB. POSITION」で設定されている値量分のフロントフィード/バックフィードを行ってから RFID 書き込みを行う。

### 5.5.7.2. RFID 読み取り

**機能** 現在 RFID アンテナ上にある RF タグを読み取る。この時、[ESC]@003 コマンドにより RFID 発行前書き込みフィード量が設定されている場合は、指定量分のフロントフィード/バックフィードを行ってから RFID の読み取りを行う。読み取った RFID データは、印字終了後に RFID 読み取り印字終了ステータスにより送信される。

**書式** [ESC]XBaa:bbbb, cccc, d(, Neeee) (, Afff) (, Tgg) (, Ih) (, Jiiiiiii) (, Xjkkkkkkk...) (, Ui)  
[LF] [NUL]

#### 用語

aa : バーコード No.  
00~31

bbbb : 参照されないパラメータ  
4 桁固定 (0.1mm 単位)

cccc : 参照されないパラメータ  
4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

d : バーコードの種類  
f : RFID 読み込み

Neeee : 読み取りバイト数(省略可能)  
0001 ~ 4096  
※省略時は、タグ規定のバイト数となる。  
※Ih パラメータ(読み取りモード)が 2(タグ ID のみ読取り)の場合、または 4 の場合、無視される。

Afff : 読み取りアドレス(省略可能)  
000~999  
※RF タグの読み取り開始アドレスを指定する。  
※省略時は 0 となる。  
※Ih パラメータ(読み取りモード)が 2(タグ ID のみ読取り)の場合、または 4 の場合、無視される。

Tgg : タグ種類(省略可能)  
00 : None  
11 : 予約  
12 : 予約  
13 : 予約  
14 : 予約  
15 : 予約  
16 : 予約  
17 : 予約  
21 : 予約  
22 : 予約  
23 : 予約  
24 : EPC Class1 Generation2

※読み取りを行うタグの種別を指定する。  
※省略時はシステムモードのメニューで指定したタグとなる。  
※ここでタグ種別を指定すると、システムモードにおける指定タグも更新される。  
※ただし、00：NONE を指定した場合は、バックアップされているタグとなりシステムモードにおけるタグは更新されない。

Ih：読み取りモード(省略可能)

- 1：TIDバンク+Userバンクのみ読み取り
- 2：EPCバンクのみ読み取り
- 3：EPCバンク+TIDバンク+Userバンクを読み取り
- 4：TIDバンクエリアの全データを読み取り
- 5：Userバンクエリアを読み取り

(Nパラメータの読み取りバイト数、Aパラメータの読み取りアドレス指定に従う)

※省略時はTIDバンク+ユーザーバンクのみ読み取りとなる。

Jiiiiiii：アクセスパスワード実行指定(省略可能)

- 8桁固定HEX指定
- “00000000”～“FFFFFFFF”

※アクセスパスワードが設定されているをタグにアクセスする。

Xjkkkkkkkk：予約

Ui：EPC読み込み指定(省略可能)

- 0：EPCのみ読み込み  
EPCデータを読み込む。(省略時)
- 1：PC + EPCの読み込み  
PC + PCで示されるEPCデータサイズ分のEPCデータを読み込む。  
例)  
PC+EPCデータが「300011223344556677889900AABCCDDEEFF1122…」だった場合、  
{XB01:0000,0000,f,12,U1}でU1指定で読み込みを行うと、  
読み込み結果は「300011223344556677889900AABB」となる。

- 2：PC + EPCの読み込み  
PC + 全EPCデータを読み込む。  
例)  
PC+EPCデータが「300011223344556677889900AABCCDDEEFF1122…」だった場合、  
{XB01:0000,0000,f,12,U2}でU2指定で読み込みを行うと、  
読み込み結果は「300011223344556677889900AABCCDDEEFF1122…」となる。  
※パラメータI(読取りモード指定)がEPCバンク指定(2 or 3)の場合のみ有効。

**解説**

- (1) 読み取りバイト数の指定は、読み取りモードの指定が1または3または5の時に有効であり、ユーザーデータの読み取りに対しての読み取りバイト数である。よって、タグ ID に対してはこのパラメータは参照されない。
- (2) 読み取りバイト数の指定をする際に、タグ毎の IC の持っているバイト数以上を指定した場合は、読み取りエラーになる。
- (3) このコマンドで RFID (読み取り) を指定した状態で RFID 読み取りに失敗すると、プリンタはボイド印字終了ステータス (36H 30H) 通知後にリトライするか、または、RFID 書き込みエラーステータス (36H 31H) 通知後にエラー停止する。

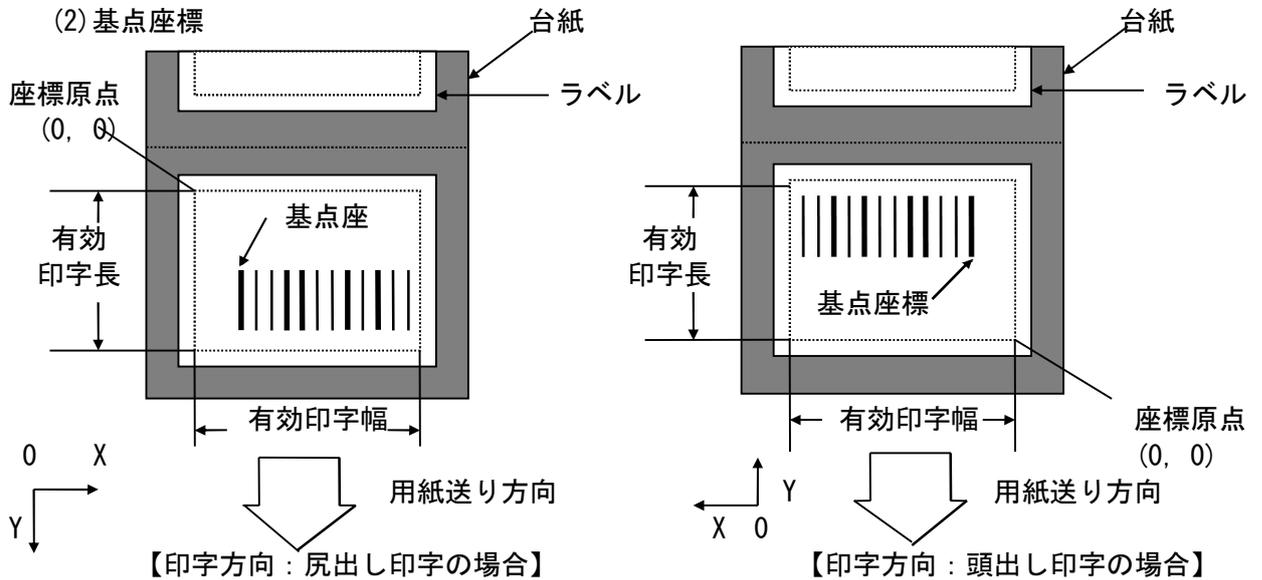
|          |     |                                   |
|----------|-----|-----------------------------------|
| SOH      | 01H | ステータスブロック先頭を示す                    |
| STX      | 02H |                                   |
| ステータス    | 34H | プリンタステータス                         |
|          | 32H |                                   |
| ステータス種別  | 34H | RFID 読み取り発行終了ステータスであることを示す        |
| 残枚数      | 3XH | 発行残枚数                             |
|          | 3XH |                                   |
|          | 3XH |                                   |
|          | 3XH |                                   |
| タグ種別     | XXH | 30H30H : 読み取り失敗                   |
|          | XXH | 32H34H : EPC Class 1 Generation 2 |
| レングス     | XXH | RFID データのレングス                     |
|          | XXH |                                   |
| RFID データ | XXH | 読み取りデータ<br>※読み取りモードの指定により異なる。     |
|          | XXH |                                   |
|          | ... |                                   |
|          | XXH |                                   |
|          | XXH |                                   |
| ETX      | 03H | ステータスブロック終端を示す                    |
| EOT      | 04H |                                   |
| CR       | 0DH |                                   |
| LF       | 0AH |                                   |

- (4) このコマンドでアクセスパスワードを指定して、タグに登録されているアクセスパスワードと指定したアクセスパスワードが一致しない場合、タグへの書き込みを行なうことはできないが、読み取りは可能。
- (5) システムモードの「CALIB. MODE」設定が ON の場合、ホームポジションにある RFID ラベルをシステムモードの「CALIB. POSITION」で設定されている値量分のフロントフィード/バックフィードを行ってから RFID の読み取りを行う。

## 5.5.8. バーコード フォーマットコマンド 総合解説

### (1) バーコード No.

データコマンド([ESC]RB)にて描画を行う場合、バーコード No. で指定したフォーマットが選択される。



基点座標はバーコード描画の結果がラベルサイズ設定コマンド([ESC]D)にて設定された有効印字エリア内に入るように設定しなければならない。

(3) バーコードの種類

0: JAN8, EAN8



1: MSI



2: インターリーブド 2 of 5



3: CODE39 (スタンダード)



4: NW7



5: JAN13, EAN13



6: UPC-E



7: EAN13+2digits



8: EAN13+5digits



9, A: CODE128



B: CODE39 (フルアスキー)



C: CODE93



G: UPC-E+2digits



H: UPC-E+5digits



I: EAN8+2digits



J: EAN8+5digits



K: UPC-A



L: UPC-A+2digits



M: UPC-A+5digits



N: UCC/EAN128



O: インダストリアル 2 of 5



P: PDF417



Q: Data Matrix



R: カスタマーコード



S: 最優先カスタマーコード



T: QRコード

Model 1、2

MicroQR



U: POSTNET



V: RM4SCC



W: KIX Code



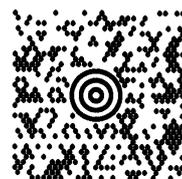
X: Micro PDF417



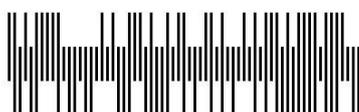
Y: CP Code



Z: MaxiCode



d: USPS Intelligent mail



b : GS1 DataBar ファミリー

<合成シンボル無し>

GS1 DataBar (Truncated)



GS1 DataBar Stacked



GS1 DataBar Stacked Omnidirectional



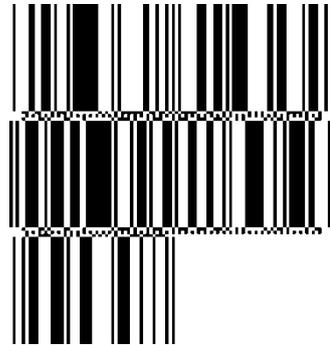
GS1 DataBar Limited



GS1 DataBar Expanded



GS1 DataBar Expanded Stacked



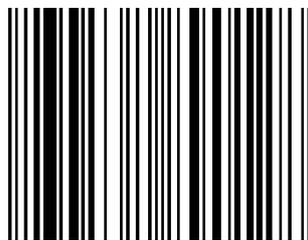
UPC-A



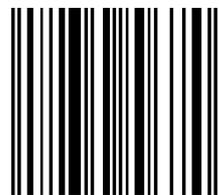
UPC-E



EAN-13



EAN-8



UCC/EAN-128 with CC-A or CC-B or CC-C

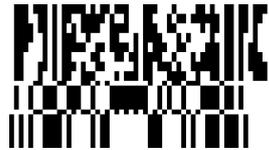


<合成シンボルあり>

GS1 DataBar (Truncated)



GS1 DataBar Stacked



GS1 DataBar Stacked Omnidirectional



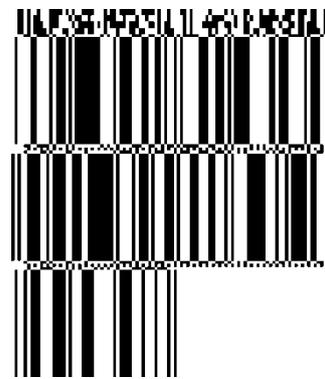
GS1 DataBar Limited



GS1 DataBar Expanded



GS1 DataBar Expanded Stacked



UPC-A



UPC-E



EAN-13



EAN-8



UCC/EAN-128 with CC-A or CC-B



UCC/EAN-128 with CC-C



コンポジットコード対応表

| 1次元コード バージョン(詳細種別)                  | コンポジットコンポーネント バージョン    |                     |                |
|-------------------------------------|------------------------|---------------------|----------------|
|                                     | CC-A<br>変形 MicroPDF417 | CC-B<br>MicroPDF417 | CC-C<br>PDF417 |
| GS1 DataBar                         | ○                      | ○                   | —              |
| GS1 DataBar Truncated               | ○                      | ○                   | —              |
| GS1 DataBar Stacked                 | ○                      | ○                   | —              |
| GS1 DataBar Stacked Omnidirectional | ○                      | ○                   | —              |
| GS1 DataBar Limited                 | ○                      | ○                   | —              |
| GS1 DataBar Expanded                | ○                      | ○                   | —              |
| UPC-A                               | ○                      | ○                   | —              |
| UPC-E                               | ○                      | ○                   | —              |
| EAN-13                              | ○                      | ○                   | —              |
| EAN-8                               | ○                      | ○                   | —              |
| UCC/EAN-128 with CC-A or CC-B       | ○                      | ○                   | —              |
| UCC/EAN-128 with CC-C               | —                      | —                   | ○              |

CC-A ・ CC-B の切り替えは、自動切換えとなる。

(「11章 11.4 バーコード GS1 DataBar」の“印字最大データ数”を参照)

(4) チェックデジットの種類

- ① チェックデジット付加なしの場合、データ列のバーコードを描画する。
- ② チェックデジットチェックの場合、バーコードの種類によりそれぞれのチェックデジットをチェックし正常の場合、バーコードの描画を行う。チェックデジットが正しくない場合、バーコードの描画を行わない。
- ③ チェックデジット自動付加の場合、バーコードの種類によりそれぞれのチェックデジットを付加しバーコードの描画を行う。
- ④ バーコード種類が CODE93、CODE128(コード自動切り換え有り)、UCC/EAN128 の場合、チェックデジット種類の指定に関係なく、必ずチェックデジットは自動付加となる。
- ⑤ バーコード種類が JAN、EAN、UPC の場合、チェックデジット付加なしが指定されると、自動的にチェックデジットチェックとなる。
- ⑥ DBP モジュラス 10 とは、Deutsche Bundespost Postdienst 専用のモジュラス 10 である。
- ⑦ バーコード種類が MSI でチェックデジット自動付加(3) IBM モジュラス 11+IBM モジュラス 10 を指定した場合、データによっては IBM モジュラス 11 の算出結果が 10 となる場合がある。このような場合、そのデータは欠番としてバーコードの描画は行わない。

(5) バー幅、スペース幅、キャラクター間スペースの指定

- ・バーコードの種類によりバー、スペース、キャラクター間スペースの幅を指定する。バーコードの回転方向、種類、桁数、印字速度、使用する用紙等の条件により、指定すべき適正値が異なるので注意する事。
- ・以下に指定例を示す。

JAN, EAN, UPC, CODE93, CODE128, UCC/EAN128, PDF417, MicroPDF417 の場合、1 モジュールの幅を指定すると 2~6 モジュールの幅は自動計算される。

[設定例] ※推奨設定を示している訳ではない。

203dpi の場合(1 ドット=1/8mm)

| バーコード種類         | 1Module |    | 2Module |    | 3Module |    | 4Module |    | 5Module |    | 6Module |    |
|-----------------|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
|                 | バー      | SP |
| JAN, EAN, UPC   | 3       |    | 6       |    | 9       |    | 12      |    | -       |    | -       |    |
| CODE93          | 2       |    | 4       |    | 6       |    | 8       |    | -       |    | -       |    |
| CODE128, EAN128 | 2       |    | 4       |    | 6       |    | 8       |    | -       |    | -       |    |
| PDF417          | 2       |    | 4       |    | 6       |    | 8       |    | 10      |    | 12      |    |
| MicroPDF417     | 2       |    | 4       |    | 6       |    | 8       |    | 10      |    | 12      |    |

\*SP=スペース

| バーコード種類         | 細  |    | 太  |    | キャラクター間スペース |
|-----------------|----|----|----|----|-------------|
|                 | バー | SP | バー | SP |             |
| MSI             | 2  | 2  | 6  | 6  | 0           |
| ITF             | 2  | 2  | 6  | 6  | 0           |
| CODE39          | 2  | 2  | 6  | 6  | 2           |
| NW7             | 2  | 2  | 6  | 6  | 2           |
| インダストリアル 2 of 5 | 2  | 2  | 6  | 0  | 2           |
| MATRIX 2 of 5   | 2  | 2  | 6  | 6  | 2           |

300dpi (1ドット=1/11.8mm) / 305dpi (1ドット=1/12mm) の場合

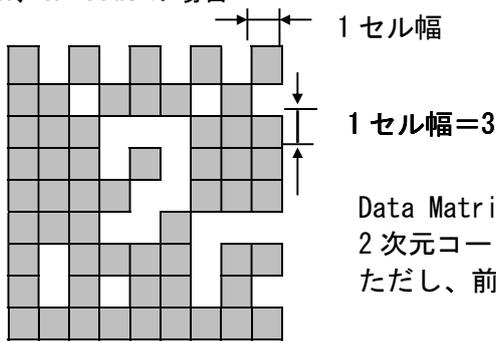
| バーコード種類         | 1Module |    | 2Module |    | 3Module |    | 4Module |    | 5Module |    | 6Module |    |
|-----------------|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
|                 | バー      | SP |
| JAN, EAN, UPC   | 4       |    | 8       |    | 12      |    | 16      |    | -       |    | -       |    |
| CODE93          | 3       |    | 6       |    | 9       |    | 12      |    | -       |    | -       |    |
| CODE128, EAN128 | 3       |    | 6       |    | 9       |    | 12      |    | -       |    | -       |    |
| PDF417          | 3       |    | 6       |    | 9       |    | 12      |    | 15      |    | 18      |    |
| MicroPDF417     | 2       |    | 4       |    | 6       |    | 8       |    | 10      |    | 12      |    |

\*SP=スペース

| バーコード種類         | 細  |    | 太  |    | キャラクタ間スペース |
|-----------------|----|----|----|----|------------|
|                 | バー | SP | バー | SP |            |
| MSI             | 3  | 3  | 8  | 8  | 0          |
| ITF             | 3  | 3  | 8  | 8  | 0          |
| CODE39          | 3  | 3  | 8  | 8  | 3          |
| NW7             | 3  | 3  | 8  | 8  | 3          |
| インタストリアル 2 of 5 | 3  | 3  | 8  | 0  | 3          |
| MATRIX 2of5     | 3  | 3  | 8  | 8  | 3          |

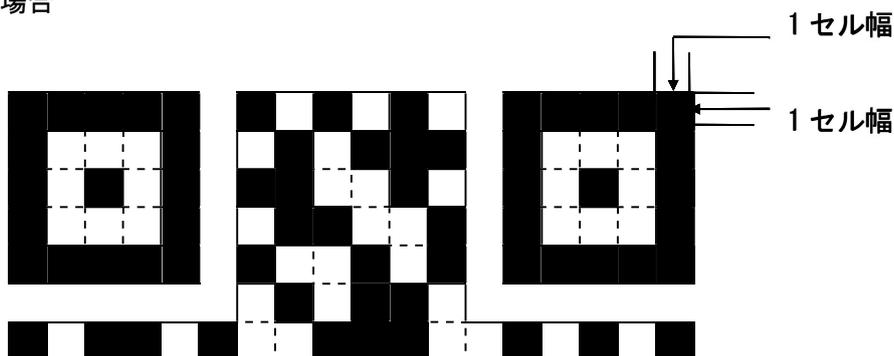
NW7にてスペースキャラクタを送信すると、(ナロースペース幅×12)ドット分のスペースとなる  
また、この場合のスペースはMAX. 255ドットである。

Data Matrix、CP code の場合



Data Matrix、CP codeにて1セル幅=00の時、  
2次元コードの描画はしない。  
ただし、前ラベルにて描画したバーコードはクリアする。

QRコードの場合

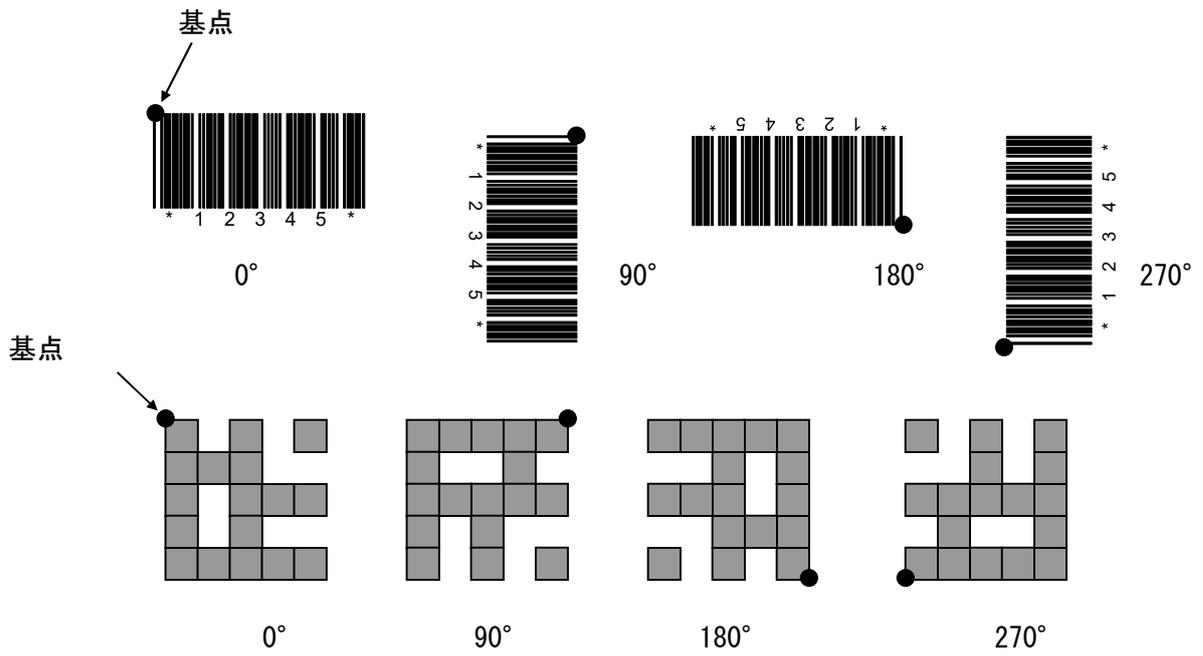


QRコードにて1セル幅=0の時、2次元コードは描画しない。  
ただし、前ラベルにて描画したバーコードはクリアする。

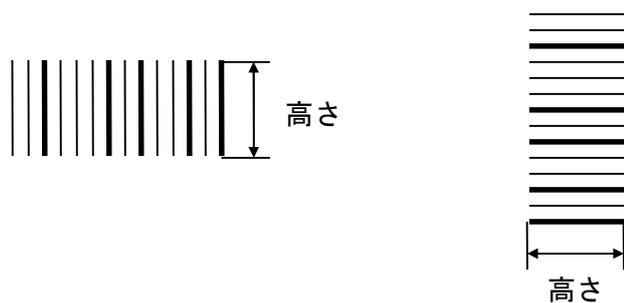
カスタマーバーコードの場合



(6) バーコードの回転方向



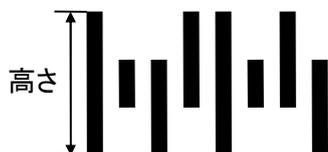
(7)バーコードの高さ



【PDF417、Micro PDF417 の場合】



【郵便バーコードの場合】



【GS1 DataBar の場合】

<合成シンボル無し>

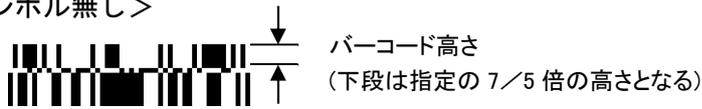


<合成シンボルあり>

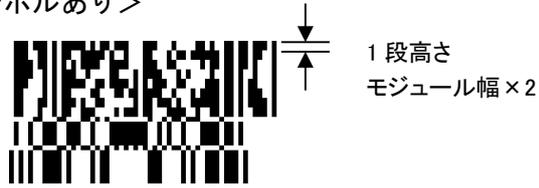


【GS1 DataBar Stacked の場合】

<合成シンボル無し>

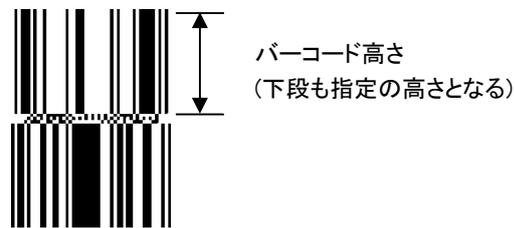


<合成シンボルあり>



【GS1 DataBar Stacked Omnidirectional の場合】

<合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



【GS1 DataBar Limited の場合】

<合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



【GS1 DataBar Expanded の場合】  
 <合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



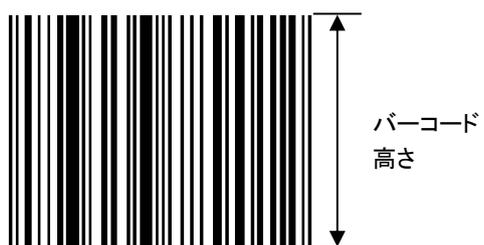
【GS1 DataBar Expanded Stacked の場合】  
 <合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



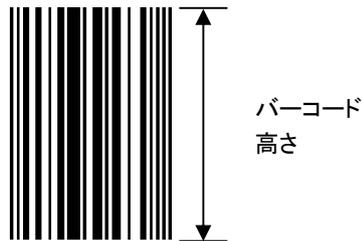
【UPC-A の場合】  
 <合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



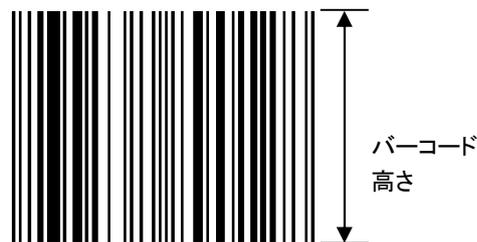
【UPC-E の場合】  
 <合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



【EAN-13 の場合】  
 <合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



【EAN-8 の場合】  
 <合成シンボル無し>



<合成シンボルあり>



【UCC/EAN-128 with CC-A or CC-B or CC-C の場合】

<合成シンボル無し>



<合成シンボルあり : UCC/EAN-128 with CC-A or CC-B>



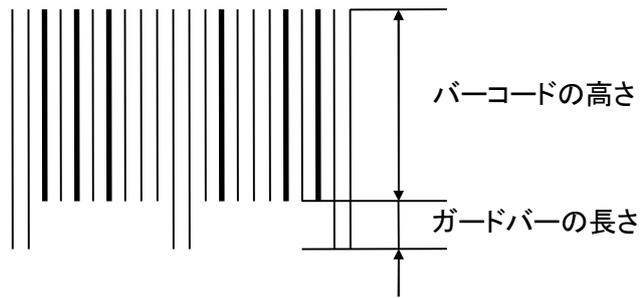
<合成シンボルあり : UCC/EAN-128 with CC-C>



バーコードの高さ=0000 の時、バーコード(ガードバー含む)、バー下数字は描画しない。  
 ただし前ラベルにて描画したバーコードはクリアする。

(8) ガードバーの長さ

バーコードの種類がWPCの時のみ有効となる。他の場合は無視される。



(9) バー下数字

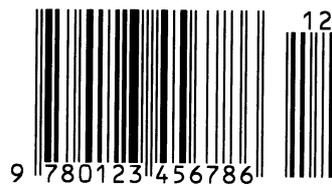
バー下数字有/無のパラメータに従いバー下数字を付加する。バー下数字の印字内容はバーコードの種類により異なる。

バー下数字の文字種類はOCR-Bを用いバーコードの幅に応じて横方向のみ拡大、縮小される。縦方向は1倍固定で描画する。

【バー下数字描画位置】

① JAN、EAN の場合

(例) EAN13+2digits



(例) EAN8



② UPC の場合

(例) UPC-A+2digits



(例) UPC-E



③ JAN、EAN、UPC 以外の場合

(例) CODE39



(例) UCC/EAN128



(10) スタート/ストップコード

- ・バーコード種類が CODE39、NW7 の時のみ有効となる。
- ・このパラメータ指定がある場合、送信印字データにスタートコード、ストップコードが付いているかどうかはチェックされない。
- ・CODE39、NW7 でこのパラメータを省略した場合、スタート/ストップコードを付加する。付加するコードは CODE39 の場合：“\*”、NW7 の場合：“a”である。
- ・バーコードの種類が「CODE39(スタンダード)」で、チェックデジットの種類が“チェック”または“自動付加”に設定されていた場合、印字データ中に「\*」が入ることによってチェックデジットが不正となり、バーコードの描画が行われない場合がある。
- ・詳細は後述、『スタート/ストップコードの自動付加』を参照のこと。

(11) インクリメント/デクリメント指定

ラベル発行 1 枚ごとにデータをインクリメント/デクリメントしながら印字を行う。

データ列は最大 40 桁であり 41 桁以上の場合、データ列の描画は行わない。

CODE128(自動切り換えなし)の場合、スタートコード(CODE A、CODE B、CODE C)は 2 桁と数える。

|         |      |      |      |      |        |
|---------|------|------|------|------|--------|
| 初期値     | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 999999 |
| INC/DEC | +10  | +10  | +10  | +10  | +1     |
| ゼロパルス   | 指定無し | 5    | 3    | 0    | 3      |
| 1 枚目    | 0000 | 0000 | _000 | 0000 | 999999 |
| 2 枚目    | 0010 | 0010 | _010 | 0010 | __000  |
| 3 枚目    | 0020 | 0020 | _020 | 0020 | __001  |
| 4 枚目    | 0030 | 0030 | _030 | 0030 | __002  |
| 5 枚目    | 0040 | 0040 | _040 | 0040 | __003  |

### INC/DEC の英・数字対応

CODE39(スタンダード)、CODE39(フルアスキー)、NW-7、CODE93、CODE128 は、データの中に数字以外の文字列が含まれていても、INC/DEC を行う。但し、データの中に、各バーコードのコード表に明記されていないコードが含まれていた場合は、INC/DEC は行わない。

INC/DEC 桁数は、英・数字・記号全てあわせて 40 桁まで有効。数字のみを抜き出して INC/DEC 計算を行い、もとの位置に戻して描画する。

#### <INC/DEC 計算例>

| 初期値     | 00000 | A0A0A | 7A8/9 | A2A0A |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| INC/DEC | +1    | +1    | +3    | -3    |
| 1 枚目    | 00000 | A0A0A | 7A8/9 | A2A0A |
| 2 枚目    | 00001 | A0A1A | 7A9/2 | A1A7A |
| 3 枚目    | 00002 | A0A2A | 7A9/5 | A1A4A |
| 4 枚目    | 00003 | A0A3A | 7A9/8 | A1A1A |
| 5 枚目    | 00004 | A0A4A | 8A0/1 | A0A8A |

### CODE128 特殊コードを含むデータの INC/DEC

データ列中の最下位の桁から INC/DEC 計算をしていき、計算しようとする列のデータが数字だった場合、その桁の上位桁が ' > ' であった時は特殊コード(下図の下線部)なので、その 2 桁は INC/DEC を行わずに次の桁を計算する。

#### <CODE128 INC/DEC 計算例>

| 初期値     | 00000 | 00>08 | 0A>08 | 0A9>08 |
|---------|-------|-------|-------|--------|
| INC/DEC | +1    | +1    | +1    | +1     |
| 1 枚目    | 00000 | 00>08 | 0A>08 | 0A9>08 |
| 2 枚目    | 00001 | 00>09 | 0A>09 | 0A9>09 |
| 3 枚目    | 00002 | 01>00 | 1A>00 | 1A0>00 |
| 4 枚目    | 00003 | 01>01 | 1A>01 | 1A0>01 |
| 5 枚目    | 00004 | 01>02 | 1A>02 | 1A0>02 |



(15) Data Matrix 解説

①ECC タイプの指定

Data Matrix には、ECC (Error Correcting Code: エラー訂正符号) を用いて、コードの読み取り時に発生する読み取りエラーを訂正し、元の正しいデータに回復する機能がある。

ECC には複数の種類があり、用途に応じて指定する。一般的なエラー訂正能力は下表の通りであるが、読み取りエラーの状況によっては、エラー訂正能力が異なる場合もある。

| ECC タイプ | エラー訂正能力 | ECC による<br>オーバーヘッド |
|---------|---------|--------------------|
| ECC0    |         | 低い 0%              |
| ECC50   |         | 25%                |
| ECC80   |         | 33%                |
| ECC100  |         | 50%                |
| ECC140  |         | 高い 75%             |
| ECC200  |         | 約 30%              |

②フォーマット ID の指定

Data Matrix は英数字・記号・漢字等すべてのコードを取り扱うことができるが、扱うコードによりデータ圧縮効率が異なるため、フォーマット ID にて使用するコードを指定する。

| フォーマット ID | コード           | 詳細                   |
|-----------|---------------|----------------------|
| 1         | 数字            | 0~9 スペース             |
| 2         | 英字            | A~Z スペース             |
| 3         | 英数字・記号        | 0~9 A~Z スペース . , - / |
| 4         | 英数字           | 0~9 A~Z スペース         |
| 5         | ASCII (7 ビット) | 00H~7FH              |
| 6         | ISO (8 ビット)   | 00H~FFH (漢字)         |

③最大桁

最大桁は、ECC タイプ及びフォーマット ID により異なる。

また漢字の場合、2 バイト/文字のため最大桁は下記の半分となる。

|             | ECC0 | ECC50 | ECC80 | ECC100 | ECC140 |
|-------------|------|-------|-------|--------|--------|
| フォーマット ID 1 | 500  | 457   | 402   | 300    | 144    |
| フォーマット ID 2 | 452  | 333   | 293   | 218    | 105    |
| フォーマット ID 3 | 394  | 291   | 256   | 190    | 91     |
| フォーマット ID 4 | 413  | 305   | 268   | 200    | 96     |
| フォーマット ID 5 | 310  | 228   | 201   | 150    | 72     |
| フォーマット ID 6 | 271  | 200   | 176   | 131    | 63     |

|        | Numeric | Alphanumeric | 8bit |
|--------|---------|--------------|------|
| ECC200 | 2000    | 2000         | 1556 |

セル単位での最大桁数は、次々頁参照のこと。

#### ④連結指定

連結指定とは1つの2次元コードでデータを表現する事ができない場合に2つ、3つ…の2次元コードで1つのデータとして扱う場合に使用する。具体的には、3つの2次元コードで1つのデータにする場合には1/3、2/3、3/3というデータをそれぞれの2次元コードに情報として入れる。また、ID番号は1ラベル内に複数の2次元コードのデータを印字した場合にどの2次元コードと連結対応するのかを判定するために設定する。具体的には1/2、2/2という2つの2次元コードで1つのデータと1つのデータとして扱うデータが同一ラベルで2種類存在していた場合に1/2、2/2が2種類存在することになり組み合わせがわからなくなるためID番号を付加することによりデータの整合性をとる。

#### セルサイズと有効データ数について

| Symbol Size |     | ECC000                   |                          |                           | ECC050                   |                          |                           | ECC080                   |                          |                           | ECC100                   |                          |                           | ECC140                   |                          |                           |
|-------------|-----|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
|             |     | Numeric<br>Capacity<br>y | Alphanu<br>m<br>Capacity | 8-bit<br>Byte<br>Capacity |
| Row         | Col |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |                          |                          |                           |
| 9           | 9   | 3                        | 2                        | 1                         | -                        | -                        | -                         | -                        | -                        | -                         | -                        | -                        | -                         | -                        | -                        | -                         |
| 11          | 11  | 12                       | 8                        | 5                         | 1                        | 1                        | -                         | -                        | -                        | -                         | -                        | -                        | -                         | -                        | -                        | -                         |
| 13          | 13  | 24                       | 16                       | 10                        | 10                       | 6                        | 4                         | 4                        | 3                        | 2                         | 1                        | 1                        | -                         | -                        | -                        | -                         |
| 15          | 15  | 37                       | 25                       | 16                        | 20                       | 13                       | 9                         | 13                       | 9                        | 6                         | 8                        | 5                        | 3                         | -                        | -                        | -                         |
| 17          | 17  | 53                       | 35                       | 23                        | 32                       | 21                       | 14                        | 24                       | 16                       | 10                        | 16                       | 11                       | 7                         | 2                        | 1                        | 1                         |
| 19          | 19  | 72                       | 48                       | 31                        | 46                       | 30                       | 20                        | 36                       | 24                       | 16                        | 25                       | 17                       | 11                        | 6                        | 4                        | 3                         |
| 21          | 21  | 92                       | 61                       | 40                        | 61                       | 41                       | 27                        | 50                       | 33                       | 22                        | 36                       | 24                       | 15                        | 12                       | 8                        | 5                         |
| 23          | 23  | 115                      | 76                       | 50                        | 78                       | 52                       | 34                        | 65                       | 43                       | 28                        | 47                       | 31                       | 20                        | 17                       | 11                       | 7                         |
| 25          | 25  | 140                      | 93                       | 61                        | 97                       | 65                       | 42                        | 82                       | 54                       | 36                        | 60                       | 40                       | 26                        | 24                       | 16                       | 10                        |
| 27          | 27  | 168                      | 112                      | 73                        | 118                      | 78                       | 51                        | 100                      | 67                       | 44                        | 73                       | 49                       | 32                        | 30                       | 20                       | 13                        |
| 29          | 29  | 197                      | 131                      | 86                        | 140                      | 93                       | 61                        | 120                      | 80                       | 52                        | 88                       | 59                       | 38                        | 38                       | 25                       | 16                        |
| 31          | 31  | 229                      | 153                      | 100                       | 164                      | 109                      | 72                        | 141                      | 94                       | 62                        | 104                      | 69                       | 45                        | 46                       | 30                       | 20                        |
| 33          | 33  | 264                      | 176                      | 115                       | 190                      | 126                      | 83                        | 164                      | 109                      | 72                        | 121                      | 81                       | 53                        | 54                       | 36                       | 24                        |
| 35          | 35  | 300                      | 200                      | 131                       | 217                      | 145                      | 95                        | 188                      | 125                      | 82                        | 140                      | 93                       | 61                        | 64                       | 42                       | 28                        |
| 37          | 37  | 339                      | 226                      | 148                       | 246                      | 164                      | 108                       | 214                      | 143                      | 94                        | 159                      | 106                      | 69                        | 73                       | 49                       | 32                        |
| 39          | 39  | 380                      | 253                      | 166                       | 277                      | 185                      | 121                       | 242                      | 161                      | 106                       | 180                      | 120                      | 78                        | 84                       | 56                       | 36                        |
| 41          | 41  | 424                      | 282                      | 185                       | 310                      | 206                      | 135                       | 270                      | 180                      | 118                       | 201                      | 134                      | 88                        | 94                       | 63                       | 41                        |
| 43          | 43  | 469                      | 313                      | 205                       | 344                      | 229                      | 150                       | 301                      | 201                      | 132                       | 224                      | 149                      | 98                        | 106                      | 70                       | 46                        |
| 45          | 45  | 500                      | 345                      | 226                       | 380                      | 253                      | 166                       | 333                      | 222                      | 146                       | 248                      | 165                      | 108                       | 118                      | 78                       | 51                        |
| 47          | 47  | 500                      | 378                      | 248                       | 418                      | 278                      | 183                       | 366                      | 244                      | 160                       | 273                      | 182                      | 119                       | 130                      | 87                       | 57                        |
| 49          | 49  | 500                      | 413                      | 271                       | 457                      | 305                      | 200                       | 402                      | 268                      | 176                       | 300                      | 200                      | 131                       | 144                      | 96                       | 63                        |

| Symbol Size |     | ECC200           |                   |                     |
|-------------|-----|------------------|-------------------|---------------------|
|             |     | Numeric Capacity | Alphanum Capacity | 8-bit Byte Capacity |
| Row         | Col |                  |                   |                     |
| 10          | 10  | 6                | 3                 | 1                   |
| 12          | 12  | 10               | 6                 | 3                   |
| 14          | 14  | 16               | 10                | 6                   |
| 16          | 16  | 24               | 16                | 10                  |
| 18          | 18  | 36               | 25                | 16                  |
| 20          | 20  | 44               | 31                | 20                  |
| 22          | 22  | 60               | 43                | 28                  |
| 24          | 24  | 72               | 52                | 34                  |
| 26          | 26  | 88               | 64                | 42                  |
| 32          | 32  | 124              | 91                | 60                  |
| 36          | 36  | 172              | 127               | 84                  |
| 40          | 40  | 228              | 169               | 112                 |
| 44          | 44  | 288              | 214               | 142                 |
| 48          | 48  | 348              | 259               | 172                 |
| 52          | 52  | 408              | 304               | 202                 |
| 64          | 64  | 560              | 418               | 278                 |
| 72          | 72  | 736              | 550               | 366                 |
| 80          | 80  | 912              | 682               | 454                 |
| 88          | 88  | 1152             | 862               | 574                 |
| 96          | 96  | 1392             | 1042              | 694                 |
| 104         | 104 | 1632             | 1222              | 814                 |
| 120         | 120 | 2000             | 1573              | 1048                |
| 132         | 132 | 2000             | 1954              | 1302                |
| 144         | 144 | 2000             | 2000              | 1556                |

長方形コード

| Symbol Size |     | ECC200           |                   |                     |
|-------------|-----|------------------|-------------------|---------------------|
|             |     | Numeric Capacity | Alphanum Capacity | 8-bit Byte Capacity |
| Row         | Col |                  |                   |                     |
| 8           | 18  | 10               | 6                 | 3                   |
| 8           | 32  | 20               | 13                | 8                   |
| 12          | 26  | 32               | 22                | 14                  |
| 12          | 36  | 44               | 31                | 20                  |
| 16          | 36  | 64               | 46                | 30                  |
| 16          | 48  | 98               | 72                | 47                  |

(16) PDF417、Micro PDF417 解説

①セキュリティレベルの指定

PDF417には、誤り訂正用のコードワードを用いて、コードの読み取り時に発生する読み取りエラーを訂正し、元の正しいデータに回復する機能がある。エラー訂正の能力は、用途に応じてセキュリティレベルを指定し行う。

Micro PDF417では、プリンタで自動的に設定を行う。

| セキュリティレベル | エラー訂正能力 | エラー訂正用<br>コードワード数 |
|-----------|---------|-------------------|
| レベル0      |         | 0                 |
| レベル1      | 低い      | 2                 |
| レベル2      |         | 6                 |
| レベル3      |         | 14                |
| レベル4      |         | 30                |
| レベル5      |         | 62                |
| レベル6      |         | 126               |
| レベル7      | 高い      | 254               |
| レベル8      |         | 510               |

②コラム数(列数)の指定

PDF417は行数が可変で、かつ、行の長さ(データ列数)が可変であるため、シンボルの高さや幅の比を変えて印字に都合がよいような形状に納めることができる。

1行当たりのコラム数(データ列数)は、1~30の範囲で可変である。

データ量が多い場合、セキュリティレベルが高い場合などは、コラム数を小さく設定すると描画を行わないことがあるので注意すること。これはコラム数が小さくなると、行数が増え90行を越えてしまうためである。

(PDF417ではシンボルの行数は3~90と規定されている。)

MicroPDF417は、コラム数(データ列数)だけでなくロー数(データ行数)も指定することが出来る。設定方法は表を参照の事。設定したパラメータ(gg)に対してキャラクタにより最大データ桁数が異なるので注意すること。設定データ数が設定パラメータ(gg)の最大桁数を越えると印字しないので注意すること。

1行あたりのコラム数(データ列数)は1~4の範囲で可変である。

最大行数はコラム数にもよるが最大44行までである。

## (17) QR コード解説

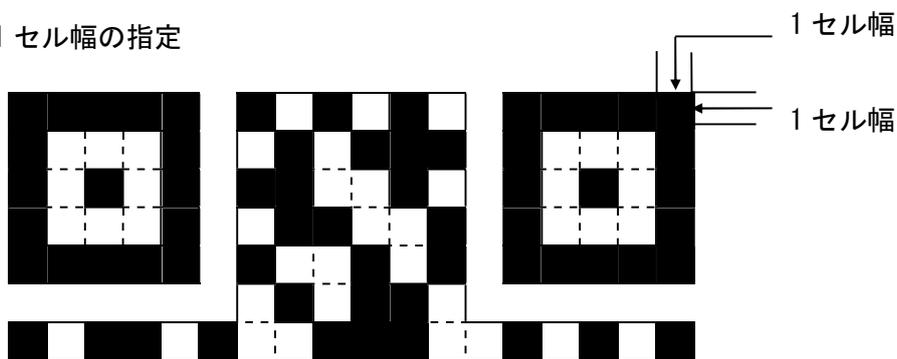
### ①誤り訂正レベルの指定

QR コードは誤り検出・訂正能力を備えており、一部のデータキャラクタが汚損しても読み取り時に情報を修復する事が可能である。誤り訂正能力には以下の4種類があり、用途に応じて指定する。ただし、MicroQR コードは高信頼レベルに対応していない。指定した場合はシンボルの描画を行わない。

一般的な誤り訂正能力は下表である。

| 誤り訂正能力の指定 | 誤り訂正能力 | 誤り訂正能力によるオーバーヘッド |
|-----------|--------|------------------|
| 高密度レベル    | 低い     | 7%               |
| 標準レベル     |        | 15%              |
| 信頼レベル     | 高い     | 25%              |
| 高信頼レベル    |        | 30%              |

### ②1セル幅の指定



QR コードにて1セル幅=0の時、2次元コードは描画しない。ただし、前ラベルにて描画したバーコードはクリアする。

### ③モードの指定

QR コードは1つのコードの中に英数字、記号、漢字等すべてのコードを取り扱う事が出来るが、それらをマニュアルで行うか自動で行うかを指定する。

### ④モデル指定

モデル1：オリジナル仕様。

モデル2：位置補正の機能を高め、大容量データにも対応した機能拡張仕様。

MicroQR コード：QR コードの小型版。

データ量は最大シンボルサイズに対し、以下のとおり。

- ・数字…35桁
- ・英数字…21桁
- ・バイナリー(8ビット)…15バイト
- ・漢字…8文字

### ⑤マスク番号

QR コードの読み出しを確実にするためには明と暗のモジュールをバランスよくシンボル内に配列することが望ましいので、位置検出パターンに特徴的に見られる1011101のビットパターンがシンボル内にできるだけ存在しないようにするための設定である。

マスク番号には、QR コードの場合は0~7、MicroQR コードの場合は0~3まであり、マスク番号毎の各マスクングパターンをモジュールパターンと重ね合わせてパターンを決定する。マスク番号8を指定するとマスクングは行わない。また、省略時の自動設定とは各マスク番号の中から最も適当なものを自動的に選別しマスクングを行う。

## ⑥連結指定

QR コードはデータを複数のコードに分割して扱うことができる。これにより細長い印字スペースしかない場合でもコードを分割して入れることができるようになる。最大で16個まで分割することができる。また、パリティデータとは分割する前の全ての入力データをバイト単位でEX-ORした値のことである。入力データは、漢字の場合シフトJIS、それ以外はJIS8単位で計算する。下記に”0123456789 日本”を”0123”、“4567”、“89 日本”の3分割したときの例を示す。

コード番号1 分割数3 パリティデータ85 データ”0123”  
コード番号2 分割数3 パリティデータ85 データ”4567”  
コード番号3 分割数3 パリティデータ85 データ”89 日本”

※パリティデータは”0123456789 日本”のEX-ORをとった値になる。  
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 93 FA 96 7B = 85  
※MicroQRコードの場合、連結指定しても無視される。

## (18) Maxi Code 解説

### ①連結指定

Maxi Code はデータを複数のコードに分割して扱うことができる。最大8個まで分割することができる。

## (19) CP コード解説

### ①誤り訂正レベルの指定

CP コードには、誤り訂正用のコードワードを用いて、コードの読み取り時に発生する読み取りエラーを訂正し、元の正しいデータに回復する機能がある。

エラー訂正の能力は、用途に応じて選択する。

エラー訂正コードワードの%が高いほどエラー訂正能力は高い。

CP コードではコードキャラクタ数をユーザーが指定した場合、コードの余りの部分をすべて誤り訂正として使うように設計されているので、コードキャラクタ数を指定したときは0：指定無しを使用することが出来る。

コードキャラクタ数をユーザーが指定しない場合は10~50%の間のいずれかの数値を選択する必要がある。プリンタはユーザーが指定した%を上回るようなエラー訂正コードワードを含むようにコードキャラクタ数を自動的に決定する。

### ②キャラクタビット数の指定

8ビットの圧縮方法をが用いられてデータは圧縮される。0を指定しても同様の動作となる。

8ビット時のキャラクタセットは

8ビット：ISO(8ビット) 00H~FFH(漢字)

### ③コードキャラクター数の指定

CP コードはコード内部で3×3セルを一つのブロックとし、そのブロックの集合として構成されている。

ユーザーはこのX方向、Y方向のキャラクター数を任意に設定することが出来る。

0を設定した場合はプリンタがユーザーが設定したデータが入る最小のコードサイズを自動的に設定する。

長方形のコードの指定も可能である。

YはXよりも大きい数であってはならない。

コードのセル数は(コードキャラクター数)×3+2となる。

(20) GS1 解説

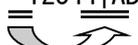
①コマンドの制御コードをマニュアルで、印字可能データコード及び、'|' (0x7c) を制御コードに指定した場合、印字の保証はしない。

②合成シンボルデータにて、INC/DEC の指定をした場合、'|' (0x7c) をまたぎ、1次元、2次元のデータを1つのデータとし INC/DEC する。

例) INC 時

12345|ABC997 → 12345|ABC998 → 12345|ABC999 → 12346|ABC000 → 12346|ABC001  


例) DEC 時

12345|ABC002 → 12345|ABC001 → 12345|ABC000 → 12344|ABC999 → 12344|ABC998  


③1次元、2次元のデータをまたがずに、INC/DEC したい場合には、マスクパターン INC/DEC 指定を使用すること。

例) 10桁のデータの下3桁のみ INC したい場合

マスクパターン = M%%%%%%%%DDD, +0000000001

12345|ABC997 → 12345|ABC998 → 12345|ABC999 → 12345|ABC000  
→ 12345|ABC001……

マスクパターン = M%%%%%%%%DDN, +0000000001

12345|ABC99X → 12345|ABC99Y → 12345|ABC99Z → 12345|ABC000  
→ 12345|ABC001……

例) 10桁のデータの下3桁のみ DEC したい場合

マスクパターン = M%%%%%%%%DDD, -0000000001

12345|ABC002 → 12345|ABC001 → 12345|ABC000 → 12345|ABC999  
→ 12345|ABC998……

マスクパターン = M%%%%%%%%DDN, -0000000001

12345|ABC002 → 12345|ABC001 → 12345|ABC000 → 12345|ABC99Z  
→ 12345|ABC99Y……

④バーコードの横幅最大は、GS1 DataBar Expanded の 542 モジュールとなる。

- ・1モジュール幅が 1dot の場合、 $(25.4 \text{ mm} \div 203 \text{ dpi}) \times 542 \doteq 67.8 \text{ mm}$
- ・1モジュール幅を 2dot にした場合、135.6 mm となるため、0°、180° 回転では、4 インチ幅に収まらない。

⑤バーコード高さの最大は、GS1 DataBar Expanded Stacked の 373 モジュール(11 段) + コンポジット分 89 モジュール(44 段×2 モジュール セパレータ 1 モジュール)

- ・1モジュール幅が 1dot の場合、 $(25.4 \text{ mm} \div 203 \text{ dpi}) \times (373 + 88 + 1) \doteq 57.8 \text{ mm}$
- ・1モジュール幅を 2dot にした場合、115.6 mm となるため、90°、270° 回転では、4 インチ幅に収まらない。

## (21)RFID 解説

### ①書き込みバイト数について

タグに対して書き込み可能なバイト数についてはタグの種別により異なる。

### ②RFID 書き込みシーケンスについて

RF タグへのデータ書き込みは、印字発行前に行われる。印字発行前に印字前フィード量設定コマンド、@003 コマンドで+3mm 以上又は-3mm 以下が指定された場合は、その値に従って正転／逆転フィードを行う。

その後 RF タグへのデータ書き込みを行い、成功すると@003 コマンドで指定した発行前フィード値に従って、RF タグへのデータ書き込み前とは逆方向にフィードを行い、その後印字を行う。

RF タグへのデータ書き込みに失敗した場合で、システムモードで設定する調整リトライパラメータが+3mm 以上又は-3mm 以下に設定されている場合は、さらに正転／逆転フィードを行い再度書き込みリトライを行う。それでも失敗した場合は、エラータグとしてボイドパターンを印字し、自動的に再発行を行う。このときの再発行回数はシステムモードで設定する RFID 発行リトライ回数設定の値の回数となる。

### ③バイナリデータの書き込みについて

バイナリデータの書き込みを行なうときは、'>' を補って指定する。

または、データ種別をデータバイナリ変換としてバイナリデータ、データ HEX 変換を指定して HEX データとする。バイナリデータの時は '0'、'1' のみを使用してデータを指定、HEX データの場合は '0' ~ 'F' を使用してデータを指定する。

例) "00H01H02H" を指定する場合

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 無変換    | : >@>A>B                    |
| バイナリ変換 | : 0000000000000000100000010 |
| HEX 変換 | : 000102                    |

※13 章バーコードコード表 (15) 参照

### ④オンザフライ書き込みについて

オンザフライ書き込みを有効にしたとき、開始地点と、終了地点、印字速度により、RFID 書き込みを行なう時間が決まるが、その時間が、RFID 書き込みに要する時間 (300msec) よりも短くなってしまう場合、プリンタはオンザフライ書き込みを行なわない。

オンザフライ発行時に書き込みエラーが発生すると、バックフィードしボイドパターンを印字する処理を行なう。リボンセーブ機構のないプリンタでラベルのバックフィードを行なうと、ヘッド端面においてフィードジャムが発生する。

リボンセーブ機構のあるプリンタにおいても、剥離によりフィードジャムが発生しないよう注意すること。

多くの RF タグで、3 インチ／秒程度の遅い印字速度で印字しているときのみ、RF タグの書き込みが出来ることが多い。オンザフライ発行の場合、書き込みが失敗したときにはバックフィードの動作が加わるため、オンザフライ発行無効の発行前書き込みの設定で、10 インチ／秒等の高速印字の方が、全体のスループットは高くなる。

### ⑤U-CodeV1.19、EPC フォーマットについて

U-CodeV1.19、EPC フォーマット指定を行うことにより、それぞれのフォーマットで RFID データを書き込むことが出来る。

データは全て数字で指定し、各フィールド間に区切りを挿入しない。

U-CodeV1.19、EPC フォーマット指定の両方を行い、その両方の指定が異なっている場合は、U-CodeV1.19 を優先する。

U-CodeV1.19、EPC フォーマット指定を行い、印字するデータ列の入力桁数がフォーマット別のフォーマットするデータのサイズと異なった場合は、入力したデータのサイズ分のみのフォーマットを行う。

フォーマット指定をした際に、印字するデータ列を指定したフォーマットがサポートしているデータ以外のデータを指定した場合は、不定な値が書き込まれる。

⑥データ種別について

データ種別をデータバイナリ変換、データ HEX 変換の指定をして、印字するデータ列の桁数がデータ種別の桁数に満たなかった場合は、“0”で残りを埋めて RFID の書き込みを行う。また、これはリンクフィールド指定をしている場合でも同様に、1つのフィールドで1バイトのデータを指定すること。1バイトに満たない場合は、1バイトに足りない残りを“0”で埋めて RFID の書き込みを行う。

⑦アクセスパスワード登録指定、KILL パスワード登録指定について

アクセスパスワード登録指定、KILL パスワード登録指定を行い、その登録ができなかった場合は、登録エラーとして Void パターンを印字する。

この設定は、EPC Class1 Generation2 タグの場合のみ有効である。

これ以外のタグを指定している場合は、本設定は無視される。

また、EPC Class1 Generation2 のタグであっても、それぞれのタグによっては本設定を行っても有効にならない場合がある。

⑧ロック機能選択について

この設定は、EPC Class1 Generation2 タグの場合のみ有効である。

これ以外のタグを指定している場合は、本設定は無視される。

また、EPC Class1 Generation2 のタグであっても、それぞれのタグによっては本設定を行っても有効にならない場合がある。

⑨アクセスパスワード実行指定について

RFID の書き込み時に、アクセスパスワード実行指定をした場合、RFID 書き込みを行うタグのアクセスパスワードと、指定したアクセスパスワードが一致しなかった場合は、Void パターンを印字する。但し、アクセスパスワードが登録されているタグでも、アクセスパスワード実行指定を省略することによって RF タグへのデータ書き込みができる。だが、アクセスパスワード登録指定を行ってもアクセスパスワードの登録はできない。

この設定は、EPC Class1 Generation2 タグの場合のみ有効である。

これ以外のタグを指定している場合は、本設定は無視される。

また、EPC Class1 Generation2 のタグであっても、それぞれのタグによっては本設定を行っても有効にならない場合がある。

**補足**

(1) チェックデジット付加、インクリメント／デクリメント、ゼロサプレスの処理は以下の優先順で処理する。ただし、条件が適当でない場合、描画は行わない。

〔 例えば、ゼロサプレスの結果 0(ゼロ)がスペースに置き換えられ  
モジュラス 10 の付加が指示されたが、計算できない等  
インクリメント／デクリメント > ゼロサプレス > チェックデジット付加 〕

(2) インクリメント／デクリメントの指定をしたフィールドは最大 32 フィールド描画可能である。

ビットマップフォント、アウトラインフォント、バーコードのインクリメント／デクリメントフィールドの合計が 32 を越えた場合、越えた分のフィールドはインクリメント／デクリメントされずに描画される。

また、インクリメント／デクリメントするフィールドはイメージバッファクリアコマンド ([ESC]C) を送信するまでインクリメント／デクリメントを継続する。

**【例】**

- ①フォーマットコマンド(バーコード No. 01 インクリメント(+1))
- ②フォーマットコマンド(バーコード No. 02 インクリメント(+2))
- ③イメージバッファクリアコマンド
- ④データコマンド(バーコード No. 01 「0001」)
- ⑤データコマンド(バーコード No. 02 「0100」)
- ⑥発行コマンド(2 枚)



- ⑦発行コマンド(1 枚)



- ⑧イメージバッファクリアコマンド
- ⑨データコマンド(バーコード No. 02 「3000」)
- ⑩発行コマンド(1 枚)



(3) バーコードフォーマットコマンドは複数つなげて送信することができる。

[ESC]XB01;0100,0150,3,1,02,02,06,06,02,0,0150[LF]

B02;0350,0150,3,1,02,02,06,06,02,0,0150[LF] [NUL]

(4) 描画データをラベル発行毎に変更しながら印字する場合、前ラベルの描画データは、バーコード No. により自動的にフィールドをクリアした後、変更後の描画データを印字する。従ってバーコード No. は描画フィールド毎に異なる No. を指定すること。

クリアコマンド ([ESC]C) から発行コマンド ([ESC]XS) の間では、自動的なフィールドクリアは行われなため、固定データは同一バーコード No. で描画しても良い。

この場合フォーマットコマンドとデータコマンドは交互に送信すること。

(発行コマンド送信後は、クリアコマンド送信まで同一バーコード No. に対して自動的にフィールドクリアを行う)

(5) リンクフィールドの指定は、同一バーコード No. にてリンクフィールド指定を省略して再フォーマットすると、解除される。

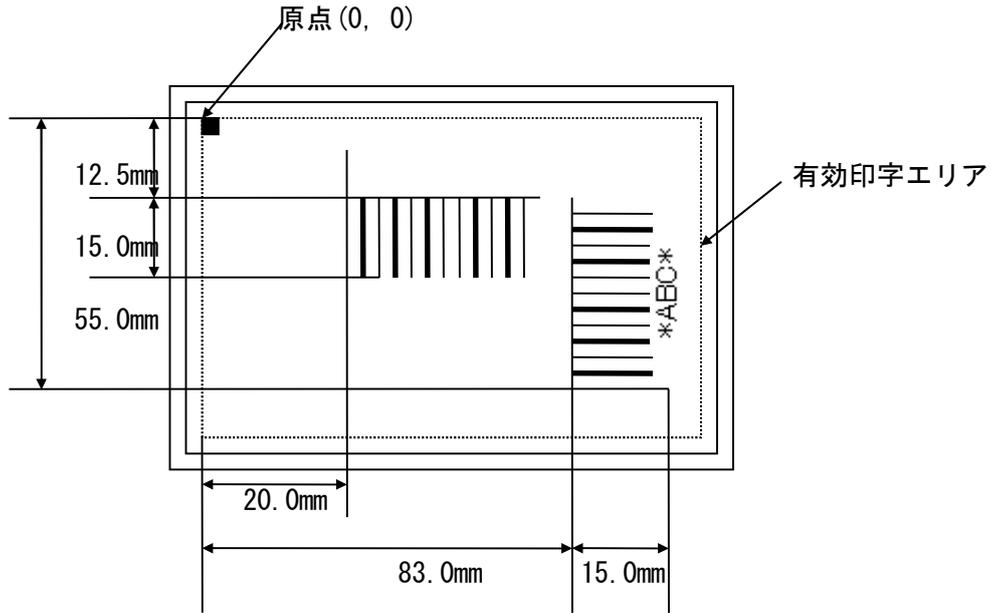
また、リンクフィールドの指定は、イメージバッファクリアコマンドによって解除される。

(6) 印字データ列とリンクフィールド No. を同時に設定することはできない。

|    |                      |           |
|----|----------------------|-----------|
| 参照 | ビットマップフォントフォーマットコマンド | ([ESC]PC) |
|    | アウトラインフォントフォーマットコマンド | ([ESC]PV) |
|    | バーコードデータコマンド         | ([ESC]RB) |

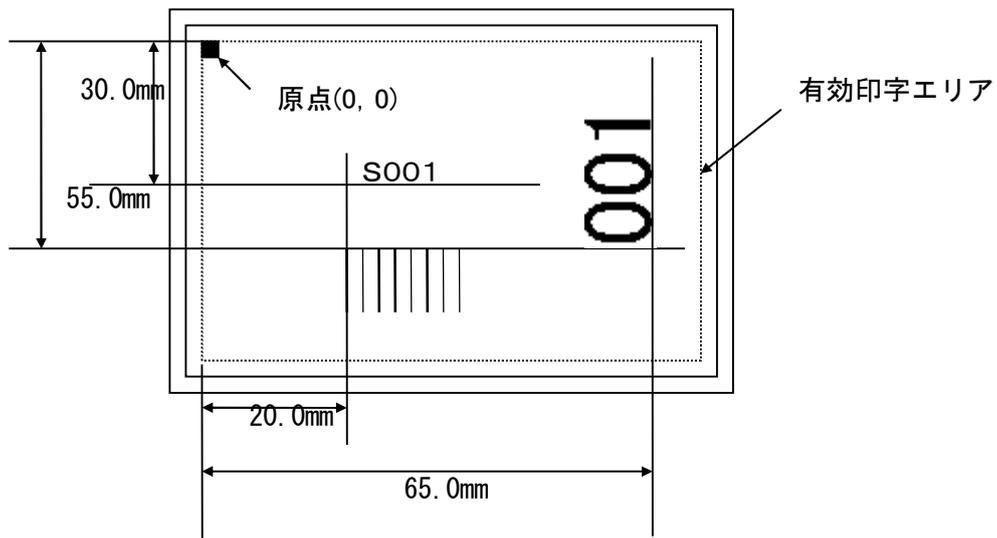
例題

(1)

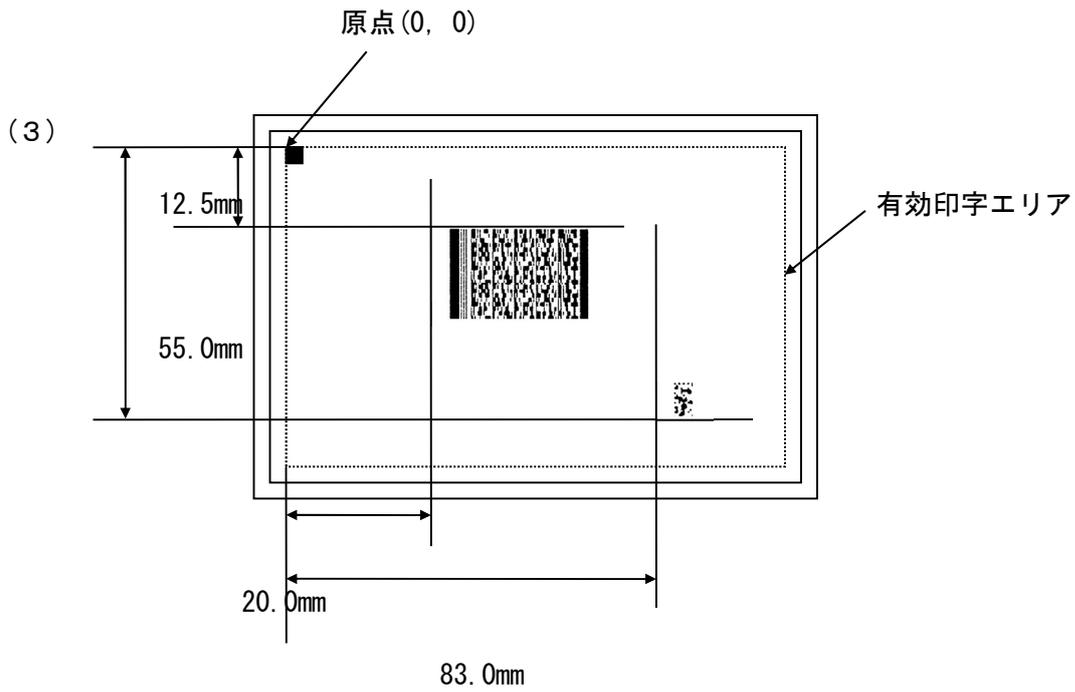


```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0125,3,1,03,03,08,08,03,0,0150=12345[LF][NUL]
[ESC]XB02;0830,0550,3,1,02,04,07,08,04,3,0150,+0000000000,1,00,N[LF][NUL]
[ESC]RB02;*ABC*[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

(2)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,C,00,B;01,02[LF][NUL]
[ESC]PV01;0650,0550,0200,0150,B,33,B;02[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0550,3,1,03,03,08,08,03,0,0150:01,02[LF][NUL]
[ESC]RB;S[LF]001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0125,P,04,02,03,0,0010[LF][NUL]
[ESC]XB02;0830,0550,Q,08,03,05,3[LF][NUL]
[ESC]RB01;PDF417[LF][NUL]
[ESC]RB02;Data Matrix[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

## 5.6. 印字データに関するコマンド

### 5.6.1. ビットマップフォントデータコマンド [ESC]RC

**機能** ビットマップフォント列のデータを与える。

**書式** ① [ESC]RCaaa;bbb-----bbb[LF][NUL]

② リンクフィールド用データコマンド

[ESC]RC;ccc---ccc[LF]ddd---ddd[LF]-----[LF]xxx---xxx[LF][NUL]

**用語**

aaa : 文字列 No.

000~199 (00 ~ 99 の 2 桁も対応)

bbb-----bbb : 印字するデータ列

MAX. 255 文字 (フォント種類が U、V、W、X、r、v、w、51、52、53、54、55 の時は 127 文字)

最大印字桁を越えた分のデータは捨てられる。

文字コードは後述文字コード表を参照のこと。

登録されていない外字を呼び出すと、スペースに置き換わる。

ccc-----ccc : リンクフィールド No. 1 のデータ列

ddd-----ddd : リンクフィールド No. 2 のデータ列

⋮

xxx-----xxx : リンクフィールド No. 99 のデータ列

※データ列に何も入力しないでデータコマンドを送信した場合 (例 : [ESC]RC00;[LF][NUL])、同じ文字列 No. (例の場合だと文字列 No. 00) の 1 つ前に描画した文字列を消すことができます。

**解説**

#### (1) リンクフィールドのデータ列

- ・フォーマットコマンドにて、リンクフィールド No. を指定後、リンクフィールド用データコマンドにてデータ列を連結 (リンク) し、描画する。
- ・連結 (リンク) 後のデータ列は最大 255 文字である。ただしフォント種類が U、V、W、X、r、v、w、51、52、53、54、55 の時は 127 文字となる。最大桁を越えた場合、越えた分のデータは捨てられる。
- ・リンクフィールドのデータ列は最大 99 種類である。
- ・リンクフィールド用データコマンドのコマンド長 ([ESC] ~ [NUL]) は最大 2048 バイトである。
- ・リンクフィールド用データコマンドにて、データ列を省略すると
  - ①省略によって印字データが無くなってしまふフィールドは、何も処理しない。
  - ②省略によって部分的に印字データが無くなるフィールドは、無くなった部分をつめたものを、印字データとして処理する。
- ・リンクフィールド用データコマンドは、ビットマップフォント、アウトラインフォント、バーコードの各フィールドに対して有効である。  
(『RC』『RV』『RB』のどのコマンドコードを指定しても結果は同じである。)
- ・UTF-8 指定は非対応である。

#### (2) 漢字コードのデータ列

- ・フォント種類が U、V、W、X、v、w の場合日本語漢字となり JIS 非漢字、JIS 第一水準、JIS 第二水準、特殊文字、半角英数字が印字可能である。
- ・文字コードはシフト JIS、JIS16 進、JIS8、及びそれらコードの混在が可能である。
- ・文字コード / CODE PAGE 指定を UTF-8 に設定した場合、文字データは UTF-8 形式で指定すること。

(3) 漢字コードのコード切り換え

・文字コードは下記の要領で自動切り換えを行う。

①シフト JIS、JIS8

◎20h~7Fh, A0h~DFh ならば、半角文字(英数カナ)。  
それ以外ならばシフト JIS コードとみなす。

A: 漢字 【東京】

[93h][8Ch] [8Bh][9Eh]

東 京

B: 漢字+半角 【東 ABC 京 abc】

[93h][8Ch] [41h] [42h] [43h] [8Bh][9Eh] [61h] [62h] [63h]

東 A B C 京 a b c

C: 半角 【123 アイウ】

[31h] [32h] [33h] [B1h] [B2h] [B3h]

1 2 3 ア イ ウ

②JIS16 進

|   | 符号化文字集合 | ASCII     | JIS X0213の1面 | JIS X0213の2面 |
|---|---------|-----------|--------------|--------------|
| 1 | 16進表記   | 1B 48     | 1B 4B        | —            |
|   | 文字表記    | [ESC] H   | [ESC] K      | —            |
| 2 | 16進表記   | 1C 2E     | 1C 26        | —            |
|   | 文字表記    | [FS] .    | [FS] &       | —            |
| 3 | 16進表記   | 1B 28 4A  | 1B 24 40     | —            |
|   | 文字表記    | [ESC] ( J | [ESC] \$ @   | —            |
| 4 | 16進表記   | 1B 28 42  | 1B 24 28 51  | 1B 24 28 50  |
|   | 文字表記    | [ESC] ( B | [ESC] \$ ( Q | [ESC] \$ ( P |

◎[ESC]K~[ESC]Hの間は、JIS16 進コードとみなす。[ESC]Kまでのデータ、  
または、[ESC]H~[ESC]Kの間は半角文字(英数カナ)とする。

A: 漢字 【東京】

[1Bh] [4Bh] [45h] [6Ch] [35h] [7Eh] [1Bh] [48h]

[ESC] K 東 京 [ESC] H

B: 漢字+半角 【東 ABC 京 abc】

[1Bh] [4Bh] [45h][6Ch] [1Bh] [48h] [41h] [42h] [43h] [1Bh] [4Bh] [35h][7Eh]

[ESC] K 東 [ESC] H A B C [ESC] K 京

[1Bh] [48h] [61h] [62h] [63h]

[ESC] H a b c

◎[FS]&~[FS].の間は、JIS16 進コードとみなす。[FS]&までのデータ、または  
[FS]. ~[FS]&の間は半角文字(英数カナ)とする。

A: 漢字 【東京】

[1Ch] [26h] [45h][6Ch] [35h][7Eh] [1Ch] [2Eh]

[FS] & 東 京 [FS] .

B: 漢字+半角 【東 ABC 京 abc】

[1Ch] [26h] [45h][6Ch] [1Ch] [2Eh] [41h] [42h] [43h] [1Ch] [26h] [35h][7Eh]

[FS] & 東 [FS] . A B C [FS] & 京

[1Ch] [2Eh] [61h] [62h] [63h]

[FS] . a b c

◎[ESC]\$@~[ESC](Jの間は、JIS16 進コードとみなす。[ESC]\$@までのデータ、  
または、[ESC](J~[ESC]\$@の間は半角文字(英数カナ)とする。

A: 漢字 【東京】

[1Bh] [24h] [40h] [45h][6Ch] [35h][7Eh] [1Bh] [28h] [4Ah]

[ESC] \$ @ 東 京 [ESC] ( J

B: 漢字+半角 【東 ABC 京 abc】  
[1Bh] [24h] [40h] [45h][6Ch] [1Bh] [28h] [4Ah] [41h] [42h] [43h]  
 [ESC] \$ @ 東 [ESC] ( J A B C  
[1Bh] [24h] [40h] [35h][7Eh] [1Bh] [28h] [4Ah] [61h] [62h] [63h]  
 [ESC] \$ @ 京 [ESC] ( J a b c

③GB18030(中国語漢字)

◎20h~7Fh ならば、半角文字。それ以外ならば GB18030 のダブルバイト、あるいは、4 バイトコードとみなす。

A: 漢字 【中国】

[D6h][D0h] [B9h][FAh]  
 中 国

B: 漢字+半角 【中 ABC 国 abc】

[D6h][D0h] [41h] [42h] [43h] [B9h][FAh] [61h] [62h] [63h]  
 中 A B C 国 a b c

C: 半角 【123ABC】

[31h] [32h] [33h] [41h] [42h] [43h]  
 1 2 3 A B C

④その他

- ・ [FS]+(&以外のデータ)は捨てる。
- ・ [ESC]+(K, \$以外のデータ)は捨てる。
- ・ [ESC]\$+(@以外のデータ)は捨てる。

(4) 同一フィールド上で漢字と外字を混在させる時

- ・ 文字コードは下記の要領で指定する。

①シフト JIS、JIS8

◎20h~7Fh, A0h~DFh ならば、半角文字(英数カナ)。

それ以外ならばシフト JIS コードとみなし、F040H~F07EH, F080H~F0FCH ならば外字コードとなる。

A: 漢字+外字 【東京(外字コード F040h)】

[93h][8Ch] [8Bh][9Eh] [F0h] [40h]  
 東 京 (外字)

B: 漢字+半角+外字 【東 ABC 京 abc(外字コード F05Ah)】

[93h][8Ch] [41h] [42h] [43h] [8Bh][9Eh] [61h] [62h] [63h] [F0h] [5Ah]  
 東 A B C 京 a b c (外字)

C: 半角+外字 【123アイウ(外字コード F0FCh)】

[31h] [32h] [33h] [B1h] [B2h] [B3h] [F0h] [FCh]  
 1 2 3 ア イ ウ (外字)

②GB18030(中国語漢字)

◎20h~7Fh ならば、半角文字。それ以外ならば GB18030 のダブルバイト、あるいは、4 バイトコードとみなす。

A: 漢字 【中国】+外字

[D6h][D0h] [B9h][FAh] [FAh][A1h]  
 中 国 (外字)

B: 漢字+半角 【中 ABC 国 abc】+外字

[D6h][D0h] [41h] [42h] [43h] [B9h][FAh] [61h] [62h] [63h] [FAh][A1h]  
 中 A B C 国 a b c (外字)

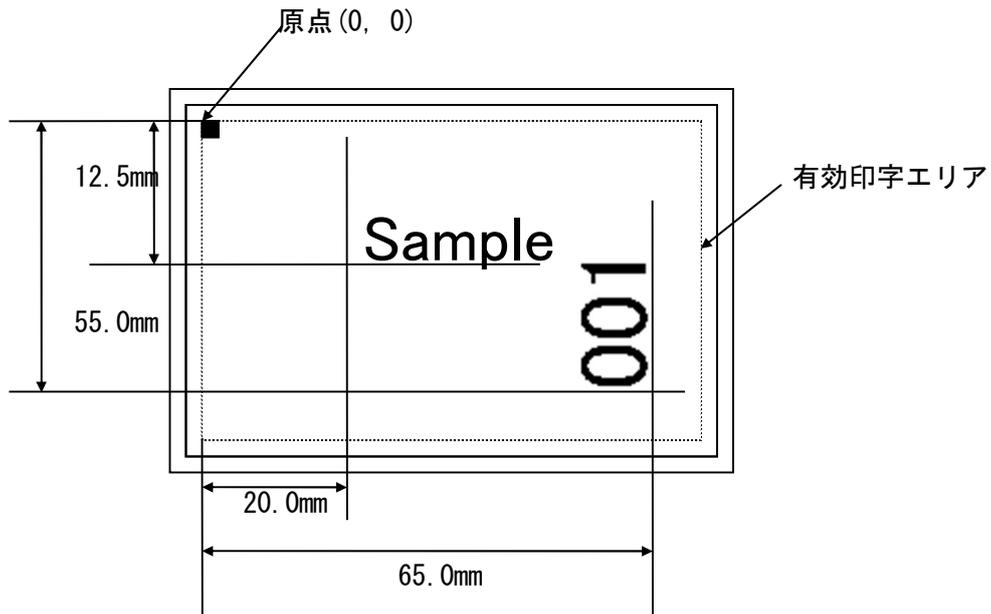
C: 半角 【123ABC】+外字

[31h] [32h] [33h] [41h] [42h] [43h] [FAh][A1h]  
 1 2 3 A B C (外字)

**参照** ビットマップフォントフォーマットコマンド ([ESC]PC)

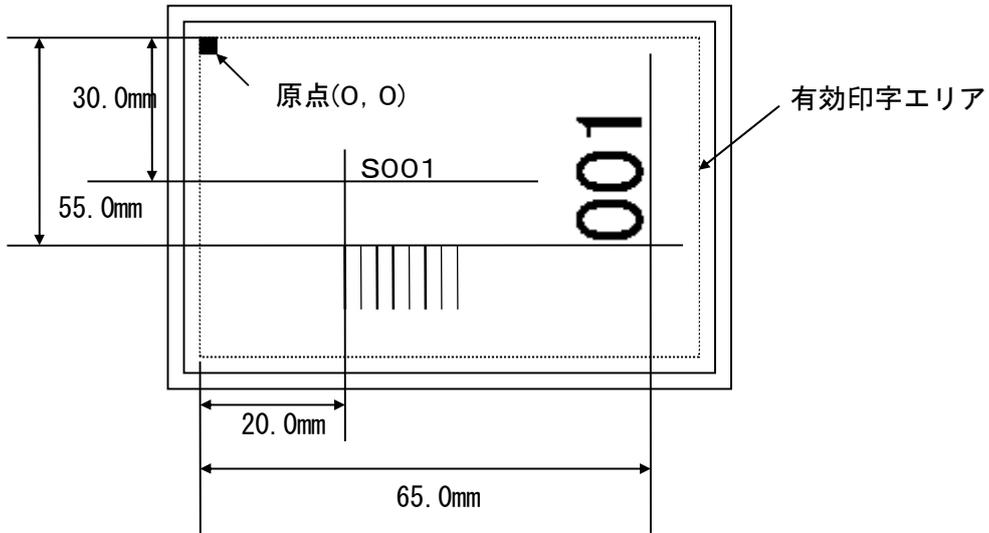
**例題**

(1)



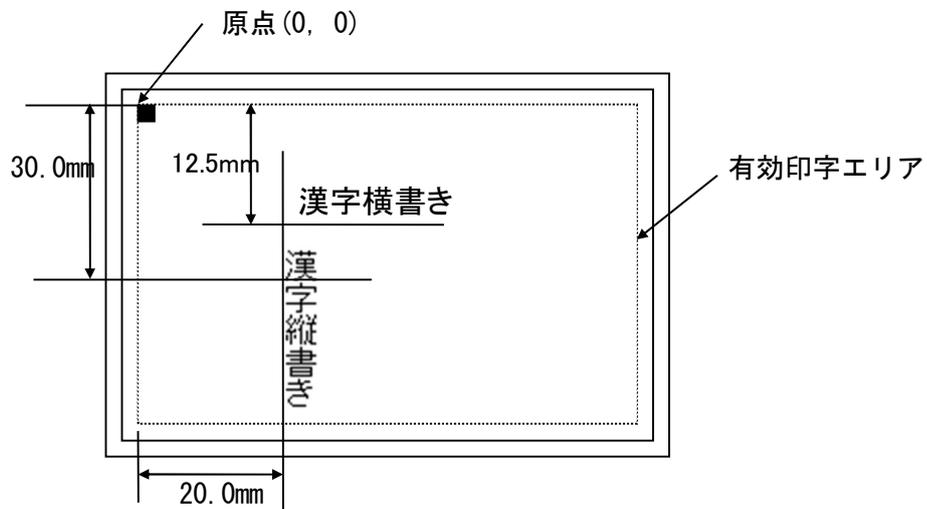
```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0125,1,1,C,00,B[LF][NUL]
[ESC]PC002;0650,0550,2,2,G,33,B,+0000000001[LF][NUL]
[ESC]RC001;Sample[LF][NUL]
[ESC]RC002;001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

(2)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,C,00,B;01,02[LF][NUL]
[ESC]PV01;0650,0550,0200,0150,B,33,B;02[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0550,3,1,03,03,08,08,03,0,0150;01,02[LF][NUL]
[ESC]RC;S[LF]001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

(3)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC000;0200,0125,1,1,X,00,B[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,X,01,B[LF][NUL]
[ESC]RC000;漢字横書き[LF][NUL]
[ESC]RC001;漢字縦書き[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

## 5.6.2. アウトラインフォントデータコマンド [ESC]RV

**機能** アウトラインフォント列、TrueTypeFont 及び OpenTypeFont のデータを与える。

**書式** ① [ESC]RVaa;bbb-----bbb[LF][NUL]

② リンクフィールド用データコマンド

[ESC]RV;ccc---ccc[LF]ddd---ddd[LF]-----[LF]xxx---xxx[LF][NUL]

**用語**

aa : 文字列 No.

00~99

bbb-----bbb : 印字するデータ列

MAX. 255 文字

最大印字桁を越えた分のデータは捨てられる。

文字コードは後述文字コード表を参照のこと。

ccc-----ccc : リンクフィールド No. 1 のデータ列

ddd-----ddd : リンクフィールド No. 2 のデータ列

⋮

xxx-----xxx : リンクフィールド No. 99 のデータ列

※データ列に何も入力しないでデータコマンドを送信した場合(例: [ESC]RV00;[LF][NUL])、同じ文字列No. (例の場合だと文字列No. 00)の1つ前に描画した文字列を消すことができます。

**解説**

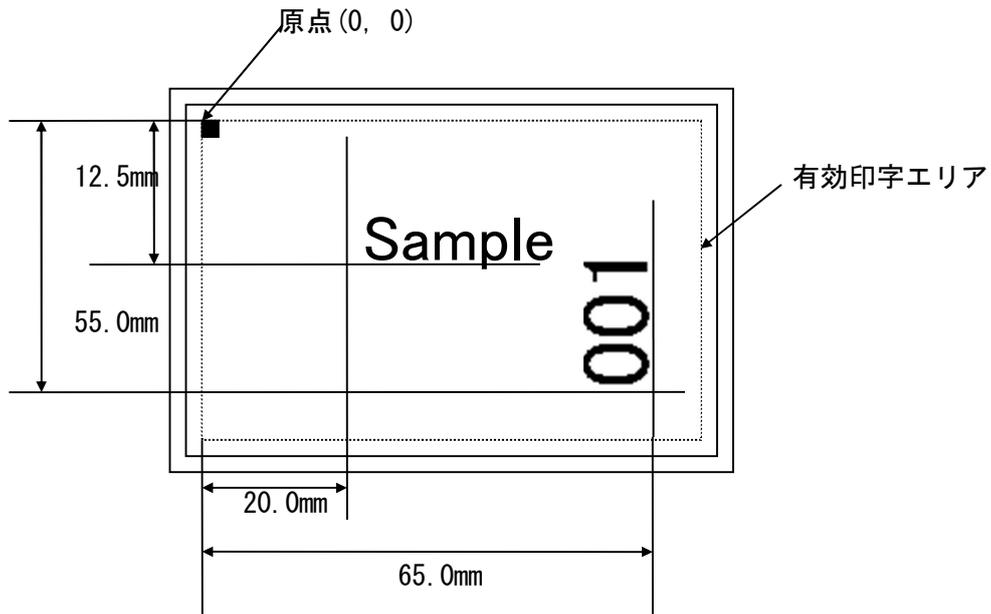
(1) リンクフィールドのデータ列

- ・フォーマットコマンドにて、リンクフィールド No. を指定後、リンクフィールド用データコマンドにてデータ列を連結(リンク)し、描画する。
  - ・連結(リンク)後のデータ列は最大 255 文字である。ただし、フォント種類が G の時は 127 文字となる。最大桁を越えた場合、越えた分のデータは捨てられる。
  - ・リンクフィールドのデータ列は最大 99 種類である。
  - ・リンクフィールド用データコマンドのコマンド長([ESC]~[NUL])は最大 2048 バイトである。
  - ・リンクフィールド用データコマンドにて、データ列を省略すると
- ①省略によって印字データが無くなるフィールドは、何も処理しない。
- ②省略によって部分的に印字データが無くなるフィールドは、無くなった部分をつめたものを、印字データとして処理する。
- ・リンクフィールド用データコマンドは、ビットマップフォント、アウトラインフォント、バーコードの各フィールドに対して有効である。
- (『RC』『RV』『RB』のどのコマンドコードを指定しても結果は同じである。)

**参照** アウトラインフォントフォーマットコマンド ([ESC]PV)

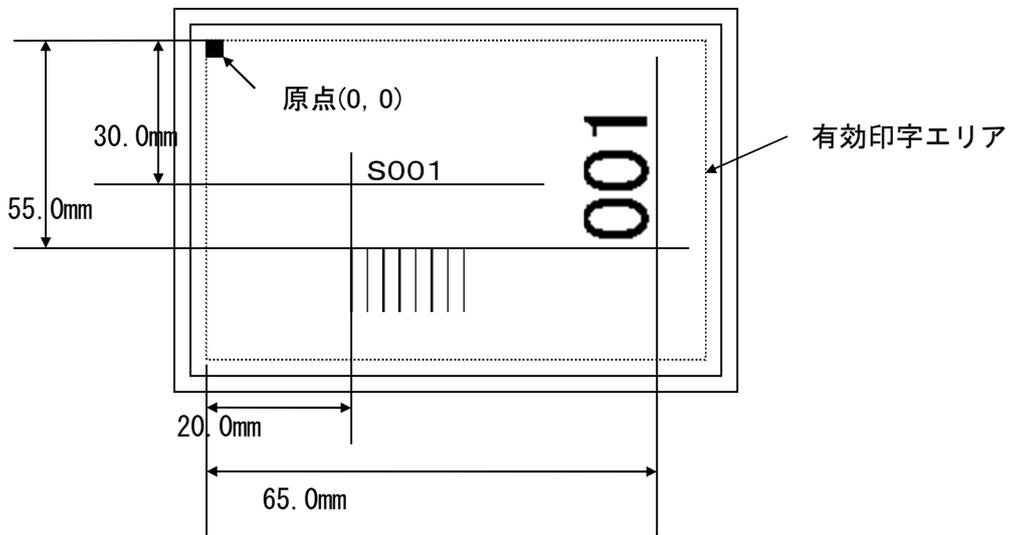
**例題**

(1)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PV01;0200,0125,0100,0100,B,00,B[LF][NUL]
[ESC]PV02;0650,0550,0200,0150,B,33,B,+0000000001[LF][NUL]
[ESC]RV01;Sample[LF][NUL]
[ESC]RV02;001[LF][NUL]
[ESC]XS:I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

(2)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,C,00,B:01,02[LF][NUL]
[ESC]PV01;0650,0550,0200,0150,B,33,B:02[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0550,3,1,02,02,06,06,02,0,0150:01,02[LF][NUL]
[ESC]RC:S[LF]001[LF][NUL]
[ESC]XS:I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

### 5.6.3. バーコードデータコマンド [ESC]RB

**機能** バーコードのデータを与える。

- 書式**
- ① [ESC]Rbaa;bbb-----bbb[LF][NUL]
  - ② リンクフィールド用データコマンド  
[ESC]RB;ccc---ccc[LF]ddd---ddd[LF]-----[LF]xxx---xxx[LF][NUL]
  - ③ リンクフィールド用データコマンド(文字数指定)  
{RB; ^<eeee^<fff---fff|ggg---ggg|^=hhhh^=iii---iii| -----|^<yyyy^<xxx---xxx|}

#### 用語

aa : バーコードNo.  
00~31

bbb-----bbb : 印字するデータ列  
最大桁数は、バーコードの種類により異なる。

ccc-----ccc : リンクフィールドNo. 1のデータ列  
ddd-----ddd : リンクフィールドNo. 2のデータ列  
⋮  
xxx-----xxx : リンクフィールドNo. 99のデータ列

^<eeee^< : リンクフィールドNo. 1のデータ列の最小文字数  
fff---fff|ggg---ggg : リンクフィールドNo. 1のデータ列  
リンクフィールドNo. 1のデータ列に対し、eeeeで示すレングス以降で  
リンクフィールドの区切り文字を検索する。

^=hhhh^= : リンクフィールドNo. 2のデータ列の文字数  
iii---iii : リンクフィールドNo. 2のデータ列  
⋮  
リンクフィールドNo. 2のデータ列に対し、hhhhで示すレングスの次の  
コードが区切り文字であるかを確認する。

^<yyyy^< : リンクフィールドNo. 99のデータ列の最小文字数  
xxx-----xxx : リンクフィールドNo. 99のデータ列

- ※[ESC]~[LF][NUL]まで、最大2048バイト  
BV400 V3.1以降は最大2713バイト  
([ESC][LF][NUL]含む 文字数指定^<eeee^<、^=hhhh^=は含まない)
- ※各リンクフィールドのデータ列、最大2000桁  
但しバーコードの種類により異なる。
- ※Maxi Codeデータコマンドの場合は、後述する。

## 解説

### (1) データチェック

データ列中にバーコード種類と合っていないデータがある場合、バーコードの描画は行わない。

CODE128(コード自動切り換えなし)の場合、データ列中で間違ったコード切り換えをしている場合、バーコードの描画は行わない。

Data Matrixの場合、フォーマットIDにて指定したコード種類と異なるデータがある場合、シンボルの描画は行わない。

データ列に何も入力しないでデータコマンドを送信した場合(例: [ESC]RB00; [LF] [NUL])、同じバーコードNo. (例の場合だとバーコードNo. 00)の1つ前に描画したバーコードを消すことができます。

※データ列でレングスを指定する書式を持つバーコード種別(例えばQRコードのバイナリモード)の場合、レングス指定を0(ゼロ)に指定する方法では1つ前に描画したバーコードを消すことができません。必ず、データ列に何も入力しないでデータコマンドを送信すること。

### (2) リンクフィールド文字数指定

制御コードが { | } 方式時、GS1 DataBarバーコードの合成シンボル区切り文字 ' | ' (0x7c)がリンクフィールドの区切り文字と同じになってしまう。

GS1 DataBarバーコードのデータとして ' | ' (0x7c)も含め1つのデータにする為の指定方法として、最小文字数指定、文字数指定を使用する。

#### ■最小文字指定について

^<eeee^>で指定したバイト数後に、最初に受信した区切り文字 ' | ' (0x7c) or 「LF」までを、一つのリンクフィールドデータとして扱う。

(^<eeee^>で指定したバイト数以内の区切り文字は、区切り文字として処理しない)

#### ■文字数指定について

^=hhhh^=で指定したバイト数直後に受信したデータが、区切り文字 ' | ' (0x7c) or 「LF」の場合、受信データを一つのリンクフィールドデータとして扱う。もし ' | ' (0x7c) or 「LF」でない場合は、コマンドエラーとする。

(^=hhhh^=で指定したバイト数以内の区切り文字は、区切り文字として処理しない)

#### ■補足

- ・リンクフィールドの指定でバーコード種別がb : GS1 DataBarファミリー(合成シンボル有り)を選択した場合のみ、指定可能である。この条件以外でリンクフィールド文字数指定を使用した場合のリンクについては保証はしない。
- ・制御コードが任意に設定されたコード(システムモード/制御コード切換の任意設定コード方式)であった場合、その制御コードはリンクフィールド文字数指定で使用されているコード(^、<、=)と異なるコードでなければいけない。もし、制御コードがリンクフィールド文字数指定で使用されているコード(^、<、=)と同じであった場合、リンクフィールド文字数指定のコード(^、<、=)は制御コードとみなされ、この場合の印字データは保証しない。

例1) {RB; ^<0014^< 0123456789012|ABCDEF G | abcdefghij | 123123123|}

14Byteを無条件に読み出し、次の「|」(0x7c) or 「LF」まで1つのリンクフィールドデータとする。

リンクフィールドNo. 1のデータ列 : 0123456789012|ABCDEF G

リンクフィールドNo. 2のデータ列 : abcdefghij

リンクフィールドNo. 3のデータ列 : 123123123

例2) {RB; ^<0013^< 0123456789012 |ABCDEF G | abcdefghij | 123123123|}

13Byteを無条件に読み出し、次の「|」(0x7c) or 「LF」まで1つのリンクフィールドデータとする。

リンクフィールドNo. 1のデータ列 : 0123456789012

リンクフィールドNo. 2のデータ列 : ABCDEF G

リンクフィールドNo. 3のデータ列 : abcdefghij

リンクフィールドNo. 4のデータ列 : 123123123

※例1と同じデータだが、最小文字数が違うと、データ列が変わってしまうので、最小文字数を指定する際には注意が必要

例3) {RB; 123123123|^<0014^<0123456789012|ABCDEF G | abcdefghij|}

14Byteを無条件に読み出し、次の「|」(0x7c) or 「LF」まで1つのリンクフィールドデータとする。

リンクフィールドNo. 1のデータ列 : 123123123

リンクフィールドNo. 2のデータ列 : 0123456789012|ABCDEF G

リンクフィールドNo. 3のデータ列 : abcdefghij

- ・ ^<eeee^<は、コマンド開始後の「;」、区切り文字「|」 or 「LF」の直後のみ最小文字数指定とし、その他の場合は通常の印字データとして処理する。
- ・ eeeeは4桁固定。(範囲外はコマンドエラーとなる) 0001~2000
- ・ eeeeは「^<」と「^>」の間に入力すること。
- ・ eeeeはリンクフィールドデータ終端までの文字数を超えないこと。  
なお、データ数を超えた指定をした場合には、印字データの保証はしない。
- ・ ^<eeee^<のフォーマットに当てはまらない場合には、通常のデータとして処理する。
- ・ eeeeの最小文字数や、リンクフィールドのデータ順序を間違えた場合、他のフィールドのデータとして扱われるため、印字できない場合があるので注意すること。

例4) {RB; ^=0021^=0123456789012|ABCDEF G | abcdefghij | 123123123|}

21Byte、無条件に読み出し、次の文字をチェックする。次の文字が「|」(0x7c) or 「LF」ならば、読み出しデータを1つのリンクフィールドデータとする。

リンクフィールドNo. 1のデータ列 : 0123456789012|ABCDEF G

リンクフィールドNo. 2のデータ列 : abcdefghij

リンクフィールドNo. 3のデータ列 : 123123123

例5) {RB; ^=0020^=0123456789012|ABCDEFGH | abcdefghij | 123123123|}

20Byteを無条件に読み出し、次の文字をチェックする。次の文字が「|」(0x7c) or 「LF」でないので、コマンドエラーとする。  
 ※例4と同じデータだが、データ文字数が違うと、コマンドエラーとなってしまうので、文字数を指定する際には注意が必要

- ・ ^=hhhh^=は、コマンド開始後の「;」、区切り文字「|」 or 「LF」の直後のみ文字数指定とし、その他の場合は通常の印字データとして処理する。
- ・ hhhhは4桁固定。(範囲外はコマンドエラーとなる) 0001~2000
- ・ hhhhは「^=」と「^=」の間に入力すること。
- ・ hhhhはリンクフィールドデータ終端までの文字数を超えないこと。
- ・ データ数を越えた指定をした場合には、印字データの保証はしない。
- ・ ^=hhhh^=のフォーマットに当てはまらない場合には、通常のデータとして処理する。
- ・ hhhhの文字数や、リンクフィールドのデータ順序を間違えた場合、他のフィールドのデータとして扱われるため、印字できない場合、コマンドエラーになるので注意すること。

### (3) データ桁数

Data Matrix、PDF417の場合2000桁、BV400 V3.1以降は2710桁、QRコードの場合2000桁、CPコードの場合473桁、Micro PDF417の場合366桁、Maxi codeの場合93桁、カスタマーバーコードの場合20桁、最優先カスタマーバーコードの場合19桁、PostNetの場合、5桁、9桁、11桁、Royal Mail 4 State Customer Codeの場合12桁、Kix Codeの場合18桁、その他のバーコードの場合126桁を越えてデータが送られて来た場合、越えた分のデータは捨てる。  
 また、バーコード種類と桁数が合っていない場合、バーコードの描画は行わない。

Maxicodeの場合最大桁はMODEによって異なる。MODE2, 3の場合は84桁となり、MODE4, 6の場合は93桁になる。

Data Matrixの場合最大桁は、ECCタイプ、フォーマットIDおよびセルサイズの設定内容により異なる。また漢字の場合、2バイト/文字のため最大桁は下記の半分となる。

<DataMatrixの最大桁>

|            | ECC0 | ECC50 | ECC80 | ECC100 | ECC140 |
|------------|------|-------|-------|--------|--------|
| フォーマットID 1 | 500  | 457   | 402   | 300    | 144    |
| フォーマットID 2 | 452  | 333   | 293   | 218    | 105    |
| フォーマットID 3 | 394  | 291   | 256   | 190    | 91     |
| フォーマットID 4 | 413  | 305   | 268   | 200    | 96     |
| フォーマットID 5 | 310  | 228   | 201   | 150    | 72     |
| フォーマットID 6 | 271  | 200   | 176   | 131    | 63     |

|        | Numeric | Alphanumeric | 8bit |
|--------|---------|--------------|------|
| ECC200 | 2000    | 2000         | 1556 |

RFIDの場合最大桁は512バイトであるが、実際に書き込みができるバイト数は使用するタグ種別により異なる。

セルサイズと有効データ数について

|             |     | ECC000                  |                          |                           | ECC050                  |                          |                           | ECC080                  |                          |                           | ECC100                  |                          |                           | ECC140                  |                          |                           |
|-------------|-----|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Symbol Size |     | Numeric<br>Capacit<br>y | Alphanu<br>m<br>Capacity | 8-bit<br>Byte<br>Capacity |
| Row         | Col |                         |                          |                           |                         |                          |                           |                         |                          |                           |                         |                          |                           |                         |                          |                           |
| 9           | 9   | 3                       | 2                        | 1                         | -                       | -                        | -                         | -                       | -                        | -                         | -                       | -                        | -                         | -                       | -                        | -                         |
| 11          | 11  | 12                      | 8                        | 5                         | 1                       | 1                        | -                         | -                       | -                        | -                         | -                       | -                        | -                         | -                       | -                        | -                         |
| 13          | 13  | 24                      | 16                       | 10                        | 10                      | 6                        | 4                         | 4                       | 3                        | 2                         | 1                       | 1                        | -                         | -                       | -                        | -                         |
| 15          | 15  | 37                      | 25                       | 16                        | 20                      | 13                       | 9                         | 13                      | 9                        | 6                         | 8                       | 5                        | 3                         | -                       | -                        | -                         |
| 17          | 17  | 53                      | 35                       | 23                        | 32                      | 21                       | 14                        | 24                      | 16                       | 10                        | 16                      | 11                       | 7                         | 2                       | 1                        | 1                         |
| 19          | 19  | 72                      | 48                       | 31                        | 46                      | 30                       | 20                        | 36                      | 24                       | 16                        | 25                      | 17                       | 11                        | 6                       | 4                        | 3                         |
| 21          | 21  | 92                      | 61                       | 40                        | 61                      | 41                       | 27                        | 50                      | 33                       | 22                        | 36                      | 24                       | 15                        | 12                      | 8                        | 5                         |
| 23          | 23  | 115                     | 76                       | 50                        | 78                      | 52                       | 34                        | 65                      | 43                       | 28                        | 47                      | 31                       | 20                        | 17                      | 11                       | 7                         |
| 25          | 25  | 140                     | 93                       | 61                        | 97                      | 65                       | 42                        | 82                      | 54                       | 36                        | 60                      | 40                       | 26                        | 24                      | 16                       | 10                        |
| 27          | 27  | 168                     | 112                      | 73                        | 118                     | 78                       | 51                        | 100                     | 67                       | 44                        | 73                      | 49                       | 32                        | 30                      | 20                       | 13                        |
| 29          | 29  | 197                     | 131                      | 86                        | 140                     | 93                       | 61                        | 120                     | 80                       | 52                        | 88                      | 59                       | 38                        | 38                      | 25                       | 16                        |
| 31          | 31  | 229                     | 153                      | 100                       | 164                     | 109                      | 72                        | 141                     | 94                       | 62                        | 104                     | 69                       | 45                        | 46                      | 30                       | 20                        |
| 33          | 33  | 264                     | 176                      | 115                       | 190                     | 126                      | 83                        | 164                     | 109                      | 72                        | 121                     | 81                       | 53                        | 54                      | 36                       | 24                        |
| 35          | 35  | 300                     | 200                      | 131                       | 217                     | 145                      | 95                        | 188                     | 125                      | 82                        | 140                     | 93                       | 61                        | 64                      | 42                       | 28                        |
| 37          | 37  | 339                     | 226                      | 148                       | 246                     | 164                      | 108                       | 214                     | 143                      | 94                        | 159                     | 106                      | 69                        | 73                      | 49                       | 32                        |
| 39          | 39  | 380                     | 253                      | 166                       | 277                     | 185                      | 121                       | 242                     | 161                      | 106                       | 180                     | 120                      | 78                        | 84                      | 56                       | 36                        |
| 41          | 41  | 424                     | 282                      | 185                       | 310                     | 206                      | 135                       | 270                     | 180                      | 118                       | 201                     | 134                      | 88                        | 94                      | 63                       | 41                        |
| 43          | 43  | 469                     | 313                      | 205                       | 344                     | 229                      | 150                       | 301                     | 201                      | 132                       | 224                     | 149                      | 98                        | 106                     | 70                       | 46                        |
| 45          | 45  | 500                     | 345                      | 226                       | 380                     | 253                      | 166                       | 333                     | 222                      | 146                       | 248                     | 165                      | 108                       | 118                     | 78                       | 51                        |
| 47          | 47  | 500                     | 378                      | 248                       | 418                     | 278                      | 183                       | 366                     | 244                      | 160                       | 273                     | 182                      | 119                       | 130                     | 87                       | 57                        |
| 49          | 49  | 500                     | 413                      | 271                       | 457                     | 305                      | 200                       | 402                     | 268                      | 176                       | 300                     | 200                      | 131                       | 144                     | 96                       | 63                        |

| Symbol Size |     | ECC200           |                   |                     |
|-------------|-----|------------------|-------------------|---------------------|
|             |     | Numeric Capacity | Alphanum Capacity | 8-bit Byte Capacity |
| Row         | Col |                  |                   |                     |
| 10          | 10  | 6                | 3                 | 1                   |
| 12          | 12  | 10               | 6                 | 3                   |
| 14          | 14  | 16               | 10                | 6                   |
| 16          | 16  | 24               | 16                | 10                  |
| 18          | 18  | 36               | 25                | 16                  |
| 20          | 20  | 44               | 31                | 20                  |
| 22          | 22  | 60               | 43                | 28                  |
| 24          | 24  | 72               | 52                | 34                  |
| 26          | 26  | 88               | 64                | 42                  |
| 32          | 32  | 124              | 91                | 60                  |
| 36          | 36  | 172              | 127               | 84                  |
| 40          | 40  | 228              | 169               | 112                 |
| 44          | 44  | 288              | 214               | 142                 |
| 48          | 48  | 348              | 259               | 172                 |
| 52          | 52  | 408              | 304               | 202                 |
| 64          | 64  | 560              | 418               | 278                 |
| 72          | 72  | 736              | 550               | 366                 |
| 80          | 80  | 912              | 682               | 454                 |
| 88          | 88  | 1152             | 862               | 574                 |
| 96          | 96  | 1392             | 1042              | 694                 |
| 104         | 104 | 1632             | 1222              | 814                 |
| 120         | 120 | 2000             | 1573              | 1048                |
| 132         | 132 | 2000             | 1954              | 1302                |
| 144         | 144 | 2000             | 2000              | 1556                |

長方形コード

| Symbol Size |     | ECC200           |                   |                     |
|-------------|-----|------------------|-------------------|---------------------|
|             |     | Numeric Capacity | Alphanum Capacity | 8-bit Byte Capacity |
| Row         | Col |                  |                   |                     |
| 8           | 18  | 10               | 6                 | 3                   |
| 8           | 32  | 20               | 13                | 8                   |
| 12          | 26  | 32               | 22                | 14                  |
| 12          | 36  | 44               | 31                | 20                  |
| 16          | 36  | 64               | 46                | 30                  |
| 16          | 48  | 98               | 72                | 47                  |

PDF417、Micro PDF417の場合、コードワードと呼ばれるシンボルキャラクタは928以下と規定されており、またデータの内容によりデータの圧縮方式が異なるためモード毎に最大桁は下記のとおりとなる。

ただしデータの内容により、例えばEXCモードにおいて、英文字と数字を混在させた場合、内部的モード切り換えコードを使用するため最大桁は下記より小さくなる。またセキュリティレベルの指定により読み取りエラーを訂正する場合、下記のエラー訂正用のコードワードを使用するため最大桁は更に小さくなる。

いずれにしてもコードワードが928を越えた場合、または行数が90を越えた場合は、シンボルの描画を行わない。

MicroPDF417は行数と桁数の設定を行うことができる。そのため最大桁数はその設定により異なる。

PDF417の場合

- ・ EXCモード(Extended Alphanumeric Compaction Mode) : 1850桁
- ・ Binary/ASC II Plusモード : 1108桁
- ・ 数値圧縮モード(Numeric Compaction Mode) : 2000桁  
2710桁(BV400 V3.1以降対応)

MicroPDF417の場合

- ・ Binaryモード : 150桁
- ・ 英大文字/スペースモード : 250桁
- ・ 数値圧縮モード(Numeric Compaction Mode) : 366桁

PDF417のエラー訂正用コードワード数(MicroPDF417ではプリンタで自動的に設定を行う。)

| セキュリティレベル | エラー訂正能力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | エラー訂正用コードワード数 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| レベル0      | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">低い</div> <div style="margin: 0 10px;">↑</div> <div style="margin: 0 10px;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">高い</div> </div> | 0             |
| レベル1      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2             |
| レベル2      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6             |
| レベル3      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14            |
| レベル4      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30            |
| レベル5      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 62            |
| レベル6      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 126           |
| レベル7      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 254           |
| レベル8      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 510           |

MicroPDF417のコラム(桁)数・ロー(行)数設定時の最大桁数

| 設定パラメータ<br>(gg) | コラム数 | ロー数 | Binary 時の<br>最大桁数 | 英大文字・スペース時の<br>最大桁数 | 数字の時の最<br>大桁数 |
|-----------------|------|-----|-------------------|---------------------|---------------|
| 00              | -    | -   | 150               | 250                 | 366           |
| 01              | 1    | -   | 22                | 38                  | 55            |
| 02              | 2    | -   | 43                | 72                  | 105           |
| 03              | 3    | -   | 97                | 162                 | 237           |
| 04              | 4    | -   | 150               | 250                 | 366           |
| 05              | 1    | 11  | 3                 | 6                   | 8             |
| 06              |      | 14  | 7                 | 12                  | 17            |
| 07              |      | 17  | 10                | 18                  | 26            |
| 08              |      | 20  | 13                | 22                  | 32            |
| 09              |      | 24  | 18                | 30                  | 44            |
| 10              |      | 28  | 22                | 38                  | 55            |
| 11              | 2    | 8   | 8                 | 14                  | 20            |
| 12              |      | 11  | 14                | 24                  | 35            |
| 13              |      | 14  | 21                | 36                  | 52            |
| 14              |      | 17  | 27                | 46                  | 67            |
| 15              |      | 20  | 33                | 56                  | 82            |
| 16              |      | 23  | 38                | 64                  | 93            |
| 17              | 26   | 43  | 72                | 105                 |               |
| 18              | 3    | 6   | 6                 | 10                  | 14            |
| 19              |      | 8   | 10                | 18                  | 26            |
| 20              |      | 10  | 15                | 26                  | 38            |
| 21              |      | 12  | 20                | 34                  | 49            |
| 22              |      | 15  | 27                | 46                  | 67            |
| 23              |      | 20  | 39                | 66                  | 96            |
| 24              |      | 26  | 54                | 90                  | 132           |
| 25              |      | 32  | 68                | 114                 | 167           |
| 26              |      | 38  | 82                | 138                 | 202           |
| 27              | 44   | 97  | 162               | 237                 |               |
| 28              | 4    | 4   | 8                 | 14                  | 20            |
| 29              |      | 6   | 13                | 22                  | 32            |
| 30              |      | 8   | 20                | 34                  | 49            |
| 31              |      | 10  | 27                | 46                  | 67            |
| 32              |      | 12  | 34                | 58                  | 85            |
| 33              |      | 15  | 45                | 76                  | 111           |
| 34              |      | 20  | 63                | 106                 | 155           |
| 35              |      | 26  | 85                | 142                 | 208           |
| 36              |      | 32  | 106               | 178                 | 261           |
| 37              |      | 38  | 128               | 214                 | 313           |
| 38              |      | 44  | 150               | 250                 | 366           |

(4) CODE128コード切り換え

CODE128(コード自動切り換え有り)の場合、下記要領でコード切り換えを行う。  
(USS-128 APPENDIX-G準拠)

① スタートキャラクターの決定

- (a) : データが4桁以上の連続した数字で始まる場合、スタートコードは(CODE C)を使う。
- (b) : ①-(a)の場合でなく、コントロールキャラクターがアルファベットの小文字(注4)は4桁以上の連続した数字より先に現れる場合、スタートコードは(CODE A)を使う。
- (c) : 上記のいずれでもない場合、スタートコードは(CODE B)を使う。

② ①-(a)の中でデータが奇数桁の数字で始まる場合

- (a) : 最後の数字データの直前に(CODE A)あるいは(CODE B)キャラクターを挿入する。数字の中に(FNC1)がある場合、(FNC1)によって数字の2桁のペアがくずされたなら、その(FNC1)の直前の数字データの前に(CODE A)あるいは(CODE B)キャラクターを挿入する。ただし、(CODE A)か(CODE B)の選択は①-(b), (c)に従う。

③ (CODE A), (CODE B)の中で4桁以上数字データが続く場合

- (a) : 数字データが偶数桁の時は最初の数字データの直前に(CODE C)キャラクターを挿入する。
- (b) : 数字データが奇数桁の時は最初の数字データの直後に(CODE C)キャラクターを挿入する。

④ (CODE B)の中でコントロールキャラクターが現れた場合

- (a) : その後のデータとして、次のコントロールキャラクターあるいは4桁以上の連続した数字より先にアルファベットの小文字が現れる場合は最初のコントロールキャラクターの前に(SHIFT)キャラクターを挿入する。
- (b) : そうでない場合、最初のコントロールキャラクターの直前に(CODE A)キャラクターを挿入する。

⑤ (CODE A)の中でアルファベットの小文字が現れた場合

- (a) : その後のデータとして、次のアルファベットの小文字あるいは4桁以上の連続した数字より前にコントロールキャラクターが現れる場合は最初のアルファベットの小文字の前に(SHIFT)キャラクターを挿入する。
- (b) : そうでない場合、最初のアルファベットの小文字の直前に(CODE B)キャラクターを挿入する。

⑥ (CODE C)の中で数字以外のデータが現れる場合

- (a) : その数字以外のデータの直前に(CODE A)あるいは(CODE B)キャラクターを挿入する。
- ただし、(CODE A)か(CODE B)の選択は①-(b)、①-(c)に従う。

(5) CODE128コード切換えチェック

CODE128の(CODE A), (CODE B), (CODE C)の切り換えが正しく設定できているかをチェックする。エラーがある場合バーコードは描画しない。

【エラーとなる条件】

- ①スタートコードの指定がない。
- ②(CODE A)の中にアルファベットの小文字({, |, }, ~, \_を含む)がある。
- ③(CODE B)の中にコントロールキャラクターがある。
- ④(CODE C)の中に数字、(FNC1)、(CODE A)、(CODE B)以外がある。
- ⑤(SHIFT)キャラクターが2つ以上連続する。
- ⑥(CODE C)の中の数字が奇数桁である。
- ⑦(SHIFT)の次に(CODE A)、(CODE B)、(CODE C)がある。

(6) 漢字コードのコード切り換え

- ・ Data Matrix, PDF417, QRコードの場合、漢字コードの印字が可能であり、文字コードはシフトJIS, JIS16進, JIS8、及びそれらコードの混在が可能である。
- ・ 文字コードは下記の要領で自動切り換えを行う。

①シフトJIS, JIS8

- ◎20h~7Fh, A0h~DFhならば、半角文字(英数カナ)。
- それ以外ならばシフトJISコードとみなす。

A: 漢字 【東京】

[93h] [8Ch] [8Bh] [9Eh]

東 京

B: 漢字+半角 【東ABC京abc】

[93h] [8Ch] [41h] [42h] [43h] [8Bh] [9Eh] [61h] [62h] [63h]

東 A B C 京 a b c

C: 半角 【1237イウ】

[31h] [32h] [33h] [B1h] [B2h] [B3h]

1 2 3 ア イ ウ

②JIS16進

- ◎[ESC]K~[ESC]Hの間は、JIS16進コードとみなす。[ESC]Kまでのデータ、または、[ESC]H~[ESC]Kの間は半角文字(英数カナ)とする。

A: 漢字 【東京】

[1Bh] [4Bh] [45h] [6Ch] [35h] [7Eh] [1Bh] [48h]

[ESC] K 東 京 [ESC] H

B: 漢字+半角 【東ABC京abc】

[1Bh] [4Bh] [45h] [6Ch] [1Bh] [48h] [41h] [42h] [43h] [1Bh] [4Bh] [35h] [7Eh]

[ESC] K 東 [ESC] H A B C [ESC] K 京

[1Bh] [48h] [61h] [62h] [63h]

[ESC] H a b c

- ◎[FS]&~[FS].の間は、JIS16進コードとみなす。[FS]&までのデータ、または [FS].~[FS]&の間は半角文字(英数カナ)とする。

A: 漢字 【東京】

[1Ch] [26h] [45h] [6Ch] [35h] [7Eh] [1Ch] [2Eh]

[FS] & 東 京 [FS]

B: 漢字+半角 【東ABC京abc】

[1Ch] [26h] [45h] [6Ch] [1Ch] [2Eh] [41h] [42h] [43h] [1Ch] [26h] [35h] [7Eh]

[FS] & 東 [FS] . A B C [FS] & 京

[1Ch] [2Eh] [61h] [62h] [63h]

[FS] . a b c

◎ [ESC]\$@~[ESC] (Jの間は、JIS16進コードとみなす。[ESC]\$@までのデータ、または、[ESC] (J~[ESC]\$@の間は半角文字(英数カナ)とする。

A: 漢字 【東京】

[1Bh] [24h] [40h] [45h][6Ch] [35h][7Eh] [1Bh] [28h] [4Ah]  
[ESC] \$ @ 東 京 [ESC] ( J

B: 漢字+半角 【東ABC京abc】

[1Bh] [24h] [40h] [45h][6Ch] [1Bh] [28h] [4Ah] [41h] [42h] [43h]  
[ESC] \$ @ 東 [ESC] ( J A B C  
[1Bh] [24h] [40h] [35h][7Eh] [1Bh] [28h] [4Ah] [61h] [62h] [63h]  
[ESC] \$ @ 京 [ESC] ( J a b c

### ③その他

- ・ [FS]+(&以外のデータ)は捨てる。
- ・ [ESC]+(K, \$以外のデータ)は捨てる。
- ・ [ESC]\$+(@以外のデータ)は捨てる。

### (7) リンクフィールドのデータ列

- ・ フォーマットコマンドにて、リンクフィールドNo. を指定後、リンクフィールド用データコマンドにてデータ列を連結(リンク)し、描画する。
- ・ 連結(リンク)後のデータ列はData Matrixは2000桁  
PDF417は2000桁、BV400 V3.1以降は2710桁、  
その他のバーコードの場合最大126桁である。(バーコードの種類により異なる。)  
最大桁を越えた場合、越えた分のデータは捨てられる。
- ・ リンクフィールドのデータ列は最大99種類である。
- ・ リンクフィールド用データコマンドのコマンド長([ESC]~[NUL])は最大2048バイトである。
- ・ リンクフィールド用データコマンドにて、データ列を省略すると
  - ①省略によって印字データが無くなってしまふフィールドは、何も処理しない。
  - ②省略によって部分的に印字データが無くなるフィールドは、無くなった部分をつめたものを、印字データとして処理する。
- ・ リンクフィールド用データコマンドは、ビットマップフォント、アウトラインフォント、バーコードの各フィールドに対して有効である。  
(『RC』 『RV』 『RB』 のどのコマンドコードを指定しても結果は同じである。)

(8) QRコードにてフォーマットコマンドでマニュアルモードと指定した場合

①数字モード、英数記号モード、漢字モードの場合

|       |       |
|-------|-------|
| モード指定 | 印字データ |
|-------|-------|

②バイナリモードの場合

|       |          |       |
|-------|----------|-------|
| モード指定 | データ数(4桁) | 印字データ |
|-------|----------|-------|

③混在モードの場合

|     |              |     |              |     |
|-----|--------------|-----|--------------|-----|
| データ | “、”<br>(カンマ) | データ | “、”<br>(カンマ) | データ |
|-----|--------------|-----|--------------|-----|

QRコードは、英数字・記号・漢字等すべてのコードを取り扱うことができるが、扱うコードにより データ圧縮効率が異なるため、モード指定にて使用するコードを指定する。

| モード | コード         | 詳細                               |
|-----|-------------|----------------------------------|
| N   | 数字          | 0~9                              |
| A   | 英, 数, 記号    | A~Z 0~9 スペース<br>\$ % * + - . / : |
| B   | バイナリー(8ビット) | 00H~FFH                          |
| K   | 漢字          | シフトJIS JIS16進                    |

混在モードの場合、1つのQRコードの中にMax. 200ヶのモード指定が可能である。

(9) QRコードフォーマットコマンドで自動モードと指定した場合

|       |
|-------|
| 印字データ |
|-------|

(10) 制御コードデータの送り方

NUL (00H) => @ (3EH, 40H)  
SOH (01H) => A (3EH, 41H)  
STX (02H) => B (3EH, 42H)  
⋮  
GS (1DH) => ] (3EH, 5DH)  
RS (1EH) => ^ (3EH, 5EH)  
US (1FH) => \_ (3EH, 5FH)

※特殊コードの場合の送り方

> (3EH) => 0 (3EH, 30H)

(11) QRコードの転送コード

|   | 0   | 1   | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7   | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|-----|-----|----|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | NUL | DLE | SP | 0 | @ | P | ` | p   |   |   |   | - | 々 | ミ |   |   |
| 1 | SOH | DC1 | !  | 1 | A | Q | a | q   |   |   | 。 | ア | チ | ム |   |   |
| 2 | STX | DC2 | "  | 2 | B | R | b | r   |   |   | 「 | イ | ツ | メ |   |   |
| 3 | ETX | DC3 | #  | 3 | C | S | c | s   |   |   | 」 | ウ | テ | モ |   |   |
| 4 | EOT | DC4 | \$ | 4 | D | T | d | t   |   |   | , | エ | ト | ヤ |   |   |
| 5 | ENQ | NAK | %  | 5 | E | U | e | u   |   |   | ・ | オ | ナ | ユ |   |   |
| 6 | ACK | SYN | &  | 6 | F | V | f | v   |   |   | ヲ | カ | ニ | ヨ |   |   |
| 7 | BEL | ETB | '  | 7 | G | W | g | w   |   |   | ア | キ | ヌ | ラ |   |   |
| 8 | BS  | CAN | (  | 8 | H | X | h | x   |   |   | イ | ク | ネ | リ |   |   |
| 9 | HT  | EM  | )  | 9 | I | Y | i | y   |   |   | ウ | ケ | ノ | ル |   |   |
| A | LF  | SUB | *  | : | J | Z | j | z   |   |   | エ | コ | ハ | レ |   |   |
| B | VT  | ESC | +  | ; | K | [ | k | {   |   |   | オ | サ | ヒ | ロ |   |   |
| C | FF  | FS  | ,  | < | L | \ | l |     |   |   | ヤ | シ | フ | ワ |   |   |
| D | CR  | GS  | -  | = | M | ] | m | }   |   |   | ユ | ス | ヘ | ン |   |   |
| E | SO  | RS  | .  | > | N | ^ | n | ~   |   |   | ヨ | セ | ホ | ッ |   |   |
| F | SI  | US  | /  | ? | O | _ | o | DEL |   |   | ッ | ソ | マ | 。 |   |   |

(12) データ指定例

①英数記号モード : ABC123

A A B C 1 2 3  
 ↑ 印字データ  
 ↓ モード指定

②バイナリモード : 01H、03H、05H

B 0 0 0 6 > A > C > E  
 ↑ データ数 印字データ  
 ↓ モード指定

④ 混在モード

数字モード : 123456  
 漢字モード : 漢字データ  
 バイナリモード : aア iイ uウ eエ oオ  
 英数記号モード : ABC

N 1 2 3 4 5 6、 K 漢字データ、 B 0 0 1 0 aア iイ uウ eエ oオ、 A A B C  
 ↑ 印字データ ↑ 印字データ ↑ データ数 印字データ ↑ 印字データ  
 ↓ モード指定 ↓ モード指定 ↓ モード指定 ↓ モード指定

④自動モード

上記③と同じデータを自動モードで指定する場合

1 2 3 4 5 6 漢字データ a ア i イ u ウ e エ o オ A B C  
 印字データ

(13) Maxi Codeデータ指定

『モード2、3』の場合

[ESC] RBaa ; bbbbbbbbbbccccdddeeeee...eeee [LF] [NUL]

『モード4、6』の場合

[ESC] RBaa ; ffffffffggggg...gggg [LF] [NUL]

①bbbbbbbb : Postal Code 9桁固定

・MODE2の場合

b<sub>1</sub>b<sub>2</sub>b<sub>3</sub>b<sub>4</sub>b<sub>5</sub> : Zip Code 5桁固定(数字)

b<sub>6</sub>b<sub>7</sub>b<sub>8</sub>b<sub>9</sub> : Zip Code Extension 4桁固定(数字)

・MODE3の場合

b<sub>1</sub>b<sub>2</sub>b<sub>3</sub>b<sub>4</sub>b<sub>5</sub>b<sub>6</sub> : Zip Code 6桁固定(コードセットAの文字)

b<sub>7</sub>b<sub>8</sub>b<sub>9</sub> : 空き 3桁固定(20H)

②ccc : Class of Service 3桁固定(数字)

③ddd : Country Code 3桁固定(数字)

④eee...eee : メッセージデータ列 84桁

⑤fffffff : プライマリーメッセージデータ列 9桁

⑥ggg...ggg : セコンダリーメッセージデータ列 84桁

(注1) Zip Code(MODE2)、ZIP Code Extension、Class of Service、Country Codeのデータ列中に数字以外がある場合、Maxi Codeの描画は行わない。

(注2) モード2、3指定時、メッセージデータ列が84桁に満たない場合、プリンタはデータの終わりにCR(000000)を1桁入れ、以降のメッセージデータ列をFS(011100)で84桁まで埋める。また、84桁を越える場合は越えた分のデータを捨てMaxi Codeを描画する。

(注3) モード4、6指定時、メッセージデータ列が93桁(9桁+84桁)に満たない場合、プリンタはデータの終わりにCR(000000)を1桁入れ、以降のメッセージデータ列をFS(011100)で93桁まで埋める。また、93桁を越える場合は越えた分のデータを捨てMaxi Codeを描画する。

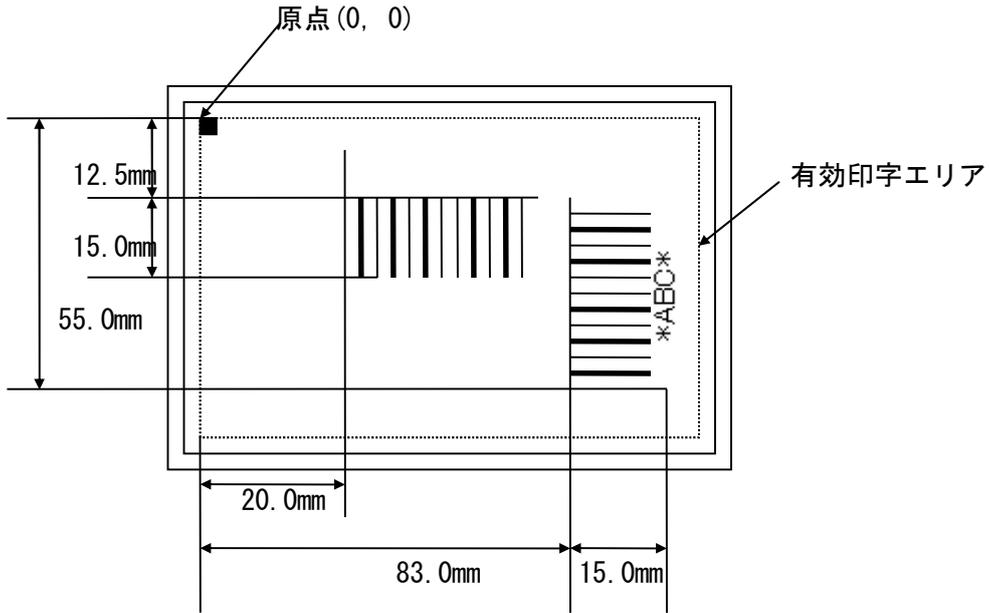
(注4) モード6は、スキャナープログラミング用として使用するため通常の運用にて扱うデータではモード6は使用しないこと。

(注5) システムモードにて、MaxiCode仕様設定をTYPE2：特殊仕様に設定している場合、モード2の時はCountry Codeは840でなければならない。840でない場合、MaxiCodeの描画は行なわない。

(注6) システムモードにて、MaxiCode仕様設定をTYPE2：特殊仕様に設定している場合、モード3の時はCountry Codeは840以外でなければならない。840の場合、MaxiCodeの描画は行なわない。

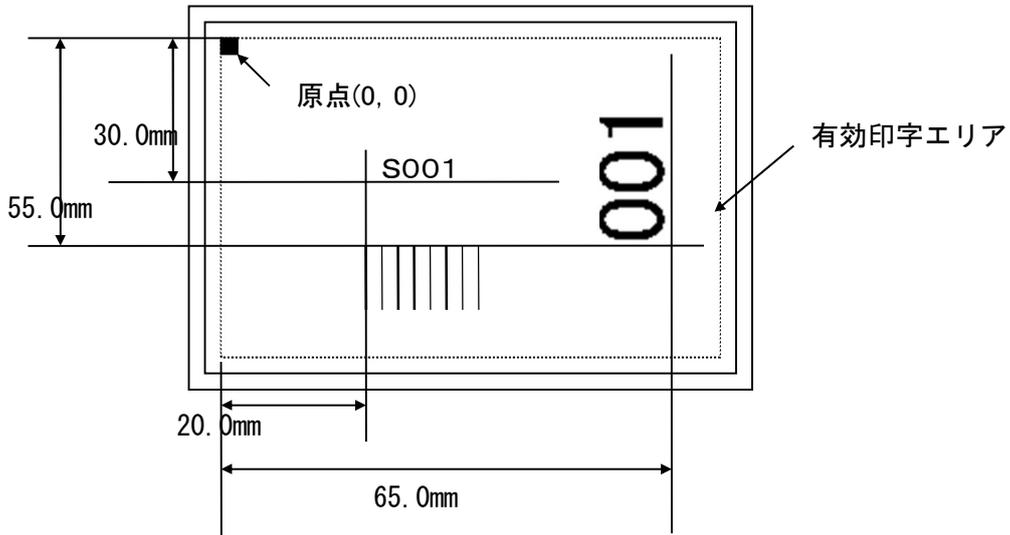
例題

(1)

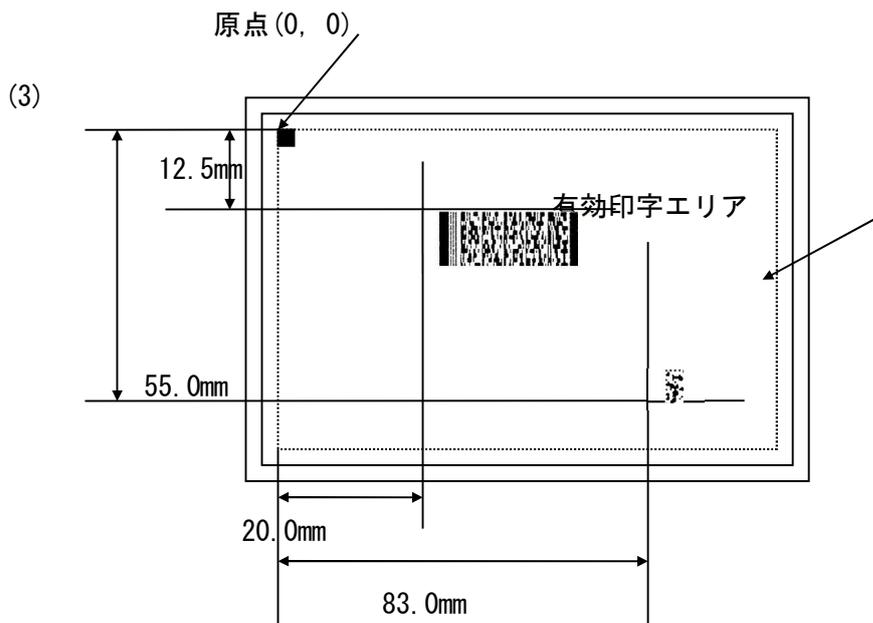


```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0125,3,1,02,02,06,06,02,0,0150[LF][NUL]
[ESC]XB02;0830,0550,3,1,02,04,07,08,04,3,0150,+0000000000,1,00,N[LF][NUL]
[ESC]RB01;12345[LF][NUL]
[ESC]RB02;*ABC*[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

(2)



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0300,1,1,C,00,B:01,02[LF][NUL]
[ESC]PV01;0650,0550,0200,0150,B,33,B:02[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0550,3,1,02,02,06,06,02,0,0150;01,02[LF][NUL]
[ESC]RB;S[LF]001[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0125,P,04,02,03,0,0010[LF][NUL]
[ESC]XB02;0830,0550,Q,08,03,05,3[LF][NUL]
[ESC]RB01;PDF417[LF][NUL]
[ESC]RB02;Data Matrix[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002C3000[LF][NUL]
```

## 5.7. 発行、フィードに関するコマンド

### 5.7.1. 発行コマンド [ESC]XS

**機能** 印字に関する諸条件を伴った発行コマンド

**書式** [ESC]XS;I,aaaa,bbbcdefgh(,Skk)(,TI)[LF][NUL]

**用語**

aaaa : 発行枚数

0001~9999

bbb : カット間隔 何枚ずつカットするかの指定

000~100 (000の時カット無し)

c : センサー種別

0 : センサー無し

1 : 反射センサー

2 : 透過センサー(通常ラベル使用時)

3 : 透過センサー(プリ印刷ラベル使用時) (TIパラメータ参照)

4 : 反射センサー(手動スレッシュホールド値使用) (TIパラメータ参照)

d : 発行モード

[BA400]

C : 連続発行

D : 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー有効)

E : 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー無視、アプリケーション対応)

[BV400]

C : 連続発行

D : 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー有効)

F : パーシャルカット発行(バックフィード無しカット)

G : ライナレスカット発行(バックフィード有り、Taken Sensor有効)

BV400TでGを選択した場合は連続発行となる

e : 発行スピード

2 : 2ips (BA400/BV400)

3 : 3ips (BV400)

4 : 4ips (BA400/BV400)

5 : 5ips (BV400)

6 : 6ips (BA400/BV400)

7 : 7ips (BV400)

8 : 8ips (BA400)

9 : 予約

A : 予約

B : 予約

C : 予約

D : 予約

E : 予約

※ BA400の場合、熱転写のみ2ipsを指定すると、3ipsで動作する。

※ BV400の場合、BV400-Gは2~7ips、BV400-Tは2~5ips対応

- f : リボン有り／なし  
 0 : リボンなし  
 1 : リボン有り (※)  
 2 : リボン有り (※)  
 ※ BV400Dは” 0” 固定。
- g : タグローテーションの指定  
 0 : 尻出し印字  
 1 : 頭出し印字  
 2 : 尻出しミラー印字  
 3 : 頭出しミラー印字
- h : ステータス応答の種類  
 0 : ステータス応答無し  
 1 : ステータス応答有り
- Skk : サプライの種類

(省略可能。省略時は設定情報に従う。本コマンドのfパラメータ (リボン有り／なし) の設定内容によって、選択内容が異なる)

◆fパラメータに、0(リボンなし)を選択した場合

- 00 : Normal (標準) …工場出荷時およびRAMクリア時の設定
- 01 : High (高)
- 02 : Low (低)
- 03 : SA1: SA Type1 SA Type1
- 04 : SA2: SA Type2 SA Type2
- 05 : Reserve3 (予約3)
- 06 : Reserve4 (予約4)
- 07 : Reserve5 (予約5)
- 08 : Reserve6 (予約6)
- 09 : Reserve7 (予約7)

◆fパラメータに、1または2(リボン有り)を選択した場合

- 00 : Normal (標準) …工場出荷時およびRAMクリア時の設定
- 01 : High (高)
- 02 : Low (低)
- 03 : SA1: SA Type1 SA Type1
- 04 : SA2: SA Type2 SA Type2
- 05 : Reserve3 (予約3)
- 06 : Reserve4 (予約4)
- 07 : Reserve5 (予約5)
- 08 : Reserve6 (予約6)
- 09 : Reserve7 (予約7)

Tl : スレッシュホールド値選択

(省略可能。省略時は設定情報に従う。本コマンドのcパラメータ(センサー種別)の設定内容によって、選択内容が異なる)

cパラメータに、0~2を選択した場合、無効

cパラメータに、3を選択した場合 (透過センサープリ印刷ラベル使用)

- 1 : 透過センサー手動スレッシュホールド値 1 使用…パラメータ省略時の初期値
- 2 : 透過センサー手動スレッシュホールド値 2 使用
- 3 : 透過センサー手動スレッシュホールド値 3 使用
- 4 : 透過センサー手動スレッシュホールド値 4 使用
- 5 : 透過センサー手動スレッシュホールド値 5 使用

cパラメータに、4を選択した場合 (反射センサー手動スレッシュホールド値使用)

- 1 : 反射センサー手動スレッシュホールド値 1 使用…パラメータ省略時の初期値
- 2 : 反射センサー手動スレッシュホールド値 2 使用
- 3 : 反射センサー手動スレッシュホールド値 3 使用

- 4：反射センサー手動スレッシュホールド値 4 使用
- 5：反射センサー手動スレッシュホールド値 5 使用

## 解説

本コマンドの各パラメータはオートキャリブレーション設定および発行制御設定(センサー/モード/印字速度/リボン/印字方向/自動ステータス)コマンド優先の場合に有効となる。  
発行制御設定の詳細は取扱説明書を参照。

### (1) 発行枚数

- ①インクリメント/デクリメントの指定が無い場合：同一描画データを指定枚数発行する。
- ②インクリメント/デクリメントの指定が有る場合：  
指定描画エリアを1枚毎インクリメント/デクリメントしながら指定枚数発行する。  
※インクリメント/デクリメント指定はイメージバッファクリアコマンド([ESC]C)が送信されるまで有効となる。

### (2) カット間隔

- ・カッターが装着されていて発行モード『C』が指定された時のみカット間隔は有効となる。
- ・カット間隔が指定されている場合、発行途中でエラーが発生するとリスタート時、印字済みの用紙をカット排出した後、エラーの発生した用紙より再発行する。
- ・システムモードにて【自動正転待機あり】に設定されている場合、最後のラベルを発行終了後、1秒間たっても次のコマンドを受信しない時、プリンタは自動で正転フィードを行う。
- ・正転待機中に発行コマンドを受信した場合、自動正転分逆転後に発行を開始する。
- ・発行コマンド送信後に、その他のコマンドを送信して終了すると自動正転フィードが行われない為、終了する場合は発行コマンド送信後、他のコマンドを送信しないこと。
- ・自動正転フィードを行う前の電源のOFF/ONあるいはポーズ/リセット後、本体フィードキーにてフィードさせると、自動正転フィードが行われない為、電源のOFF/ONあるいはポーズ/リセットは自動正転フィード後に行うこと。
- ・本体のフィードキーによりフィードした場合、正転待機中であれば1枚フィード→カット後自動正転フィードして停止する。
- ・RFID書込みに失敗し、ボイドパターンを印字した場合、そのボイドパターンも含めてカット間隔に達した時点でカット動作を行う。
- ・ユーザーモードで発行制御設定のモード設定がコマンド優先の場合のみ、カット間隔は有効になる。

### (3) センサー種別

- ①センサー無し：ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従い印字を行う。
- ②反射センサー：ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従い印字を行う。  
ただし、タグ紙の裏面に設けられた黒マークを反射センサーにて自動的に検出し1枚毎に用紙位置を微調整する。
- ③透過センサー(通常ラベル使用時)：  
ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従い、印字を行う。  
ただしラベルとラベルの間(ラベル間ギャップ)を透過センサーにて自動的に検出し、1枚毎に用紙位置を微調整する。

④透過センサー(プリ印刷ラベル使用時) :

ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従い、印字を行う。

ただしラベルとラベルの間(ラベル間ギャップ)を透過センサーにて検出し、スレッシュホールド設定操作(キー操作)により設定した値に従い、1枚毎に用紙位置を微調整する。

⑤反射センサー(手動スレッシュホールド値使用) :

ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従い、印字を行う。

ただし、タグ紙の裏面に設けられた黒マークを反射センサーにて検出し、スレッシュホールド設定操作(キー操作)により設定した値に従い、1枚毎に用紙位置を微調整する。

※センサー種別は、タグ/ラベル紙などのサプライにあわせた指定を行うこと。正しい設定を行わない場合には、正しい位置に停止しなかったり、フィードジャムエラーとなる。

<NG例>

センサー種別…“透過センサー”指定、サプライ…“黒マーク付きタグ紙”セット

⇒この場合には、センサー種別に“反射センサー”を指定すること。

※タグ紙で穴の部分によるギャップ検出を行う場合、透過センサーを指定すること。

(センサー調整は、穴の部分で透過センサー調整を行うこと)

※センサー無しで発行中にジャムが発生した場合、指定ラベルピッチ分を搬送するまでは停止しない。その際、ローラーへの巻き込み等が考えられるので、注意が必要である。

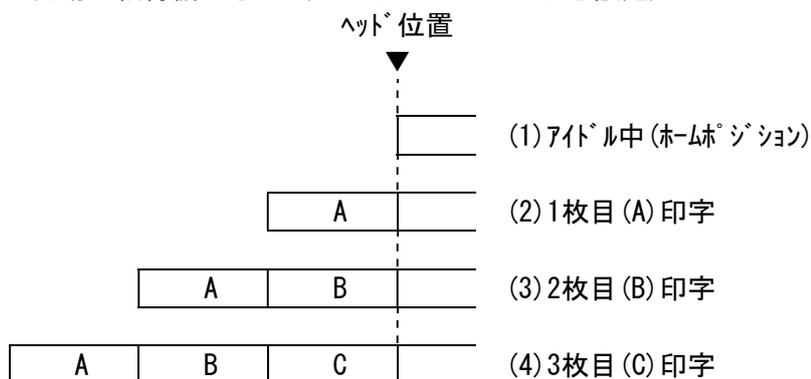
※発行制御設定のセンサー設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

(4)発行モード

- ・発行制御設定のモード設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

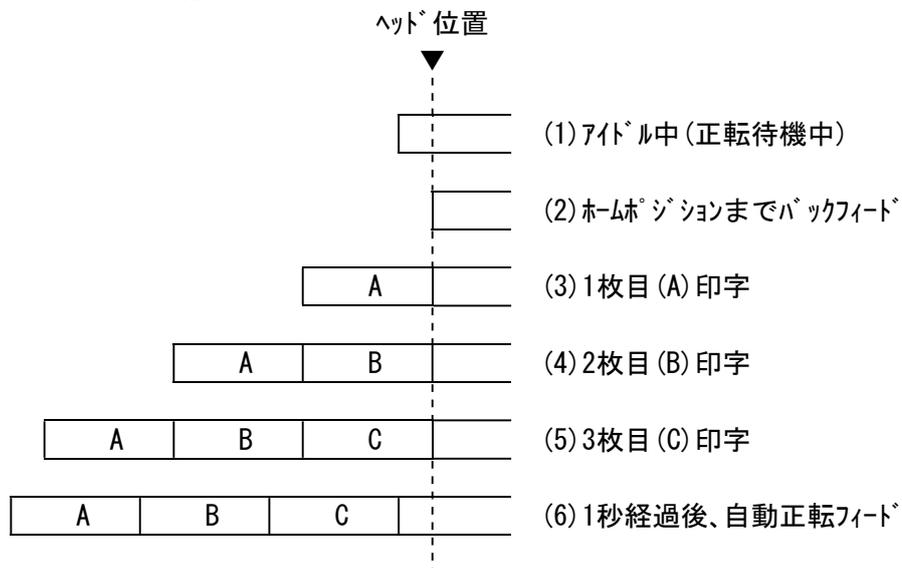
【C:連続発行】

- ・発行枚数 3
- ・カット間隔 0
- ・自動正転待機 なし(システムモードによる設定)



【C：連続発行】

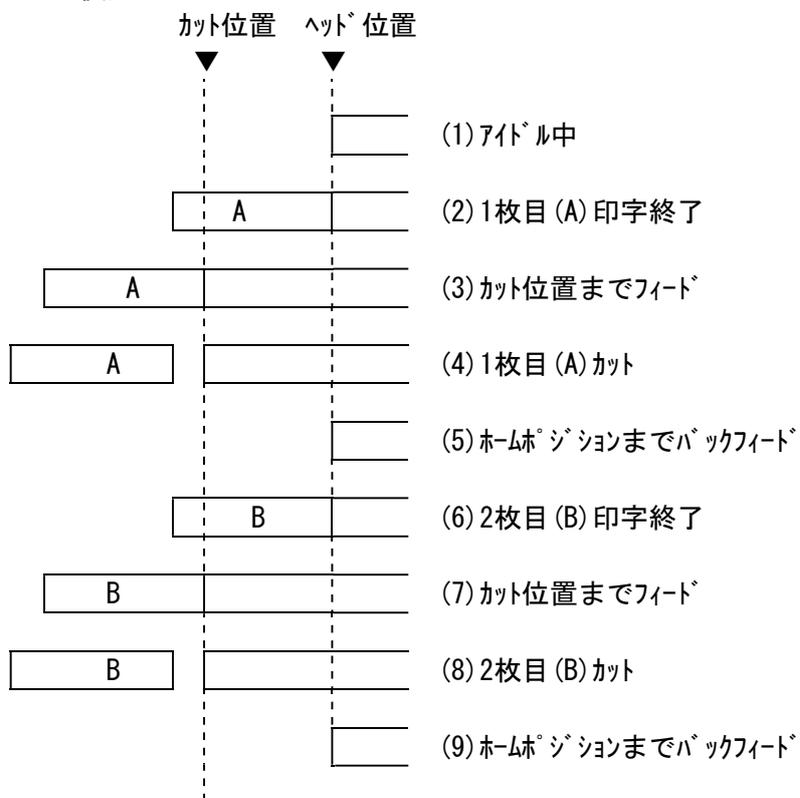
- ・発行枚数 3
- ・カット間隔 0
- ・自動正転待機 あり（システムモードによる設定）



※自動正転待機の動作は取扱説明書の自動正転待機位置/MOVE TO TEAROFF POS. を参照

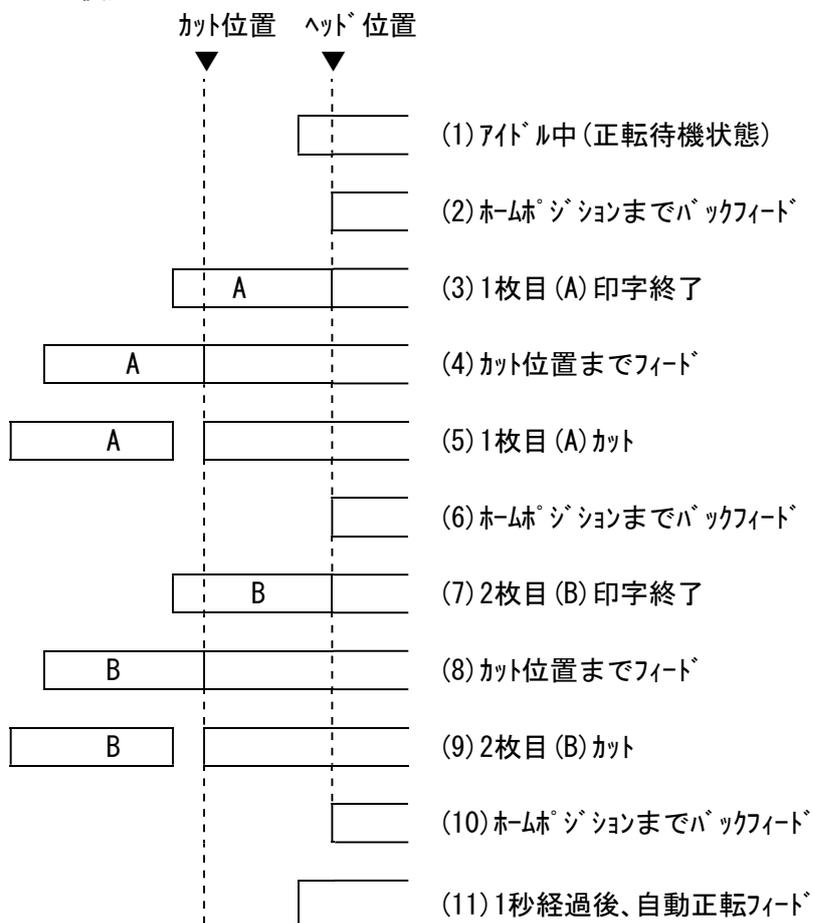
【C：連続発行】

- ・発行枚数 2
- ・カット間隔 1
- ・自動正転待機 なし（システムモードによる設定）
- ・カッター使用



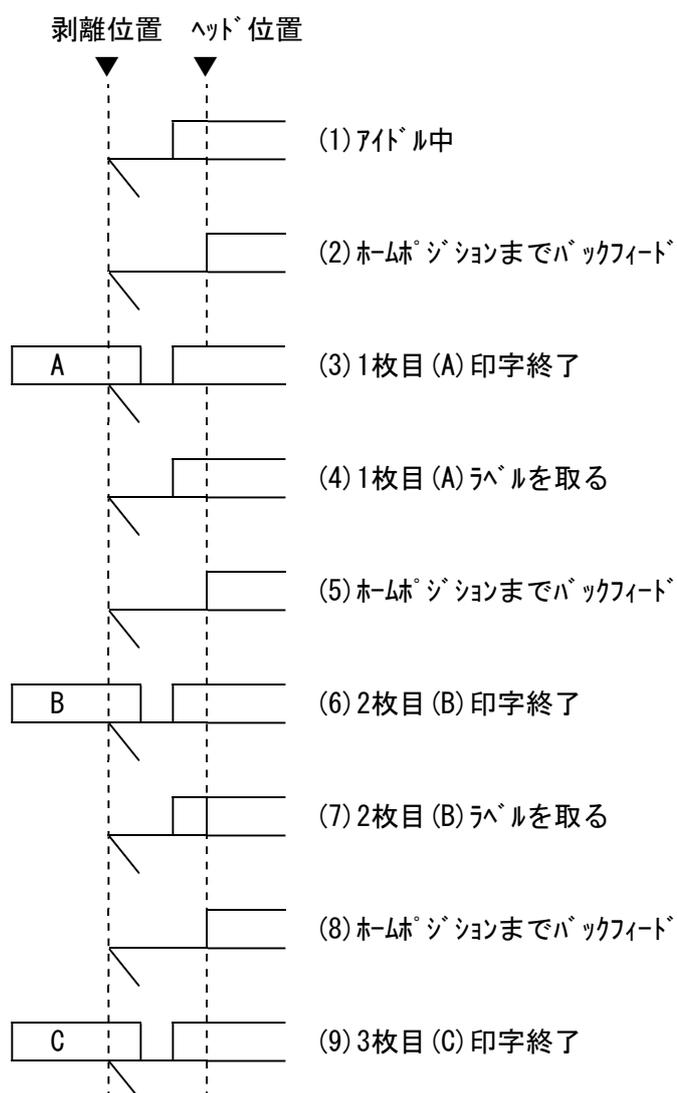
【C：連続発行】

- ・発行枚数 2
- ・カット間隔 1
- ・自動正転待機 あり（システムモードによる設定）
- ・カッター使用



※自動正転待機の動作は取扱説明書の自動正転待機位置/MOVE TO TEAROFF POS. を参照

【D：剥離発行】  
・発行枚数 3



※ラベルが取られるまで次のラベルは印字しない。

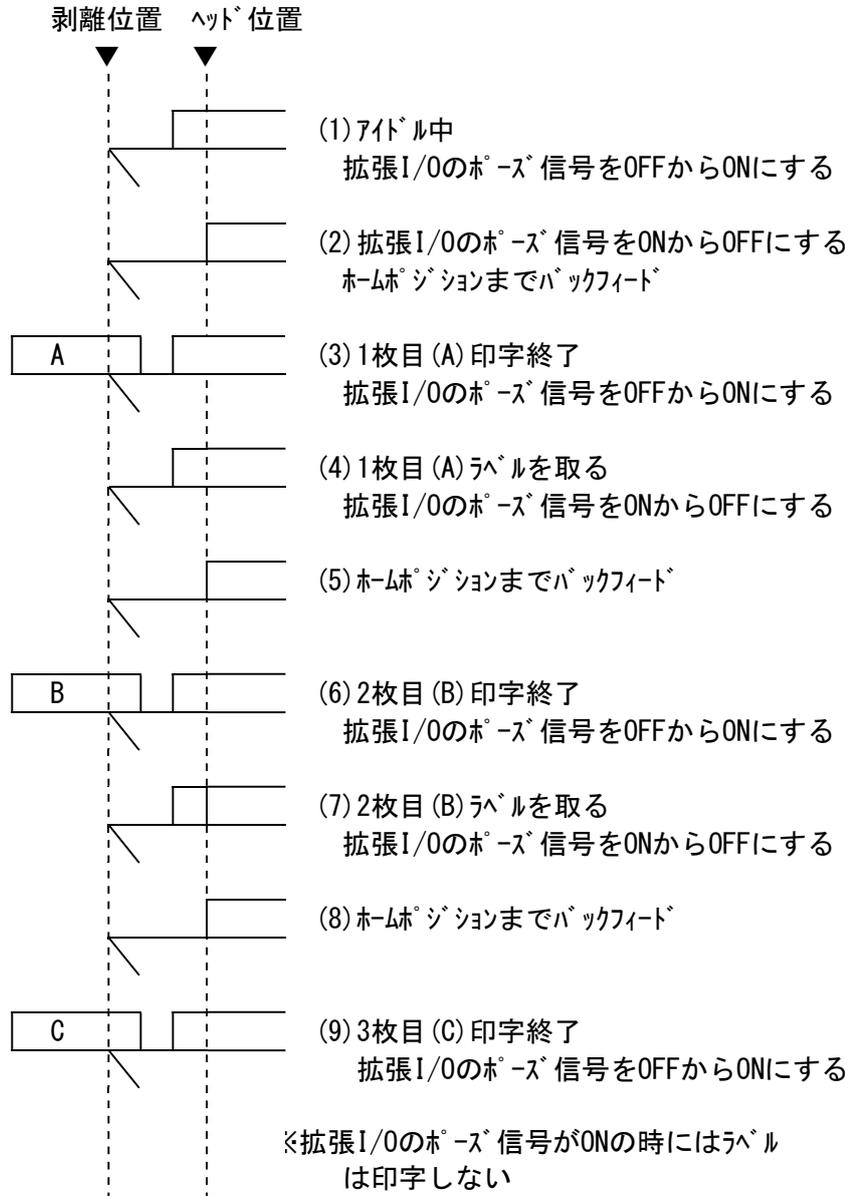
※最終ラベル(Cラベル)の場合、印字終了後にラベルを取ってもバックフィードしない。(ラベルを取った状態のまま待機)

次の印字開始時にバックフィードしてから印字となる。

【E：剥離発行】

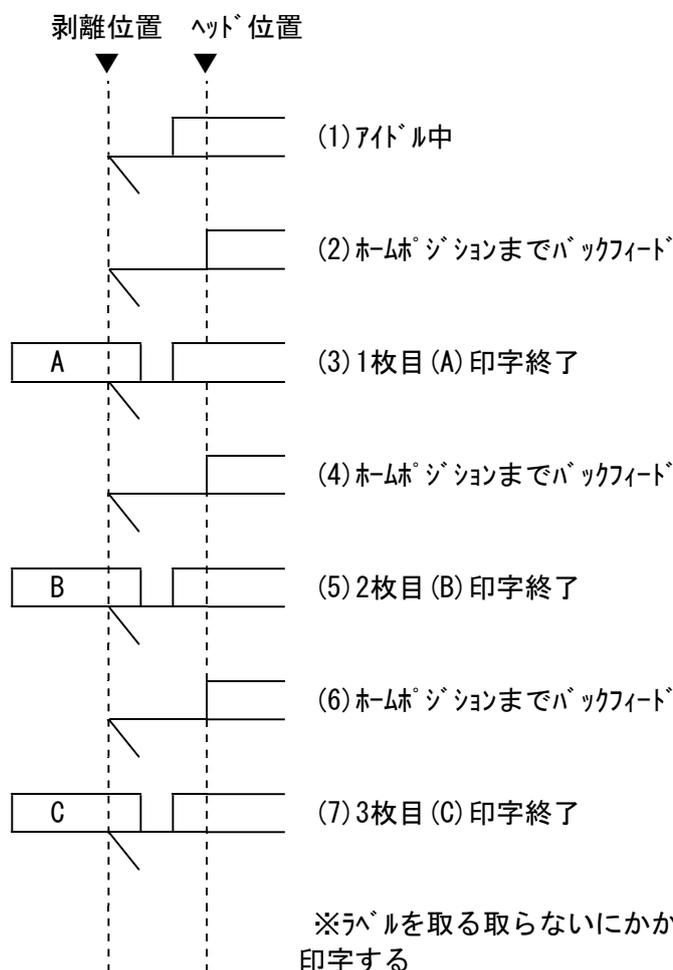
- ・発行枚数 3
- ・拡張I/O 装着

(剥離センサーを無視し、拡張I/Oのポーズ信号をチェックして発行を行う)



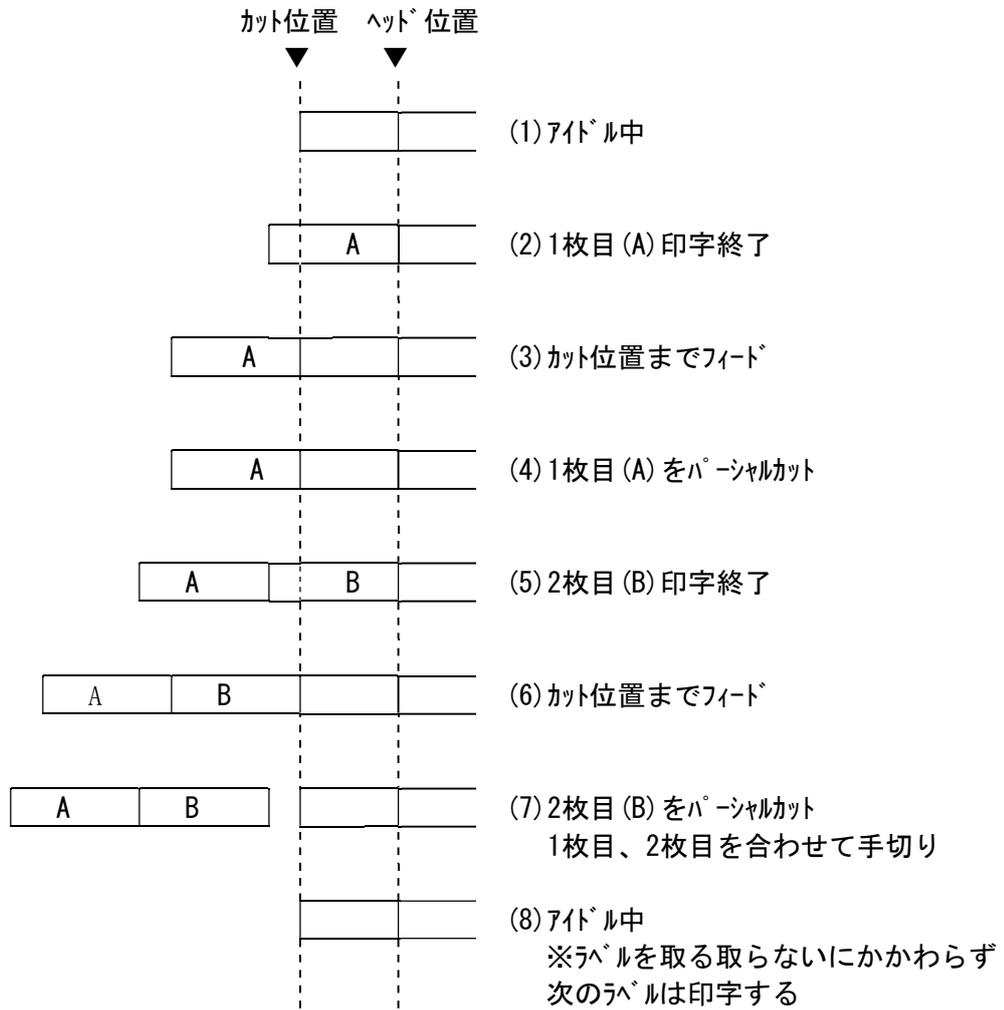
【E：剥離発行】

- ・発行枚数 3
- ・拡張I/O 未装着  
(剥離センサーを無視して発行を行う)

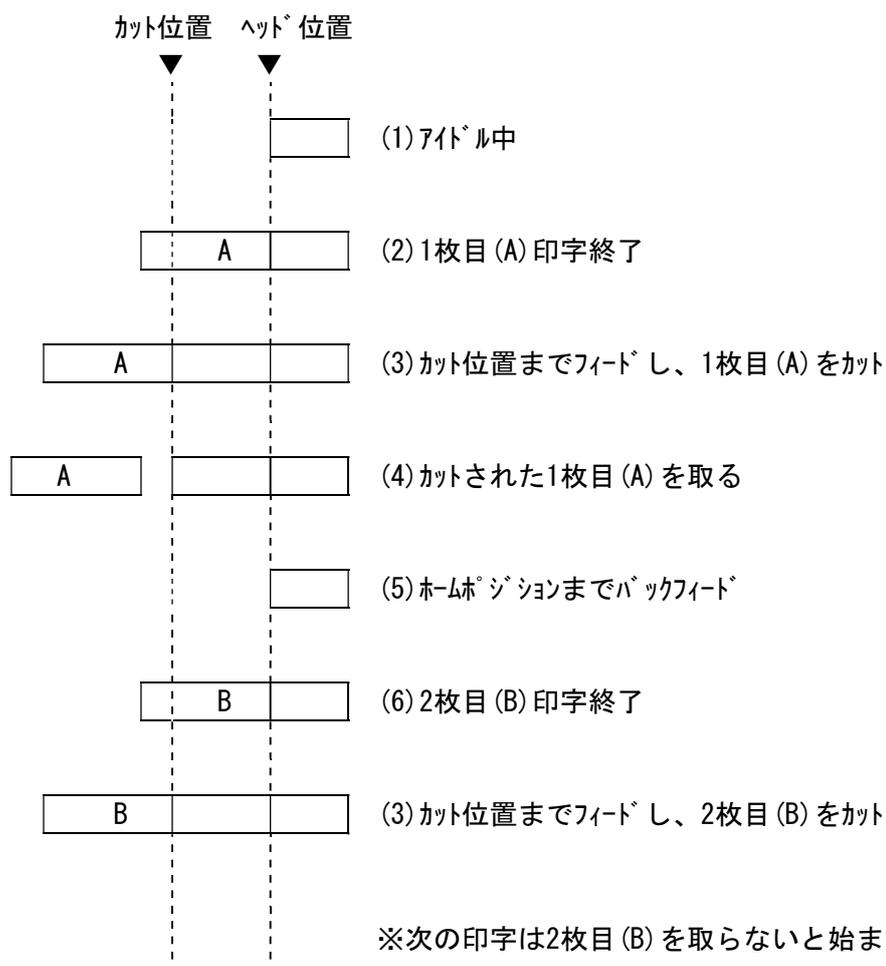


- ※1 剥離待ちラベルの有無とは無関係に発行を行う点が発行モード“D”と異なる。
- ※2 拡張I/Oのポーズ信号の制御は、アプリケーション等の周辺機器が行うこと。
- ※3 拡張I/O装着時に発行枚数を複数枚指定して発行を行った場合、拡張I/Oのポーズ信号がOFFの間はラベルを指定枚数分まで印字し続ける。
- ※4 拡張I/O未装着時に発行枚数を複数枚指定して発行を行った場合、指定枚数分ラベルを印字する。
- ※5 拡張I/O装着時でもポーズ間隔指定は機能する。ポーズ間隔の指定によってポーズ停止する(信号によるポーズ停止ではない停止)。アプリケーション等の周辺機器を使用する場合、ポーズ間隔は000に設定することを推奨する。

【F：パーシャルカット発行(バックフィード無しカット)】



【G：ライナレスカット発行(発行枚数：2)】



- ※「エラー後の再印刷」設定が「有効」になっている状態で、(5)ホームポジションまでバックフィード時にエラーが発生した場合、同じ印字内容を再発行する。再発行させたくない場合は設定を切り替えて再発行させないこと。
- ※(5)ホームポジションまでバックフィード時は、印刷完了していない状態の為にリセットコマンドやキー操作によるリセットは動作しない。
- ※(5)ホームポジションまでバックフィード時は、印刷完了していない状態の為に、印刷完了のステータス応答ありに設定した場合の完了ステータスはラベルを剥離後、ホームポジションに戻った時点で応答する。
- ※(3)カット位置までフィードし、1枚目(A)をカット時は、ラベルを取り除く迄剥離待ち状態となり印刷完了していない状態の為に、リセットコマンドやキー操作によるリセットは動作しない。

(5) 発行スピード

- ・指定のスピードで印字を行う。ただしカット発行時、及び、剥離発行時のバックフィードは、システムモードのバックフィードの速度指定に従い動作する。
- ・システムモードのプレ剥離処理がON(プレ剥離動作有り)の場合はプレ剥離動作を行う。プレ剥離動作のスピードは、正転側は3ips固定、逆転側はシステムモードのバックフィードの速度指定(3ipsまたは2ips)に従い動作する。
- ・BA400の場合、発行スピードが2ipsの場合は、熱転写のみ3ipsで動作する。
- ・サプライの種類、サイズ等により印字可能なスピードが異なるので、注意すること。詳細はサプライ仕様書を参照のこと。
- ・発行制御設定の印字速度設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

| 機種             | BA400  |        |        |        | BV400  |        |        |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| モード            | 連続・カット |        | 剥離     |        | 連続・カット |        | 剥離     |        |
| ドット密度<br>パラメータ | 203dpi | 300dpi | 203dpi | 300dpi | 203dpi | 300dpi | 203dpi | 300dpi |
| 1              | 2ips   |
| 2              |        |        |        |        | 3ips   | 3ips   | 3ips   | 3ips   |
| 3              |        |        |        |        | 4ips   | 4ips   | 4ips   | 4ips   |
| 4              | 4ips   |
| 5              |        |        |        |        | 5ips   |        |        |        |
| 6              |        |        |        |        | 6ips   |        |        |        |
| 7              |        |        |        |        | 6ips   |        |        |        |
| 8              |        |        |        |        | 6ips   | 6ips   |        |        |
| 9              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| A              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| C              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| D              | 8ips   | 8ips   | 6ips   | 6ips   | 7ips   | 5ips   | 4ips   | 4ips   |
| E              |        |        |        |        |        |        |        |        |

(6) リボン有り／なし

①リボンなし：熱直接発色紙を使用

②リボン有り：熱転写リボンを使用

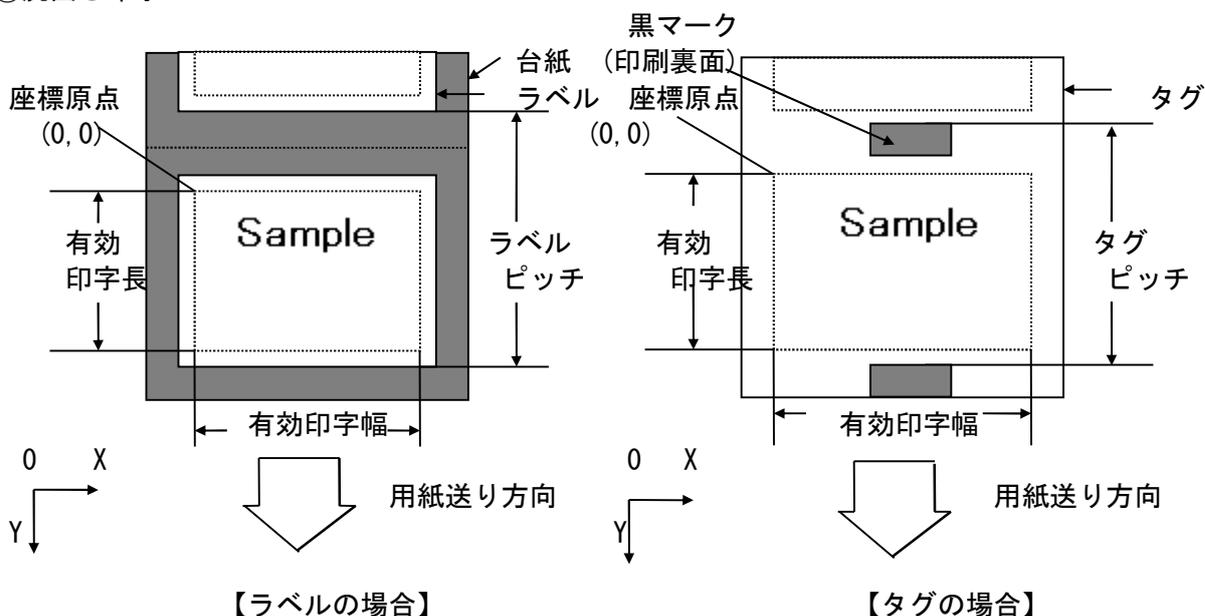
※発行制御設定のリボン設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

(7) タグローテーションの指定

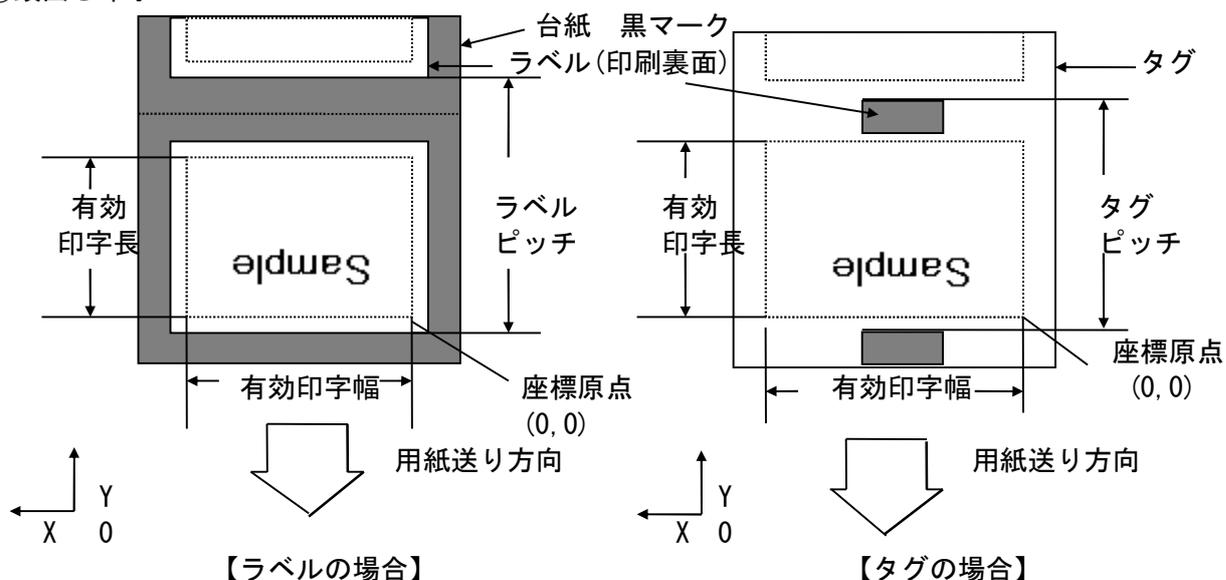
タグローテーションの指定により座標原点、印字の方向が異なる。

※発行制御設定の印字方向設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

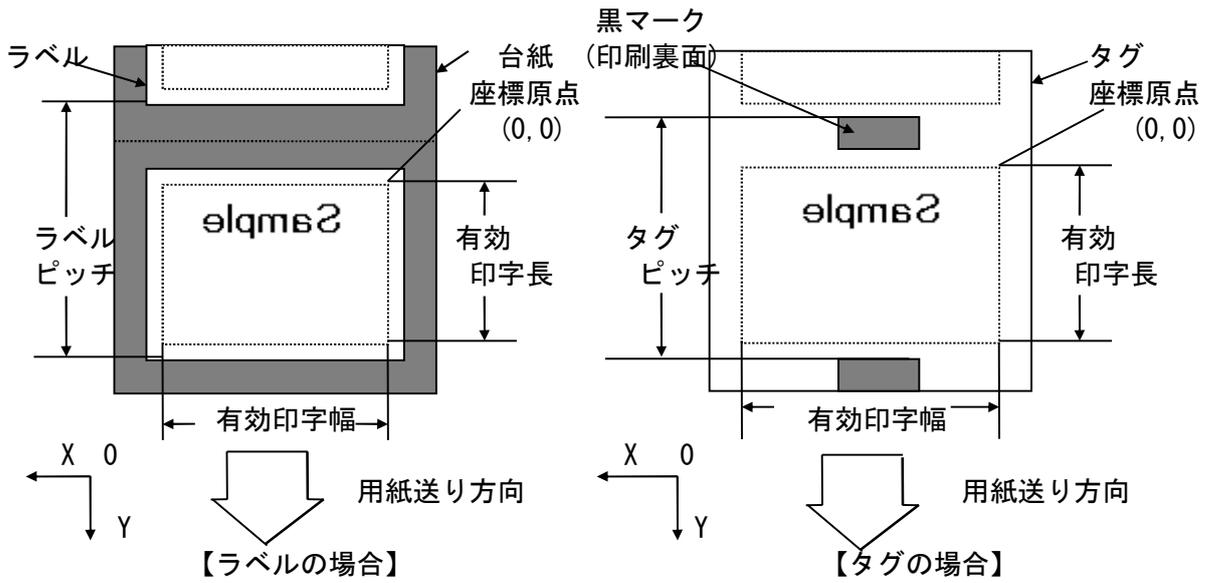
①戻出し印字



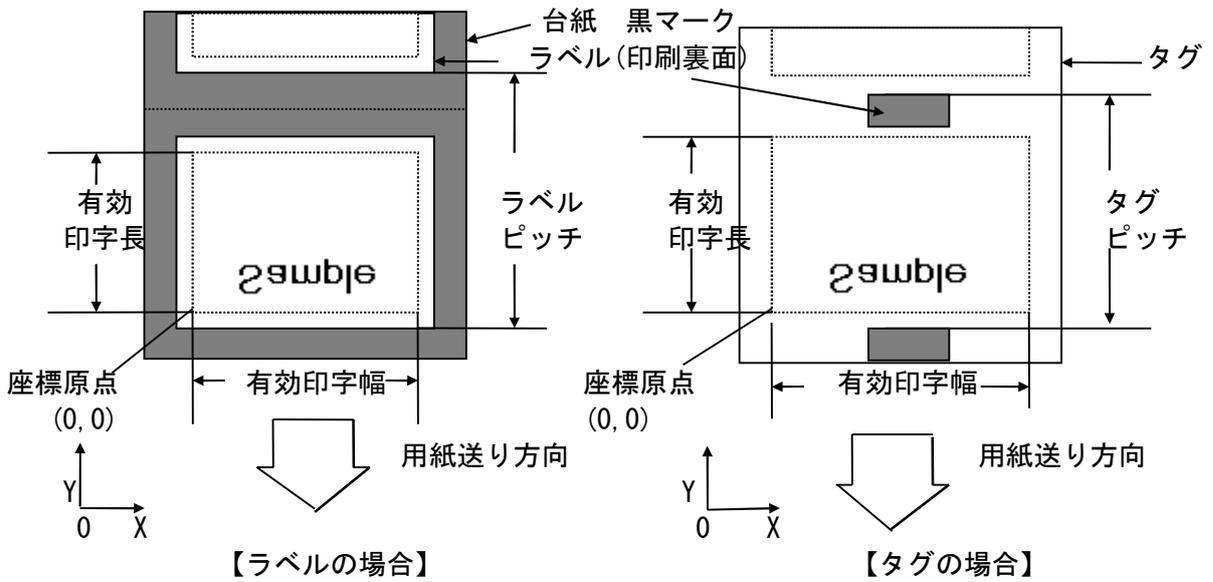
②頭出し印字



③戻出しミラー印字



④頭出しミラー印字



(8) ステータス応答

ステータス応答有りの場合、印字終了、又はエラー発生時ステータス応答を行う。

印字終了ステータスは、連続発行、カット発行時指定発行枚数印字終了後、ステータス応答する。

剥離発行時は、1枚印字終了後ステータス応答する。

※印字中にステータス応答有／無の条件を変更してはならない。

印字中に変更した場合、ステータス応答が正しく行われない場合がある。

※発行制御設定の自動ステータス設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

※本設定は [ESC]XV や [ESC]X0 のパラメータで指定する「ステータス応答」設定と共通の設定であるため、これらのコマンドによる設定は上書きされる。

(9) サプライの種類

サプライの種類とは、使用するサプライ(ラベル・タグなどの用紙、およびリボン)に最適な印字を行うための設定項目である。取扱説明書の印加制御の設定と異なり、一時的に変更する場合に使用する。なお、本設定と異なるサプライを使用した場合には、印字かすれ等が生じる恐れがある。詳細はサプライ仕様書を参照して、適切な設定を行うこと。

本コマンド送信後、次の発行コマンドの印刷を実行するまでは、拡張I/O、再印刷ボタンによる発行では同じサプライテーブルを保持するものとする。

(10) スレッシュホールド値選択

・スレッシュホールド選択とは、スレッシュホールド設定モードで設定したスレッシュホールド値を指定して発行したい場合に使用する設定項目である

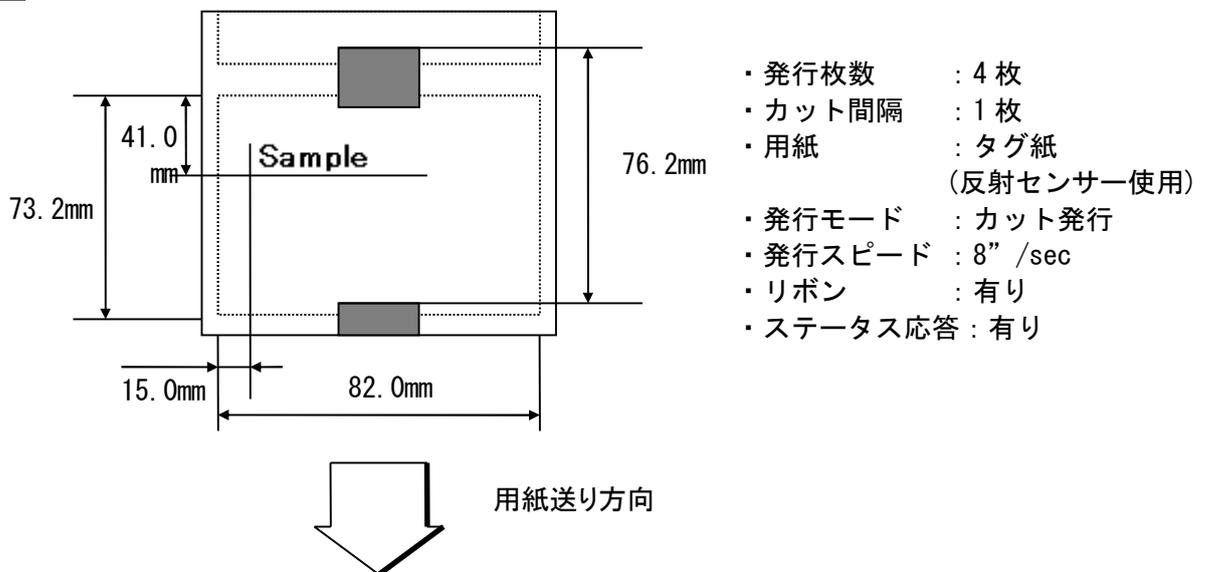
・発行制御設定のセンサー設定と異なり、一時的に変更する場合に使用する。

・本パラメータは、オートキャリブレーション設定がオフかつ発行制御設定のセンサー設定がコマンド優先の場合のみ有効となる。

・BA400の場合、スレッシュホールド値2～5については、BA400 V1.2～の対応となる。

BA400 ~V1.1までのバージョンで、スレッシュホールド値2～5を選択するとコマンドエラーとなる。

例題

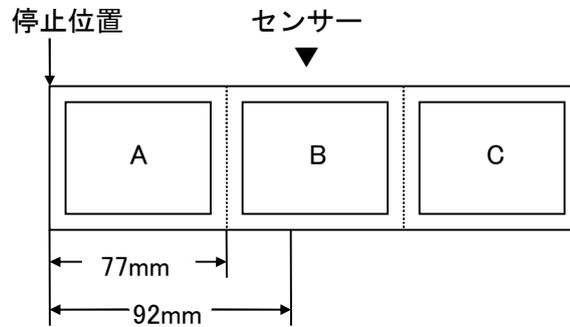


```
[ESC]D0762, 0820, 0732 [LF] [NUL]
[ESC]T11C30 [LF] [NUL]
[ESC]C [LF] [NUL]
[ESC]PC001; 0150, 0410, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC]RC001; Sample [LF] [NUL]
[ESC]XS; I, 0004, 0011C8201 [LF] [NUL]
```

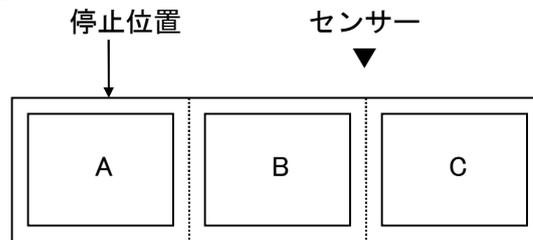
補足

◎ヘッドオープン検出後のラベルをホームポジション停止させる為の動作説明

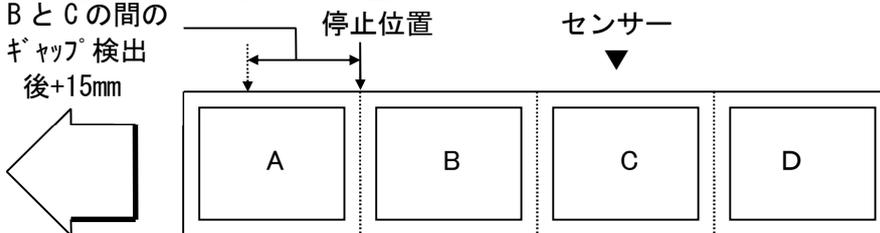
ヘッドオープン検出後にラベル間ギャップ(ブラックマーク)を見つけたとき、ヘッド～センサー間枚数分のホームポジション停止させる為の値を再設定する。



・上記状態で紙をずらす



・1枚フィード後の停止位置  
BとCの間の  
ギャップ検出  
後+15mm



用紙送り方向

※但し、この時フィードジャムの発生条件に入るとエラーとなる。

◎下記条件の時、間欠発行を行う。

【BA400】

[転写印字時]

- ・ヘッド温度が60℃を超えた場合、枚数間での発行を1.5秒間停止後再開する。

[感熱印字時]

- ・ヘッド温度が65℃を超えた場合、枚数間での発行を停止させ、65℃未満になったら再開する。

【BV400】

[標準機]

- ・ヘッド温度が75℃以上の場合、間欠印字を行う。65℃未満に温度が下がったら印刷を再開する。

[ライナレス機]

- ・ヘッド温度が50℃以上の場合、間欠印字を行う。50℃未満に温度が下がったら印刷を再開。

上記条件による待ち(停止)状態が発生した場合は、以下のとおりである。

- ・待ち状態の通信は通常のオンライン状態と同じであるため、データの送受信は可能なこと。
- ・待ち状態でステータス要求を受信した場合、次の印字があれば02Hのステータスを返す。次の印字が無ければ00Hを返す。
- ・待ち状態でポーズキーは利用可能で、JOBキャンセル・リスタートが出来ること。
- ・待ち状態でカバーオープンされたら、アイドル時のカバーオープンと同じ状態となる。ただし印字が再開された場合はヘッドオープンエラーとなる。
- ・待ち状態でのLED/LCDの表示は、次の印字があれば印字中と同じ表示となり、次の印字が無ければ現在のプリンタ状態に従う。

- ・設定パラメータが下記条件を全て満たしてかつ、10秒以上連続して発行を行う場合、約10秒に一度一時停止する。(BV400Dのみ)

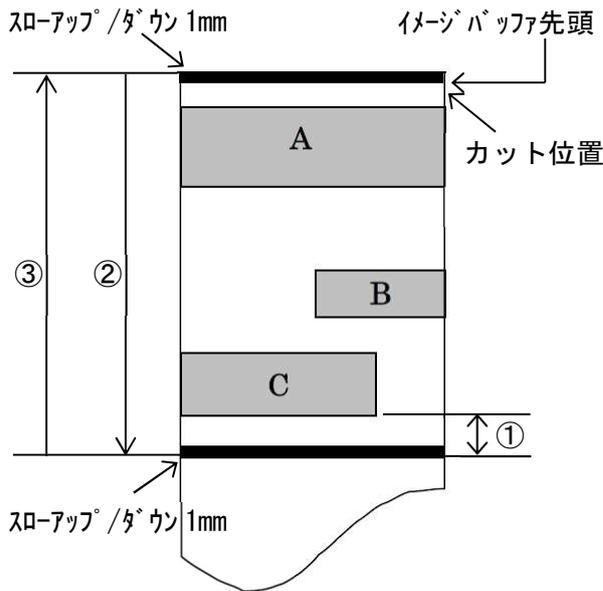
| F/W Version | F/W V1.0~V1.1 | F/W V1.2~V1.3                 | F/W V1.4~(※1)                                          |
|-------------|---------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 設定パラメータ条件   | 一時停止しない       | 印字速度：6~7ips<br>印字濃度微調値：+1~+10 | 印字速度：2~7ips<br>印字濃度微調値：-10~+10<br>一時停止する有効印字長の仕様は下記となる |

F/W V1.4~：ソフト仕様における一時停止する有効印字長の仕様

| 印字解像度 | 203dpi |         | 300dpi |         |
|-------|--------|---------|--------|---------|
|       | 有効印字長  |         | 有効印字長  |         |
| 印字速度  | 最小     | 最大      | 最小     | 最大      |
| 7ips  | 6.0mm  | 997.9mm | 6.0mm  | 997.9mm |
| 6ips  |        |         |        |         |
| 5ips  |        |         |        |         |
| 4ips  |        | 960.0mm |        | 960.0mm |
| 3ips  |        | 720.0mm |        | 720.0mm |
| 2ips  |        | 480.0mm |        | 480.0mm |

◎簡易レシートモードの動作説明

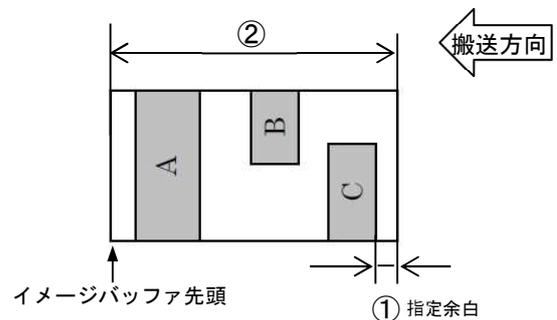
- ・ラベルサイズコマンドのラベルピッチと有効印字長は無視される。ラベル幅のみ有効となる。
- ・発行コマンド、フィードコマンドのセンサー種別指定は無視され、位置合わせセンサーは使われずに動作する。
- ・ボトム余白(1)は[ESC]Z2;2 コマンドで2～99mmの範囲で指定可能である。パラメータクリア後の初期値は2mmとなる。



- ① ボトム余白
- ② 頭出し発行での印字長
- ③ 尻出し発行での印字長

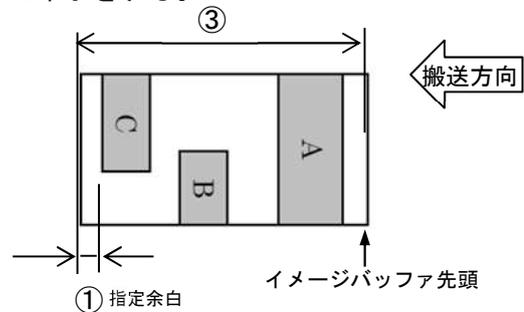
頭出し発行

イメージバッファの先頭から印字を始めイメージCを印字し終わって更に指定された寸法の余白が付加される。



尻出し発行

指定された寸法の余白を付加した後イメージCの終端から印字を始めイメージバッファ先頭まで印字をする。

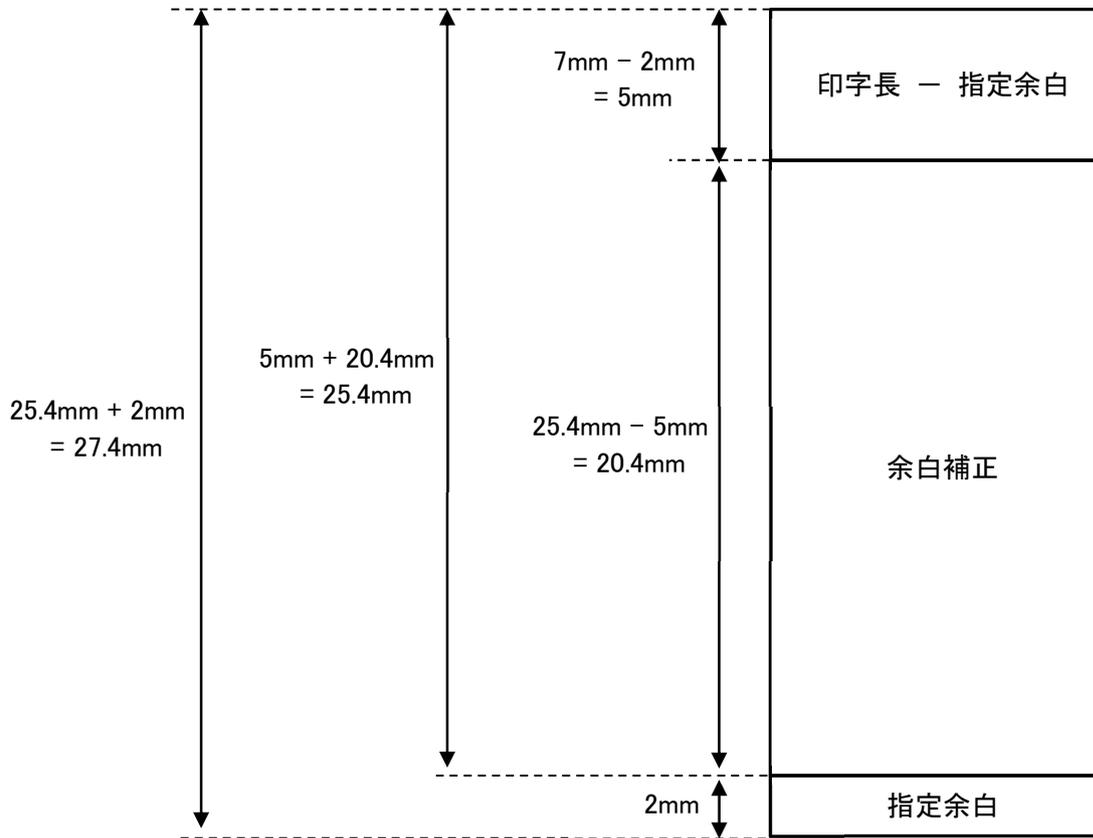


- ・本体フィードキー押下およびフィードコマンドによるフィード量は25mm固定である。
- ・発行コマンド、フィードコマンドのセンサー種別、ラベルサイズコマンドのラベルピッチ、有効印字長は無視される。
- ・剥離発行が指定された場合は、自動でバッチモードとなる。
- ・オンザフライ発行は対応しない。
- ・カッターが装着された上でカット有り指定で発行したなら、レシートはカット排出される。
- ・パーシャルカット指定で発行したなら、カット後にバックフィードはしない。
- ・カット指定された場合は、描画 Y 座標0の位置でカットされるので、カット位置誤差1mmを考慮して Y 座標1mmまでの描画は避けることが望ましい。
- ・基点座標は文字描画の結果又はグラフィックデータの描画結果が、最大有効印字長 (203dpi : 997.9mm / 300dpi : 997.9mm) のエリア内に入るように設定しなければならない。

- ・（印字長 - 指定余白）が25.4mm以下の場合、（印字長 - 指定余白）が25.4mmになるように後ろに余白を追加して発行する。印字長は、25.4mm + 指定余白となる。

例) 印字長:7mm、指定余白:2mmの場合

補正後の印字長:27.4mm = ( 7mm - 2mm ) + ( 25.4mm - ( 7mm - 2mm ) ) + 2mm



## 5.7.2. フィードコマンド [ESC]T

**機能** 紙送りを行う。

**書式** [ESC]Tabcde(,TI) [LF] [NUL]

**用語**

a: センサー種別

- 0: センサー無し
- 1: 反射センサー
- 2: 透過センサー(通常ラベル使用時)
- 3: 透過センサー(プリ印刷ラベル使用時)
- 4: 反射センサー(手動スレッシュホールド値使用)

b: カット有り/無し指定

- 0: カット無し
- 1: カット有り

c: フィードモード

[BA400]

- C: 連続発行
- D: 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー有効)
- E: 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー無視、アプリケーション対応)

[BV400]

- C: 連続発行
- D: 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー有効)
- F: パーシャルカット発行(バックフィード無しカット)
- G: ライナレスカット発行(バックフィード有り、Taken Sensor有効)

d: フィードスピード

- 2: 2ips (BA400/BV400)
- 3: 3ips (BV400)
- 4: 4ips (BA400/BV400)
- 5: 5ips (BV400)
- 6: 6ips (BA400/BV400)
- 7: 7ips (BV400)
- 8: 8ips (BA400)
- 9: 予約
- A: 予約
- B: 予約
- C: 予約
- D: 予約
- E: 予約

※ BA400の場合、熱転写のみ2ipsを指定すると、3ipsで動作する。

※ BV400の場合、BV400-Gは2~7ips、BV400-Tは2~5ips対応

| 機種             | BA400  |        |        |        | BV400  |        |        |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| モード            | 連続・カット |        | 剥離     |        | 連続・カット |        | 剥離     |        |
| ドット密度<br>パラメータ | 203dpi | 300dpi | 203dpi | 300dpi | 203dpi | 300dpi | 203dpi | 300dpi |
| 1              | 2ips   |
| 2              |        |        |        |        | 3ips   | 3ips   | 3ips   | 3ips   |
| 3              |        |        |        |        | 4ips   | 4ips   | 4ips   | 4ips   |
| 4              | 4ips   |
| 5              |        |        |        |        | 5ips   | 5ips   |        |        |
| 6              | 6ips   | 6ips   | 6ips   | 6ips   | 6ips   | 5ips   | 4ips   | 4ips   |
| 7              |        |        |        |        | 7ips   |        |        |        |
| 8              | 8ips   | 8ips   | 6ips   | 6ips   |        |        |        |        |
| 9              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| A              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| B              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| C              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| D              |        |        |        |        |        |        |        |        |
| E              |        |        |        |        |        |        |        |        |

※発行スピードが2ipsの場合は、熱転写のみ3ipsで動作する

e: リボン有り/なし

0: リボンなし

1: リボン有り (※)

2: リボン有り (※)

3: リボンなし

※ BV400Dは” 0” 固定。

Tl : スレッシュホールド値選択

(省略可能。省略時は設定情報に従う。本コマンドの a パラメータ (センサー種別) の設定内容によって、選択内容が異なる)

a パラメータに、0~2 を選択した場合、無効

a パラメータに、3 を選択した場合 (透過センサープリ印刷ラベル使用)

1: 透過センサー手動スレッシュホールド値 1 使用...パラメータ省略時の初期値

2: 透過センサー手動スレッシュホールド値 2 使用

3: 透過センサー手動スレッシュホールド値 3 使用

4: 透過センサー手動スレッシュホールド値 4 使用

5: 透過センサー手動スレッシュホールド値 5 使用

a パラメータに、4 を選択した場合 (反射センサー手動スレッシュホールド値使用)

1: 反射センサー手動スレッシュホールド値 1 使用...パラメータ省略時の初期値

2: 反射センサー手動スレッシュホールド値 2 使用

3: 反射センサー手動スレッシュホールド値 3 使用

4: 反射センサー手動スレッシュホールド値 4 使用

5: 反射センサー手動スレッシュホールド値 5 使用

#### 解説

本コマンドの各パラメータはオートキャリブレーション設定および発行制御設定 (センサー/モード/印字速度/リボン/印字方向/自動ステータス) コマンド優先の場合に有効となる。

発行制御設定の詳細は取扱説明書を参照。

(1) センサー種別

① センサー無し

ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従いフィードを行う。

## ②反射センサー

ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従いフィードを行う。

ただし、タグ紙の裏面に設けられた黒マークを反射センサーにて自動的に検出し停止位置を微調整する。

## ③透過センサー(通常ラベル使用時)

ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従いフィードを行う。

ただし、ラベルとラベルの間(ラベル間ギャップ)を透過センサーにて自動的に検出し停止位置を微調整する。

## ④透過センサー(プリ印刷ラベル使用時)

ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従いフィードを行う。

ただし、ラベルとラベルの間(ラベル間ギャップ)を透過センサーにて検出し、スレッシュホールド設定操作(キー操作)により設定した値に従い停止位置を微調整する。

## ⑤反射センサー(手動スレッシュホールド値使用)

ラベルサイズ設定コマンドにて指定されたパラメータに従い、フィードを行う。

ただし、タグ紙の裏面に設けられた黒マークを反射センサーにて検出し、スレッシュホールド設定操作(キー操作)により設定した値に従い、1枚毎に用紙位置を微調整する。

※センサー種別は、タグ/ラベル紙などのサプライにあわせた指定を行うこと。正しい設定を行わない場合には、正しい位置に停止しなかったり、フィードジャムエラーとなる。

<NG例>

センサー種別…“透過センサー”指定、サプライ…“黒マーク付きタグ紙”セット  
⇒この場合には、センサー種別に“反射センサー”を指定すること。

※タグ紙で穴の部分によるギャップ検出を行う場合、透過センサーを指定すること。

(センサー調整は、穴の部分で透過センサー調整を行うこと)

※センサー無しで発行中にジャムが発生した場合、指定ラベルピッチ分を搬送するまでは停止しない。その際、ローラーへの巻き込み等が考えられるので、注意が必要である。

※発行制御設定のセンサー設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

## (2) カット有り/無し指定

- ・フィードモードが連続の場合のみ有効である。(剥離モードの時カット無しとなる。)
- ・システムモードにて【自動正転待機あり】に設定の場合、フィード後、PCから次のコマンドを何も受信しない状態が1秒経過したとき、プリンタは自動で正転フィードを行う。また、正転待機中にフィードコマンドを受信した場合、自動正転分逆転後にフィードする。
- ・ユーザーモードで発行制御設定の発行モードがコマンド優先の場合のみ、カット間隔は有効になる

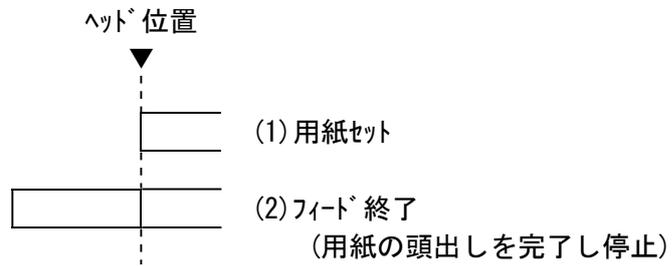
注意事項は発行コマンドの欄を参照のこと。

(3) フィードモード

- ・発行制御設定の発行モード設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

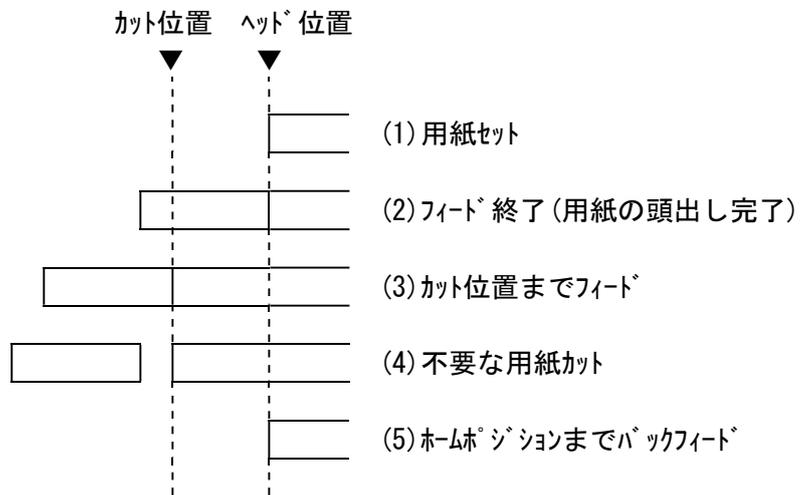
【C：連続発行】

- ・カット無し



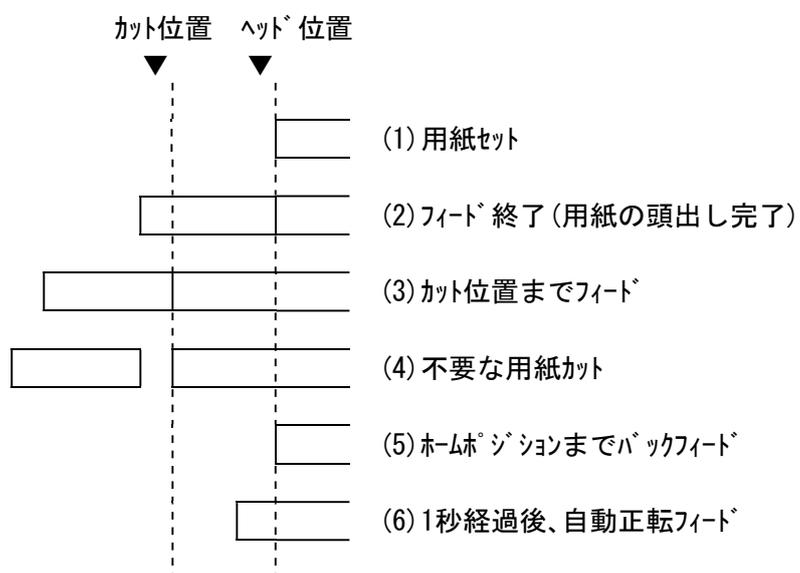
【C：連続発行】

- ・カット有り
- ・自動正転待機なし(システムモードによる設定)



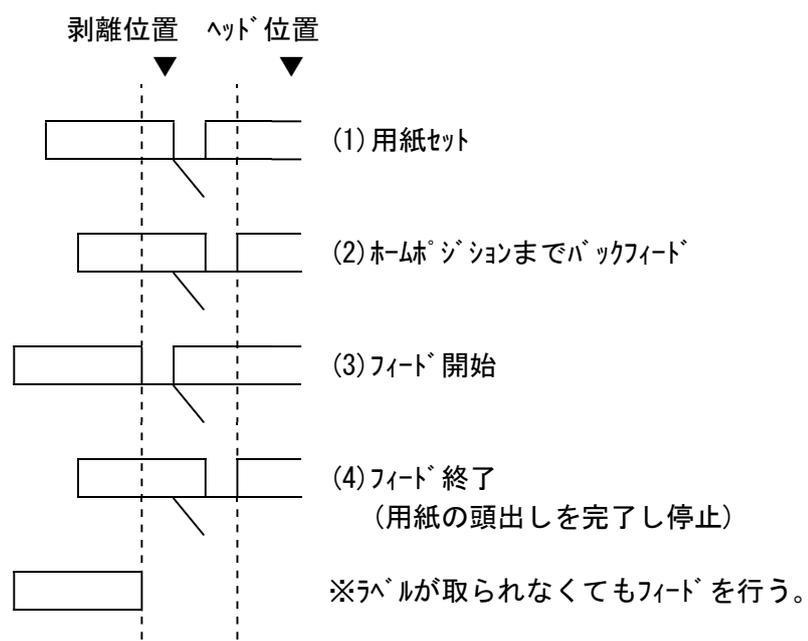
【C：連続発行】

- ・カット有り
- ・自動正転待機あり(システムモードによる設定)



※自動正転待機の動作は取扱説明書の自動正転待機位置/MOVE TO TEAROFF POS. を参照

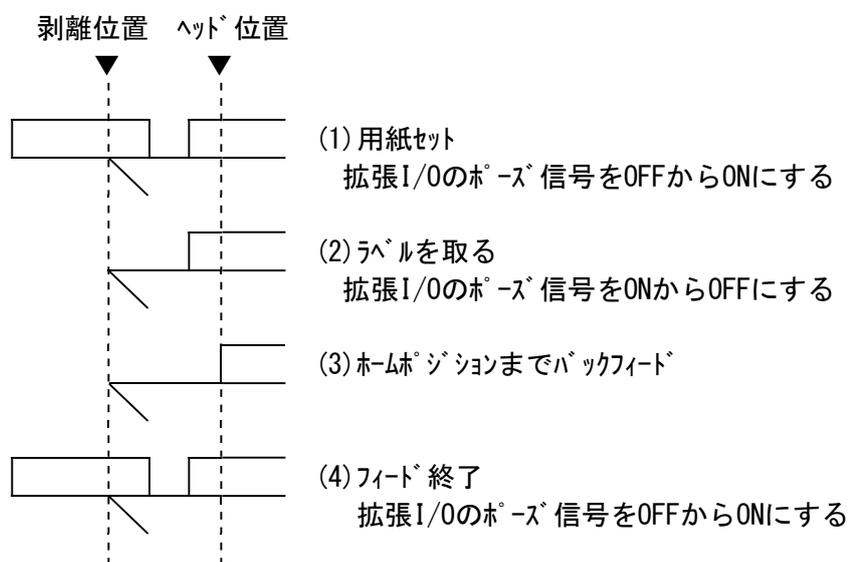
【D：剥離発行】



【E：剥離発行】

・拡張I/O 装着

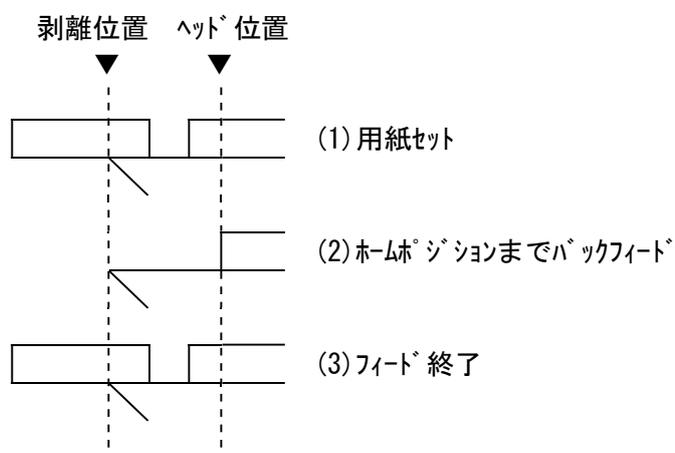
(剥離センサーを無視し、拡張I/Oのポーズ信号をチェックしてフィードを行う)



【E：剥離発行】

・拡張I/O 未装着

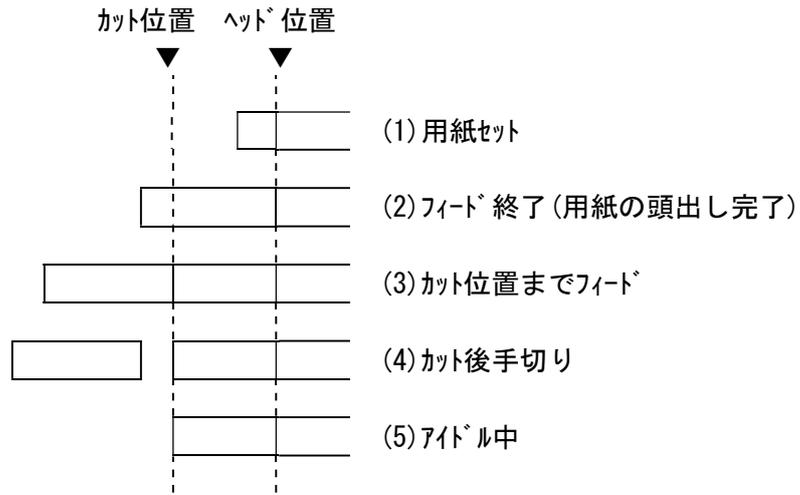
(剥離センサーを無視してフィードを行う)



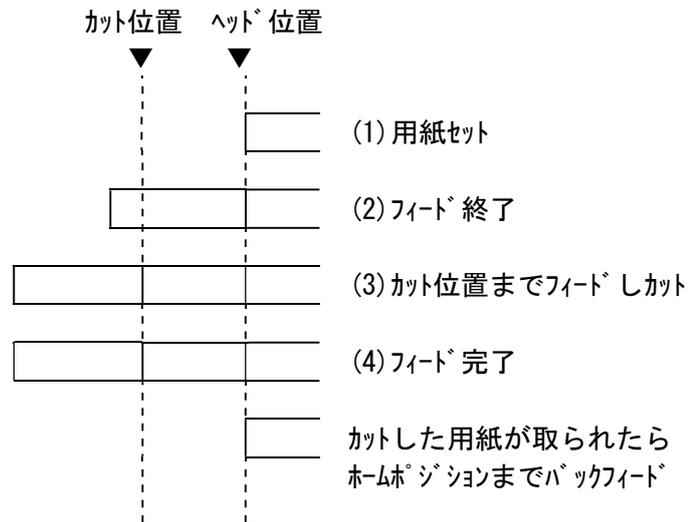
※1 剥離待ちラベルの有無とは無関係にフィードを行う点がフィードモード“D”と異なる。

※2 拡張I/Oのポーズ信号の制御はアプリケーション等の周辺機器が行うこと。

【F：パーシャルカット発行】



【G：ライナレスカット発行】



#### (4) フィードスピード

- ・指定のスピードでフィードを行う。ただしカット発行時、及び、剥離発行時のバックフィードは、システムモードのバックフィードの速度指定に従い動作する。
- ・システムモードのプレ剥離処理がON(プレ剥離動作有り)の場合はプレ剥離動作を行う。プレ剥離動作のスピードは、正転側は2ips固定、逆転側はシステムモードのバックフィードの速度指定(3ipsまたは2ips)に従い動作する。
- ・BA400の場合、発行スピードが2ipsの場合は、熱転写のみ3ipsで動作する。
- ・サプライの種類、サイズ等により印字可能なスピードが異なるので、注意すること。詳細はサプライ仕様書を参照のこと。
- ・発行制御設定の発行スピード設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

#### (5) リボン有り／なし

①リボンなし：フィード時、リボンモータを駆動しない。

②リボン有り：フィード時、リボンモータを駆動する。

※発行制御設定のリボン有無設定がコマンド優先の場合のみ、有効となる。

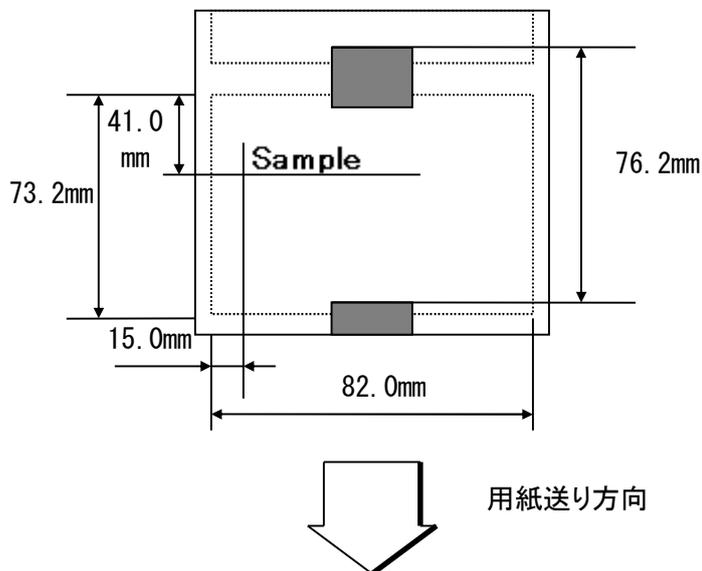
#### (6) スレッシュホールド値選択

- ・スレッシュホールド選択とは、スレッシュホールド設定モードで設定したスレッシュホールド値を指定して発行したい場合に使用する設定項目である
- ・発行制御設定のセンサー設定と異なり、一時的に変更する場合に使用する。
- ・本パラメータは、オートキャリブレーション設定がオフかつ発行制御設定のセンサー設定がコマンド優先の場合のみ有効となる。
- ・BA400の場合、スレッシュホールド値2～5については、BA400 V1.2～の対応となる。  
BA400～V1.1までのバージョンで、スレッシュホールド値2～5を選択するとコマンドエラーとなる。

補足

- (1) ラベルサイズ・センサー種別の変更、フィード量微調・カット位置微調(又は剥離位置微調)・バックフィード量微調を行った場合、印字前までにフィードコマンドにて1枚紙送りし、印字開始位置合わせなければならない。
- (2) フィードコマンドのパラメータはメモリへバックアップされる。(電源OFFでも保持される)
- (3) 発行コマンドにてステータス応答有に指定されている場合、フィード終了後又は、エラー発生時ステータス応答を行う。
- (4) ラベルをホームポジション停止させる為の処理については発行コマンドを参照
- (5) システムモードにて【自動正転待機あり】に設定の場合、フィード後、PCから次のコマンドを何も受信しない状態が1秒経過した時、プリンタは自動で正転フィードを行う。  
また、正転待機中にフィードコマンドを受信した場合、自動正転分逆転後にフィードする。  
※注意事項は発行コマンドの欄を参照のこと。

例題



```
[ESC]D0762, 0820, 0732 [LF] [NUL]
[ESC]AX;+010, +000, +10 [LF] [NUL]
[ESC]T11C30 [LF] [NUL]
[ESC]C [LF] [NUL]
[ESC]PC001; 0150, 0410, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC]RC001; Sample [LF] [NUL]
[ESC]XS; I, 0004, 0011C3001 [LF] [NUL]
```

### 5.7.3. 排出コマンド [ESC]IB

**機能** ヘッド～カッター間に残されたラベルを排出し(カット)、元の位置に戻る。

**書式** [ESC]IB[LF][NUL]

**補足**

システムモードにて【自動正転待機あり】に設定の場合、排出後 PC から次のコマンドを何も受信しない状態が 1 秒経過した時、プリンタは自動で正転フィードを行う。

また、正転待機中に排出コマンドを受信した場合、自動正転分逆転後に排出する。

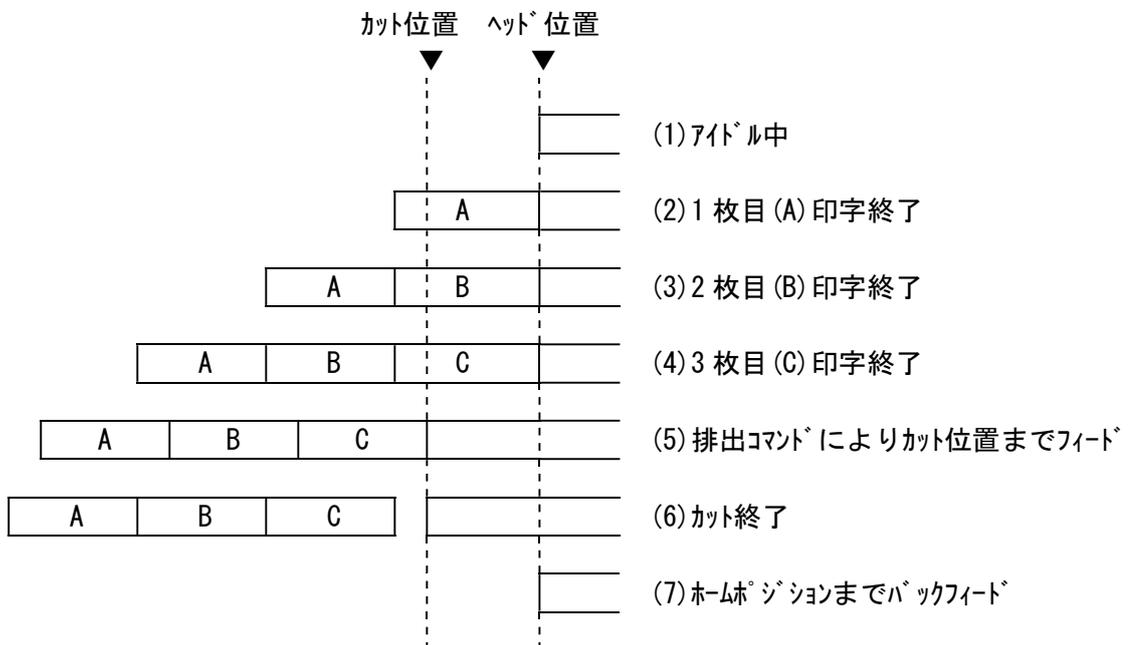
自動正転待機の動作は取扱説明書の自動正転待機位置/MOVE TO TEAROFF POS. を参照。

※ 注意事項は発行コマンドの欄を参照のこと。

※ BV400 ライナレスモデルの場合、本コマンドは無視される。

**例題**

カッター使用の場合



```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0125,1,1,A,00,B[LF][NUL]
[ESC]RC001;A[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0001,0001C3001[LF][NUL]
[ESC]RC001;B[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0001,0001C3001[LF][NUL]
[ESC]RC001;C[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0001,0001C3001[LF][NUL]
[ESC]IB[LF][NUL]
```

#### 5.7.4. 正転／逆転フィードコマンド [ESC]U1, [ESC]U2

**機能** 印字または紙送りした場合、手でカットできる位置までフィードさせる。また、次のラベルを発行する時、印字開始位置までバックフィードさせる。

**書式** 正転フィード

[ESC]U1;aaaa(,b)[LF][NUL]

逆転フィード

[ESC]U2;aaaa(,b)[LF][NUL]

**用語**

aaaa : 正転または逆転するフィード量  
0030～2000 (0.1mm 単位)

aaaa : 正転または逆転するフィード量 (RFID アナライズモード時)  
0010～2000 (0.1mm 単位)

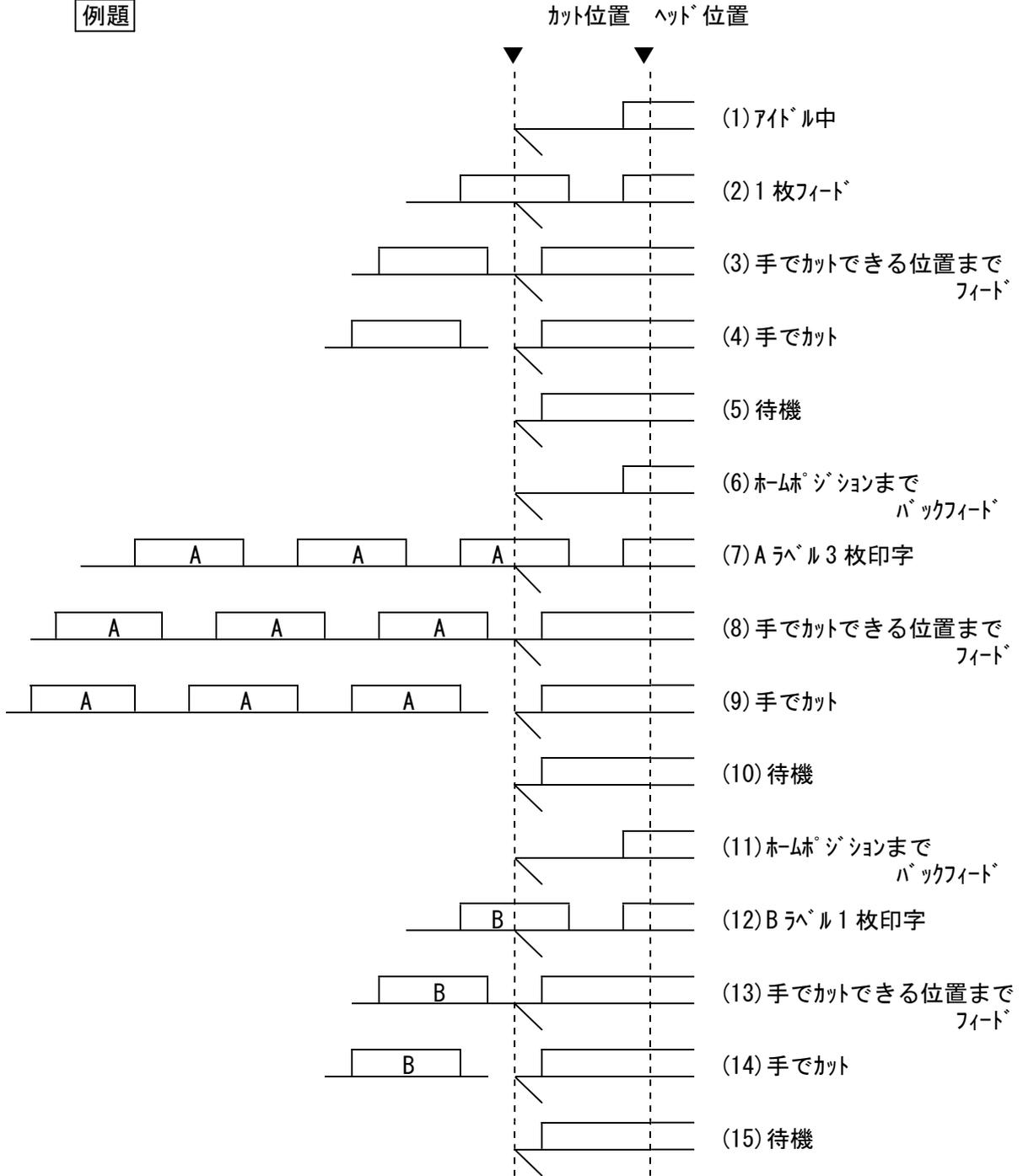
b : 予約

**補足**

- (1) 本体の[FEED]キーによりフィードした場合、正転フィードコマンドが送信されていれば1枚フィードした後、自動的に正転フィード量分フィードする。
- (2) 正転／逆転フィードコマンドはメモリへバックアップされる。(電源 OFF でも保持される)
- (3) 以下条件の場合、正転／逆転フィードコマンドは無視される。
  1. 剥離モジュールが装着されていて前回発行が次の場合
    - ・発行モードが“D: 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー有効)”に設定された発行コマンド
    - ・フィードモードが“D: 剥離発行(バックフィード有り)”に設定されたフィードコマンド
  2. 剥離モジュールの装着有無に関係なく、前回発行が次の場合
    - ・発行モードが“E: 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー無視、アプリケーション対応)”に設定された発行コマンド
    - ・フィードモードが“E: 剥離発行(バックフィード有り、剥離センサー無視、アプリケーション対応)”に設定されたフィードコマンド
  3. カッターモジュールが装着されていて前回発行が次の場合
    - ・発行モードが“C: 連続発行”、および、カット間隔が“001”以上に設定された発行コマンド
    - ・排出コマンド
  4. システムモードにて【自動正転待機あり】に設定されている場合
- (4) 正転フィードは発行コマンドまたはフィードコマンドで指定された速度で行う。ただし、発行スピードが2ipsの場合は、熱転写のみ3ipsで動作する。逆転フィードは3ipsで行う。ただし、システムモード設定にて2ipsにすることも可能である。
- (5) RFID アナライズモード時は、正転/逆転フィード量が1.0mm～100.0mmの範囲が設定可能。また、正転フィードの速度は2ips固定で動作する。逆転フィードは3ipsで行う。ただし、システムモード設定にて2ipsにすることも可能である。
- (6) 逆転フィード動作においては、条件によっては指定したフィード量と同じ距離だけ逆転しない場合がある。

用紙センサーを使用して発行する場合、サーマルヘッド～用紙センサ間距離とほぼ同じサイズのラベル(タグ)ピッチの用紙を使用した場合、正転フィード量と逆転フィード量を同じ値に設定しても、逆転フィードにて元の位置まで戻らないことによるエラーが発生することがある。このような場合、逆転フィード量を正転フィード量指定より大きな値を指定することによりエラーが起きないようにすることができる。

例題



```
[ESC]T20C30[LF][NUL]
[ESC]U1:0120[LF][NUL]
 手でカット
[ESC]U2:0120[LF][NUL]
[ESC]RC001:A[LF][NUL]
[ESC]XS:I,0003,0002C3001[LF][NUL]
[ESC]U1:0120[LF][NUL]
 手でカット
[ESC]U2:0120[LF][NUL]
[ESC]RC001:B[LF][NUL]
[ESC]XS:I,0001,0002C3001[LF][NUL]
[ESC]U1:0120[LF][NUL]
```

## 5.8. 外字登録に関するコマンド

### 5.8.1. 登録エリアアロケートコマンド [ESC]XF

**機能** CPU ボード上フラッシュ ROM 内の登録エリアのアロケートを行う。

**書式** [ESC]XF;aa,bb,cc[LF][NUL]

#### 用語

- aa : TrueTypeFont 登録領域サイズの指定  
00~24 (0KB~3072KB) 128KB 単位
- bb : ビットマップ外字登録領域サイズ指定  
00~24 (0KB~3072KB) 128KB 単位
- cc : ベーシックファイル登録領域サイズ指定  
00~24 (0KB~3072KB) 128KB 単位
- AA : 現在のベーシックファイルの登録領域サイズおよび内容をそのまま保持する。

#### 解説

- (1) CPU ボード上のフラッシュ ROM 内の登録領域はトータルで 3072KB である。
- (2) 各登録領域に” 25” 以上を指定した場合 (ベーシックファイル登録領域への “AA” 指定は除く)、コマンドエラーとなる。
- (3) アロケートの優先順位は以下ようになる。
  - ①ベーシックファイル登録領域に 00~24 (保持しない) を指定した場合  
TrueTypeFont>外字>ベーシック>PC セーブ
  - ②ベーシックファイル登録領域に AA (保持する) を指定した場合  
ベーシック>TrueTypeFont>外字>PC セーブ【ベーシックファイル登録領域に” 00” ~” 24” を指定した場合】
- (4) 上記コマンドを受け取ったら、CPU ボード上のフラッシュ ROM 内の登録領域は全てクリアされる。
- (5) 上記コマンドを送らなければ CPU ボード上のフラッシュ ROM 内の登録領域は使用可能状態とはならない。
- (6) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域、ベーシックファイル登録領域の順でエリアを確保し、上記コマンドで指定した容量の残りが PC セーブ領域となる。
- (7) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域、ベーシックファイル登録領域の和が 3072KB の場合、TrueTypeFont 登録領域とビットマップ外字登録領域、ベーシックファイル登録領域はそれぞれ指定した容量だけ確保され、PC セーブ領域は確保されない。
- (8) 上記コマンドで指定した TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域、ベーシックファイル登録領域の和が 3072KB を越えている場合、まず TrueTypeFont 登録領域が確保され、さらにその残りからビットマップ外字登録領域が確保され、その残りがベーシックファイル登録領域となり、PC セーブ領域は確保されない。
- (9) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域、ベーシックファイル領域に” 00” (0KB) を指定した場合、それぞれの指定領域は確保されない。
- (10) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域、ベーシックファイル領域のいずれかに” 24” (3072KB) を指定した場合、登録領域全体が指定された領域として設定される。  
たとえば TrueTypeFont 登録領域に 24 を指定したときは登録領域全体が TrueTypeFont 登録領域となり、その他の領域は確保されない。

【ベーシックファイル登録領域に”AA”を指定した場合】

- (11) 上記コマンドを受け取ったら、CPU ボード上フラッシュ ROM 内のベーシックファイル登録領域登録領域は保持され、それ以外の領域は全てクリアされる。
- (12) 上記コマンドを送らなければ GPU ボード上フラッシュ ROM 内の登録領域は使用可能状態とはならない。  
ベーシックファイル登録領域が確保されていない状態でベーシックファイル登録領域に”AA”を指定した場合、そのままベーシックファイル登録領域が確保されていない状態が続く。
- (13) ベーシックファイル登録領域を除く領域を TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域の順でエリアを確保し、上記コマンドで指定した容量の残りが PC セーブ領域となる。
- (14) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域の和が (3072KB－ベーシックファイル登録領域) の場合、TrueTypeFont 登録領域とビットマップ外字登録領域はそれぞれ指定した容量だけ確保され、PC セーブ領域は確保されない。
- (15) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域の和が、(3072KB－ベーシックファイル登録領域) を越えている場合、まず TrueTypeFont 登録領域が確保され、その残りがビットマップ外字登録領域となり、PC セーブ領域は確保されない。
- (16) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域に”00” (0KB) を指定した場合、それぞれの指定領域は確保されない。
- (17) TrueTypeFont 登録領域、ビットマップ外字登録領域のいずれかに、(3072KB－ベーシックファイル登録領域) 以上を指定した場合、ベーシックファイル登録領域以外のエリアは指定された領域として設定される。  
たとえば、ベーシックファイル登録領域が”2” (256KB) 確保されている状態で、TrueTypeFont 登録領域に 22～24 のいずれかを指定したとき、ベーシックファイル登録領域以外の領域(この場合 2816KB) は全て TrueTypeFont 登録領域となり、その他の領域は確保されない。

参照

- ・ビットマップ外字登録コマンド([ESC]XD)
- ・PC セーブ開始コマンド([ESC]X0)
- ・フラッシュメモリフォーマットコマンド([ESC]J1)
- ・2 バイトコード外字コード範囲指定コマンド([ESC]XE)

例題

TrueTypeFont 登録領域 : 1280KB、ビットマップ外字登録領域 : 384KB の場合  
(PC セーブ登録領域は 3072KB－1280KB－384KB＝1408KB となる)  
[ESC]XF;10,03,00[LF][NUL]

## 5.8.2. フラッシュメモリフォーマットコマンド [ESC]J1

**機能** 登録用の外部メモリあるいはCPUボード上フラッシュROMをフォーマット(初期化)する。

**書式** [ESC]J1;a(,b)[LF][NUL]

**用語**

- a: フォーマット(初期化)範囲の指定
- A: 登録用フラッシュメモリ PCセーブ領域+外字登録領域
  - B: 登録用フラッシュメモリ PCセーブ領域
  - C: 登録用フラッシュメモリ外字登録領域
- b: ドライブ指定(省略可能。省略時、CPUボード上フラッシュROMとなる。)
- 0: CPUボード上フラッシュROM
  - 1: 外部メモリ
  - 2: 予約

**解説**

- (1) CPUボード上フラッシュROMの場合、PCセーブ領域と外字登録領域を各々個別に、又は一括してフォーマット(初期化)を行う。
- (2) 外部メモリの場合、PCセーブ用フォルダと外字登録用フォルダを、各々個別に、又は一括して削除する。(フォーマットではない)
- (3) 外部メモリ内のPCセーブ用フォルダ、外字登録用フォルダ内にパソコン等を使用して任意にファイルやフォルダを作成した場合、任意ファイルやフォルダの削除が行えず、フォーマットエラーとなる場合がある。よって、任意にファイルやフォルダの作成を行わないこと。もし任意作成したファイルやフォルダがある場合には、手動にて削除すること。
- (4) 外部メモリのフォーマット後、LCDにメモリ残量が表示される。
- (5) フォーマットコマンド送信後にラベル発行業務を行う場合、自動的にイメージバッファのクリアを行う。
- (6) 外字、ロゴ、PCインターフェースコマンドの登録を継続しない場合、約10秒で自動的にオンラインモード(ラベル発行業務)となる。またこの場合、自動的にイメージバッファのクリアを行う。

**参照**

- ・ビットマップ外字登録コマンド([ESC]XD)
- ・セーブ開始コマンド([ESC]X0)
- ・セーブ終了コマンド([ESC]XP)

**例題** [ESC]J1;A,1[LF][NUL]

### 5.8.3. 外部メモリフォーマットコマンド [ESC]JA

**機能** 登録用の外部メモリをフォーマット(初期化)する。

**書式** [ESC]JA;a[LF][NUL]

**用語**

- a: ドライブ指定
- 1: 外部メモリ
  - 2: 予約

**解説**

- (1) フォーマットコマンド送信後にラベル発行業務を行う場合、自動的にイメージバッファのクリアを行う。
- (2) 外字、ロゴ、PC インターフェースコマンドの登録を継続しない場合、約 10 秒で自動的にオンラインモード(ラベル発行業務)となる。またこの場合自動的にイメージバッファのクリアを行う。
- (3) 本コマンドは、外部メモリに登録されている PC セーブや外字登録の領域はもちろん、その他、任意に作成したファイルや XML 設定ファイル等、全て消去してしまうため、本コマンドを実施する際には十分に考慮したうえで行うこと。
- (4) フォーマット後のファイルシステムおよびクラスタサイズは、フォーマット前と同じである。

**参照**

- ・ビットマップ外字登録コマンド([ESC]XA)
- ・セーブ開始コマンド([ESC]XV)
- ・セーブ終了コマンド([ESC]XP)

**例題** [ESC]JA;2[LF][NUL]

#### 5.8.4. 2 バイトコード外字コード範囲指定コマンド [ESC]XE

**機能** CPU ボード上のフラッシュ ROM への 2 バイトコード外字登録時のコード範囲を設定する。

**書式** [ESC]XE(xx) : a<sub>1</sub>a<sub>1</sub>a<sub>1</sub>a<sub>1</sub>, b<sub>1</sub>b<sub>1</sub>b<sub>1</sub>b<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>a<sub>2</sub>a<sub>2</sub>a<sub>2</sub>, b<sub>2</sub>b<sub>2</sub>b<sub>2</sub>b<sub>2</sub>..... , a<sub>n</sub>a<sub>n</sub>a<sub>n</sub>a<sub>n</sub>, b<sub>n</sub>b<sub>n</sub>b<sub>n</sub>b<sub>n</sub>[LF] [NUL]

**用語**

- aaaa : 各範囲の先頭文字コード  
2020~FFFF (HEX データを ASCII コードで表す)
- bbbb : 各範囲の文字数  
0001~4000 (HEX データを ASCII コードで表す)
- xx : 文字種  
51~55 (省略時、51)

**解説**

- (1) 漢字等の 2 バイトコード文字は文字コード範囲が複数に分割されていることがある。使用する文字コード範囲を指定することで、不必要コード部分の管理情報エリアが削除でき、フラッシュメモリを有効に使うことができる。
- (2) 各範囲の文字数の総和は 0 x 4000 文字 (16384 文字) を越えてはならない。
- (3) 最大 2700 の範囲を指定できる。
- (4) 本コマンドの設定に適合しない文字コードの登録をすることはできない。
- (5) 設定する各範囲の先頭文字コードは昇順で送ること。また、各エリアは重なってはならない。違反した場合の動作は保証されない。

**参照**

- ・フォーマットコマンド([ESC]J1)
- ・ビットマップ外字登録コマンド([ESC]XD)

**例題**

シフト JIS 8140H~83DFH の場合   文字データ有り   文字データ無し

|      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8140 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| :    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 81F0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8240 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| :    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 82F0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8340 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| :    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 83D0 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

[ESC]XE:8140, 00BD, 8240, 00B7, 8340, 00BD [LF] [NUL]

### 5.8.5. ビットマップ外字登録コマンド [ESC]XD (内蔵/外部メモリ)

**機能** 外字・ロゴを CPU ボード上フラッシュ ROM、あるいは、外部メモリに登録する。

**書式** [ESC]XD; (Sj,)aa, b, ccc, ddd, eee, fff, ggg, h, iii.....iii [LF] [NUL]

#### **用語**

Sj : 登録先ドライブ指定(省略可能。省略時、CPU ボード上のフラッシュ ROM となる。)

j : ドライブ指定

0 : CPU ボード上のフラッシュ ROM

1 : 外部メモリ

※~BA400 V1.1 では、コマンドエラーとなる。

2 : 予約

aa : 外字種類の指定

・ 外部メモリの場合

01~40

41 16×16(ドット)

42 24×24(ドット)

43 32×32(ドット)

44 48×48(ドット)

70~72 16×16(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

73~75 24×24(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

76~78 32×32(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

79~81 48×48(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

・ CPU ボード上フラッシュ ROM の場合

01~40

41 16×16(ドット)

42 24×24(ドット)

43 32×32(ドット)

44 48×48(ドット)

51~55 2バイトコード文字

70~72 16×16(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

73~75 24×24(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

76~78 32×32(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

79~81 48×48(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

b(b) : 外字コードの指定

20H~FFH (HEX 形式で設定)

40H~7EH, 80H~FCH (外字種類 41~44、70~81 の時)

2020H~FFFFH (外字種類 51~55 の時)

ccc : レフトオフセットの指定

000~719 (1 ドット単位)

ddd : トップオフセットの指定

000~719 (1 ドット単位)

eee : キャラクタ幅の指定

001~720 (1 ドット単位)

fff : キャラクタ高さの指定

001~720 (1 ドット単位)

ggg : 文字間隔/プロポーショナル間隔の指定

000~999 (1 ドット単位)

h : 外字データ種類の指定

0 : ニブルモード (4 ビット/バイト)

1 : ヘキサモード (8 ビット/バイト)

iii----iii : 登録する外字のデータ

※外字種類 41～44、70～81 の時、レフトオフセット、トップオフセット、キャラクタ幅、キャラクタ高さ、文字間隔／プロポーション間隔の指定は、” 000” 固定とし指定しても無視される。

## 5.8.6. ビットマップ外字登録コマンド [ESC]XA (外部メモリ)

**機能** 外字・ロゴを外部メモリに登録する。

**書式** [ESC]XA; j, aa, b(b), ccc(c), ddd(d), eee(e), fff(f), ggg(g), h, iii……iii[LF][NUL]

**用語**

j: ドライブ指定

- 1: 外部メモリ
- 2: 予約

aa: 外字種類の指定

01~40

41 16×16(ドット)

42 24×24(ドット)

43 32×32(ドット)

44 48×48(ドット)

51~55(2バイトコード文字)

70~72 16×16(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

73~75 24×24(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

76~78 32×32(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

79~81 48×48(ドット) ※制御コード設定が「, |,」の場合

b(b): 外字コードの指定

20H~FFH(HEX形式で設定)

40H~7EH、80H~FCH(外字種類41~44の時)

2020H~FFFFH(外字種類51~55の時)

ccc: レフトオフセットの指定

000~719(1ドット単位)

ddd: トップオフセットの指定

000~719(1ドット単位)

eee: キャラクタ幅の指定

001~720(1ドット単位)

fff: キャラクタ高さの指定

001~720(1ドット単位)

ggg: 文字間隔/プロポーショナル間隔の指定

000~999(1ドット単位)

**【設定範囲】**(ドット単位)

h: 外字データ種類の指定

0: ニブルモード(4ビット/バイト)

1: ヘキサモード(8ビット/バイト)

iii——iii: 登録する外字のデータ

※外字種類41~44の時、レフトオフセット、トップオフセット、キャラクタ幅、キャラクタ高さ、文字間隔/プロポーショナル間隔の指定は、“000”固定とし指定しても無視される。

**解説**

(1) 外字種類

外部メモリは最大61種類まで登録可能。ただし、メモリ容量、登録する外字サイズ、文字数により最大可能数は異なる。

外字種類41~44、70~81はそれぞれ固定サイズとなる。

(2) 文字コード(外字種類41~44、70~81)

1文字種類当たり最大224文字まで登録可能。

ただし、メモリ容量、登録する外字サイズ、文字数により最大可能数は異なる。

外字種類41~44、70~81の時文字コードは1Byteで登録するが、実際に呼び出す時には外字種類41~44の時は上位にF0Hをつけた2Byte、外字種類70、73、76、79の時は上位にFAHを

つけた 2Byte、外字種類 71、74、77、80 の時は上位に FBH をつけた 2Byte、外字種類 72、75、78、81 の時は上位に FCH をつけた 2Byte となる。その時 1 文字種類当たり最大 188 文字まで登録可能である。

また、登録されていない外字を呼び出すと、スペースに置き換わる。

(4) 外部メモリの登録された外字ファイルの中身は、以下のような構成になっている。

|         |                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------|
| 1 バイト目  | レフトオフセットドット数(上位・下位の順)                                  |
| 2 バイト目  |                                                        |
| 3 バイト目  | トップオフセットドット数(上位・下位の順)                                  |
| 4 バイト目  |                                                        |
| 5 バイト目  | キャラクタ高さドット数(上位・下位の順)                                   |
| 6 バイト目  |                                                        |
| 7 バイト目  | キャラクタ幅ドット数(上位・下位の順)                                    |
| 8 バイト目  |                                                        |
| 9 バイト目  | 文字間隔／プロポーション間隔ドット数<br>(上位・下位の順)                        |
| 10 バイト目 |                                                        |
| 11 バイト目 | 外字データ (HEX データ)<br>(ニブルモードで登録しても 8 ビット／バイトのデータ<br>となる) |
| 5       |                                                        |

(5) 外部メモリに外字登録すると、次ページのように”GAIJI”というディレクトリが作成され、その下に各外字種類ごとのディレクトリが作成される。外字ファイルは 1 文字につき 1 ファイルが外字種類ディレクトリの中に作成される。

#### ■1 バイト系外字

```

外部メモリ-----GAIJI-----0100-----01000020. UDF (文字コード` 20H の外字ファイル)
| (外字 01) | |-----01000021. UDF (文字コード` 21H の外字ファイル)
|--0101-----各外字ファイル | |-----01000022. UDF (文字コード` 22H の外字ファイル)
| (外字 02) | | :
|--0102-----各外字ファイル | |-----010000FD. UDF (文字コード` FDH の外字ファイル)
| (外字 03) | |-----010000FE. UDF (文字コード` FEH の外字ファイル)
| : | |-----010000FF. UDF (文字コード` FFH の外字ファイル)
|--0126-----各外字ファイル
| (外字 39)
|--0127-----各外字ファイル
| (外字 40)
| ■漢字サイズの外字
|--001A-----001A0040. UDF (文字コード` 40H の外字ファイル)
| (外字 41) | |-----001A0041. UDF (文字コード` 41H の外字ファイル)
|--001B-----各外字ファイル | | :
| (外字 42) | |-----001A007E. UDF (文字コード` 7EH の外字ファイル)
|--001C-----各外字ファイル | |-----001A0080. UDF (文字コード` 80H の外字ファイル)
| (外字 43) | |-----001A0081. UDF (文字コード` 81H の外字ファイル)
|--001D-----各外字ファイル | | :
| (外字 44) | |-----001A00FC. UDF (文字コード` FCH の外字ファイル)
| ■2 バイト系外字
|--0200-----02002020. UDF (文字コード` 2020H の外字ファイル)
| (外字 51) | |-----02002021. UDF (文字コード` 2021H の外字ファイル)
|--0201-----各外字ファイル | |-----02002022. UDF (文字コード` 2022H の外字ファイル)
| (外字 52) | | :
|--0202-----各外字ファイル | |-----0200FFFD. UDF (文字コード` FFFDH の外字ファイル)
| (外字 53) | |-----0200FFFE. UDF (文字コード` FFFEH の外字ファイル)
|--0203-----各外字ファイル | |-----0200FFFF. UDF (文字コード` FFFFH の外字ファイル)
| (外字 54)
|--0204-----各外字ファイル

```

(外字 55)

・ 外字種類ディレクトリ名の付け方

外字 01 のディレクトリ名 → “0100”

外字 02 のディレクトリ名 → “0101”

⋮

外字 39 のディレクトリ名 → “0126”

外字 40 のディレクトリ名 → “0127”

外字 41 のディレクトリ名 → “001A”

⋮

外字 44 のディレクトリ名 → “001D”

外字 51 のディレクトリ名 → “0200”

⋮

外字 55 のディレクトリ名 → “0204”

・ ファイル名の付け方

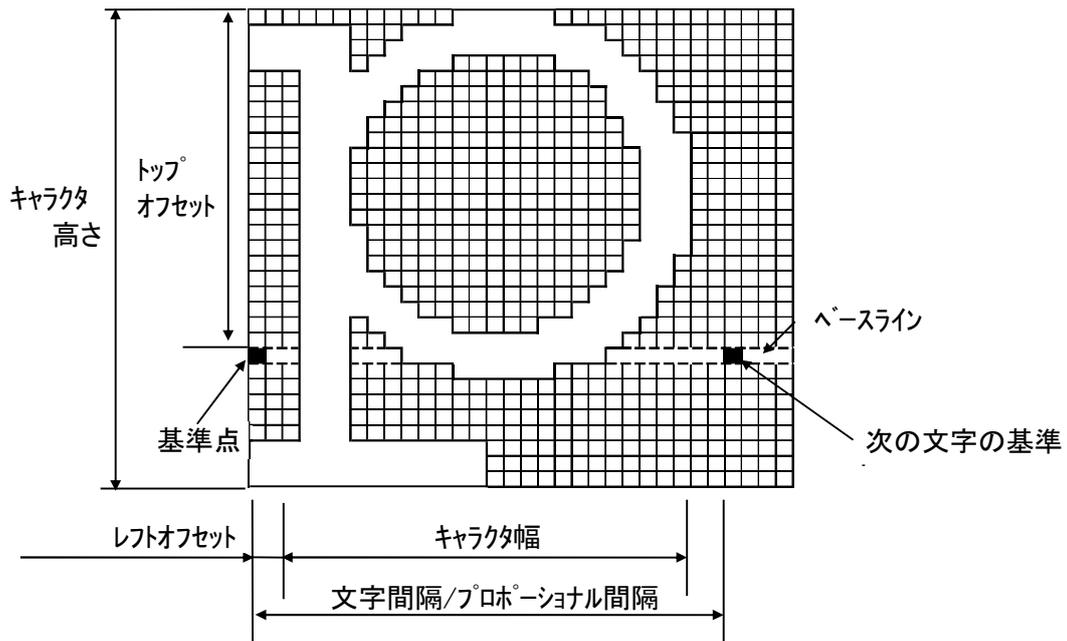
0 1 0 0 0 0 2 2 . U D F (外字 01 : 文字コード 22H の外字ファイル)

外字ファイルであることを示す識別子

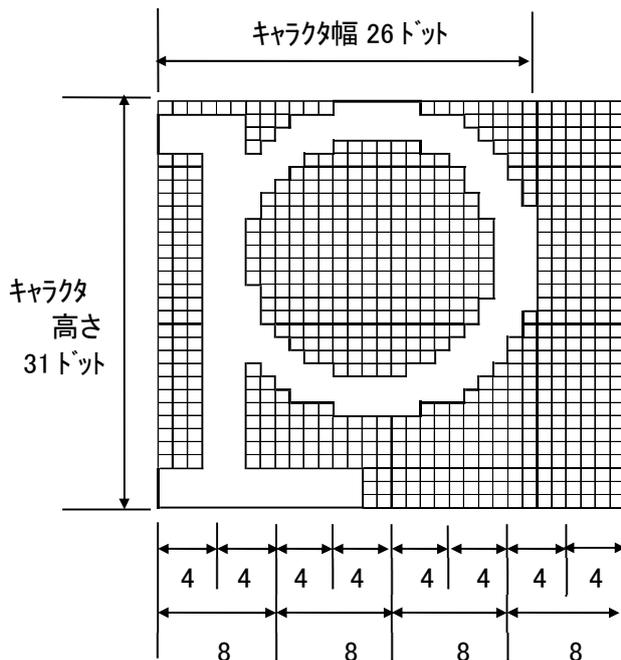
文字コードを表す (2 バイトで表す : コード 22H)

外字種類を表す (外字 01 : ディレクトリ名と同じ)

(6) 各種パラメータ



(7) 外字種類 01~40、51~55 の時



| ニブルモード  |         |          |          |           |           |           |
|---------|---------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| (1) 30H | (2) 30H | (3) 30H  | (4) 3FH  | (5) 3CH   | (6) 30H   | (7) 30H   |
| (8) 30H | (9) 3FH | (10) 3CH | (11) 37H | .         | .         | .         |
|         |         |          |          | .         |           |           |
|         |         |          |          | .         |           |           |
|         |         |          |          | .         |           |           |
|         |         |          |          | .         |           |           |
|         |         |          |          | (240) 30H | (241) 3FH | (242) 3FH |
|         |         |          |          | (243) 3FH | (244) 3CH | (245) 30H |
|         |         |          |          | (246) 30H | (247) 30H | (248) 30H |

| ヘキサモード  |         |         |         |           |           |
|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| (1) 00H | (2) 0FH | (3) 00H | (4) 00H |           |           |
| (5) FCH | (6) 7FH | .       | .       | .         | .         |
|         |         | .       |         |           |           |
|         |         | .       |         |           |           |
|         |         | .       |         |           |           |
|         |         | .       |         |           |           |
|         |         |         |         | (120) 00H |           |
|         |         |         |         | (121) FFH | (122) FCH |
|         |         |         |         | (123) 00H | (124) 00H |

【ニブルモード】

- 登録する外字のデータは 4 ドットずつ区切り上記の順(1→248)に送信する。  
(上位桁は“3”)
- 登録する外字のデータは 30H~3FH である。
- X 方向の最小単位は 8 ドットとしデータのないドットはデータ 0 として送信する。
- 登録する外字のデータ数は必ず以下の通りでなければならない。

$$\text{登録する外字のデータ数} = \{(\text{キャラクタ幅ドット数} + 7) / 8\} \times \text{キャラクタ高さドット数} \times 2$$

※{ }内は小数点以下切り捨て

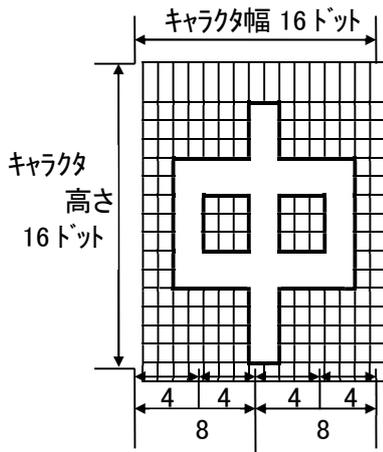
【ヘキサモード】

- 登録する外字のデータは 8 ドットずつ区切り上記の順(1→124)に送信する。
- 登録する外字のデータは 00H~FFH である。
- X 方向の最小単位は 8 ドットとしデータのないドットはデータ 0 として送信する。
- 登録する外字のデータ数は必ず以下の通りでなければならない。

$$\text{登録する外字のデータ数} = \{(\text{キャラクタ幅ドット数} + 7) / 8\} \times \text{キャラクタ高さドット数}$$

※{ }内は小数点以下切り捨て

(8) 外字種類 41 (16 ドット×16 ドット) 制御コード 設定が「, |,」の場合、70, 71, 72



| ニブルモード   |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| (1) 30H  | (2) 30H  | (3) 30H  | (4) 30H  |
| (5) 30H  | (6) 31H  | (7) 38H  |          |
|          | .        |          |          |
|          | .        |          |          |
|          | .        |          |          |
| (57) 30H | (58) 31H | (59) 38H | (60) 30H |
| (61) 30H | (62) 30H | (63) 30H | (64) 30H |

| ヘキサモード   |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| (1) 00H  | (2) 00H  | (3) 01H  | (4) 80H  |
| (5) 01H  | (6) 80H  | (7) 01H  |          |
|          | .        |          |          |
|          | .        |          |          |
|          | .        |          |          |
| (27) 01H | (26) 80H | (27) 01H | (28) 80H |
| (29) 01H | (30) 80H | (31) 00H | (32) 00H |

**【ニブルモード】**

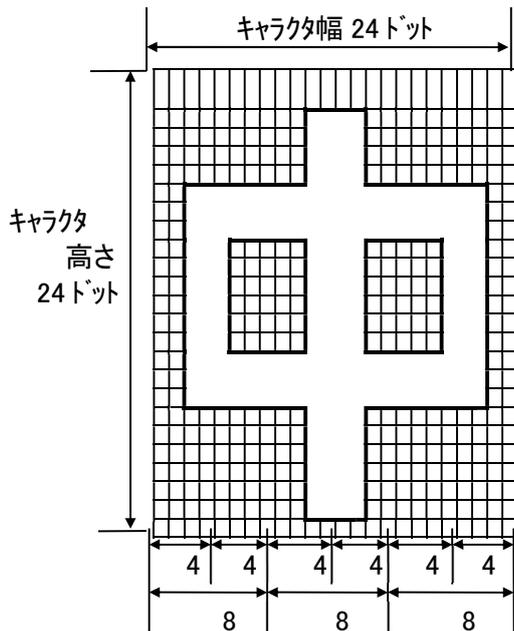
- (1) 登録する外字のデータは 4 ドットずつ区切り上記の順(1→64)に送信する。  
(上位桁は“3”)
- (2) 登録する外字のデータは 30H～3FH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 64 バイトでなければならない。

**【ヘキサモード】**

- (1) 登録する外字のデータは 8 ドットずつ区切り上記の順(1→32)に送信する。
- (2) 登録する外字のデータは 00H～FFH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 32 バイトでなければならない。

※外字種類を 41、70、71、72 に指定した場合、キャラクタ幅 16 ドット、キャラクタ高さ 16 ドットの外字となる。

(9) 外字種類 42 (24 ドット×24 ドット) 制御コード 設定が「, |,」の場合、73, 74, 75



| ニブルモード  |         |         |           |           |           |
|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| (1) 30H | (2) 30H | (3) 30H | (4) 30H   | (5) 30H   | (6) 30H   |
| (7) 30H | (8) 30H | (9) 33H |           |           |           |
|         |         | .       |           |           |           |
|         |         | .       |           |           |           |
|         |         | .       |           |           |           |
|         |         | .       |           |           |           |
|         |         |         | (137) 30H | (138) 30H | (139) 30H |
|         |         |         | (140) 30H | (141) 30H | (142) 30H |
|         |         |         | (143) 30H | (144) 30H |           |

| ヘキサモード  |         |         |          |          |          |
|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| (1) 00H | (2) 00H | (3) 00H |          |          |          |
| (4) 00H | (5) 3CH | (6) 00H |          |          |          |
|         |         | .       |          |          |          |
|         |         | .       |          |          |          |
|         |         | .       |          |          |          |
|         |         | .       |          |          |          |
|         |         |         | (67) 00H | (68) 3CH | (69) 00H |
|         |         |         | (70) 00H | (71) 00H | (72) 00H |

**【ニブルモード】**

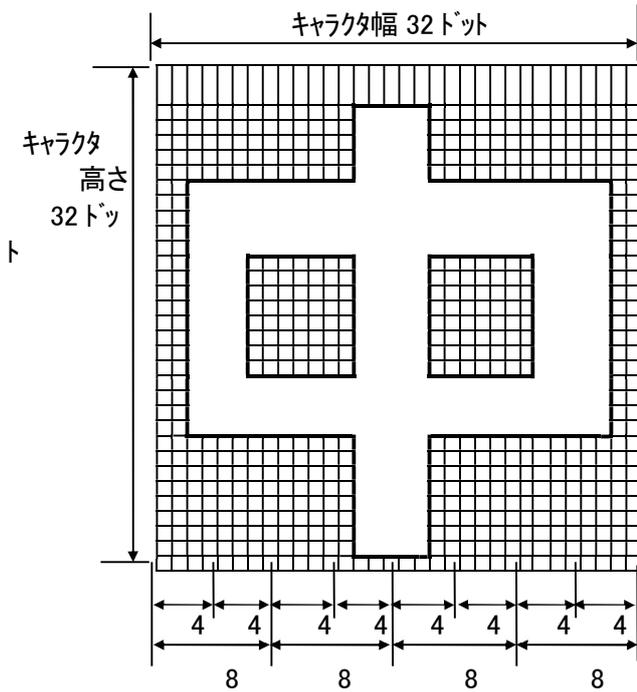
- (1) 登録する外字のデータは 4 ドットずつ区切り上記の順(1→144)に送信する。  
(上位桁は“3”)
- (2) 登録する外字のデータは 30H~3FH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 144 バイトでなければならない。

**【ヘキサモード】**

- (1) 登録する外字のデータは 8 ドットずつ区切り上記の順(1→72)に送信する。
- (2) 登録する外字のデータは 00H~FFH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 72 バイトでなければならない。

※外字種類を 42、73、74、75 に指定した場合、キャラクタ幅 24 ドット、キャラクタ高さ 24 ドットの外字となる。

(10) 外字種類 43 (32 ドット×32 ドット) 制御コード設定が「, |,」の場合、76, 77, 78



| ニブルモード  |         |          |          |          |           |           |
|---------|---------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| (1) 30H | (2) 30H | (3) 30H  | (4) 30H  | (5) 30H  | (6) 30H   | (7) 30H   |
| (8) 30H | (9) 30H | (10) 30H | (11) 30H | (12) 37H |           |           |
|         |         |          |          |          |           |           |
|         |         |          |          |          |           |           |
|         |         |          |          |          |           |           |
|         |         |          |          |          | (248) 30H | (249) 30H |
|         |         |          |          |          | (250) 30H |           |
|         |         |          |          |          | (251) 30H | (252) 30H |
|         |         |          |          |          | (253) 30H | (254) 30H |
|         |         |          |          |          | (255) 30H | (256) 30H |

| ヘキサモード  |         |         |         |  |           |           |
|---------|---------|---------|---------|--|-----------|-----------|
| (1) 00H | (2) 00H | (3) 00H | (4) 00H |  |           |           |
| (5) 00H | (6) 07H | (7) C0H |         |  |           |           |
|         |         |         |         |  |           |           |
|         |         |         |         |  |           |           |
|         |         |         |         |  |           |           |
|         |         |         |         |  |           |           |
|         |         |         |         |  | (123) C0H | (124) 00H |
|         |         |         |         |  | (125) 00H | (126) 00H |
|         |         |         |         |  | (127) 00H | (128) 00H |

**【ニブルモード】**

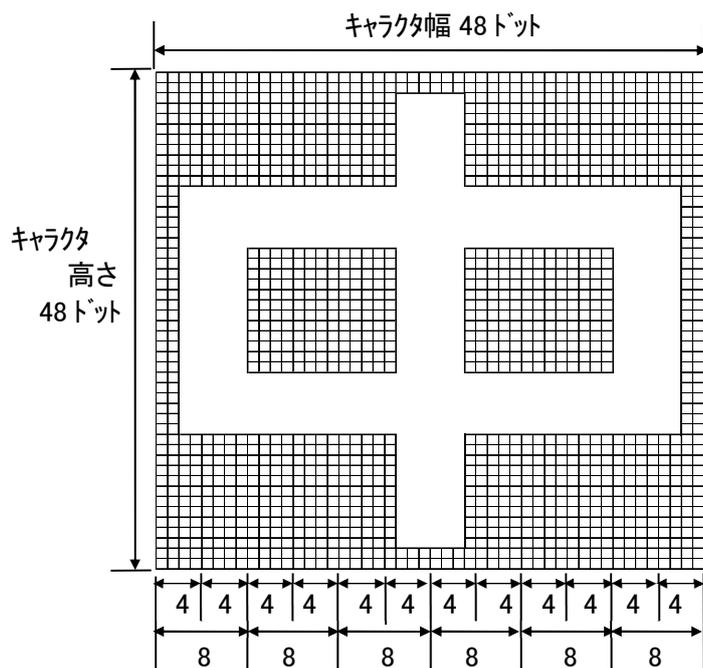
- (1) 登録する外字のデータは 4 ドットずつ区切り上記の順(1→256)に送信する。  
(上位桁は“3”)
- (2) 登録する外字のデータは 30H~3FH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 256 バイトでなければならない。

**【ヘキサモード】**

- (1) 登録する外字のデータは 8 ドットずつ区切り上記の順(1→128)に送信する。
- (2) 登録する外字のデータは 00H~FFH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 128 バイトでなければならない。

※外字種類を 43、76、77、78 に指定した場合、キャラクター幅 32 ドット、キャラクター高さ 32 ドットの外字となる。

(11) 外字種類 44 (48 ドット×48 ドット) 制御コード 設定が「, |,」の場合、79, 80, 81



| ニブルモード  |                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|
| (1) 30H | (2) 30H (3) 30H (4) 30H (5) 30H                   |
| (6) 30H | (7) 30H (8) 30H (9) 30H (10) 30H                  |
|         | .                                                 |
|         | .                                                 |
|         | .                                                 |
|         | (569) 30H (570) 30H (571) 30H                     |
|         | (572) 30H (573) 30H (574) 30H (575) 30H (576) 30H |

| ヘキサモード  |                                                   |
|---------|---------------------------------------------------|
| (1) 00H | (2) 00H (3) 00H (4) 00H (5) 00H (6) 00H           |
| (7) 00H | (8) 00H (9) 07H (10) E0H                          |
|         | .                                                 |
|         | .                                                 |
|         | .                                                 |
|         | (281) 00H (282) 00H (283) 00H                     |
|         | (284) 00H (285) 00H (286) 00H (287) 00H (288) 00H |

**【ニブルモード】**

- (1) 登録する外字のデータは 4 ドットずつ区切り上記の順(1→576)に送信する。  
(上位桁は“3”)
- (2) 登録する外字のデータは 30H~3FH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 576 バイトでなければならない。

**【ヘキサモード】**

- (1) 登録する外字のデータは 8 ドットずつ区切り上記の順(1→288)に送信する。
- (2) 登録する外字のデータは 00H~FFH である。
- (3) 登録する外字のデータ数は必ず 288 バイトでなければならない。

※外字種類を 44、79、80、81 に指定した場合、キャラクタ幅 48 ドット、キャラクタ高さ 48 ドットの外字となる。

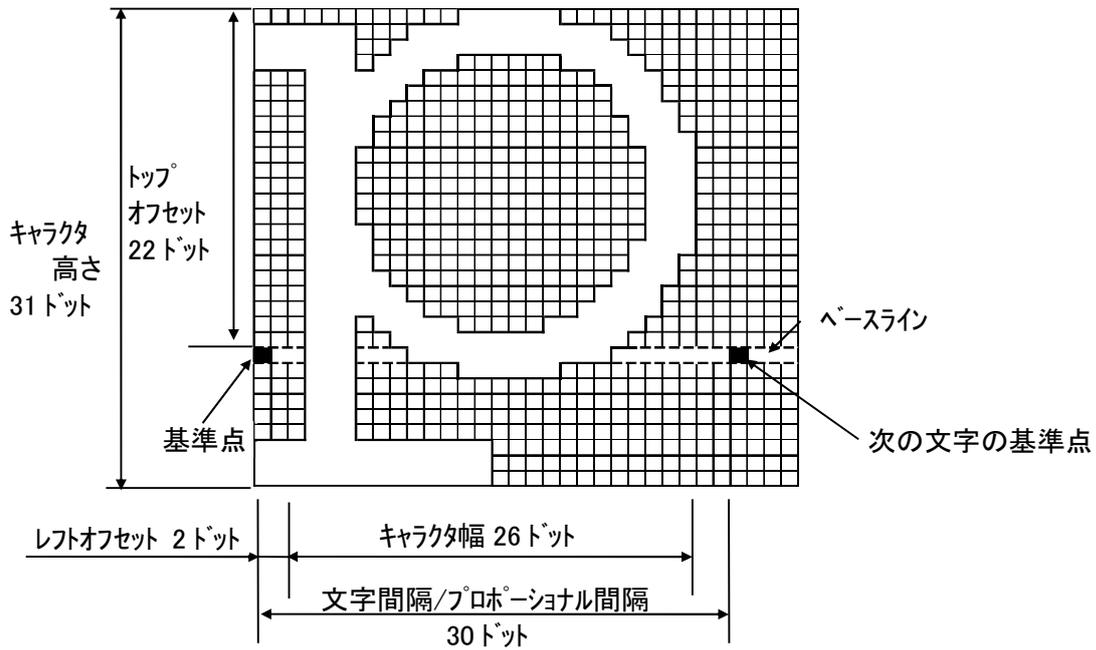
#### 補足

- (1) 外字種類、文字コードは任意に選択してもメモリが無駄に消費されることはない。
- (2) 外字を新規に登録する場合フラッシュメモリフォーマットコマンド([ESC]J1)あるいは、外部メモリフォーマットコマンド([ESC]JA)を送信しなければならない。
- (3) CPU ボード上フラッシュ ROMに登録する場合、既に登録済みの文字コードを再登録する場合、外字登録コマンド([ESC]XD)を送信すれば再登録されるが、再登録の度にメモリが消費される。フォーマットコマンド([ESC]J1)送信後、登録する方がメモリは効率よく使用できる。
- (4) 同一外字種類を指定し、外字コード毎に異なるキャラクタ幅、キャラクタ高さを指定できる。つまり、1文字毎に文字サイズを変えることができるためメモリが節約できる。
- (5) 文字間隔／プロポーション間隔、レフトオフセット、トップオフセットの各パラメータによって文字のプロポーション、ディセンディングが可能である。
- (6) トップオフセット=000 とするとベースラインが最上段となるため描画時の基準座標は左上となる。(ロゴ等の場合座標設定しやすくなる。)
- (7) ビットマップ外字登録コマンド([ESC]XD、[ESC]XA)送信後、ラベル発行業務を行う場合は自動的にイメージバッファのクリアを行う。
- (8) 外字、ロゴを登録後、登録業務を継続しない場合、約 10 秒で自動的にオンラインモード(ラベル発行業務)となる。またこの時、自動的にイメージバッファのクリアを行う。

#### 参照

- ・フラッシュメモリフォーマットコマンド([ESC]J1)
- ・外部メモリフォーマットコマンド([ESC]JA)

例題 外字種類 : 03  
 外字コード : 70H



[ESC]J1:C[LF][NUL]

[ESC]XD:03,p,002,022,026,031,030,0,000?<000?<??800?<???<00=?03>001?<00?001?8007001?0007801>  
 0003801>0003<01<0001<01<0001<01<0001<01<0001<01<0001<01>0001<01>0003<01>0003801?0007801?800?00  
 1?<01?001=?07>001<???<001<??8001<0?<0001<0000001<0000001<0000001<000000??<0000??<0000??<00  
 00[LF][NUL]

- ※ 30H="0"
- 31H="1"
- 32H="2"
- 33H="3"
- 34H="4"
- 35H="5"
- 36H="6"
- 37H="7"
- 38H="8"
- 39H="9"
- 3AH=":"
- 3BH=";"
- 3CH="<"
- 3DH="="
- 3EH=">"
- 3FH="?"

## 5.9. グラフィックに関するコマンド

### 5.9.1. グラフィックコマンド [ESC]SG

**機能** グラフィックデータを描画する。

**書式** [ESC]SG;aaaa(D),bbbb(D),cccc,dddd(,Mxxyy),e,ggg···ggg[LF][NUL]

あるいは、

[ESC]SG0;aaaa(D),bbbb(D),cccc,dddd(,Mxxyy),e,ffff,ggg···ggg[LF][NUL]

**用語**

aaaa(D) : グラフィックデータを描画する基点 X 座標

4 桁固定 (0.1mm 単位)

※4 桁の後に”D”を付加すると、座標指定はドット単位での指定となる。

0000D ~

bbbb(D) : グラフィックデータを描画する基点 Y 座標

4 桁 あるいは 5 桁 (0.1mm 単位)

※4 桁あるいは 5 桁の後に”D”を付加すると、座標指定はドット単位での指定となる。

0000D ~

cccc : グラフィック幅ドット数の指定

4 桁固定 (1 ドット単位)

但し、グラフィックデータ種別が 2 : BMP ファイル、6 : PCX ファイルの場合はこの指定は無視される。(グラフィック幅の情報はグラフィックデータに含まれている)

dddd : グラフィック高さドット数の指定

4 桁あるいは 5 桁 (1 ドット単位)

但し、グラフィックデータ種別が 2 : BMP ファイル、6 : PCX ファイルの場合はこの指定は無視される。(グラフィック幅の情報はグラフィックデータに含まれている)

グラフィック種別が 3 : TOPIX 圧縮モードの場合は、グラフィックデータの解像度の指定

※203dpi/300dpi の場合は下記の 2 種類

0150 : 150dpi (2 倍で描画)

0300 : 300dpi (1 倍で描画)

e: グラフィックデータ種別の指定

[ESC]SG;~コマンドの場合、

- 0: ニブルモード(4ドット/バイト)上書き描画
- 1: ヘキサモード(8ドット/バイト)上書き描画
- 2: BMPファイルモード(上書き描画)
- 3: TOPIX圧縮モード(上書き描画)
- 4: ニブルモード(4ドット/バイト)OR描画
- 5: ヘキサモード(8ドット/バイト)OR描画
- 6: PCXファイルモード(上書き描画)
- 7: TOPIX圧縮モード(XOR描画)
- 8: BMP/PCXファイル指定モード

[ESC]SG0;~コマンドの場合、

- A: プリンタドライバ専用圧縮モード(上書き描画)

fffff: データ数([ESC]SG0;~コマンドの時のみ有効)

4桁固定

圧縮グラフィックデータの総バイト数を32ビットのHEXにて表す。

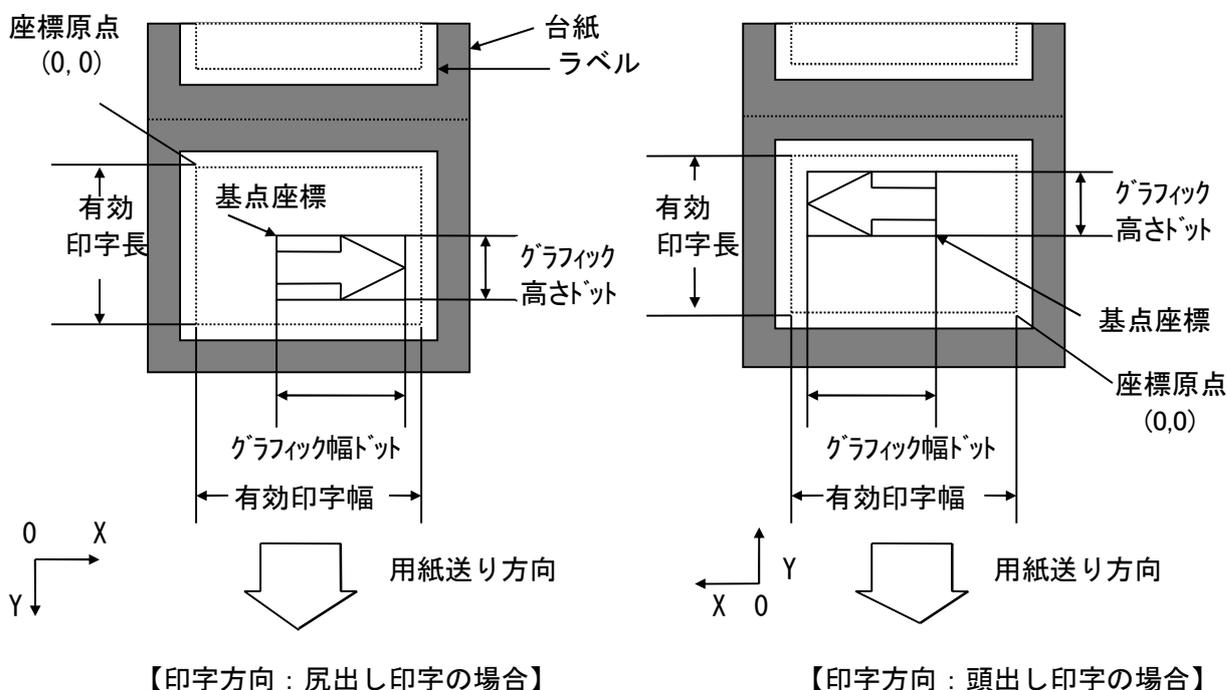
指定範囲: 0~4, 294, 967, 295バイト

(00H, 00H, 00H, 00H~FFH, FFH, FFH, FFH)

ggg...ggg: グラフィックデータ

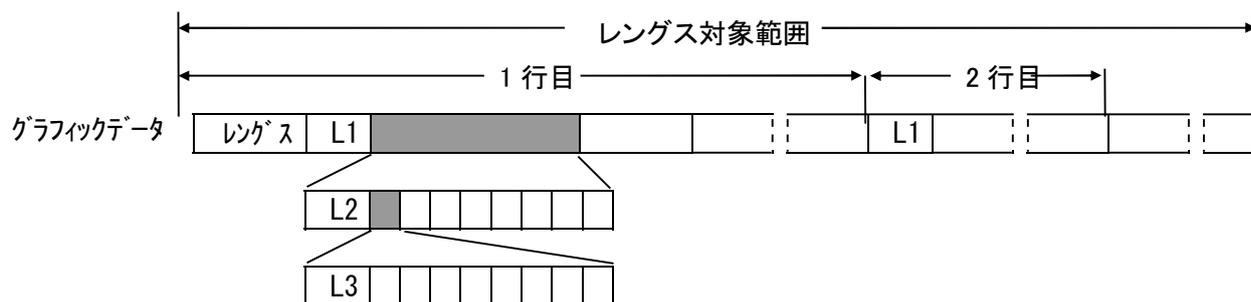
**解説**

- (1) グラフィックデータ種別が0, 1, 2, 3, 6, Aの場合、グラフィックデータはイメージバッファに上書きで描画される。
- (2) グラフィックデータ種別が4, 5の場合、グラフィックデータはイメージバッファの内容とのOR(論理和)をとって描画される





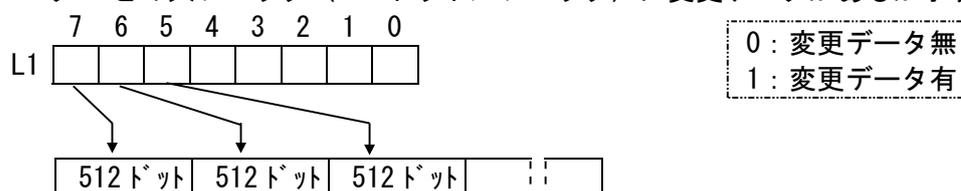
【TOPIX 圧縮モード時】



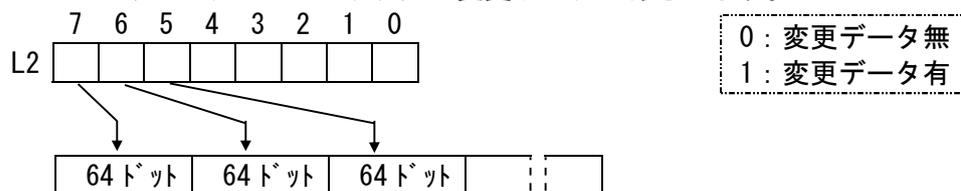
(1) 長さ：グラフィックデータの総バイト数 (0001H～)

例 長さ=20バイトの場合→ 00 14

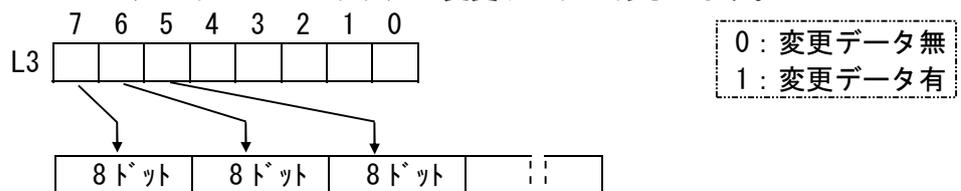
(2) L1 パラメータ：どの大ブロック (512 ドット/ブロック) に変更データがあるか示す。



(3) L2 パラメータ：L1 で変更データ有に指定されたブロックにてどの中ブロック (64 ドット/ブロック) に変更データがあるか示す。



(4) L3 パラメータ：L2 で変更データ有に指定されたブロックにてどの小ブロック (8 ドット/ブロック) に変更データがあるか示す。



イメージデータは1行前のイメージと排他的論理和をとり、変化のあったビットのみ ON(1)となる。ドットの並びは MSB (左ドット LSB (右ドット)) である。

※1 ラインのグラフィック幅は、指定された値、又は最大バッファサイズ(512KB)のどちらか小さい値分しか描画されない。  
また、描画データの最小単位は8ドット(1バイト)としグラフィック幅で3ドットと指定しても8ドット(1バイト)になる。

【BMP/PCX ファイル指定モード時】

- (1) グラフィックデータのファイル名は、グラフィックデータ (ggg...ggg) にて設定する。ファイル名は最大 8 文字 + 拡張子 4 文字 (.BMP / .PCX のみ) とする。  
文字数を越えた場合は、コマンドエラーとなる。  
また、ファイルが存在しない場合、XML 機能が無効な場合もコマンドエラーとなる。
- (2) グラフィックデータは、事前に下記エリアに格納されていること。  
格納先 : 「/ram0/GRP\_DATA/XXXXXXXX.BMP (または .PCX)」  
※RAM DISK の場合、ツールを用いて FROM にダウンロードして使用する  
XML 設定の詳細に関しては、XML 仕様書を参照のこと。

【プリンタドライバ専用圧縮モード時】

- (1) データ種別に続いてデータ数のパラメータが付加される。  
プリンタドライバ側で全圧縮データ数を求めることができない場合は、グラフィックデータ数に 00H, 00H, 00H, 00H と指定する。ただし、この場合、プリンタドライバはシリアルインターフェース (RS-232C) を使用した印刷をサポートできない。
- (2) データ圧縮方法
  - ・グラフィック幅ドット数にて指定された 1 ライン分のデータ毎に圧縮を行う。
  - ・データは 8bits 単位であり、繰り返して現れる値を 2 バイトでエンコードする。
  - ・1 バイト目は数値  $n$  で、 $(-n+1)$  回の繰り返し回数を表し、範囲は  $-127 \sim -1$  までである。2 バイト目は繰り返す値である。
  - ・繰り返しのない値の場合は、1 バイト目は数値  $m$  で、一連の値の長さを  $(m+1)$  で表す。
  - ・ $m$  の範囲は、 $0 \sim 126$  までである。
  - ・繰り返しの長さ  $n$  は 127、 $m$  は 126 を越えてはならず、越える場合には複数の繰り返しに分割する必要がある。
  - ・一方、1 ラインのデータが、次のライン以降同じ内容で繰り返される場合、繰り返すライン数を 2 バイトでエンコードする。1 バイト目は 127 固定で、2 バイト目が  $N$  回の繰り返し回数を表す。その範囲は 1 から 255 までである。
  - ・繰り返し回数  $N$  は 255 を越えてはならない。越える場合には、新たに 1 ライン分のデータを圧縮後、残りの繰り返し回数をエンコードする。

[例]

圧縮前のデータ(幅 :120 ドット × 高さ :300 ライン)

|         |                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------|
| ライン No. | グラフィックデータ                                                   |
| 1       | AAh AAh AAh AAh AAh AAh AAh BBh CCh DDh EEh FFh FFh FFh FFH |
| 2       | AAh AAh AAh AAh AAh AAh AAh BBh CCh DDh EEh FFh FFh FFh FFH |
|         | ⋮                                                           |
|         | ⋮                                                           |
| 299     | AAh AAh AAh AAh AAh AAh AAh BBh CCh DDh EEh FFh FFh FFh FFH |
| 300     | AAh AAh AAh AAh AAh AAh AAh BBh CCh DDh EEh FFh FFh FFh FFH |

圧縮後のデータ

|         |                                     |
|---------|-------------------------------------|
| ライン No. | グラフィックデータ                           |
| 1       | FAh AAh 03h BBh CCh DDh EEh FEh FFh |
| 2~256   | 7FH FFH                             |
| 257     | FAh AAh 03h BBh CCh DDh EEh FEh FFh |
| 258~300 | 7FH 2BH                             |

FAh = -6  
 $-(-6) + 1 = 7$   
 7回 AAh を繰り返す

03h = 3  
 $3 + 1 = 4$   
 4バイト(BBh CCh DDh EEh)の繰り返しのないデータ

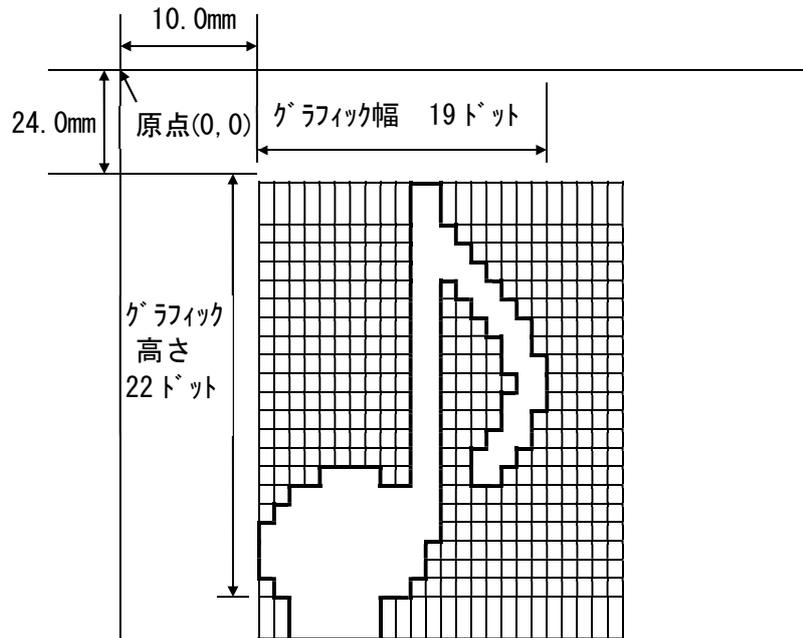
FEh = -2  
 $-(-2) + 1 = 3$   
 3回 FFh を繰り返す

補足

- (1) 基点座標は、グラフィックデータの描画結果が、ラベルサイズ設定コマンド([ESC]D)にて設定された有効印字エリア内に入るように設定しなければならない。
- (2) グラフィック幅ドット数、グラフィック高さドット数も上記と同様に、グラフィックデータの描画結果が、ラベルサイズ設定コマンド([ESC]D)にて設定された有効印字エリア内に入るように設定しなければならない。
- (3) 幅、高さは、以下のとおりである。
  - ・ 203dpi の場合・・・8 ドット/mm、
  - ・ 300dpi の場合・・・11.8 ドット/mm
- (4) 指定した基点 X 座標に対して実際の描画結果は、以下の範囲で異なる場合がある。
  - ・ 203dpi の場合・・・X 方向±0.5mm
  - ・ 300dpi の場合・・・X 方向±0.33mm

※受信したグラフィックデータを高速に描画するため、指定の基点 X 座標に対し 1 ビット毎の補正を加えず直接イメージバッファへ展開する。そのため最大 4 ビットの誤差が発生する。

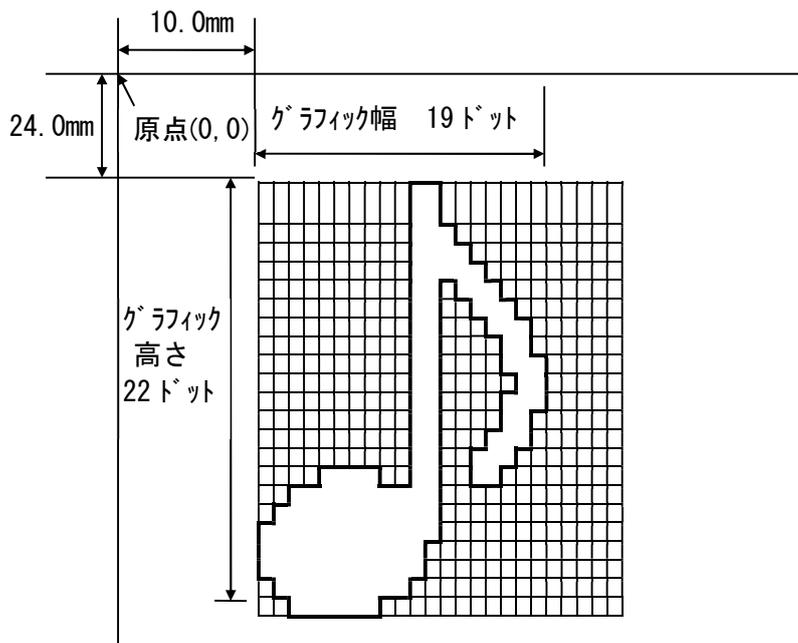
例題



```
[ESC]C[LF] [NUL]
[ESC]SG:0100,0240,0019,0022,0,003000003800003<00003>000037000033800031<00030<00030>
00030600030>00030<00031<00033800?33003??000??000??>000??>0007?<0003?0000 [LF] [NUL]
[ESC]XS:I,0001,0002C3000 [LF] [NUL]
```

- ※ 30H="0"
- 31H="1"
- 32H="2"
- 33H="3"
- 34H="4"
- 35H="5"
- 36H="6"
- 37H="7"
- 38H="8"
- 39H="9"
- 3AH=":"
- 3BH=";"
- 3CH="<"
- 3DH="="
- 3EH=">"
- 3FH="?"

【TOPIX 圧縮モード時】



[ESC]SG:0100, 0240, 0019, 0300, 3, 00 5C 80 80 40 30  
 リンクス L1 L2 L3 データ (1行目)

80 80 40 08 80 80 40 04 80 80 40 02 80 80 40 09  
 2行目 3行目 4行目 5行目

80 80 60 04 80 80 80 60 02 40 80 80 40 01 80 80 20 20  
 6行目 7行目 8行目 9行目

80 80 20 80 80 80 20 80 80 80 20 20 80 80 40 01  
 10行目 11行目 12行目 13行目

80 80 60 02 40 80 80 A0 0F 80 80 80 C0 30 C3 80 80 80 40  
 14行目 15行目 16行目 17行目

80 80 80 80 80 80 40 10 00 80 80 C0 80 20 80 80 C0 40 C0 [LF] [NUL]  
 18行目 19行目 20行目 21行目 22行目

## 5. 10. PC コマンドセーブに関するコマンド

### 5. 10. 1. セーブ開始コマンド [ESC]X0 (内蔵/外部メモリ)

**機能** PC インターフェースコマンドのセーブ開始を宣言する。

(PC インターフェースコマンドをフラッシュ ROM あるいは外部メモリに登録するモードにする)

**書式** [ESC]X0; aa, (Sb, )c[LF] [NUL]

**用語**

aa : セーブ時、あるいは呼び出し時に使われる識別番号  
01 ~ 99

Sb : 登録先ドライブ指定(省略可能。省略時、CPU ボード上のフラッシュ ROM となる。)

b : ドライブ指定

0 : CPU ボード上のフラッシュ ROM

1 : 外部メモリ

※BA400 ~V1.1 では、コマンドエラーとなる。

2 : 予約

c : セーブ時のステータス応答

0 : ステータス応答無し

1 : ステータス応答有り

**解説**

(1) 登録できるサイズは1セーブあたり、131,065Byte である。

(2) 外部メモリに PC インターフェースコマンドを登録すると、“PCSAVE” というディレクトリが作成され、その下に、“PCSAVE 認識番号.PCS” というファイル名が作成される。

PCSAVE・・・固定(自動的に付加される)

認識番号・・・パラメータ aa の値

※XQ コマンドにて本ファイル(セーブデータ)を呼び出す際、自動付加された“PCSAVE” は不要である。(認識番号のみでよい)

(3) 外部メモリが保存されていないプリンタに本コマンドを送信すると、LCD は PC セーブ画面が表示されるが、PC インターフェースコマンド登録はできない。

(4) 「c: セーブ時のステータス応答」は、[ESC]XS や [ESC]XV のパラメータで指定する「ステータス応答」設定と共通の設定であるため、これらのコマンドによる設定は上書きされる。

**補足**

(1) セーブ開始コマンド([ESC]X0) 送信後はコマンドによって保存の有無が異なる。フラッシュ ROM および外部メモリには保存されないコマンドは以下の通り。

- ・フォーマットコマンド([ESC]J1、[ESC]JA)
- ・セーブ開始コマンド([ESC]X0、[ESC]XV)
- ・セーブ終了コマンド([ESC]XP)
- ・セーブデータ呼び出しコマンド([ESC]XQ、[ESC]XT)
- ・ビットマップ外字登録コマンド([ESC]XD)
- ・リセットコマンド([ESC]WR)
- ・ステータス要求コマンド([ESC]WS、[ESC]WV、[ESC]WI)

(2) セーブ時はコマンドのエラーチェックは行われない。

**参照**

- ・セーブ終了コマンド ([ESC]XP)
- ・フォーマットコマンド([ESC]J1)

**例題**

```
[ESC]J1;B[LF][NUL]
[ESC]X0;01,0[LF][NUL]
[ESC]D0508,0760,0468[LF][NUL]
[ESC]T20C30[LF][NUL]
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0125,1,1,A,00,B[LF][NUL]
[ESC]PC002;0650,0550,2,2,G,33,B,+0000000001[LF][NUL]
[ESC]XP[LF][NUL]
```

## 5.10.2. セーブ開始コマンド [ESC]XV (外部メモリ)

**機能** PC インターフェースコマンドのセーブ開始を宣言する。

(PC インターフェースコマンドを外部メモリに登録するモードにする)

**書式** [ESC]XV;ddddddd,b,c[LF][NUL]

**用語**

ddddddd : セーブ時、あるいは呼び出し時に使われる識別子

1文字～8文字までのファイル名

使用できる文字

A～Z : A～Z までの英大文字／小文字

0～9 : 0～9 の数字

ア～ン : ア～ンのカナ (促音、拗音ア～オ、ツ、ヤ、ユ、ヨ)

記号 : ! # \$ % & ' ) ( - ^ \_ { } ~ の記号

b : ドライブ指定

1 : 外部メモリ

2 : 予約

c : セーブ時のステータス応答

0 : ステータス応答無し

1 : ステータス応答有り

**解説**

- (1) 外部メモリに PC インターフェースコマンド登録すると、“PCSAVE” というディレクトリが作成され、その下に、“指定したファイル名.PCS” というファイルが作成される。
- (2) 外部メモリに登録できるサイズは、1セーブあたり最大 1MB である。
- (3) 外部メモリが保存されていないプリンタに本コマンドを送信すると、LCD は PC セーブ画面が表示されるが、PC インターフェースコマンド登録はできない。
- (4) 「c:セーブ時のステータス応答」は、[ESC]XS や[ESC]X0 のパラメータで指定する「ステータス応答」設定と共通の設定であるため、これらのコマンドによる設定は上書きされる。

**補足**

- (1) セーブ開始コマンド([ESC]X0)送信後はコマンドによって保存の有無が異なる。フラッシュ ROM および外部メモリには保存されないコマンドは以下の通り。
  - ・フォーマットコマンド([ESC]J1、[ESC]JA)
  - ・セーブ開始コマンド([ESC]X0、[ESC]XV)
  - ・セーブ終了コマンド([ESC]XP)
  - ・セーブデータ呼び出しコマンド([ESC]XQ、[ESC]XT)
  - ・ビットマップ外字登録コマンド([ESC]XD)
  - ・リセットコマンド([ESC]WR)
  - ・ステータス要求コマンド([ESC]WS、[ESC]WV、[ESC]WI)
  - ・フォーマットコマンド([ESC]J1、[ESC]JA)
  - ・セーブを終了する。  
セーブ終了コマンド([ESC]XP)
- (2) セーブ時はコマンドのエラーチェックは行われぬ。
- (3) すでに外部メモリに保存されている識別子と文字列を指定した場合、外部メモリに保存されたファイルを上書き保存してしまう。  
また、識別子に“PCSAVE△△”(“△△”には00～99までの数字)を指定した場合、X0コマンドで外部メモリに作成したファイルと同じファイル名になってしまう可能性がある。もし同じファイル名となってしまった場合、X0コマンドで作成したファイルに上書き保存してしまう。  
逆に、本コマンドで“PCSAVE△△”という識別子でファイルを作成し、X0コマンドで外部メモリへ“△△”と同番号の識別番号でファイルを作成した場合、本コマンドで作成されたファイルは上書き保存されてしまう。

よって識別子に“PCSAVE△△”（“△△”には00～99までの数字）を指定する場合には、注意が必要である。

**参照**

- ・セーブ終了コマンド([ESC]XP)
- ・フォーマットコマンド([ESC]JA)

**例題**

```
[ESC]JA;1[LF][NUL]
[ESC]XV;PC_SAVE,1,0[LF][NUL]
[ESC]D0508,0760,0468[LF][NUL]
[ESC]T20C30[LF][NUL]
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0200,0125,1,1,A,00,B[LF][NUL]
[ESC]PC002;0650,0550,2,2,G,33,B,+0000000001[LF][NUL]
[ESC]XP[LF][NUL]
```

### 5.10.3. セーブ終了コマンド [ESC]XP

**機能** PC インターフェースコマンドのセーブ終了を宣言する。

**書式** [ESC]XP[LF][NUL]

**補足**

PC インターフェースコマンドを登録後、登録業務を継続しない場合、約 10 秒でオンラインモード(ラベル発行業務)となる。またこの場合、自動的にイメージバッファのクリアを行う。

**参照**

・セーブ開始コマンド ([ESC]X0、 [ESC]XV)

#### 5.10.4. セーブデータ呼び出しコマンド [ESC]XQ (内蔵/外部メモリ)

**機能** フラッシュメモリおよび外部メモリにセーブしてある PC インターフェースコマンドを呼び出す。

**書式** [ESC]XQ;aa, (Sb,)c, d[LF] [NUL]

##### 用語

aa : フラッシュメモリおよび外部メモリから呼び出すファイルの識別番号

01 ~ 99

Sb : 呼び出し元ドライブ指定(省略可能。省略時、CPU ボード上フラッシュ ROM となる。)

b : ドライブ指定

0 : CPU ボード上フラッシュ ROM

1 : 外部メモリ

※BA400 ~V1.1 では、コマンドエラーとなる。

2 : 予約

c : 呼び出しデータ実行時のステータス応答

0 : ステータス応答無し

1 : ステータス応答有り

d : 電源投入時の自動呼び出し

L : 自動的に呼び出す

M : 自動呼び出し無し

##### 補足

- (1) セーブデータ呼び出しコマンドで該当するセーブ識別番号がない場合、コマンドエラーとなる。
- (2) ただし、電源投入時の『自動呼び出し有り』で自動呼び出しするセーブ識別番号がない場合は、『自動呼び出し無し』となりエラーとはならない。
- (3) セーブデータ呼び出しコマンド、電源投入時の自動呼び出しにて、PC インターフェースコマンドにコマンドエラーがあった場合はコマンドエラーとなる。  
なお、エラー発生後は電源 OFF しなければならない。また、電源再投入時は自動呼び出し無しとなる。
- (4) セーブ終了コマンドに続いてセーブデータ呼び出しコマンドを送信すると、オンラインモード(ラベル発行業務)となる。
- (5) XQ コマンドや XT コマンドにて、既に『自動呼び出し有り』が設定されていた場合、本コマンドで新たに設定した情報が優先して呼び出される。
- (6) 『自動呼び出し有り』の時、ユーザーモードよりリセットを行うと、CPU ボード上フラッシュ ROM に登録した PC セーブのみ自動呼び出し設定が解除される。
- (7) 『自動呼び出し有り』を解除した後、RAM クリアを行うと、CPU ボード上フラッシュ ROM に登録した PC セーブのみ自動呼び出しの設定が復活する。
- (8) 「c:呼び出しデータ実行時のステータス応答」は、パラメータチェックのみを実施する。実際の動作は [ESC]XS、[ESC]X0、[ESC]XV の「ステータス応答」の設定に依存する。

##### 参照

- ・セーブ開始コマンド ([ESC]X0)
- ・セーブ終了コマンド ([ESC]XP)

##### 例題

[ESC]XQ;01, 0, L[LF] [NUL]

[ESC]RC001;Sample[LF] [NUL]

[ESC]RC002;100[LF] [NUL]

[ESC]XS;I, 0002, 0002C3000[LF] [NUL]

### 5.10.5. セーブデータ呼び出しコマンド [ESC]XT (外部メモリ)

**機能** 外部メモリにセーブしてある PC インターフェースコマンドを呼び出す。

**書式** [ESC]XT; dddddddd, b, c, d[LF] [NUL]

#### **用語**

ddddddd : 外部メモリから呼び出すファイルの識別子  
8文字以内のファイル名

b : ドライブ指定  
1 : 外部メモリ  
2 : 予約

c : 呼び出しデータ実行時のステータス応答  
0 : ステータス応答無し  
1 : ステータス応答有り

d : 電源投入時の自動呼び出し  
L : 自動的に呼び出す  
M : 自動呼び出し無し

#### **補足**

- (1) セーブデータ呼び出しコマンドで該当するセーブ識別子がない場合コマンドエラーとなる。
- (2) ただし、電源投入時の『自動呼び出し有り』で、自動呼び出しするセーブ識別子がない場合は『自動呼び出し無し』となりエラーとはならない。
- (3) セーブデータ呼び出しコマンド、電源投入時の自動呼び出しにて、PC インターフェースコマンドにコマンドエラーがあった場合コマンドエラーとなる。  
エラー発生後は電源 OFF しなければならない。また、電源再投入時は自動呼び出し無しとなる。
- (4) セーブ終了コマンドに続いてセーブデータ呼び出しコマンドを送信するとオンラインモード (ラベル発行業務) となる。
- (5) XQ コマンドや XT コマンドにて、すでに『自動呼び出し有り』が設定されていた場合、本コマンドで新たに設定した情報が優先して呼び出される。
- (6) 「c: 呼び出しデータ実行時のステータス応答」は、パラメータチェックのみを実施する。実際の動作は [ESC]XS、[ESC]X0、[ESC]XV の「ステータス応答」の設定に依存する。

#### **参照**

- ・セーブ開始コマンド ([ESC]XV)
- ・セーブ終了コマンド ([ESC]XP)

#### **例題**

```
[ESC]XT;PC_SAVE,1,0,M[LF][NUL]
[ESC]RC001;Sample[LF][NUL]
[ESC]RC002;100[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0002,0002G3000[LF][NUL]
```

## 5. 11. チェックに関するコマンド

### 5. 11. 1. ヘッド断線チェックコマンド [ESC]HD

**機能** サーマルヘッドの断線チェックを行う。

**書式** [ESC]HD001 (, a) [LF] [NUL]…全ドット断線チェック

**用語**

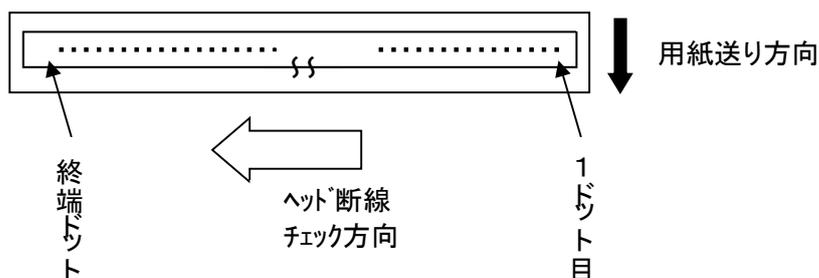
a : チェック結果ステータス応答(省略可能)

A : ステータス応答有り

(\* )省略時はチェック結果ステータス応答なしとなる

**解説**

- (1) ヘッド断線チェックコマンドはバッチ処理されるため、100 枚のラベル発行コマンドの後にヘッド断線チェックコマンドを送信した場合、100 枚のラベル発行終了後、ヘッド断線チェックが実行される。
- (2) 断線チェックはサーマルヘッドの発熱体の全素子について行う。(全ドット断線チェックの場合)
- (3) チェック結果ステータス応答なしの時、チェック結果が正常の場合は次コマンド処理を行い、チェック結果が異常の場合はエラーとなる。エラー時のステータス送信の有無は、発行コマンドで指定されたステータス応答有/無の設定による。  
チェック結果ステータス応答有りの時、チェック結果が正常の場合は、断線チェック正常終了ステータスを送信して次のコマンド処理を行う。チェック結果が異常の場合は、断線エラーステータスを送信してエラー停止する。  
正常終了の場合のステータス  
[SOH] [STX] “0020000” [ETX] [EOT] [CR] [LF]  
断線エラーの場合のステータス  
[SOH] [STX] “1720000” [ETX] [EOT] [CR] [LF]
- (4) 全ドット断線チェックのチェック時間は、約 3 秒である。
- (5) ヘッド断線チェックは下図の方向に実施される。



**例題**

```
[ESC]C[LF] [NUL]
[ESC]RC001;Sample[LF] [NUL]
[ESC]RC002;001[LF] [NUL]
[ESC]XS;I, 0002, 0002C3000[LF] [NUL]
[ESC]HD001 [LF] [NUL]
```

## 5. 12. 表示に関するコマンド

### 5. 12. 1. メッセージ表示コマンド [ESC]XJ

**機能** LCD3 行目にメッセージを表示する。

**書式** [ESC]XJ;aaa-----aaa[LF] [NUL]

**用語** aaa-----aaa : 表示データ (21 桁)

#### 解説

プリンタはメッセージ表示コマンドを受信した場合、すでに受信済のデータを処理終了後(発行コマンドがある場合、ラベル発行終了後)LCD3 行目にメッセージを表示しポーズ状態となる。

[RESTART]キーによってポーズ状態が解除され、LCD メッセージは通常状態の表示となる。

また、ポーズ状態の解除によりメッセージ表示コマンドに続く受信データの処理を再開する。

#### 補足

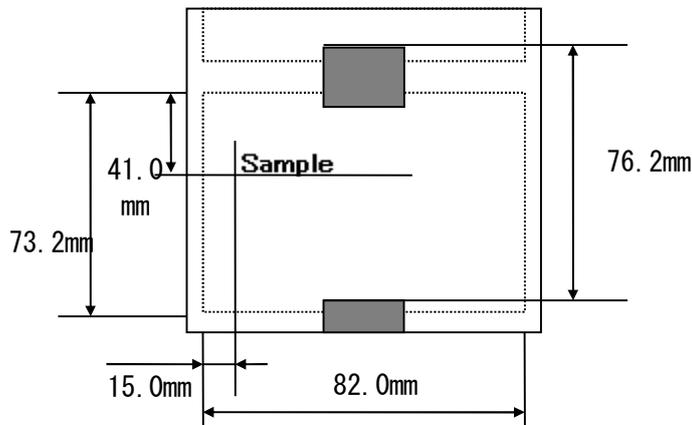
- (1) 表示文字数は 21 文字である。表示データが 21 文字に満たない場合、残りはスペースとなる。また、表示データが 21 文字を越える場合、越えた分のデータは捨てられる。
- (2) ポーズ中、エラー停止中、ヘッドオープン中にメッセージ表示コマンドを受信しても処理せず、状態解除後にメッセージ表示コマンドを処理する。
- (3) 表示可能データは以下の通りである。

表示可能データ以外のコードに関しては、何も表示しない、『?』として表示する、あるいはコマンドエラーとなる。

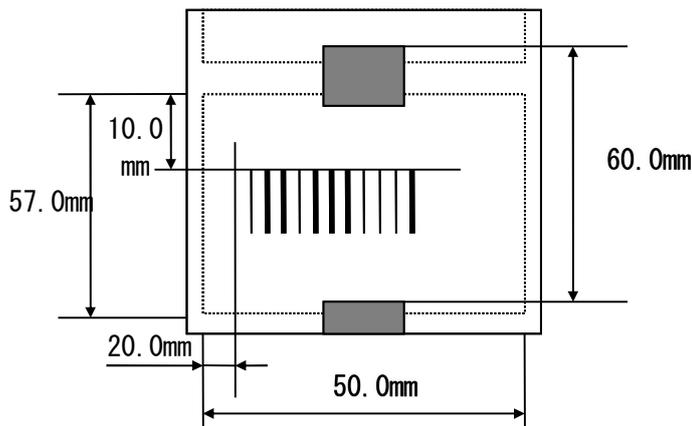
|   | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | A | B | C | D |
|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | SP | 0 | @ | P | ` | p | ■ | - | タ | ミ |
| 1 | !  | 1 | A | Q | a | q | 。 | ア | チ | ム |
| 2 | "  | 2 | B | R | b | r | 「 | イ | ツ | メ |
| 3 | #  | 3 | C | S | c | s | 」 | ウ | テ | モ |
| 4 | \$ | 4 | D | T | d | t | , | エ | ト | ヤ |
| 5 | %  | 5 | E | U | e | u | . | オ | ナ | ユ |
| 6 | &  | 6 | F | V | f | v | ヲ | カ | ニ | ヨ |
| 7 | '  | 7 | G | W | g | w | ア | キ | ヌ | ラ |
| 8 | (  | 8 | H | X | h | x | イ | ク | ネ | リ |
| 9 | )  | 9 | I | Y | i | y | ウ | ケ | ノ | ル |
| A | *  | : | J | Z | j | z | エ | コ | ハ | レ |
| B | +  | ; | K | [ | k | { | オ | サ | ヒ | ロ |
| C | ,  | < | L | ¥ | l |   | ヤ | シ | フ | ワ |
| D | -  | = | M | ] | m | } | ユ | ス | ハ | ン |
| E | .  | > | N | ^ | n | ~ | ヨ | セ | ホ | ド |
| F | /  | ? | O | _ | o | ■ | ツ | ソ | マ | 。 |

例題

- ① 用紙セット
- ② 1枚フィード
- ③ 4枚発行



- ④ メッセージ表示 "Please set [Tag]"
- ⑤ 用紙交換
- ⑥ [RESTART] キー入力
- ⑦ 1枚フィード
- ⑧ 2枚発行



```
[ESC]D0762,0820,0732[LF][NUL]
[ESC]T11C30[LF][NUL]
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]PC001;0150,0410,1,1,A,00,B[LF][NUL]
[ESC]RC001;Sample[LF][NUL]
[ESC]XS:I,0004,0011C3001[LF][NUL]
[ESC]XJ;Please set [Tag][LF][NUL]
[ESC]D0600,0500,0570[LF][NUL]
[ESC]T11C30[LF][NUL]
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]XB01;0200,0100,3,1,03,03,08,08,03,0,0150[LF][NUL]
[ESC]RB01;12345[LF][NUL]
[ESC]XS:I,0002,0011C3001[LF][NUL]
```

## 5. 13. 制御に関するコマンド

### 5. 13. 1. リセットコマンド [ESC]WR

**機能** プリンタを初期状態に戻す。

**書式** [ESC]WR[LF][NUL]

#### **解説**

プリンタを電源投入時の状態に戻す。プリンタは印字中にリセットコマンドを受信した場合、印字中のラベル発行後初期状態に戻る。

リセットコマンド送信後、プリンタのイニシャル処理中は次のコマンドを送信してはならない。

#### **補足**

- (1) システムモードでコマンドを受信した場合、一般のコマンドは動作しないが、リセットコマンドのみ動作可能である。
- (2) リセットコマンドにてコマンドエラー、コミュニケーションエラーが発生した場合オンラインモード時はエラー表示を行うが、システムモードではエラー表示を行わない。
- (3) 外字登録コマンド([ESC]XD、[ESC]XA)、グラフィックコマンド([ESC]SG)のコマンドコード受信後、データ種別を受信するまではリセットコマンドは処理されない。

**例題** [ESC]WR[LF][NUL]

### 5.13.2. リセットコマンド [ESC]W@

**機能** プリンタを初期状態に戻す。

**書式** [ESC]W@[LF] [NUL]

**解説**

- (1) プリンタを電源投入時の状態に戻す。プリンタは印字中にリセットコマンドを受信した場合、印字中のラベル発行後初期状態に戻る。  
リセットコマンド送信後、プリンタのイニシャル処理中は次のコマンドを送信してはならない。
- (2) [ESC]WR[LF] [NUL]が、高速にリセットするために OS の初期化は行わずに、プリンタ部の初期化からやり直すのに対し、本コマンドは、ファームウェアの先頭からやり直す。

**補足**

- (1) システムモードでコマンドを受信した場合、一般のコマンドは動作しないが、リセットコマンドのみ動作可能である。
- (2) リセットコマンドにてコマンドエラー、コミュニケーションエラーが発生した場合オンラインモード時はエラー表示を行うが、システムモードではエラー表示を行わない。
- (3) 外字登録コマンド([ESC]XD、 [ESC]XA)、グラフィックコマンド([ESC]SG)のコマンドコード受信後、データ種別を受信するまではリセットコマンドは処理されない。

**例題** [ESC]W@[LF] [NUL]

### 5.13.3. バッチ系リセットコマンド [ESC]Z0(ゼロ)

**機能** プリンタのリセットを行う。

**書式** [ESC]Z0[LF][NUL]

**解説**

- (1) 本コマンドはプリンタがアイドル状態となるまで実行されません。
- (2) パラメータ設定コマンド([ESC]Z2;1)、微調設定コマンド(ESC)Z2;2)の設定内容の中には、プリンタのイニシャル時に有効になるものもあるので、パラメータ設定コマンド([ESC]Z2;1)、微調設定コマンド([ESC]Z2;2)のあとには、本コマンドを送ること。

## 5. 14. ステータスに関するコマンド

### 5. 14. 1. ステータス要求コマンド [ESC]WS

**機能** プリンタのステータスをホストに送信する。

**書式** [ESC]WS[LF][NUL]

#### **解説**

ステータス要求コマンドにより、プリンタはステータス有／無の設定に関わらずステータスを送信する。

送信するステータスは現在のプリンタ状態であり、最新のステータスのみを示す。

また、残枚数は現在印字中のバッチの残枚数を示すものであり、印字待ち状態のバッチについての残枚数は送信されない。

#### **補足**

- (1) 本コマンドは、有効な状態で接続されている I/F に対してステータスを返す。  
詳細については、外部機器インターフェース仕様書の第 8 章ステータス応答を参照。
- (2) 外字登録コマンド([ESC]XD、 [ESC]XA)、グラフィックコマンド([ESC]SG)のコマンドコード受信後、データ種別を受信するまではステータス要求コマンドは処理されない。
- (3) プリンタがステータス要求コマンド受信後、ステータスを送信するまでには MAX. 20msec の遅延が発生する可能性がある。
- (4) ステータス要求コマンドと次のステータス要求コマンドとの間隔は、20msec 以上あけて送ること。そうしないと、プリンタはステータス要求コマンドを取りこぼす可能性がある。

**例題** [ESC]WS[LF][NUL]

## 5.14.2. 受信バッファ空き容量ステータス要求コマンド [ESC]WB

**機能** プリンタのステータス+受信バッファ空き容量をホストに送信する。

**書式** [ESC]WB[LF][NUL]

### 解説

本コマンドにより、プリンタはステータス有/無の設定に関わらずステータス+受信バッファの空き容量を送信する。

送信するステータスは現在のプリンタ状態であり、最新のステータスのみを示す。

また、残枚数は現在印字中のバッチの残枚数を示すものであり、印字待ち状態のバッチについての残枚数は送信されない。

受信バッファの空き容量は、本コマンドを送信したインターフェースの受信バッファ空き容量を返す。

### 補足

- (1) 本コマンドは、有効な状態で接続されている I/F に対してステータスを返す。  
詳細については、外部機器インターフェース仕様書の第 8 章ステータス応答を参照。
- (2) 外字登録コマンド([ESC]XD、 [ESC]XA)、グラフィックコマンド([ESC]SG)のコマンドコード受信後、データ種別を受信するまではステータス要求コマンドは処理されない。
- (3) プリンタがステータス要求コマンド受信後、ステータスを送信するまでには MAX. 20msec の遅延が発生する可能性がある。
- (4) ステータス要求コマンドと次のステータス要求コマンドとの間隔は、20msec 以上あけて送ること。そうしないと、プリンタはステータス要求コマンドを取りこぼす可能性がある。

**例題** [ESC]WB[LF][NUL]

### 5.14.3. バージョン情報取得コマンド [ESC]WV

**機能** プリンタのプログラムバージョン等をホストに送信する。

**書式** [ESC]WV[LF][NUL]

**解説**

(1) ホストに返すプログラムバージョンデータの書式は下記の通りである。(全 27 バイト)

|       |     |     |                                                                   |
|-------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------|
|       | SOH | 01H |                                                                   |
|       | STX | 02H |                                                                   |
| 作成日   | "0" | 30H | プログラムの作成日<br>日-月-年 の順で表される 9 バイトデータ                               |
|       | "4" | 34H |                                                                   |
|       | "A" | 41H |                                                                   |
|       | "P" | 50H |                                                                   |
|       | "R" | 52H |                                                                   |
|       | "2" | 32H |                                                                   |
|       | "0" | 30H |                                                                   |
|       | "1" | 31H |                                                                   |
|       | "7" | 37H |                                                                   |
| 機種タイプ | "B" | 42H | 機種タイプ<br>機種を示す 7 バイトの ASCII CODE<br>機種名が 7 バイト未満の場合、スペースによって埋められる |
|       | "A" | 41H |                                                                   |
|       | "4" | 34H |                                                                   |
|       | "0" | 30H |                                                                   |
|       | "0" | 30H |                                                                   |
|       | "T" | 2DH |                                                                   |
|       | " " | 20H |                                                                   |
| バージョン | "V" | 56H | プログラムバージョン<br>V x . x x で表される 5 バイトデータ                            |
|       | "1" | 31H |                                                                   |
|       | "." | 2EH |                                                                   |
|       | "0" | 30H |                                                                   |
|       | "A" | 41H |                                                                   |
|       | ETX | 03H |                                                                   |
|       | EOT | 04H |                                                                   |
|       | CR  | 0DH |                                                                   |
|       | LF  | 0AH |                                                                   |

(2) 本コマンドは、通常のコマンドと同様に送られてきた順に処理されるコマンドであるので、本コマンドより前に送られてきたコマンドの処理が終了しないと処理されない。したがって、プリンタがアイドル中以外の時に送った場合、すぐにはプログラムバージョンデータが返らない場合がある。

**補足**

本コマンドは、有効な状態で接続されている I/F に対してステータスを返す。  
詳細については、外部機器インターフェース仕様書の第 8 章ステータス応答を参照。

#### 5.14.4. 外部メモリ情報取得コマンド [ESC]WI

**機能** 外部メモリの使用状態に関する情報をホストに送信する。

**書式** [ESC]WI:a,b[LF][NUL]

**用語**

- a: ドライブ指定
  - 1: 外部メモリ
  - 2: 予約
- b: 取得情報指定
  - A: 空き容量
  - B: 登録外字一覧
  - C: 登録 PC コマンドセーブファイル

**解説**

(1) ホストに返す情報の書式は下記のとおりである。

A: 空き容量

| SOH | STX | "A" | ドライブ | 空き容量 (K バイト) |     |     |     |     |     | ETX | EOT | CR  | LF  |
|-----|-----|-----|------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 01H | 02H | 41H | xxH  | 3xH          | 3xH | 3xH | 3xH | 3xH | 3xH | 03H | 04H | 0DH | 0AH |

ドライブ  
 "1" (31H) : 外部メモリ  
 "2" (32H) : 予約

空き容量 (K バイト単位)  
 "000000" (K バイト) ~ "999999" (K バイト)

外部メモリが装着されていない場合は、空き容量として 00H, 00H, 00H, 00H, 00H, 00H を返す。  
 空き容量が最大値の 999999 (K バイト) を超えた場合、999999 (K バイト) に補正される。

B: 登録外字一覧

| SOH | STX | "B" | ドライブ | 外字登録有無情報 (55 バイト) |         |     |         |         |     | ETX | EOT | CR  | LF |
|-----|-----|-----|------|-------------------|---------|-----|---------|---------|-----|-----|-----|-----|----|
| 01H | 02H | 42H | xxH  | "0"               | "0"     | ... | "0"     | "0"     | 03H | 04H | 0DH | 0AH |    |
|     |     |     |      | / "1" /           | / "1" / |     | / "1" / | / "1" / |     |     |     |     |    |

外字 No. 55 の登録有無  
 外字 No. 54 の登録有無  
 外字 No. 02 の登録有無  
 外字 No. 01 の登録有無  
 "0" (30H) : 外字登録なし  
 "1" (31H) : 外字登録あり

ドライブ  
 "1" (31H) : 外部メモリ  
 "2" (32H) : 予約

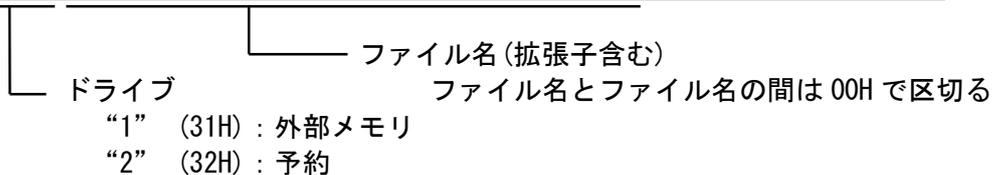
外字登録有無情報は、外字が 1 文字でも登録があれば、その外字 No. の情報は外字登録ありとなる。  
 特定の文字コードの登録有無情報は、外部メモリ登録外字情報取得コマンド ([ESC]WG) を使用して取得することができる。

外字登録有無情報は全 55 バイトだが、外字 No. は 01~44、51~55 であるため、45~50 に相当した箇所は必ず "0" (30H) となっている。

外部メモリが装着されていない場合は、外字登録有無情報として全て 00H を返す。

C : 登録 PC コマンドセーブ

| SOH | STX | “C” | ドライブ | 登録 PC コマンドセーブ ファイル名                   | ETX | EOT | CR  | LF  |
|-----|-----|-----|------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| 01H | 02H | 43H | xxH  | ファイル名 1 00H ファイル名 2 00H … ファイル名 n 00H | 03H | 04H | 0DH | 0AH |



以下に示す場合、登録 PC コマンドセーブファイル名として、1 バイトの 00H を返す。

- ①ファイルがない
  - ②外部メモリが装着されていない
- (2) 本コマンドは、プリンタがアイドル中に送信すること。

補足

本コマンドは、有効な状態で接続されている I/F に対してステータスを返す。  
詳細については、外部機器インターフェース仕様書の第 8 章ステータス応答を参照。

### 5.14.5. 外部メモリ登録外字情報取得コマンド [ESC]WG

**機能** 外部メモリに登録されている外字情報をホストに送信する。

**書式** [ESC]WG; a, bb, cc [LF] [NUL]

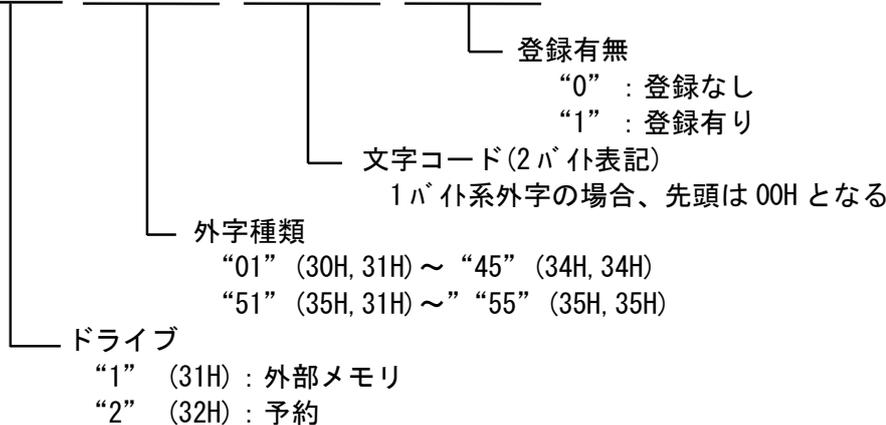
**用語**

- a : ドライブ指定
  - 1 : 外部メモリ
  - 2 : 予約
- bb : 外字種類
  - 01 ~ 44, 51 ~ 55
- cc : 外字文字コード
  - 1バイト系外字の場合は先頭を 00H にすること。

**解説**

ホストに返す情報の書式は下記の通りである。

| SOH | STX | "D" | ドライブ | 外字種類 |     | 文字コード |     | 登録有無      | ETX | EOT | CR  | LF  |
|-----|-----|-----|------|------|-----|-------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|
| 01H | 02H | 44H | xxH  | 3xH  | 3xH | xxH   | xxH | "0" / "1" | 03H | 04H | 0DH | 0AH |



外部メモリが装着されていない場合は、外字種類～登録有無の情報まで、全て(5バイト)00Hを返す。

**補足**

本コマンドは、有効な状態で接続されている I/F に対してステータスを返す。  
 詳細については、外部機器インターフェース仕様書の第8章ステータス応答を参照。

**例題**

外部メモリの外字種類 : 44、外字文字コード : 41H の外字情報を取得の場合  
 [ESC]WG; 1, 44, (0x00) (0x41) [LF] [NUL]  
 ※(0x00)は、00H データを示す。  
 ※(0x41)は、41H データを示す。

### 5.14.6. プリンタオプション取得コマンド [ESC]WN

**機能** プリンタに搭載されているオプション機器を取得する。

**書式** [ESC]WN[LF][NUL]

**解説** ホストに返す情報の書式は下記の通りである。

| SOH | STX | “E” | オプション状況 (9Byte) |     |     |     |     |     |     |     |     | ETX | EOT | CR  | LF  |
|-----|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 01H | 02H | 45H | 30H             | 30H | 30H | 30H | 30H | 30H | 30H | 30H | 30H | 03H | 04H | 0DH | 0AH |
|     |     |     | 1               | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |     |     |     |     |

#### <オプション状況 (9Byte) 詳細>

- 1Byte : USB ホスト
  - 31h : 有り (固定)
- 2Byte : RTC
  - 30h : 無し
  - 31h : 有り
- 3Byte : 100BaseLAN
  - 31h : 有り (固定)
- 4Byte : USB ファンクション
  - 31h : 有り (固定)
- 5Byte : カッター
  - 30h : 無し
  - 31h : ギロチンカッター
  - 32h : ライナレスカッター (BV400 ライナレスモデルのみ)
- 6Byte : 内部シリアルポート
  - 30h : 無し
  - 31h : 予約
  - 32h : 予約
  - 33h : 予約
  - 34h : RFID キット (U4)
  - 35h : 予約
- 7Byte : セントロボード
  - 30h : 無し
  - 31h : 有り
- 8Byte : RS-232C ボード
  - 30h : 無し
  - 31h : 有り
- 9Byte : 無線 LAN ボード
  - 30h : 無し
  - 31h : 有り

#### 補足

本コマンドは、有効な状態で接続されている I/F に対してステータスを返す。  
 詳細については、外部機器インターフェース仕様書の第 8 章ステータス応答を参照。

### 5.14.7. MAC アドレス情報取得コマンド [ESC]WA

**機能** プリンタに設定されている有線 LAN の MAC アドレスを取得する。

**書式** [ESC]WA[LF][NUL]

**解説** ホストに返す情報の書式は下記の通りである。

MAC アドレスは各オクテットデータをコロンで区切って ASCII データで返す。

| SOH | STX | MAC アドレス |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     | ETX | EOT | CR  | LF  |     |     |     |     |     |
|-----|-----|----------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |     | 第1オクテット  | :   | 第2オクテット | :   | 第3オクテット | :   | 第4オクテット | :   | 第5オクテット | :   | 第6オクテット |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 01H | 02H | xxH      | xxH | 3AH     | xxH | xxH     | 3AH | xxH     | xxH | 3AH     | xxH | xxH     | 3AH | xxH | xxH | 3AH | xxH | xxH | 03H | 04H | 0DH | 0AH |

### 5.14.8. 無線 LAN MAC アドレス情報取得コマンド [ESC]IJ

**機能** 無線 LAN の MAC アドレスを取得する。

**書式** [ESC]IJ[LF][NUL]

**解説** ホストに返す情報の書式は下記の通りである。

MAC アドレスは各オクテットデータをコロンで区切って ASCII データで返す。

| SOH | STX | MAC アドレス  |     |           |     |           |     |           |     |           |     |           |     | ETX | EOT | CR  | LF  |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |     | 第 1 オクテット | :   | 第 2 オクテット | :   | 第 3 オクテット | :   | 第 4 オクテット | :   | 第 5 オクテット | :   | 第 6 オクテット |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 01H | 02H | xxH       | xxH | 3AH       | xxH | xxH       | 3AH | xxH       | xxH | 3AH       | xxH | xxH       | 3AH | xxH | xxH | 3AH | xxH | xxH | 03H | 04H | 0DH | 0AH |

### 5.14.9. BD アドレス情報取得コマンド [ESC] IK

**機能** Bluetooth の BD アドレスを取得する。

**書式** [ESC] IK [LF] [NUL]

**解説** ホストに返す情報の書式は下記の通りである。

BD アドレスは各オクテットデータをコロンで区切って ASCII データで返す。

| SOH | STX | MAC アドレス |     |         |     |         |     |         |     |         |     |         |     | ETX | EOT | CR  | LF  |     |     |     |     |     |
|-----|-----|----------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     |     | 第1オクテット  | :   | 第2オクテット | :   | 第3オクテット | :   | 第4オクテット | :   | 第5オクテット | :   | 第6オクテット |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 01H | 02H | xxH      | xxH | 3AH     | xxH | xxH     | 3AH | xxH     | xxH | 3AH     | xxH | xxH     | 3AH | xxH | xxH | 3AH | xxH | xxH | 03H | 04H | 0DH | 0AH |

### 5.14.10. プリンタ情報取得コマンド [ESC] IR

**機能** プリンタ情報を取得する。

**書式** [ESC] IR (;a) [LF] [NUL]

**用語** プリンタ情報登録コマンド ([ESC] IG) で登録した機種名とシリアル No. を取得する。

a : 取得するデータ種別

0 : 機種名とシリアル No.

【情報領域】

|        |               |
|--------|---------------|
| 機種名    | シリアル No.      |
| 20 バイト | 11 バイト～32 バイト |

※機種名はプリンタ情報登録コマンド ([ESC] IG) で登録した機種名の先頭から 6 桁目までを返す。7 桁目～20 桁目までをスペース (20H) で埋めて返す。

1 : iAP シリアル

【情報領域】

|          |
|----------|
| iAP シリアル |
| 12 バイト   |

省略時 : 0 (機種名とシリアル No.)

- 解説**
- ・システムモードの BLUETOOTH 設定が OFF/無効に設定されている場合、iAP シリアルを取得すると "\*\*\*\*\*" が返る。
  - ・iAP シリアルが設定されていない状態で、iAP シリアルの取得を行うと 12 バイト NULL データ [00H] が返る。

**例題** 下記の情報が登録されている場合 :

機種名 : BA410T

シリアル No. : 2303A000001

iAP シリアル : \_2303A000001

機種名    [42H] [41H] [34H] [31H] [30H] [54H] [20H] [20H] [20H] [20H] [20H] [20H] [20H] [20H]  
           [20H] [20H] [20H] [20H] [20H] [20H] [20H]  
 シリアル No. [32H] [33H] [30H] [33H] [41H] [30H] [30H] [30H] [30H] [30H] [30H] [31H]  
 iAP シリアル [20H] [32H] [33H] [30H] [33H] [41H] [30H] [30H] [30H] [30H] [30H] [31H]

## 5. 15. TCP/IP に関するコマンド

### 5. 15. 1. IP アドレス設定コマンド [ESC] IP

**機能** ネットワーク接続に必要な IP アドレスをプリンタに設定する。

**書式** [ESC] IP; a, bbb, ccc, ddd, eee[LF] [NUL]

#### **用語**

a : アドレス設定  
2 : プリンタ IP アドレス (初期値 : 192. 168. 10. 20)  
3 : ゲートウェイ IP アドレス (初期値 : 0. 0. 0. 0)  
4 : サブネットマスク (初期値 : 255. 255. 255. 0)  
bbb : 最初の 8 ビット 000 ~ 255  
ccc : 次の 8 ビット 000 ~ 255  
ddd : 次の 8 ビット 000 ~ 255  
eee : 最後の 8 ビット 000 ~ 255

#### **解説**

システムモードにおいても IP アドレスの設定はできるが、最後に設定した方が有効となる。

#### **例題**

プリンタの IP アドレスを 157. 69. 9. 78 に設定する。  
[ESC] IP; 2, 157, 069, 009, 078[LF] [NUL]

### 5.15.2. ソケット通信ポート設定コマンド [ESC]IS

**機能** ソケット通信有効／無効の切り替えと、使用する通信ポート番号を設定する。

**書式** [ESC]IS;a,bbbb[LF][NUL]

**用語**

a : ソケットポート通信の有効／無効

0 : 無効

1 : 有効

bbbb : ポート番号。必ず 5 桁で指定する。

00000～65535

**解説**

システムモードにおいてもソケット通信有効／無効およびポート番号は設定はできるが、最後に設定した方が有効となる。

**例題**

ポート番号 8000 で有効に設定する。

[ESC]IS;1,08000[LF][NUL]

### 5.15.3. DHCP 機能設定コマンド [ESC] IH

**機能** DHCP 機能有効／無効の切り替えと、DHCP クライアント ID を設定する。

**書式** [ESC] IH; a (, bbb-----bb) [LF] [NUL]

**用語**

a : DHCP 機能の有効／無効

0 : 無効

1 : 有効

bbb-----bb : DHCP クライアント ID。(省略可能。省略時は全て FFH のデータとなる)

1～64 バイトのデータを 2～128 バイトの HEX 表記で指定する。

**解説**

- ・システムモードにおいても DHCP 機能有効／無効および DHCP クライアント ID は設定はできるが、最後に設定した方が有効となる。
- ・DHCP クライアント ID で、FFH はターミネータとして認識されるため、データに FFH を使用することはできない。
- ・DHCP クライアント ID の先頭バイトが FFH に指定されていると、プリンタは DHCP クライアント ID が設定されていないものと認識し、プリンタに使用されている LAN ボードの MAC アドレスが DHCP クライアント ID として使用される。
- ・DHCP クライアント ID は偶数バイトの HEX 表記でないとコマンドエラーが発生する。
- ・DHCP クライアント ID が 64 バイトに満たない場合は末尾を FFH で埋められる。

**例題**

DHCP クライアント ID 12H56HCDH で DHCP 機能有効に設定する。

[ESC] IH; 1, 1256CDFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF [LF] [NUL]

## 5. 16. 内部シリアルインターフェースに関するコマンド

※ BV400D は未対応

### 5. 16. 1. パススルーコマンド [ESC]@002

**機能** シリアルインターフェースデータをパススルーする。

**書式** [ESC]@002:aaa,bbb…bbb[LF][NUL]

**用語**

aaa : スルーするデータのバイト数  
001 ~ 999

bbb…bbb : スルーさせるバイナリデータ

**解説**

本コマンドは、RFID モジュールとシリアル通信するためのものである。本コマンドで指定したバイト数のデータは処理されず、内部シリアルインターフェース (RFID) に出力される。

また、内部シリアルインターフェース (RFID) より受信したデータは外部シリアルインターフェースまたは LAN (ソケット接続)、USB に出力される。

本コマンドは、外部シリアルインターフェースと LAN (ソケット接続)、USB のみ対応となる。

## 5.16.2. 内部シリアルインターフェースパラメータ設定コマンド [ESC]IZ

**機能** 内部シリアルインターフェースの通信パラメータを設定する。

**書式** [ESC]IZ;a, b, c, d[LF] [NUL]

**用語**

a : 通信速度

- 0 : 2400bps
- 1 : 4800bps
- 2 : 9600bps
- 3 : 19200bps
- 4 : 38400bps
- 5 : 115200bps

b : データ長

- 0 : 7ビット
- 1 : 8ビット

c : ストップビット長

- 0 : 1ビット
- 1 : 2ビット

d : パリティ

- 0 : パリティなし
- 1 : 偶数パリティ
- 2 : 奇数パリティ

**解説**

本コマンドによる設定は本コマンド解析後、ただちに有効となる。(電源再投入不要)

また、本コマンド設定内容はメモリにバックアップされ、電源を OFF しても保持される。

内部シリアルインターフェースにて通信エラーが発生した場合は、ON LINE LED が消灯し、ERROR LED が点灯し、LCD 上段に、” INTERNAL COM ERR” と表示してエラー停止する。

**例題**

9600bps、データ長 : 8、ストップ長 : 1、偶数パリティに設定する場合

[ESC]IZ;2, 1, 0, 1[LF] [NUL]

## 5.17. パラメータ設定に関するコマンド

### 5.17.1. 複数枚ラベル発行設定コマンド [ESC]ZML00

※BV400 のみ対応

**機能** 複数枚／セットのラベル発行を設定する。

**書式** [ESC]ZML00;a[LF][NUL]

**用語** a : 複数枚ラベル発行の切り替え

0 : OFF

1 : ON

**解説**

- ・ 本機能が ON に設定されており、指定したラベル長が実際のラベル長より大きい場合、プリンタは検知したギャップを無視して、指定ラベル長で発行をする。
- ・ 登録したラベル長と実際のラベル長が同じで、印刷イメージが一枚のラベルを超える場合、超えた部分のイメージは無視される。

**補足**

- ・ 透過センサー及び反射センサーに対応する。
- ・ センサー指定無しの場合、本機能は無効である。
- ・ オートキャリブレーション設定を ON にした場合は実測ラベルピッチを自動計測するため、本機能は使用できない。よってオートキャリブレーション設定は OFF で使用すること。
- ・ ラベル取得枚数は、最大 8 枚である。
- ・ フィードキーを押した場合は、ラベル 1 枚分のフィードを行う。
- ・ 本コマンドにより複数枚ラベル発行設定を変更した場合、取扱説明書記載の『ラベル複数枚取り / MULTILABEL』の内容が変更される。

**【例】** 実測ラベルピッチ 30mm、ギャップ 2mm の紙で、3 枚分を 1 枚とみなして発行する場合。

```
[ESC]D0900,1000,0880[LF][NUL]
```

```
[ESC]C[LF][NUL]
```

```
[ESC]XS;1,0001,0002C4000[LF][NUL]
```

## 5. 18. RFIDに関するコマンド

※ BA400、BV400Tのみ対応

### 5. 18. 1. RFID 発行前書き込みフィード量設定コマンド [ESC]@003

**機能** 印字停止位置で、RFタグがプリンタのRFIDアンテナの真上にないタグを使用するときで、発行前書き込みを行う場合にこのコマンドでフィード量を設定する。また、印字するラベルとRFID書き込みを実施するラベルを1枚ずつずらして実行する、ショートピッチラベル対応のためのオフセット印字動作の指定をする。

**書式** [ESC]@003:abbbb(,c) [LF][NUL]

#### 用語

- a: フィード方向  
+: 逆転方向  
-: 正転方向
- bbbb: フィード量  
0000~9999 (0.1mm単位)
- c: オフセット印字動作指定(省略可能)  
0: オフセット印字動作無効  
1: オフセット印字動作有効(初回バックフィードなし)  
2: オフセット印字動作有効(初回バックフィードあり)  
省略時: 0

#### 解説

- (1) このコマンドでフィード量を設定した場合、プリンタはRFID書き込み動作の前に自動的に設定値分の正転/逆転フィードを行う。またRFID書き込み動作終了後、もとの印字停止位置まで自動的に正転/逆転フィードを行い、もとの位置に戻してから印字発行を開始する。
- (2) 数値が+30以上、または、-30以下の時のみ有効となる。(BA400)  
数値が+50以上、または、-50以下の時のみ有効となる。(BV400T)
- (3) イメージバッファクリアコマンドを送ることによりこの設定はクリアされる。
- (4) オンザフライ発行時は、このコマンドは無視される。
- (5) システムモードの「CALIB. MODE」設定がONの場合、以下の動作をする。  
本コマンドで設定したフィード方向(a)パラメータとフィード量(bbbb)パラメータは無効となり、「CALIB. POSITION」の値が適用される。かつ、FEED量微調の設定値が加算される。
- (6) ((abbbb パラメータ) < 0)の場合、(ホームポジションから Encoding Position への移動が正転の場合)、(c)パラメータは本コマンドの設定にかかわらず、「0: オフセット印字動作無効(通常動作)」として動作する。
- (7) オフセット印字動作とは、ショートピッチラベル使用時に印字するラベルより1枚手前のラベルに対してRFID書き込みを実施するモードで、複数枚のRFIDラベルを続けて発行する時に有効となる。

ラベルピッチ20mm程度のラベルを使用した場合、印字対象となるラベルの1枚手前のラベルがRFIDアンテナの真上にあるため、この動作を有効とすると、RFID書き込みのためのバックフィードが不要となり、RFIDラベル発行のトータルスループットが向上する。

以下、下図のラベルを使用したときに、複数枚分のRFID印字データがプリンタに送信されたときの動作を解説する。

また、a:- 正転方向の場合、オフセット印字動作は無効として動作させる。

有効にする意味がないため。

この条件の場合、cの設定に関係なくすべて無効動作をすることになる。

【0: オフセット印字動作無効(通常動作)】(2枚発行時)

- (i) @003コマンドのフィード量設定分ラベルをバックフィードする。フィード量はラベルが印字待機位置から、RFIDアンテナの真上までに必要なフィード量を設定する。
- (ii) 印字ラベル1にRFID書き込み。
- (iii) (i)でフィードした分を戻すようにフロントフィード
- (iv) 印字ラベル1に印字。このとき印字ラベル1へのRFID書き込みが失敗した場合はボイドパターンを印字する。
- (v) @003コマンドのフィード量設定分ラベルをバックフィードする。
- (vi) 印字ラベル2にRFID書き込み
- (vii) (v)でフィードした分を戻すようにフロントフィード
- (viii) 印字ラベル2に印字。このとき印字ラベル2へのRFID書き込みが失敗した場合はボイドパターンを印字する。

**【1：オフセット印字動作有効(1枚目バックフィードなし)】(2枚発行時)**

- (i) @003のフィード量設定分フロントフィードorバックフィード。フィード量は、印字ラベル1が印字待機位置にあるときの印字ラベル2の位置がRFIDアンテナの位置とわずかに合わない場合の微調節値を設定する。フィード量設定が0に設定されている場合はこの動作は行わない。
- (ii) 印字ラベル2にRFIDデータを書き込み
- (iii) ラベル1枚分フロントフィード
- (iv) 印字ラベル3にRFIDデータを書き込み
- (v) (i)でフィードした分を戻すようにフロントフィードorバックフィード。
- (vi) 印字ラベル2を印字。このとき印字ラベル2へのRFID書き込みが失敗した場合はボイドパターンを印字する。
- (vii) 印字ラベル3を印字。このとき印字ラベル3へのRFID書き込みが失敗した場合はボイドパターンを印字する。

※このモードでは先頭の一枚は必ず無印字のラベルとなる。

**【2：オフセット印字動作有効(1枚目バックフィードあり)】(2枚発行時)**

- (i) 印字ラベル1がRFIDアンテナの上に来るようにラベル1枚分+@003のフィード量設定分バックフィードする。
- (ii) 印字ラベル1にRFIDデータを書き込み
- (iii) ラベル1枚分フロントフィード
- (iv) 印字ラベル2にRFIDデータを書き込み
- (v) (i)でフィードした分のうち@003のフィード量分を戻すようにフィード。
- (vi) 印字ラベル1を印字。このとき印字ラベル1へのRFID書き込みが失敗した場合はボイドパターンを印字する。
- (vii) 印字ラベル2を印字。このとき印字ラベル2へのRFID書き込みが失敗した場合はボイドパターンを印字する。

## 5.18.2. RF タグ読み取りコマンド [ESC]WF

**機能** 現在 RFID アンテナ上にある RF タグを読み取る。

**書式** [ESC]WF (:) (Naaaa) (, Abbb) (, Tcc) (, Id) (, Jeeeeeeee) (, Xfgggggggg...) (, Ui) [LF] [NUL]

### 用語

Naaaa : 読み取りバイト数(省略可能)

0001 ~ 4096

省略時はタグ規定のバイト数となる。

Gen2 タグで Id パラメータ(読み取りモード)が 2(タグ ID のみ読み取り)の場合  
または 4 の場合、無視される。

Abbb : 読み取りアドレス(省略可能)

000~999

RF タグの読み取り開始アドレスを指定する。

省略時は 0 となる。

Gen2 タグで Id パラメータ(読み取りモード)が 2(タグ ID のみ読み取り)の場合、  
または 4 の場合、無視される。

Tcc : タグ種類(省略可能)

00 : None

11 : 予約

12 : 予約

13 : 予約

14 : 予約

15 : 予約

16 : 予約

17 : 予約

21 : 予約

22 : 予約

23 : 予約

24 : EPC Class1 Generation2

読み込みを行うタグの種類を指定する。

省略時はシステムモードのメニューで指定したタグとなる。

ここでタグ種別を指定すると、システムモードにおける指定タグも更新される。

ただし 00 : NONE を指定した場合は、バックアップされているタグとなりシステムモードに  
おけるタグ設定は更新されない。

Id : 読み取りモード(省略可能)

1 : TID バンク + User バンクのみ読み取り

2 : EPC バンクのみ読み取り

3 : EPC バンク + TID バンク + User バンクの読み取り

4 : TID バンクエリアの全データを読み取り

5 : User バンクエリアを読み取り

省略時 : 1

※N パラメータの読み取りバイト数、A パラメータの読み取りアドレス指定に従う

Jeeeeeeee : アクセスパスワード実行指定(省略可能)

8 桁固定 HEX 指定

“00000000” ~ “FFFFFFF”

アクセスパスワードが設定されているをタグにアクセスする。

Xfgggggggg : 予約

f : ユーザーエリアバンク指定 4~8

4 : Bank4 (ユーザーエリア 1)

5 : Bank5 (ユーザーエリア 2)

6 : Bank6 (ユーザーエリア 3)

7 : Bank7 (ユーザーエリア 4)

8 : Bank8 (ユーザーエリア 5)

ggggggggg : ユーザーエリアアクセスパスワード

8 桁固定 HEX 指定

“00000000” ~ “FFFFFFFF”

Ui : EPC 読み込み指定

0 : EPC のみ読み込み

EPC データを読み込む。

1 : PC + EPC の読み込み

PC + PC で示される EPC データサイズ分の EPC データを読み込む。

<例> PC+EPC データが「300011223344556677889900AABBCCDDEEFF1122…」だった場合

{WF; I2, U1} で U1 指定で読み込みを行うと、

読み込み結果は「300011223344556677889900AABB」となる。

2: PC + EPC の読み込み

PC + 全 EPC データを読み込む。

<例> PC+EPC データが「300011223344556677889900AABBCCDDEEFF1122…」だった場合

{WF; I2, U2} で U2 指定で読み込みを行うと、

読み込み結果は「300011223344556677889900AABBCCDDEEFF1122…」となる。

省略時 : 0

※パラメータ I (読取りモード指定) が EPC バンク指定の場合のみ有効。

### 解説

- (1) 読取りバイト数の指定は、読取りモードの指定が1または、3または5の時に有効でありユーザーデータの読取りに対しての読取りバイト数である。よって、タグIDに対してはこのパラメータは参照されない。
- (2) 読取りバイト数の指定をする際に、タグICの持っているバイト数以上を指定した場合は読取りエラーになる。
- (3) 読取りバイト数を省略した場合、タグ種別に従って下表のユーザーデータバイト数、ID バイト数のデータを返送する。

| タグ種別                     | ユーザーデータバイト数 |
|--------------------------|-------------|
| EPC Class 1 Generation 2 | 8 バイト       |

| タグ種別                     | ID バイト数         |
|--------------------------|-----------------|
| EPC Class 1 Generation 2 | 8 バイトまたは 12 バイト |

(4) WF I のパラメータの補足説明

TID&User エリアは、タグメーカー毎に違いがあるため、各タグのメモリ Map を参照。

例) OMRON 製の場合

TID エリアは、4 バイトリードのみ、User エリアはリードライト不可。

(5) ホストに返す情報の書式は下記の通りである。

|     |     |                                   |
|-----|-----|-----------------------------------|
| SOH | 01H | ステータスブロック先頭を示す                    |
| STX | 02H |                                   |
| 'F' | 46H | 固定値                               |
| 種別  | 3XH | 30H30H : 読み取り失敗                   |
|     | 3XH | 32H34H : EPC Class 1 Generation 2 |
| データ | ... | タグデータ (0~9999 バイト)                |
| ETX | 03H | ステータスブロック終端を示す                    |
| EOT | 04H |                                   |
| CR  | 0DH |                                   |
| LF  | 0AH |                                   |

**補足** 本コマンドは、有効な状態で接続されている通信 I/F に対してステータスを返す。

### 5.18.3. RFID ボイドパターン印字コマンド [ESC]@006

**機能** RF タグのエラーを示すボイドパターンを印字する。

**書式** [ESC]@006[LF][NUL]

**解説**

- (1) 現在のラベルサイズ設定に応じたボイドパターンを印字する。
- (2) このコマンドによるボイドパターン印字後も印字データのイメージは保持される。
- (3) ボイドパターンとは、RFIDラベルの中のRFIDチップが壊れている等の理由で、RFIDラベルに対して正しくRFIDデータを書き込むことができないかった時に、そのRFIDラベルが使用不能であることをユーザーに対して視覚的に示すためのもの。
- (4) 通常のRFID印字処理を行った場合、RFID書き込みがエラーとなると自動的にボイドパターンを印字するため、このコマンドを使用する必要はない。  
このコマンドを必要とするのは、BASICインタプリタやパススルーコマンドを使用し、マニュアルでRFIDモジュールをコントロールしRFIDラベルを発行する場合で、RFID書き込みに失敗した場合である。
- (5) このコマンドによる発行を行うと1枚ごとのカットとなる。
- (6) このコマンドによるボイドパターン印字終了ステータスは60(ボイドパターン印字終了)となる。
- (7) このコマンドの後にイメージバッファクリアコマンドを付加して送信しても、ボイドパターン印字のイメージはクリアされずにボイドパターンを印字する。

#### 5.18.4. RFID 書き込みコマンド [ESC]@012

**機能** 指定した RFID データを RF タグに書き込む。この時、プリンタの印字動作等はない。書き込みの結果は、詳細ステータスで返す。

**書式** [ESC]@012:a(, Abbb)(, Mc)(, Pd)(, Fe)(, Tff)(, Dgg)(, Gh)(, Riiiiiii)(, KjJJJJJJ)  
(, Lkkk 又は, Labcde)(, Jlllllllll)(, Vm)(, Bnn)(, Hoppptttttt . . .)(, Qqrstuvw . . .)  
(, Xxyyyyyyyy . . .)(, Uc)(, Wb)(=ooo-----ooo) [LF] [NUL]

#### 用語

a : 書き込みパラメータ

w : RFID 書き込み

Abbb : 書き込みアドレス(省略可能)

000~999

※RF タグの書き込み開始アドレスを指定する。Bnn パラメータ(書き込みエリア指定)が 01(Bank1)、または省略の場合、無視される。

Mc : U-Code V1.19 指定(省略可能)

0 : SGTIN96 フォーマット

1 : SSCC96 フォーマット

2 : (予約)

※U-CodeV1.19 を指定した場合、アドレス指定は無効となる。

※省略時は U-Code V1.19 フォーマットは使用しない。

※2 : (予約)を指定した場合は動作の保証はしない。

Pd : パーティション値の選択(省略可能)

0~6

※U-CodeV1.19 または EPC フォーマットを指定した場合のみ有効となる。

※省略時は 5 となる。

Fe : フィルター値の選択(省略可能)

0~7

※U-CodeV1.19 または EPC フォーマットを指定した場合のみ有効となる。

※省略時は 0 となる。

Tff : タグ種類(省略可能)

00 : None

11 : 予約

12 : 予約

13 : 予約

14 : 予約

15 : 予約

16 : 予約

17 : 予約

21 : 予約

22 : 予約

23 : 予約

24 : EPC Class1 Generation2

※書き込みを行うタグの種別を指定する。省略時はシステムモードのメニューで指定したタグとなる。ここでタグ種別を指定すると、システムモードにおける指定タグも更新される。

ただし、00 : NONE を指定した場合は、バックアップされているタグとなりシステムモードにおけるタグは更新されない。

Dgg : EPC フォーマット指定 (省略可能)

- 00 : フォーマット無し (省略時)
- 10 : GID-96
- 11 : SGTIN-64
- 12 : SGTIN-96
- 13 : SSCC-64
- 14 : SSCC-96
- 15 : SGLN-64
- 16 : SGLN-96
- 17 : GRAI-64
- 18 : GRAI-96
- 19 : GIAI-64
- 20 : GIAI-96
- 21 : DoD-64
- 22 : DoD-96
- 23 : SGTIN-198
- 24 : SGLN-195
- 25 : GRAI-170
- 26 : GIAI-202

Gh : データ種別 (省略可能)

- 0 : ASCII で記載し、データは HEX で書きこまれる (省略時)
- 1 : バイナリデータで記載し、データは HEX で書きこまれる
- 2 : ヘキサデータで記載し、そのまま HEX で書きこまれる
- 3 : ASCII で記載し、データは HEX で書きこまれる (予約)
- 4 : バイナリデータで記載し、データは HEX で書きこまれる (予約)
- 5 : ヘキサデータで記載し、そのまま HEX で書きこまれる (予約)

Riiiiiii : アクセスパスワード登録指定 (省略可能)

- 8桁固定 HEX 指定
- “00000000” ~ “FFFFFFFF”

※アクセスパスワードをタグに登録する。

Kjjjjjjjj : KILL パスワード登録指定 (省略可能)

- 8桁固定 HEX 指定
- “00000000” ~ “FFFFFFFF”

※KILL パスワードをタグに登録する。

Lkk または Labcde : ロック選択機能 (省略可能)

【Lkk (2桁) の場合】

- 00 : All unlock ( kill Password, Access Password, EPC Code, TID, UserData)
- 01 : Lock (Kill Password), unlock ( Access Password, EPC Code, TID, UserData)
- 02 : Lock (Access Password), unlock ( kill Password, EPC Code, TID, UserData)
- 03 : Lock (Kill Password, Access Password), unlock ( EPC Code, TID, UserData)
- 04 : Lock (EPC), unlock ( kill Password, Access Password, TID, UserData)
- 05 : Lock (EPC, Kill Password), unlock ( Access Password, TID, UserData)
- 06 : Lock (EPC, Access Password), unlock ( kill Password, TID, UserData)
- 07 : Lock (EPC, Kill Password, Access Password), unlock ( TID, UserData)
- 08 : Lock (TID), unlock ( kill Password, Access Password, EPC Code, UserData)
- 09 : Lock (TID, Kill Password), unlock ( Access Password, EPC Code, UserData)
- 10 : Lock (TID, Access Password), unlock ( kill Password, EPC Code, UserData)

11 : Lock (TID, Kill Password, Access Password), unlock ( EPC Code, UserData)  
 12 : Lock (TID, EPC), unlock ( kill Password, Access Password, UserData)  
 13 : Lock (TID, EPC, Kill Password), unlock ( Access Password, UserData)  
 14 : Lock (TID, EPC, Access Password), unlock ( kill Password, UserData)  
 15 : Lock (TID, EPC, Kill Password, Access Password), unlock ( UserData)  
 16 : Lock (UserData), unlock ( kill Password, Access Password, EPC Code, TID)  
 17 : Lock (UserData, Kill Password), unlock ( Access Password, EPC Code, TID)  
 18 : Lock (UserData, Access Password), unlock ( kill Password, EPC Code, TID)  
 19 : Lock (UserData, Kill Password, Access Password), unlock ( EPC Code, TID)  
 20 : Lock (UserData, EPC), unlock ( kill Password, Access Password, TID)  
 21 : Lock (UserData, EPC, Kill Password), unlock ( Access Password, TID)  
 22 : Lock (UserData, EPC, Access Password), unlock ( kill Password, TID)  
 23 : Lock (UserData, EPC, Kill Password, Access Password), unlock ( TID)  
 24 : Lock (UserData, TID), unlock ( kill Password, Access Password, EPC Code)  
 25 : Lock (UserData, TID, Kill Password), unlock ( Access Password, EPC Code)  
 26 : Lock (UserData, TID, Access Password), unlock ( kill Password, EPC Code)  
 27 : Lock (UserData, TID, Kill Password, Access Password), unlock ( EPC Code)  
 28 : Lock (UserData, TID, EPC), unlock ( kill Password, Access Password)  
 29 : Lock (UserData, TID, EPC, Kill Password), unlock ( Access Password)  
 30 : Lock (UserData, TID, EPC, Access Password), unlock ( kill Password)  
 31 : All Lock (UserData, TID, EPC, Kill Password, Access Password), unlock ( non )  
 32~63: パーマネントロック指定 (永久にロックする。)

エリア詳細は、0~31 と同じ

64 : 予約

※ロックするエリアを指定する。

※省略時はロック設定しない。

※パーマネントロックをしたエリアは永久に書き込み不可能となる。

※パーマネントアンロックをしたエリアは永久にロック不可能となる。

【Labcde (5 桁) の場合】

a : Kill Code

0 : 何もしない

1 : UnLock

2 : パーマネント UnLock

3 : Lock

4 : パーマネント Lock

b : Access Code

0 : 何もしない

1 : UnLock

2 : パーマネント UnLock

3 : Lock

4 : パーマネント Lock

c : EPC Bank

0 : 何もしない

1 : UnLock

2 : パーマネント UnLock

3 : Lock

4 : パーマネント Lock

d : TID Bank  
0 : 何もしない  
1 : UnLock  
2 : パーマネント UnLock  
3 : Lock  
4 : パーマネント Lock

e : User Bank  
0 : 何もしない  
1 : UnLock  
2 : パーマネント UnLock  
3 : Lock  
4 : パーマネント Lock

※All 0 の場合は何もしない。

例)EPC Bank を Lock、User Bank をパーマネント Lock する場合、L00304 を指定する。

※ロックするエリアを指定する。

※省略時はロック設定しない。

※パーマネント Lock をしたエリアは永久に書き込み不可能となる。

※パーマネント UnLock をしたエリアは永久に Lock 不可能となる。

Jl||||||| : アクセスパスワード実行指定(省略可能)

8桁固定 HEX 指定

“00000000” ~ “FFFFFFFF”

※アクセスパスワードが設定されているをタグにアクセスする。

Vm : 書き込みデータベリファイ指定(省略可能)

0 : ベリファイあり(本体ファームウェア)、  
ベリファイなし(RFID モジュール)

1 : ベリファイあり(本体ファームウェア、RFID モジュール)

2 : ベリファイなし(本体ファームウェア、RFID モジュール)

3 : ベリファイなし(本体ファームウェア)、ベリファイあり(RFID モジュール)

※2,3 指定の場合は RFID データを一括でモジュールに送信する

省略時: 3

Bnn : 書き込みエリア指定(省略可能)

00 : Bank0(リザーブエリア)

01 : Bank1(EPC エリア)(省略時)

02 : Bank2 (TID エリア)

03 : Bank3 (ユーザーエリア)

04 : Bank1(EPC エリア)

05 : Bank1(EPC エリア)

06 : Bank1(EPC エリア)

07 : Bank1(EPC エリア)

08 : Bank1(EPC エリア)

※書き込めるエリアはタグにより異なる。タグのデータシートを参照のこと。

※フォーマット指定は、無効

Hopppppppp : 予約

Qqrstuvw : 予約

Xyyyyyyyyy : 予約

Uc : EPC 書き込み指定

0 : EPC のみ書き込み

EPC データを書き込む。(省略時)

1 : PC + EPC の書き込み

PC + EPC データを書き込む。

※PC で示される EPC データのサイズと EPC データのサイズは同じでなければならない。(相違がある場合は書き込みの保証はしない。)

例) {@012:w, T24, G2, B01, U1=300011223344556677889900AABB|}

{@012:w, T24, G2, B01, U1=480011223344556677889900AABCCDDEEFF1122|}

<注意>

U1 指定で PC のみを指定した場合、はみ出した部分は NULL を書き込む。

例) PC+EPC データが「300011223344556677889900AABCCDDEEFF1122…」だった場合、

{@012:w, T24, G2, B01, U1=4800|} で PC のみの書き込みを行うと、

PC+EPC データは「480011223344556677889900AABB000000000000…」となる。

2 : PC + EPC の書き込み

PC + EPC データを書き込む。

※PC で示される EPC データのサイズと EPC データのサイズが異なる場合でも書き込む。

例) {@012:w, T24, G2, B01, U2=300011223344556677889900AABCCDDEEFF1122|}

{@012:w, T24, G2, B01, U2=480011223344556677889900AABB|}

PC のみの書き込みも可能。

例) {@012:w, T24, G2, B01, U2=3000|}

{@012:w, T24, G2, B01, U2=4800|}

※パラメータ B(書き込みエリア指定)が EPC エリア指定の場合のみ有効。

※本パラメータを指定した場合、パラメータ M と D は無効となる。

Wb : EAS 書き込み指定(省略可能)

0 : PSF ビットを 0 にする

1 : PSF ビットを 1 にする

省略時は何もしない

※BV400T のみ

ooo---ooo : 印字するデータ列

MAX. 512 桁 ただし、書き込めるデータ数はタグ種類により異なる。

ホストに返す情報の書式は下記の通りである。

|       |     |                       |
|-------|-----|-----------------------|
| SOH   | 01H | ステータスブロック先頭を示す        |
| STX   | 02H |                       |
| ステータス | 30H | 36H33H : 書き込み成功(“63”) |
|       | 30H | 36H34H : 書き込み失敗(“64”) |
|       | 35H | “5” 固定データ(RFID ステータス) |
| 残枚数   | 30H | 残枚数(0000~9999)        |
|       | 30H |                       |
|       | 30H |                       |
|       | 30H |                       |
| ETX   | 03H | ステータスブロック終端を示す        |
| EOT   | 04H |                       |
| CR    | 0DH |                       |
| LF    | 0AH |                       |

**補足**

本コマンドは、有効な状態で接続されている I/F に対してステータスを返す。  
詳細については、外部機器インターフェース仕様書の第 8 章ステータス応答を参照。

## 5.18.5. RFID MCS 生成コマンド [ESC]MS

※BV400T のみ対応

**機能** 現在 RFID アンテナ上にある RF タグを読み取り、TID(タグ ID) を元に MCS (38bit) データを生成する。

**書式** [ESC]MS(;) (aaa…aaa) (, b) [LF] [NUL]

**用語**

aaa…aaa : プレフィックス長の指定(省略可能)

0 又は、1 のみ。MAX. 38 文字(ASCII コード)。

39 文字以上を指定した場合は Void パターンを印字する。

省略時は読み取りした RF タグの種類によって、MCS Header (3bit) を決める。(下記参照)

EM Micro = 100

Impinj = 101

Alien = 110

NXP = 111

b : MCS データ置き換え文字指定(ASCII コード)(省略可能)

省略時は '#' となる。

制御コードの [ESC] (1BH)、[LF] (0AH)、[NUL] (00H)、{(7BH)、|(7CH)、}(7DH)、「(A2H)、|(7CH)、」(A3H) は指定できない。

本コマンドで指定した文字は MCS データ書き込みの専用文字となるため、印字データでは使用不可となる。

本コマンドで指定した文字に変更した場合、次回の本コマンド省略時は変更された文字が使用される

本コマンドで生成された MCS データを含む書き込み、印字の指定は下記コマンドで行う。

5.5.2. ビットマップフォントフォーマットコマンド [ESC]PC

5.5.3. アウトラインフォントフォーマットコマンド [ESC]PV

5.5.7. RFID コマンド [ESC]XB

5.6.1. ビットマップフォントデータコマンド [ESC]RC

5.6.3. バーコードデータコマンド [ESC]RB

5.6.2. アウトラインフォントデータコマンド [ESC]RV

**解説**

- (1) EPCデータの最下位38bit(MCS Header(3bit)、Serial Number(35bit))で構成される。
- (2) MCS対象でないRFタグは、Voidパターンを印字する。

※本コマンドで確認したRFタグは下記となる。

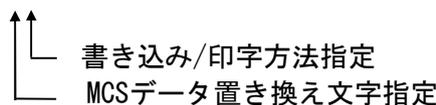
それ以外のRFタグについては各RFタグメーカーが記載している表を参照すること。

| RFタグメーカー | TID Header | タグ名        |
|----------|------------|------------|
| Alian    | E2003412   | Higgs 3    |
|          | E2003414   | Higgs 4    |
|          | E2003811   | Higgs EC   |
|          | E2003821   | Higgs 9    |
| NXP      | E2006B06   | UCODE G2iL |
|          | E2006B90   | UCODE 7    |
|          | E2006B94   | UCODE 8    |
| IMPINJ   | E2801160   | MONZA R6   |
|          | E2801170   | MONZA R6-P |
|          | E2801130   | MONZA R5   |
|          | E2801105   | MONZA 4QT  |
|          | E2801100   | MONZA 4D   |
|          | E2801190   | MONZA M750 |

- (3) MCS書き込み/印字データ指定  
 MSコマンド パラメータbで指定した文字(パラメータ省略時'#')がデータ列中にある場合、MSコマンドで生成されたMCSデータをRFタグに書き込む。また、MCSデータを印字する。  
 書き込み/印字方法の指定は下記となる。  
 書き込みのASCII、ヘキサ指定はRFIDコマンド(XBコマンド) Gパラメータの設定による。(Gパラメータ省略時は'0'指定となり、ASCIIで書き込まれる。)  
 S: TIDを読み取り、生成した38bitのMCSデータを10進数形式で書き込む/印字する。  
 H: TIDを読み取り、生成した38bitのMCSデータを16進数形式で書き込む/印字する。  
 E: TIDを読み取り、生成した38bitのMCSデータを10進数形式で後ろ詰めで書き込む/印字する。  
 F: TIDを読み取り、生成した38bitのMCSデータを16進数形式で後ろ詰めで書き込む/印字する。  
 P: TIDを読み取り、下位38bitのEPCデータを10進数形式で書き込む/印字する。  
 Q: TIDを読み取り、下位38bitのEPCデータを16進数形式で書き込む/印字する。

(例)

[ESC]RV00;#H [LF] [NUL]



- (4) 本コマンドは'5.5.7. RFIDコマンド [ESC]XB'を使用している場合に動作する。
- (5) 書き込みのMCSのデータは12バイト必要である。12バイト以下の場合には0埋め。12バイト以上の場合には12バイト分のみ書き込みとなる。

- (6) 本コマンドは[ESC]XS コマンドと必ず1セットで機能する。省略はできない。  
 また、MCS で書き込み/印字させる場合、描画コマンドは本コマンドと[ESC]XS コマンド  
 の間に記載すること。間以外に記載した場合、MCS として書き込み/印字はされない

描画コマンド：

- 5.5.2. ビットマップフォントフォーマットコマンド [ESC]PC
- 5.5.3. アウトラインフォントフォーマットコマンド [ESC]PV
- 5.5.7. RFID コマンド [ESC]XB
- 5.6.1. ビットマップフォントデータコマンド [ESC]RC
- 5.6.3. バーコードデータコマンド [ESC]RB
- 5.6.2. アウトラインフォントデータコマンド [ESC]RV

(例)

```
[ESC]C[LF] [NUL]
[ESC]D0700, 0760, 0650[LF] [NUL]
[ESC]AX;+000, +000, +00[LF] [NUL]
[ESC]AY;+00, 1 [LF] [NUL]
[ESC]AY;+00, 0 [LF] [NUL]
[ESC]C[LF] [NUL]
[ESC]MS[LF] [NUL]
[ESC]XB30;0000, 0000, r, T24, D00, G0, V3, U0[LF] [NUL]
[ESC]PC000;0031, 0089, 30, 30, A, +00, 00, B, J0000, +0000000000, P1 [LF] [NUL]
[ESC]PV00;0046, 0229, 0040, 0070, B, +000, 00, B, +0000000000, P1 [LF] [NUL]
[ESC]XB00;0058, 0286, T, L, 06, A, 0, M2}} [LF] [NUL]
[ESC]RB30;#S[LF] [NUL]
[ESC]RC000;#S[LF] [NUL]
[ESC]RV00;#S[LF] [NUL]
[ESC]RB00;#S[LF] [NUL]
[ESC]XS;I, 0001, 0002C2101}} [LF] [NUL]
[ESC]MS[LF] [NUL] ← 省略不可
[ESC]RB30;#H[LF] [NUL]
[ESC]RC000;#H[LF] [NUL]
[ESC]RV00;#H[LF] [NUL]
[ESC]RB00;#H[LF] [NUL]
[ESC]XS;I, 0001, 0002C2101 [LF] [NUL]
```

} 1 枚目

} 2 枚目

例題

| RF タグメーカー | TID Header | タグ名        |
|-----------|------------|------------|
| NXP       | E2006B06   | UCODE G2iL |

※EPC エリアを事前に 12 バイト 'Z' で埋めている場合。

(1) RFID 書き込みコマンドの「Gk : データ種別」の指定が '2' または '5' (ヘキサデータで記載、HEX で書き込む) で、かつ、書き込み/印字方法指定が 'H' の場合。

```
[ESC]D0300, 1000, 0270 [LF] [NUL]
[ESC]C [LF] [NUL]
[ESC]MS [LF] [NUL]
[ESC]XB00;0000, 0000, r, T24, G2, B01 [LF] [NUL]
[ESC]RB00;#H [LF] [NUL]
[ESC]PC00;0010, 0035, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC]RC00;Serial Number:#H [LF] [NUL]
[ESC]XS;I, 0001, 0010C5001 [LF] [NUL]
```

RFID 書き込み結果 :

3BH 8FH BEH 22H C2H 00H 00H 00H 00H 00H 00H 00H

印字結果 :

Serial Number:3B8FBE22C2

```
[ESC]D0300, 1000, 0270 [LF] [NUL]
[ESC]C [LF] [NUL]
[ESC]MS [LF] [NUL]
[ESC]XB00;0000, 0000, r, T24, G2, B01 [LF] [NUL]
[ESC]RB00; 12345678901234567890#H [LF] [NUL]
[ESC]PC00;0010, 0035, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC]RC00;Serial Number:#H [LF] [NUL]
[ESC]XS;I, 0001, 0010C5001 [LF] [NUL]
```

RFID 書き込み結果 :

12H 34H 56H 78H 90H 12H 34H 56H 78H 90H 3BH 8FH

(※12 バイト以上は書き込まない。)

印字結果 :

Serial Number:3B8FBE22C2

- (2) RFID 書き込みコマンドの「Gk : データ種別」の指定が'0'または'4' (ASCII データで記載、HEX で書き込む)で、かつ、書き込み/印字方法指定が'H'の場合。

```
[ESC] D0300, 1000, 0270 [LF] [NUL]
[ESC] C [LF] [NUL]
[ESC] MS [LF] [NUL]
[ESC] XB00:0000, 0000, r, T24, G0, B01 [LF] [NUL]
[ESC] RB00:12#H [LF] [NUL]
[ESC] PC00:0010, 0035, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC] RC00:Serial Number:#H [LF] [NUL]
[ESC] XS: I, 0001, 0010C5001 [LF] [NUL]
```

RFID 書き込み結果 :

31H 32H 33H 42H 38H 46H 42H 45H 32H 32H 43H 32H

印字結果 :

```
Serial Number:3B8FBE22C2
```

- (3) RFID 書き込みコマンドの「Gk : データ種別」の指定が'2'または'5' (ヘキサデータで記載、HEX で書き込む)で、かつ、書き込み/印字方法指定が'S'の場合。

```
[ESC] D0300, 1000, 0270 [LF] [NUL]
[ESC] C [LF] [NUL]
[ESC] MS [LF] [NUL]
[ESC] XB00:0000, 0000, r, T24, G2, B01 [LF] [NUL]
[ESC] RB00:12#S [LF] [NUL]
[ESC] PC00:0010, 0035, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC] RC00:Serial Number:#S [LF] [NUL]
[ESC] XS: I, 0001, 0010C5001 [LF] [NUL]
```

RFID 書き込み結果 :

12H 25H 58H 14H 67H 30H 90H 00H 00H 00H 00H 00H

印字結果 :

```
Serial Number: 255814673090
```

- (4)RFID 書き込みコマンドの「Gk : データ種別」の指定が'2'または'5' (ヘキサデータで記載、HEX で書き込む)で、かつ、書き込み/印字方法指定が'F'の場合。

```
[ESC]D0300, 1000, 0270 [LF] [NUL]
[ESC]C [LF] [NUL]
[ESC]MS [LF] [NUL]
[ESC]XB00:0000, 0000, r, T24, G2, B01 [LF] [NUL]
[ESC]RB00:12#F [LF] [NUL]
[ESC]PC00:0010, 0035, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC]RC00:Serial Number:#F [LF] [NUL]
[ESC]XS; I, 0001, 0010C5001 [LF] [NUL]
```

RFID 書き込み結果 :

12H 5AH 5AH 5AH 5AH 5AH 5AH 5AH 7BH 8FH BEH 22H  
(※12 バイト以上は書き込まない。)

印字結果 :

```
Serial Number: 5A5A5A5A5A5A5A7B8FBE22C2
```

- (5)RFID 書き込みコマンドの「Gk : データ種別」の指定が'2'または'5' (ヘキサデータで記載、HEX で書き込む)で、かつ、書き込み/印字方法指定が'Q'の場合。

```
[ESC]D0300, 1000, 0270 [LF] [NUL]
[ESC]C [LF] [NUL]
[ESC]MS [LF] [NUL]
[ESC]XB00:0000, 0000, r, T24, G2, B01 [LF] [NUL]
[ESC]RB00:12#Q [LF] [NUL]
[ESC]PC00:0010, 0035, 1, 1, A, 00, B [LF] [NUL]
[ESC]RC00:Serial Number:#Q [LF] [NUL]
[ESC]XS; I, 0001, 0010C5001 [LF] [NUL]
```

RFID 書き込み結果 :

12H 5AH 5AH

印字結果 :

```
Serial Number: 5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A
```

(6)2枚連続でMCSとして印字する場合([ESC]MSと[ESC]XS)

```
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]D0700,0760,0650[LF][NUL]
[ESC]AX;+000,+000,+00[LF][NUL]
[ESC]AY;+00,1[LF][NUL]
[ESC]AY;+00,0[LF][NUL]
[ESC]C[LF][NUL]
[ESC]MS[LF][NUL]
[ESC]XB30;0000,0000,r,T24,D00,G0,V3,U0[LF][NUL]
[ESC]PC000;0031,0089,30,30,A,+00,00,B,J0000,+0000000000,P1[LF][NUL]
[ESC]PV00;0046,0229,0040,0070,B,+000,00,B,+0000000000,P1[LF][NUL]
[ESC]XB00;0058,0286,T,L,06,A,0,M2|}[LF][NUL]
[ESC]RB30;#S[LF][NUL]
[ESC]RC000;#S[LF][NUL]
[ESC]RV00;#S[LF][NUL]
[ESC]RB00;#S[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0001,0002C2101|}[LF][NUL]
[ESC]MS[LF][NUL]
[ESC]RB30;#H[LF][NUL]
[ESC]RC000;#H[LF][NUL]
[ESC]RV00;#H[LF][NUL]
[ESC]RB00;#H[LF][NUL]
[ESC]XS;I,0001,0002C2101[LF][NUL]
```

RFID書き込み結果:

12H 5AH 5AH

印字結果:

Serial Number: 5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A5A

## 5.19. RTCに関するコマンド

※ BA400のみ対応

### 機能

年月日、時分秒をカウントする。(閏年自動補正あり)

バッテリーを接続することにより、電源 OFF 後も、保存／更新される。

### 「注意」

- ・ RTCデータ利用時は必ず電池を装着すること。
- ・ 電池未装着時、及びローバッテリー状態ではプリンタ電源OFF時にRTCデータは維持されない。
- ・ RTC機能を使用する場合、ローバッテリーチェックをONにすること。
- ・ ローバッテリーチェックがONになっているとバッテリー電圧が低下すると電源投入時にエラー停止する。
- ・ 工場出荷時点では、ローバッテリーチェックはOFFである。
- ・ ローバッテリーチェックをOFFにすれば、ローバッテリー状態でもRTC機能は利用可能。但し電源投入後にRTCの設定／確認が必要である。
- ・ RTCデータ更新タイミング設定を“PAGE” (ページ単位：印字する時の時間を印字)に設定して、印字データ内にINC/DECデータがあった場合、もしくは、時刻データが入っていた場合にオンザフライ発行はしなくなり、一つの発行コマンドで複数枚指定しても1枚毎停止する。

### 5.19.1. リアルタイムクロック設定コマンド [ESC]JT

**機能** リアルタイムクロックの年月日、時間の設定を行う。

**書式** [ESC] JT:aabbccddeeff [LF] [NUL]

#### **用語**

aa : 年(下 2 桁)  
2 桁固定  
00~99

bb : 月  
2 桁固定  
01~12

cc : 日  
2 桁固定  
01~31(但し、年月に対応していないならエラーとする)

dd : 時  
2 桁固定  
00~23

ee : 分  
2 桁固定  
00~59

ff : 秒  
2 桁固定  
00~59

#### **解説**

- ・本コマンドによって設定を行えば、その直後より設定を基準に時計データは更新されていく。
- ・時計データは工場出荷時は不定となっている為、利用前に必ず設定すること
- ・年が 4 の倍数なら閏年と判断し、2 月は 29 日として更新される。
- ・時計データはパラメータクリアによってクリアされない。

#### **例題**

2001 年 02 月 08 日 15 時 20 分 59 秒の場合  
[ESC]JT:010208152059 [LF] [NUL]

## 時計データの印字方法

以下コマンドにおけるリンクフィールド指定で時計データの印字を指示できる。  
但し、INC/DEC 指定、ゼロサブ指定はしないこと。

- ・ビットマップフォントフォーマットコマンド [ESC]PC
- ・アウトラインフォントフォーマットコマンド [ESC]PV
- ・バーコードフォーマットコマンド [ESC]XB

**書式** [ESC]PCaaa;…中略…;ss<sub>1</sub>, ss<sub>2</sub>, ss<sub>3</sub>, -----, ss<sub>20</sub>) [LF] [NUL]  
[ESC]PVaaa;…中略…;ss<sub>1</sub>, ss<sub>2</sub>, ss<sub>3</sub>, -----, ss<sub>20</sub>) [LF] [NUL]  
[ESC]XBaaa;…中略…;ss<sub>1</sub>, ss<sub>2</sub>, ss<sub>3</sub>, -----, ss<sub>20</sub>) [LF] [NUL]

### 用語

ss :

D01/ : 日 (DD)  
D02/ : 月 (MM)  
D03/ : 年 (YY)  
T01/ : 時 (HH)  
T02/ : 分 (MM)  
T03/ : 秒 (SS)

また、リンクフィールド用書式を利用して時計データと文字列を組合わせて印字することができる。

### 解説

- ・時計データ書式の 2 桁目がオフセットを示し、0 の場合は通常の現在日時、1 の場合はオフセット 1、2 の場合はオフセット 2 の日時を印字する。
- ・月名、曜日名は 9 桁固定で余り桁はスペース (20H) で埋める。
- ・英字は全て大文字表記となる。
- ・オフセットの設定は@127 コマンドで行う。
- ・2038 年問題未対応のため、2038 年以降は正しい日付時刻が印字できない。

### 例題

時計データが、01 年 02 月 28 日 15 時 20 分 29 秒の場合

[ESC]PC001;0100,0100,2,2,G,00,B;D01,02,D02,02,D03,01,T01,04,T02,04,T03[LF][NUL]

[ESC]RC; [LF]/[LF]-[LF]:[LF].[LF][NUL]

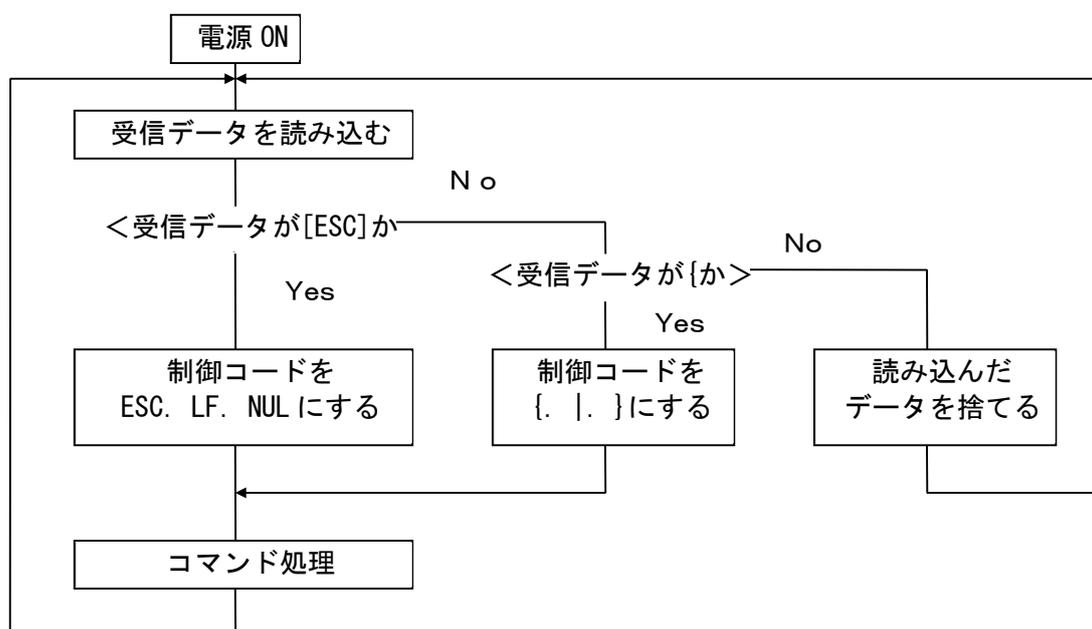
印字結果 28/02/01 15:20:29

※時計データのリンクフィールド印字で、連結データ内に同一パラメータが複数存在する場合は、最終パラメータのみが有効となる。

## 6. 制御コード切換え

### 6.1. 自動切換え

インターフェースコマンドの制御コードとして、[ESC](1BH)、[LF](0AH)、[NUL](00H) と [(7BH)、|(7CH)、|(7DH)を自動的に切換える。電源投入後、ホストからのデータの[ESC]と{|をチェクし、最初に送られてた方を制御コードとする。たとえば、電源投入後先に[ESC]が来たならば [ESC].[LF].[NUL]が制御コードなり、{|が先に来たならば{|}が制御コードとなる。また、制御コードの切換えは1つのコマンドごとに行われる。最初のコマンドが[ESC]～[LF][NUL]で終わり、次に[ESC]が先に来たら制御コードは[ESC].[LF].[NUL]となり、{|の方が先に来たら、次のコマンドの制御コードは{|}となる。{|}が制御コードの時、{~}間の 00H～1FH のデータは無視される。ただしグラフィックコマンド、外字登録コマンドにてヘキサモード時は 00H～1FH のデータも有効となる。{|}が制御コードの時データコマンド、表示コマンドにてデータ中に{|}は使用できない。



### 6.2. 手動切換え (ESC. LF. NUL 方式)

コマンドの制御コードは[ESC](1BH)、[LF](0AH)、[NUL](00H)となり、制御コードの切換えは行われない。

### 6.3. 手動切り換え ({|. |. |} 方式)

コマンドの制御コードは{|(7BH)、|(7CH)、|(7DH)となり、制御コードの切換えは行われない。また、このモードの時、00H～1FH のデータは無視され捨てられる。ただしグラフィックコマンド、外字登録コマンドにてヘキサモード時は 00H～1FH のデータも有効となる。データコマンド、表示コマンドにてデータ中に{|}は使用できない。

### 6.4. 手動切り換え (任意設定コード方式)

コマンドの制御コードはシステムモードにて設定されたコードとなり、制御コードの切換えは行われない。システムモードで制御コードを設定する際、各種コマンドにて使用するコードを制御コードとして設定してはいけない。データコマンド、表示コマンドにてデータ中に制御コードに設定したコードは使用できない。

## 6.5. 手動切り換え (「.|」方式)

コマンドの制御コードは「(A2H).|(7CH).|(A3H)となり、制御コードの切替は行われない。

このモードの時、00H~1FHのデータは無視され捨てられる。

また、以下の AS/400 が送信する PAGES コマンドも捨てられる。

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| ESC %1 (1BH 25H 31H N1 N2) | イメージ・データ設定 |
| ESC %3 (1BH 25H 33H N1 N2) | 可変飛び越し     |
| ESC %5 (1BH 25H 35H N1 N2) | 可変行送り      |
| ESC %6 (1BH 25H 36H N1 N2) | 復帰点設定      |
| ESC %9 (1BH 25H 39H N1 N2) | 行送り量設定     |
| ESC V (1BH 56H )           | 単票排出       |

ESX(1BH 7EH) xx(1byte) LEN(1word)...

レングス情報を元にレングス以降のデータを捨てる。

ただし、水平方向移動コマンド(ESX 1C)の CTRL パラメータ X'01': 現在位置からの相対位置移動(右移動)のみ対応し、指定された移動量分をスペースに置き換える

データコマンドにてデータ中に「.|」は使用できない。

## 7. エラー処理

プリンタは下記のエラーを検出し、エラーメッセージの表示(LCD、LED)、ステータス応答(各インタフェース)、動作停止を行う。

### 7.1. 通信エラー

#### (1) コマンドエラー

コマンド解析中にコマンド長の誤り、コマンド伝送シーケンスの誤り、コマンド形態の誤り、パラメータ指定の誤りが発見された場合エラーとなる。

またフォーマットコマンドが送信されていないフィールド No.のデータコマンドを送信した場合もエラーとなる。

セーブされていないセーブ識別子のP Cセーブコマンドを呼び出そうとした場合エラーとなる。

コマンドエラーを検出した場合、発行中のジョブがあっても発行を中断してエラー停止する。

未定義コマンドはエラーとして検出せず、[ESC]又は[{}]を受信するまでデータを捨てる。

#### (2) ハードエラー

シリアルインターフェース(RS-232C)使用時、データ受信中にフレーミングエラー、パリティエラーが発生した場合エラーとなる。

※ コマンドエラー、ハードエラー発生時点でエラーメッセージの表示、ステータス応答を行った後プリンタは停止する。ステータス要求コマンド、リセットコマンドのみ処理可能でありその他のコマンドは処理しない。また[RESTART]キーによる復帰は電源投入後の初期状態に戻る。

### 7.2. 発行またはフィード時のエラー

#### (1) フィードジャム

① 設定されたラベルピッチ(又はタグピッチ)(A)と、センサーにより検出したラベルピッチ(又はタグピッチ)(B)の長さが  $(A) \times 50\% \leq (B) \leq (A) \times 150\%$  の範囲外の時エラーとする。

- ・紙送り中に紙づまりが発生した。
- ・紙が正しくセットされていない。
- ・実際のラベルと指定したセンサーの種別が一致しない。
- ・センサーの位置がブラックマークの位置と合っていない。
- ・実際のラベル寸法と指定したラベル長が一致しない。
- ・プリ印刷によりラベル間ギャップが検出できない。
- ・センサー調整が不十分。(使用するラベルでセンサーが調整されていない)

② 剥離発行モードにて印字終了時、又はフィード終了時、剥離センサーにラベルがかかっている時エラーとする。

#### (2) カッターエラー

カッターモーター駆動後、1.5sec 経過しても、カッターホームポジションセンサーが変化しない時、エラーとする。

- ・カッター部で紙づまりが発生した。(ホームポジションに戻らない)
- ・カッターがホームポジションから動かない。(ホームポジションから外れない)

#### (3) ラベルエンド

システムモードのラベルエンド/リボンエンド処理設定により異なる。

[BA400]

・”即時停止/ Stop immediately”に設定の場合(デフォルト)

- ① 透過センサー及び反射センサーが、ラベルエンド検出レベルを連続して3mm検出したときエラーとする。
- ② 停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時、透過センサー及び反射センサーが、ラベルエンド検出レベルに達していた場合エラーとする。

・”印字後停止/Complete current”に設定の場合

- ① 透過センサー及び反射センサーが、ラベルエンド検出レベルを連続して3mm検出した後、そのラベルを最後まで印字し、ホームポジションでエラー停止する。
- ② 停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時、透過センサー及び反射センサーが、ラベルエンド検出レベルに達していた場合エラーとする。

[BV400D]

- ・”即時停止/ Stop immediately”に設定の場合(デフォルト)
  - ① 発行中の時
    - [透過センサ指定及びセンサ指定なしの発行の場合]
 

透過センサ及び反射センサが、ラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出したときエラーとする。
    - [反射センサ指定の発行の場合]
 

反射センサが、ラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出したときエラーとする。
  - ② 停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時
    - [透過センサ指定及びセンサ指定なしの発行の場合]
 

停止状態で、透過センサ及び反射センサがラベルエンド検出レベルに達していた場合エラーとする。
    - [反射センサ指定の発行の場合]
 

搬送開始して、反射センサがラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出したときエラーとする。

- ・”印字後停止/Complete current”に設定の場合
  - ① 発行中の時
    - [透過センサ指定及びセンサ指定なしの発行の場合]
 

透過センサ及び反射センサが、ラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出した後、そのラベルを最後まで印字し、ホームポジションでエラー停止する。
    - [反射センサ指定の発行の場合]
 

反射センサが、ラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出した後、そのラベルを最後まで印字し、ホームポジションでエラー停止する。
  - ② 停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時
    - [透過センサ指定及びセンサ指定なしの発行の場合]
 

停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時、透過センサー及び反射センサーが、ラベルエンド検出レベルに達していた場合エラーとする。
    - [反射センサ指定の発行の場合]
 

搬送開始して、反射センサーがラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出したときエラーとする。

[BV400T]

- ・”即時停止/ Stop immediately”に設定の場合(デフォルト)
  - ① 発行中の時
    - [センサ指定に関係なく]
 

透過センサ及び反射センサが、ラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出したときエラーとする。
  - ② 停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時
    - [センサ指定に関係なく]
 

搬送開始して、透過センサ及び反射センサがラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出したときエラーとする。
- ・”印字後停止/Complete current”に設定の場合
  - ① 発行中の時
    - [センサ指定に関係なく]
 

透過センサ及び反射センサが、ラベルエンド検出レベルを連続して12mm検出した後、そのラベルを最後まで印字し、ホームポジションでエラー停止する。
  - ② 停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時
    - [センサ指定に関係なく]
 

搬送開始して、透過センサー及び反射センサーがラベルエンド検出レベルを連続して

12mm検出したときエラーとする。

(2) リボンエラー

※ BA400、BV400T のみ対応

リボン巻取りモーターセンサー及びリボンバックテンションモーターセンサーによって検出したリボン回転速度が異常となった場合エラーとする。

- ・リボンモータ用のトルク決定のためのセンサーに異常があった。
- ・リボンジャムが発生した。
- ・リボン切れが発生した。
- ・リボンが装着されていない。

停止のし方はシステムモードのラベルエンド／リボンエラー処理設定により異なる。

・"TYP1"に設定の場合(デフォルト)

リボン指定が有る場合、リボン回転速度がエラー状況となったときエラーとする。

・"TYP2"に設定の場合

リボン指定が有る場合、リボン回転速度がエラー状況となったとき、残りのラベル長が30mm以上ある場合、20mm印字した後、エラーとする。残りのラベル長が30mm未満の場合は、そのラベルを最後まで印字し、ホームポジションでエラー停止する。

(3) ヘッドオープンエラー

- ①ヘッドオープンセンサーが、オープン検出を連続して 5mm 検出したときエラーとする。
- ②停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時ヘッドオープンセンサーがオープン検出をした場合エラーとする。  
ただし本体[FEED]キーによるフィード、拡張I/Oによる発行、フィードは除く。

(4) サーマルヘッドエラー

- ①サーマルヘッドに断線エラーが発生した。
- ②サーマルヘッドドライバにエラーが発生した。

(5) サーマルヘッド温度異常

BA400

- ① 外気温検出用サーミスタが高温(61℃以上)を検出した場合エラーとする。
- ② サーマルヘッド温度検出用サーミスタが高温(70℃以上)を検出した場合エラーとする。

BV400

- ①外気温検出用サーミスタが高温(61℃以上)を検出した場合エラーとする。
- ②サーマルヘッド温度検出用サーミスタが高温(80℃以上)を検出した場合エラーとする。

(6) フロントカバーオープンエラー

※ BA400 のみ対応

- ①フロントカバーオープンセンサーが、オープン検出を連続して 5mm 検出したときエラーとする。
- ②停止状態から、発行、フィード、排出を行おうとした時フロントカバーオープンセンサーがオープン検出をした場合エラーとする。

※エラー発生時点でエラーメッセージの表示、ステータス応答を行った後プリンタは停止する。  
ステータス要求コマンド、リセットコマンドのみ処理可能でありその他のコマンドは処理しない。  
サーマルヘッド温度異常のエラーを除きリスタートによる復帰が可能である。  
(エラーの発生したラベルより再発行する)

### 7.3. 外字、PC コマンド、登録モードでのエラー

(1) 書き込みエラー

・登録用メモリへの書き込み時エラーが発生した。

(2) フォーマットエラー

・登録用メモリのフォーマットで消去エラーが発生した。

(3) メモリフル

・登録メモリの空き容量が足りなくて登録できない。

※ エラー発生時点でエラーメッセージの表示、ステータス応答を行った後プリンタは停止する。  
ステータス要求コマンド、リセットコマンドのみ処理可能でありその他のコマンドは処理しない。  
またリスタートキーによる復帰も不可能である。

### 7.4. システムエラー

(1) 瞬時停電エラー

・瞬時停電が発生した。

(2) ANK CG 未実装

・ANK CG データが実装されていない

(3) 未定義命令例外

・未定義命令をデコードした

(4) プリフェッチアポート例外

・プリフェッチアポート例外が発生した

(5) データアポート例外

・データアポート例外が発生した

(6) モジュール初期化エラー

・WLAN モジュールの初期化処理でエラーが発生した

(7) ホスト I/F エラー

・WLAN モジュールとの I/F でエラーが発生した

(8) モジュール F/W ROM 未実装

・WLAN モジュールの F/W ROM データが実装されていない

(9) システムエラー

・その他システム的に実行継続不能なエラーが発生した

※ エラー発生時点でエラーメッセージの表示をしてプリンタは停止する。  
(すべてのコマンド、キー操作の処理をしない)

### 7.5. RTC ローバッテリーエラー

※ BA400 のみ対応

ローバッテリーチェックが ON になっていると、電源投入時にローバッテリーを検出した場合エラーとする。リスタートによる復帰はできない。

ローバッテリー検出後、電池入れ替え後の初回電源 ON 時もローバッテリーエラーとなる。

### 7.6. リセット処理

[RESTART]キーによる復帰が可能なエラー及び、ポーズ状態において[RESTART]キーを3秒以上押すと、ユーザーモードとなる。

※ BV400 の LCD 無しモデルでは、キーによる復帰が可能なエラー及び、ポーズ状態において [PAUSE]キーを3秒以上押し、さらに[PAUSE]キーを押すとリセットする。

### 7.7. RFID エラー

※BA400、BV400T のみ対応

(1) RFID書き込みエラー

RFID発行リトライ回数以上連続でRFID発行に失敗した場合、RFID書き込みエラーとなる。

(RFID発行リトライ回数はシステムモードで設定可能)

※エラー発生時点でエラーメッセージの表示、ステータス応答を行った後プリンタは停止する。

ステータス要求コマンド、リセットコマンドのみ処理可能でありその他のコマンドは処理しない。  
リスタートによる復帰が可能である。  
(エラーの発生したラベルより再発行する)

(2)RFIDエラー

プリンタがRFIDモジュールとの通信を行ったときに問題が発生したとき、RFIDエラーとなる。

## 8. ステータス応答

### 8.1. 機能

プリンタは下記に示すステータス応答機能がある。

- (1) 正常発行終了時及び、エラー発生時のステータス送信機能（ステータス自動送信）
  - ・ RS-232C、Bluetooth、ソケット通信（接続中）、USB、メール機能にて有効となる。
  - ・ ステータス種類の設定が、ステータス応答有りに設定されている時、プリンタはフィード時、正常発行時（連続発行、カット発行時は指定枚数印字終了後、剥離発行時は1枚印字終了後）ステータスをホストに送信する。
  - ・ オンラインモードにてヘッドオープン時、クローズ時ステータスをホストに送信する。
  - ・ 各種エラー発生時ステータスをホストに送信する。
  - ・ ステータス応答の残枚数は現在印字中のバッチの残枚数を示すものであり、印字待ち状態のバッチについての残枚数は送信されない。
  - ・ バッチについての残枚数は送信されない
- (2) ステータス要求によるステータス送信機能（ステータス要求コマンド）
  - ・ RS-232C、Bluetooth、USB、セントロ、ソケット通信にて有効となる。
  - ・ ステータス応答有/無の設定にかかわらずステータス要求コマンドにより、ステータスの送信を要求された場合、現在のプリンタの状態を示す最新のステータスをホストへ送信する。
  - ・ 残枚数は現在印字中のバッチの残枚数を示すものであり、印字待ち状態のバッチについての残枚数は送信されない。
  - ・ このコマンドは受信バッファに登録されず受信直後実行する。
- (3) ステータス要求による受信バッファ空き容量ステータス送信機能（受信バッファ空き容量ステータス要求コマンド）
  - ・ RS-232C、Bluetooth、USB、セントロ、ソケット通信にて有効となる。
  - ・ ステータス応答有/無の設定にかかわらず受信バッファ空き容量ステータス要求コマンドにより、ステータスの送信を要求された場合、現在のプリンタの状態を示す最新のステータスと受信バッファの空き容量をホストへ送信する。
  - ・ 残枚数は現在印字中のバッチの残枚数を示すものであり、印字待ち状態のバッチについての残枚数は送信されない
  - ・ このコマンドは受信バッファに登録されず受信直後実行する。

#### <剥離待ちステータスについて>

ステータス要求コマンドで、剥離待ち状態（05H）が返送される条件は、システムモードの設定により異なる。

- (1) システムモードの剥離待ちステータスを“OFF”に設定した場合  
剥離台にラベルがかかっている状態の時（アイドル中、フィード終了後、全ての印字終了後の時）ステータス要求コマンドを送信した場合、プリンタは、(00H)を返送する。
- (2) システムモードの剥離待ちステータスを“ON”に設定した場合  
剥離台にラベルがかかっている状態の時（アイドル中、フィード終了後、全ての印字終了後の時）ステータス要求コマンドを送信した場合、プリンタは、(05H)を返送する。なお、印字発行途中にステータス要求コマンドを送信した場合には、どちらの設定にしても剥離待ち状態のステータス(05H)を返送する

### 8.1.1. ステータス形態

|     |     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| SOH | STX | ステータス |     |     | 残枚数 |     |     |     | ETX | EOT | CR  | LF  |
| 01H | 02H | 3XH   | 3XH | 3XH | 3XH | 3XH | 3XH | 3XH | 03H | 04H | 0DH | 0AH |

#### ステータス種類

- ・ 1 (31H) ステータス要求コマンド時
- ・ 2 (32H) ステータス自動送信時
- ・ 3 (33H) 空き容量ステータス要求時
- ・ 4 (34H) RFID リードステータス
- ・ 5 (35H) RFID 書き込みステータス

↑  
詳細ステータ

#### 受信バッファ空き容量ステータス要求コマンドに対するステータス

|                |     |                                                                               |
|----------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| SOH            | 01H | ステータスブロック先頭を示す                                                                |
| STX            | 02H |                                                                               |
| ステータス          | 3XH | プリンタステータス                                                                     |
|                | 3XH | ※詳細は後述                                                                        |
| ステータス種類        | 33H | 受信バッファ空き容量付ステータスであることを示す                                                      |
| 残枚数            | 3XH | 発行残枚数<br>*詳細は後述                                                               |
|                | 3XH |                                                                               |
|                | 3XH |                                                                               |
|                | 3XH |                                                                               |
| レングス           | 3XH | 本ステータスブロック全体のバイト数                                                             |
|                | 3XH |                                                                               |
| 受信バッファ<br>空き容量 | 3XH | 受信バッファの空き容量<br>“00000” (0K バイト) ~ “99999” (99999K バイト)<br>ただし、MAX は受信バッファ全体容量 |
|                | 3XH |                                                                               |
|                | 3XH |                                                                               |
|                | 3XH |                                                                               |
| 受信バッファ<br>全体容量 | 3XH | 受信バッファの全体容量<br>“00000” (0K バイト) ~ “99999” (99999K バイト)<br>ただし、MAX は機種によって異なる  |
|                | 3XH |                                                                               |
|                | 3XH |                                                                               |
|                | 3XH |                                                                               |
| CR             | 0DH | ステータスブロック終端を示す                                                                |
| LF             | 0AH |                                                                               |

### 8.1.2. 詳細ステータス

|           |         |         |
|-----------|---------|---------|
| LCD メッセージ | プリンタの状態 | 詳細ステータス |
|-----------|---------|---------|

| 2行目の表示<br>英語メッセージ                                        |                                                                      | ステータス<br>自動送信 | ステータス<br>要求コマンド |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
| ON LINE                                                  | ヘッドオープン状態時カバー部を閉じた                                                   | 00            | 00              |
| HEAD OPEN                                                | オンラインモード状態時カバー部を開けた                                                  | 01            | 01              |
| ON LINE                                                  | 動作中（コマンド解析、描画、印字、フィード）                                               | -             | 02              |
| PAUSE ****                                               | ポーズ状態                                                                | -             | 04              |
| ON LINE                                                  | 剥離待ち状態                                                               | -             | 05              |
| エラーコマンドの表示<br>（注1）参照                                     | コマンド解析中にコマンドエラーが発見された                                                | 06            | 06              |
| COMMS ERROR                                              | RS-232Cで通信中にパリティエラー、フレーミングエラーのいずれか発生した                               | 07            | 07              |
| PAPER JAM ****                                           | 紙送り中に紙づまりが発生した                                                       | 11            | 11              |
| CUTTER ERROR****                                         | カッター部で異常があった                                                         | 12            | 12              |
| NO PAPER ****                                            | ラベルが終了した                                                             | 13            | 13              |
| NO RIBBON ****                                           | リボンが終了した                                                             | 14            | 14              |
| HEAD OPEN ****                                           | カバー部を開けたまま、フィード、発行しようとした（[FEED]キーは除く）                                | 15            | 15              |
| HEAD ERROR ****                                          | サーマルヘッドに断線エラーが発生した                                                   | 17            | 17              |
| EXCESS HEAD TEMP                                         | サーマルヘッドの温度が高温になりすぎた                                                  | 18            | 18              |
| RIBBON ERROR****                                         | リボンモータ用トルク決定のためのセンサに異常があった                                           | 21            | 21              |
| COVER OPEN ****                                          | フロントカバーを開けたまま、フィード、発行しようとした                                          | 24            | 24              |
| ON LINE                                                  | リボンニアインド（オンライン）                                                      | -             | 27              |
| PAUSE                                                    | リボンニアインド（ポーズ中）                                                       | -             | 28              |
| ON LINE                                                  | リボンニアインド（動作中）                                                        | -             | 29              |
| ON LINE                                                  | ラベル発行が正常終了した                                                         | 40            | -               |
| ON LINE                                                  | フィードが正常終了した                                                          | 41            | -               |
| ON LINE                                                  | 断線チェック正常終了                                                           | 00            | -               |
| SAVING<br>####KB/####KB<br>あるいは<br>SAVING<br>%,%%%,%%%KB | 外字、PCコマンド登録モード                                                       | -             | 55              |
| FORMAT<br>####KB/####KB<br>あるいは<br>FORMAT<br>%,%%%,%%%KB | 登録領域初期化時                                                             | -             | 55              |
| MEMORY WRITE ERR.                                        | 登録用メモリへの書き込みエラーが発生した                                                 | 50            | 50              |
| FORMAT ERROR                                             | 登録用メモリのフォーマットで消去エラーが発生した                                             | 51            | 51              |
| MEMORY FULL                                              | 登録用メモリの空容量が足りず、登録できない                                                | 54            | 54              |
| INITIALIZING...                                          | システムの初期化中                                                            |               |                 |
| POWER FAILURE                                            | 瞬時停電が発生した                                                            | -             | -               |
| SYSTEM ERROR                                             | (a) ANK CG データが実装されていない<br>(b) 未定義命令をデコードした<br>(c) プリフェッチアポート例外が発生した | -             | -               |

|                  |                                                                                                                                                               |    |    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|                  | (d) データアボート例外が発生した<br>(e) WLAN モジュールの初期化処理でエラーが発生した<br>(f) WLAN モジュールとの I/F でエラーが発生した<br>(g) WLAN モジュールの F/W ROM データが実装されていない<br>(h) その他システム的に実行継続不能なエラーが発生した |    |    |
| LOW BATTERY      | RTC ローバッテリー                                                                                                                                                   | 36 | 36 |
| —                | ポイドパターン印字終了<br>RFID 書き込みが出来なかったとき、そのタグが使用不能であることを示すポイドパターンを印字し、RFID 発行リトライ回数パラメータの設定に従って、自動的にリトライを行う。<br>このポイドパターン印字終了時にこのステータスを送信する。                         | 60 | —  |
| RFID WRITE ERROR | RFID 書き込みエラー<br>発行リトライ回数パラメータの設定以上に続けて書き込みに失敗したとき、プリンタをエラー状態として、このステータスを送信する。                                                                                 | 61 | 61 |
| RFID ERROR       | RFID モジュールと通信が出来ない<br>RFID モジュールの故障などで、モジュールとの通信が出来ないときにこのエラーとなる。                                                                                             | 62 | 62 |
| —                | RFID 書き込み成功。<br>@012 RFID 書き込みコマンドのリターンステータスで、書き込みに成功したとき、このステータスを送信する。                                                                                       | 63 | —  |
| —                | RFID 書き込みエラー<br>@012 RFID 書き込みコマンドのリターンステータスで、書き込みに失敗したとき、このステータスを送信する。                                                                                       | 64 | 64 |
| INPUT PASSWORD   | パスワード入力待ち状態                                                                                                                                                   | —  | 不定 |
| PASSWORD INVALID | パスワードを連続で 3 回間違えた場合にこのエラーとなる。                                                                                                                                 | —  | 不定 |
| RFID CONFIG ERR  | B-EX700-RFID-U2-US-R のみ<br>RFID モジュールの使用国・地域設定がされていない。                                                                                                        | 65 | 65 |

注記

- (1) ポーズ状態中はポーズ状態のステータス応答ししない。  
例として、ポーズ中にカバーオープンしても、ポーズ状態となっている。

### 8.1.3. ステータス応答まとめ

| インターフェース                | ステータス送信タイミング                    | ステータスサイズ |
|-------------------------|---------------------------------|----------|
| RS-232C                 | ステータス自動送信                       | 13バイト    |
|                         | [ESC]WS[LF][NUL]受信              | 13バイト    |
|                         | [ESC]WB[LF][NUL]受信              | 23バイト    |
| セントロニクス                 | ステータス自動送信                       | 機能なし     |
|                         | [ESC]WS[LF][NUL]受信後のダブルモードセッション | 13バイト    |
|                         | [ESC]WB[LF][NUL]受信後のダブルモードセッション | 23バイト    |
| USB<br>(ステータス送信有)       | ステータス自動送信                       | 13バイト    |
|                         | [ESC]WS[LF][NUL]受信              | 13バイト    |
|                         | [ESC]WB[LF][NUL]受信              | 23バイト    |
| USB<br>(ステータス送信無)<br>※1 | ステータス自動送信                       | 13バイト    |
|                         | [ESC]WS[LF][NUL]受信              | 13バイト    |
|                         | [ESC]WB[LF][NUL]受信              | 23バイト    |
| ソケット通信                  | ステータス自動送信                       | 13バイト    |
|                         | [ESC]WS[LF][NUL]受信              | 13バイト    |
|                         | [ESC]WB[LF][NUL]受信              | 23バイト    |
| BlueTooth               | ステータス自動送信                       | 機能なし     |
|                         | [ESC]WS[LF][NUL]受信              | 13バイト    |
|                         | [ESC]WB[LF][NUL]受信              | 23バイト    |
| メール機能                   | ステータス自動送信                       | 設定により異なる |

※1 USB I/Fでコマンド送信されたときのみ

## 8.1.4. ステータスの応答先について

**概要** プリンタはホストからの要求に応じてステータスを応答する。  
応答は、複数のインターフェースに返す場合がある。本項目にて具体的な説明を行う。

### 8.1.4.1 各 I/F ごとのステータス応答機能について

通常、ホストからの各 I/F の送信に対してプリンタがその I/F に応答する。正常系の動作応答に関しては、8.1.4.2 に詳細を記載する。ここでは、例外的な動作について述べる。

#### ■USB Function I/F

##### ①ホストがデータを受信しなかった時

プリンタがホストとUSBケーブルで接続している状態で、ホストがUSBからデータを受信しないと、以下のように応答される。

##### 1)リアル系コマンド応答

送信バッファにデータが溜まる。ホストからの受信時に、溜まっていたデータが一気に送信される。

##### 2)バッチ系コマンド応答

最初の1回分の応答のみ溜まり、以降のデータは捨てられる。

##### ②USB経由STATUS

キー操作によるUSB経由STATUSを無効（出荷時設定）にすると、リアルタイム系コマンドの応答のみUSB Function I/Fから送信される。USB経由STATUSを有効にすると、バッチ系コマンドや自動ステータス応答がUSB Function I/Fからも送信される。USB経由STATUSを有効で運用する際は、ホストはUSBからデータを受信する動作を必ず行わなければならない。

##### ③バッファフル

ホスト側がUSBからの受信をせずプリンタの送信バッファが一杯になった場合、USB経由STATUSの設定内容により動作が異なる。

##### 1)USB経由STATUSが無効の場合

送信バッファサイズ(1KB)バッファに溜まった時点で、以降のデータは捨てられる。

##### 2)USB経由STATUSが有効の場合

送信バッファサイズ(1KB)バッファに溜まった時点で、以降のデータは捨てられる。

#### ■LAN

##### ①対象

LANには、有線LAN I/Fと無線LAN I/Fを含む。

有線LANと無線LANは排他使用で、無線LANボードが装着されていてネットワークインターフェース設定が無線LANか自動の場合、無線LAN I/Fが有効になる。

無線LANボードが装着されていないか、ネットワークインターフェース設定が有線LANの場合、有線LAN I/Fが有効になる。

##### ②ソケット通信

LAN通信には、ソケット通信とLPR通信やFTP, POP3, SMTP, HTTP, SNMPがある。

ステータス応答の対象としているのは、ソケット通信のみである。

##### ③ソケットリンク確立について

LANでステータスの応答を行うには、ホストからプリンタのIPアドレスとポート番号に対してソケット接続を行う必要がある。また、プリンタの設定でSocket Portを有効にする。プリンタは、ソケットリンクが確立していない状態では応答を行わない。他のI/Fで応答ステータスを送信中にソケットリンクが確立しても、応答ステータスの途中から送信することは無く、次の応答から送信される。

##### ④ホストがデータを受信しなかった時

ソケットリンクが確立している状態で、ホストがLANからデータを受信しないと、データは送信バッファに溜まらず、破棄される。

### ⑤バッファフル

ホスト側がソケットからの受信をせずプリンタの送信バッファが一杯になった場合、プリンタは送信バッファに溜まらないため、バッファフルにならない。待機中にプリンタが停止する動作は、送信データにより異なる。

1) ステータス自動送信およびWS、WB、WNコマンドに対する返送データで送信バッファフルになった場合

プリンタはコマンドの解析・描画処理・キー操作・LCD表示更新・Basic解析・実行処理を停止する。復帰方法は、ホスト側で受信するか、ソケット通信を終了する。または、プリンタの電源OFF/ONする。

2) BASICからの送信およびWV、WI、WG、WF、@012コマンドに対する返送データで送信バッファフルになった場合

プリンタはコマンド解析・BASICアプリの解析・実行処理を停止する。

復帰方法は、ホスト側で受信するか、ソケット通信を終了する。または、プリンタの電源OFF/ONする。W@コマンド(隠し仕様)または、ユーザーモードからリセットを実行する。

### ■RS-232C I/F

①ホストがデータを受信しなかった時

プリンタとホストをRS-232Cケーブルで接続している状態で、ホストがRS-232Cからデータを受信しないと、送信バッファにデータが溜まる。ホストからの受信時に、溜まっていたデータが一気に送信される。

※USB-シリアル変換では上記のように動作せず、溜まっていたデータは取得できない。

②バッファフル

ホスト側がデータの受信をせずプリンタの送信バッファが一杯になった場合、送信バッファサイズ(5KB)バッファに溜まった時点で、以降のデータは捨てられる。この後、新しいステータス情報を送信バッファに書き込む。

### ■IEEE1284 I/F

①ホストがデータを受信しなかった時

ホストがIEEE1284経由でステータス要求コマンドを送信し、ホストがIEEE1284からデータを受信しないと、プリンタ内部のステータスフラグが有効のままになる。その後、ホストが別のステータス要求コマンドを送信してデータ受信要求を行うと、目的とは異なるステータスが返る場合がある。(詳細は、以下『②応答の返るタイミングと順番』を参照)これを防ぐには、ホストがIEEE1284通信をする前にプリンタを再起動(キー操作からのリセットまたはプリンタの電源OFF/ON)する必要がある。

②応答の返るタイミングと順番

IEEE1284は、リアルタイム系のステータス要求コマンド(WS/WB)に応答するが、送信するタイミングはコマンド送信後にホストから受信要求を受けた際となる。別のコマンドを複数受信した場合、応答は1回の受信要求毎1コマンド分ずつ送信される。その際、ホストから受信したコマンドの順番に関係なく、WS→WBの順に送信される。同じコマンドを複数受信しても、送信されるのは1回分のステータスとなる。

### ■Bluetooth I/F

①接続確立について

Bluetoothでステータスの応答を行うには、ホストと接続確立している必要がある。プリンタは、接続が確立していない状態では応答を行わない。他のI/Fで応答ステータスを送信中に接続が確立しても、応答ステータスの途中から送信することは無く、次の応答から送信される。言い換えると、接続が確立されていると他のI/Fでホストからのデータを受信した場合でもBluetoothでステータス応答をする。

- ②ホストがデータを受信しなかった時  
データは送信バッファに溜まらず、破棄される。
- ③バッファフル  
送信バッファに溜まらないため、バッファフルにならない。

### 8.1.4.2 各 I/F ごとのステータス応答仕様について

#### ■接続条件について

以下に、LAN と RS-232C に関する接続条件を示す。

#### a) LAN を用いる場合

- ・HOST 機器とプリンタを LAN で接続し、ソケット通信（ソケットオープン）で通信する場合には、HOST 機器との接続が確立された状態のためアプリ側が正常に受信していればホストへの送信処理について問題は生じない。
- ・HOST 機器とプリンタを LAN で接続した状態であってもソケット通信（ソケットクローズ）では通信できない。よってホストへの送信処理も行えない。
- ・HOST 機器とプリンタが接続されていない場合には、通信手段にかかわらずホストへの送信処理は行われない。

#### b) RS-232C を用いる場合

以下に RS-232C を用いる場合の接続条件を示す。

| HOST | プリンタ                       | ホストへの送信処理 |
|------|----------------------------|-----------|
| PC   | RS-232C Board — Main Board | 実施        |
| PC   | RS-232C Board — Main Board | 実施        |
| PC   | Main Board                 | 不可        |

- ・HOST 機器とプリンタが RS-232C Board 経由で接続されている場合は HOST 機器との接続が確立された状態のため、アプリ側が正常に取り込みしていればホストへの送信処理について問題は生じない。
- ・プリンタと RS-232C Board が接続され、HOST 機器と接続されていない場合には、HOST 機器との接続有無に関わらず送信バッファにデータを溜める。
- ・プリンタに RS-232C Board が組み込みしていない場合は、送信バッファにデータは溜めない。

### ■ステータス応答仕様について

次ページより、各 I/F (USB Function I/F, LAN, RS-232C I/F, IEEE1284 I/F, Bluetooth)の、各コマンド(Ws, Wb, Wn, Wv, Wi, Wg, Wf, @012)とステータス自動応答に対する応答仕様を示す。

#### [図例]

HOST 側の網掛け部(例:  USB)は、HOST がデータ送信(プリンタが受信)している I/F を表す。

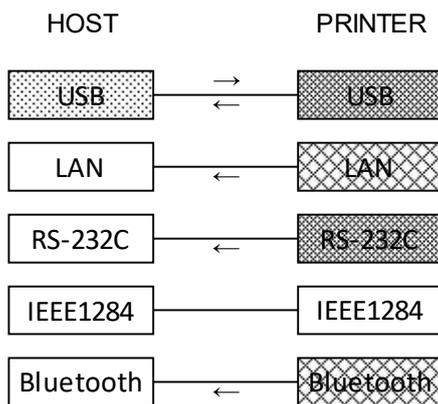
PRINTER 側の網掛け部(例:  LAN)は、接続状態であればステータス応答する I/F を表す。

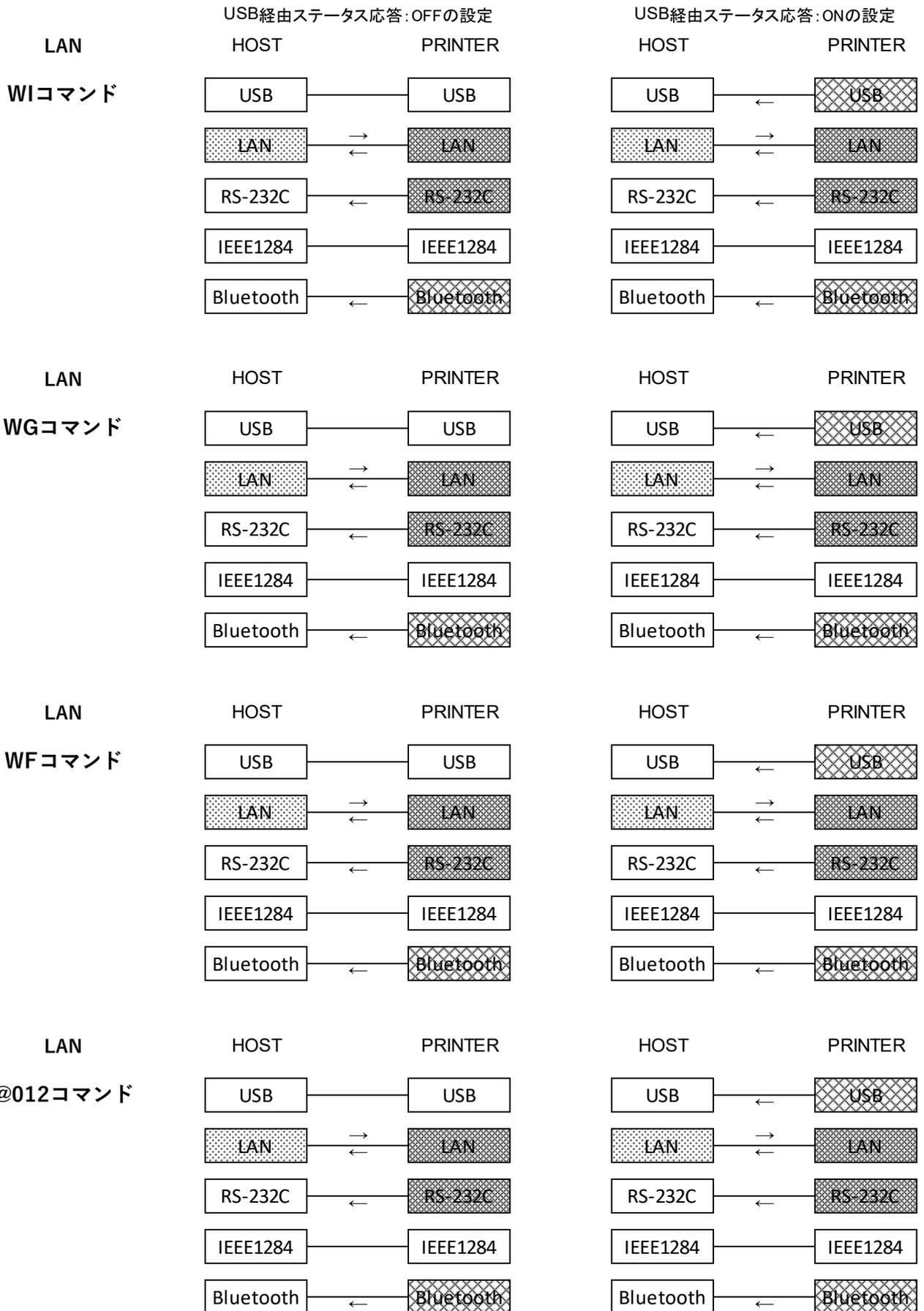
HOST 側の網掛け部の I/F の PRINTER 側の網掛け部は、データを送ってきた I/F へのステータス応答を表す。

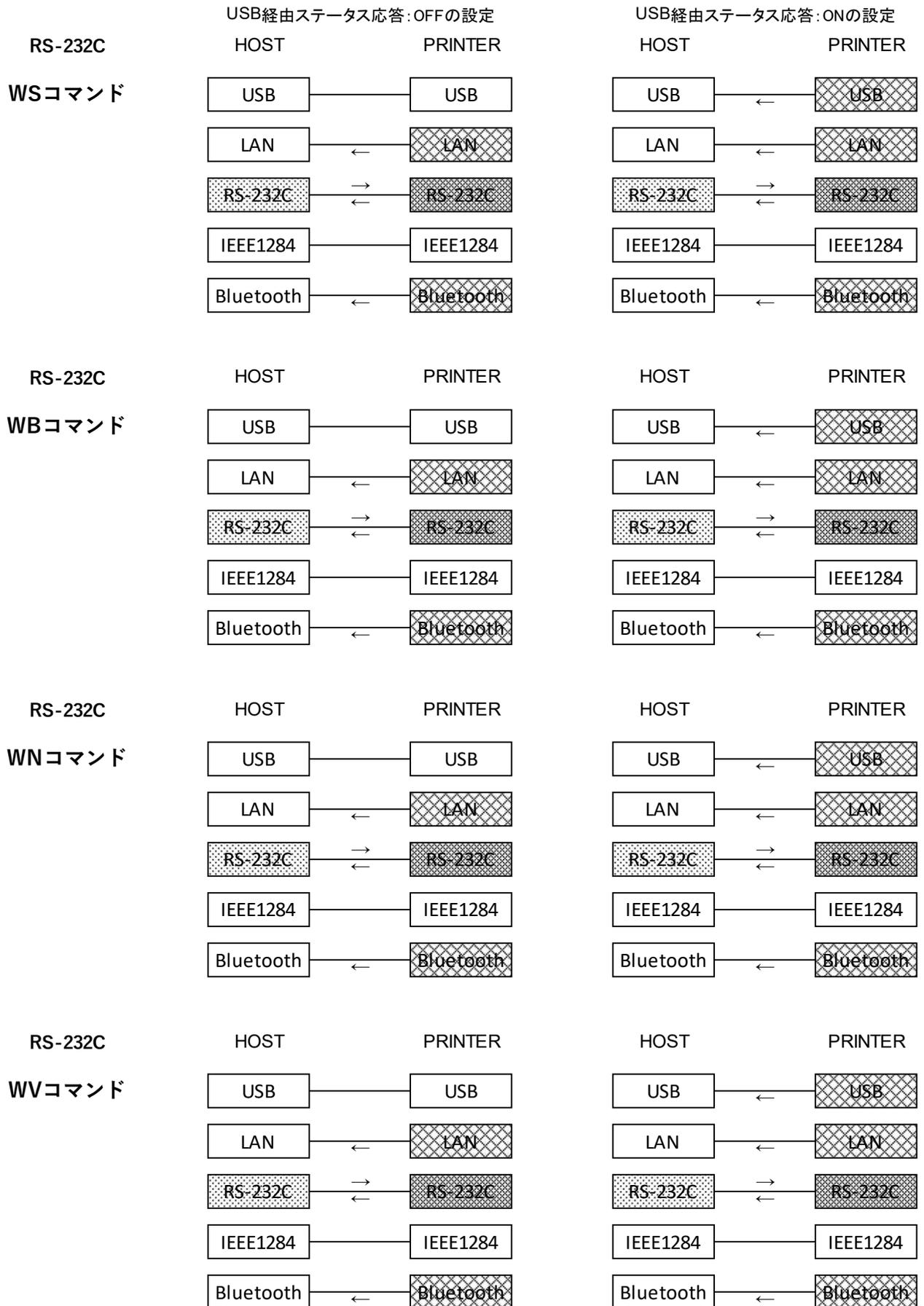
HOST 側に網掛けがない I/F の PRINTER 側の網掛け部(例:  RS-232C)は、I/F が有効であれば接続状態に関係なくステータス応答する I/F を表す。

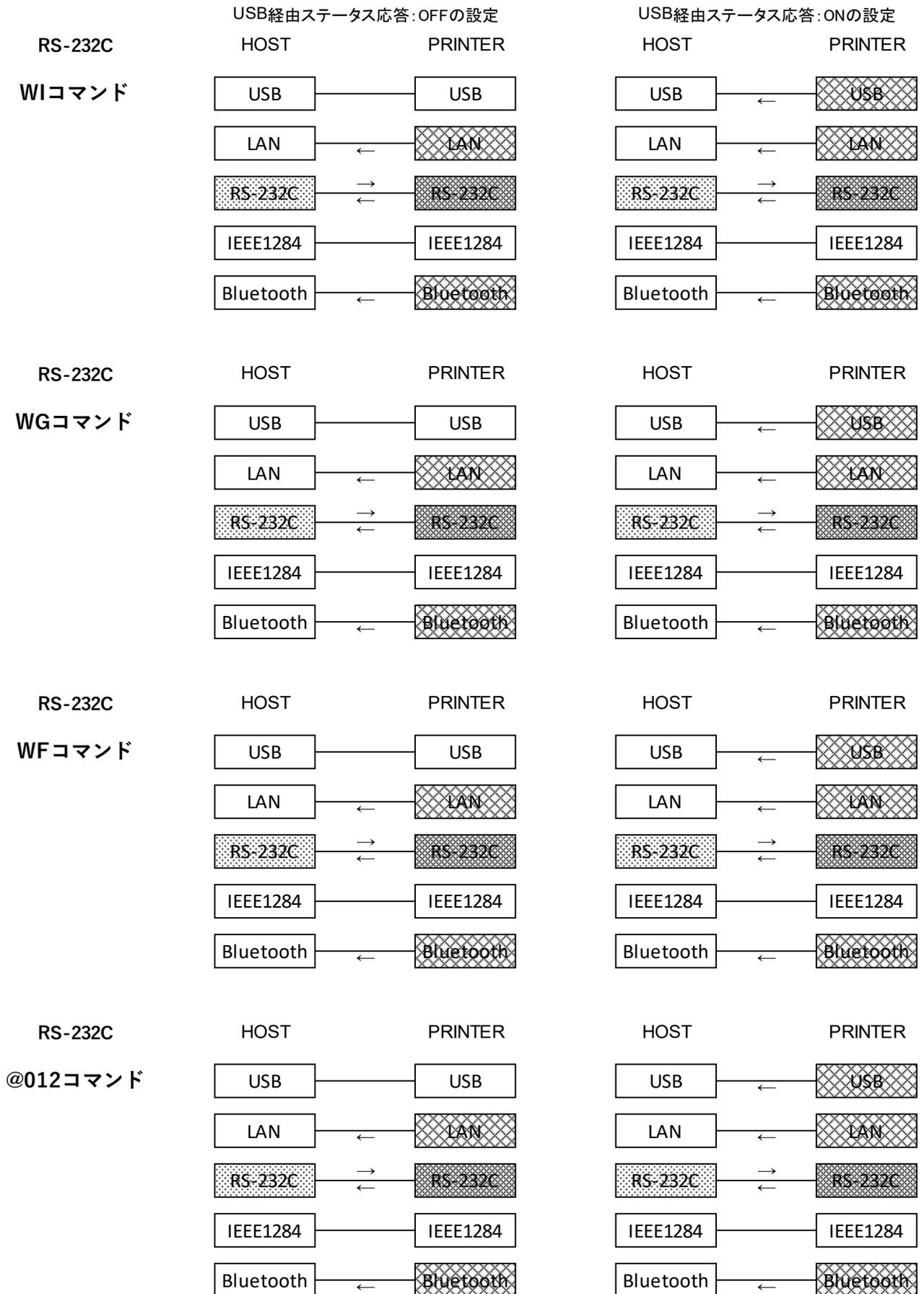
右図(Ws ステータス)を例に挙げると

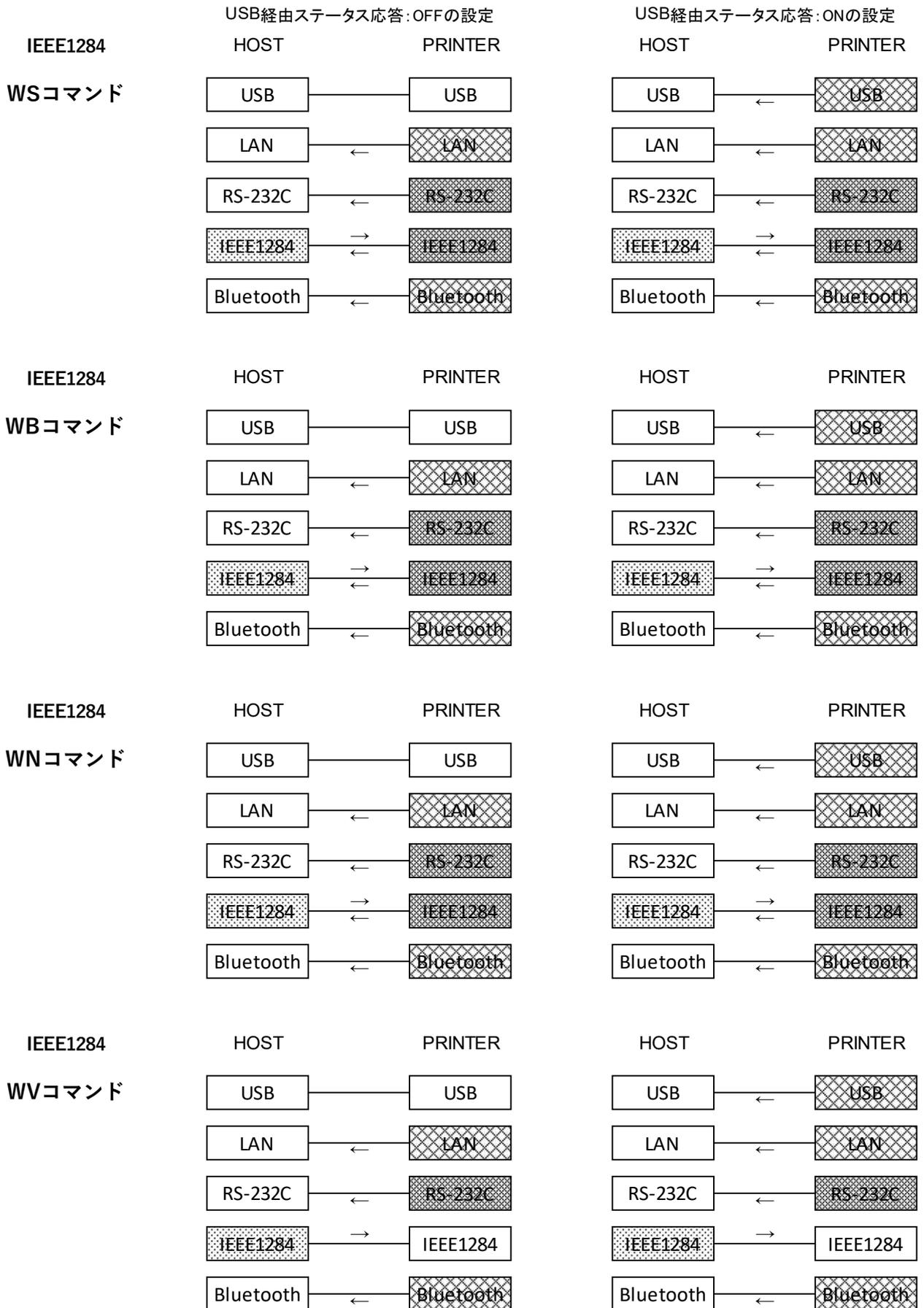
1. HOSTからUSB経由でプリンタにステータス要求を送信する。
2. プリンタ側からUSB経由でHOSTにステータス応答を送信する。
3. LANは接続状態であればHOSTにステータス応答を送信する。
4. RS-232CはI/Fボードが装着していればステータス送信を試みる。  
接続されていなければ送信バッファにデータが蓄積される。
5. Bluetoothは接続状態であればHOSTにステータス応答を送信する。

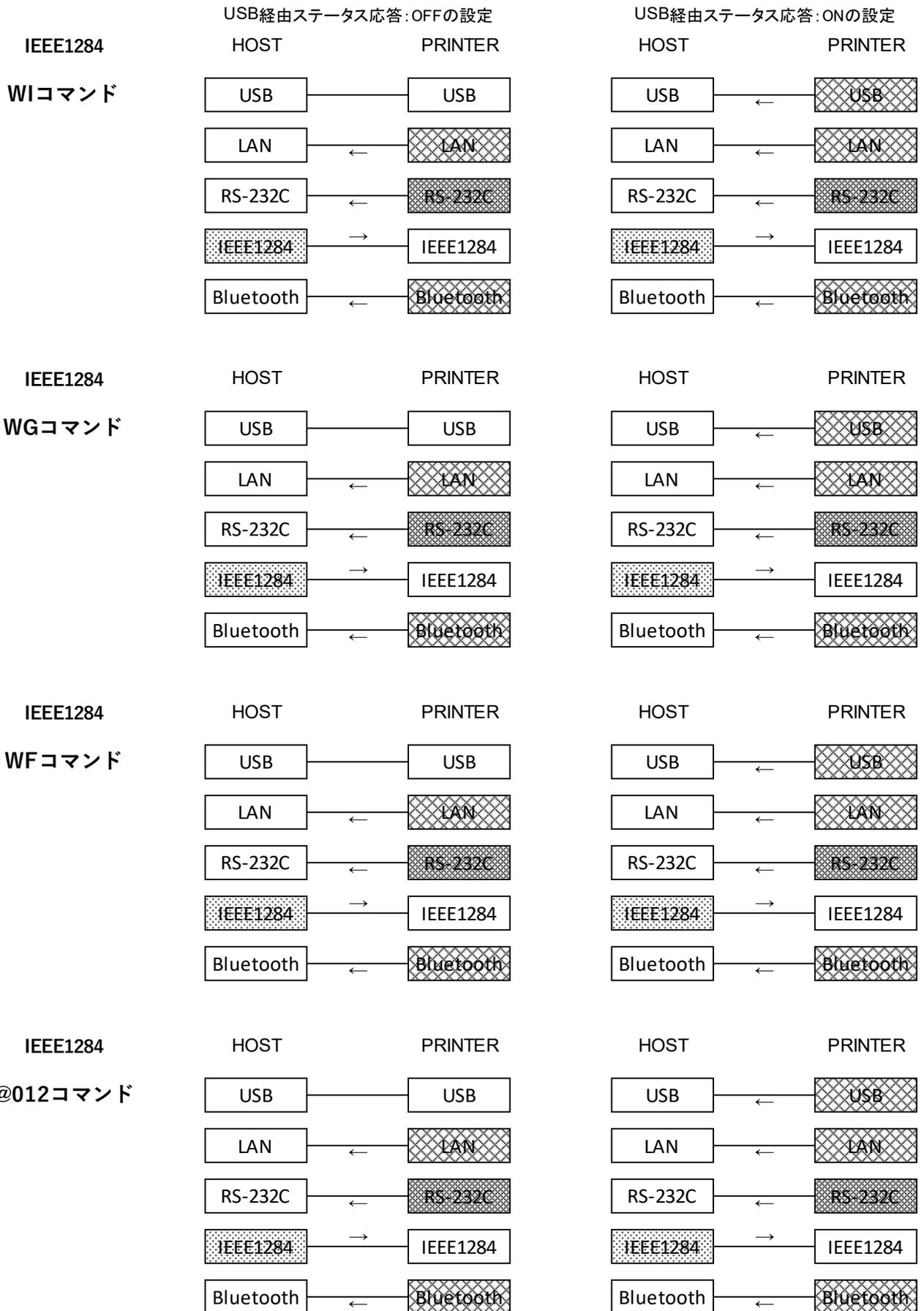


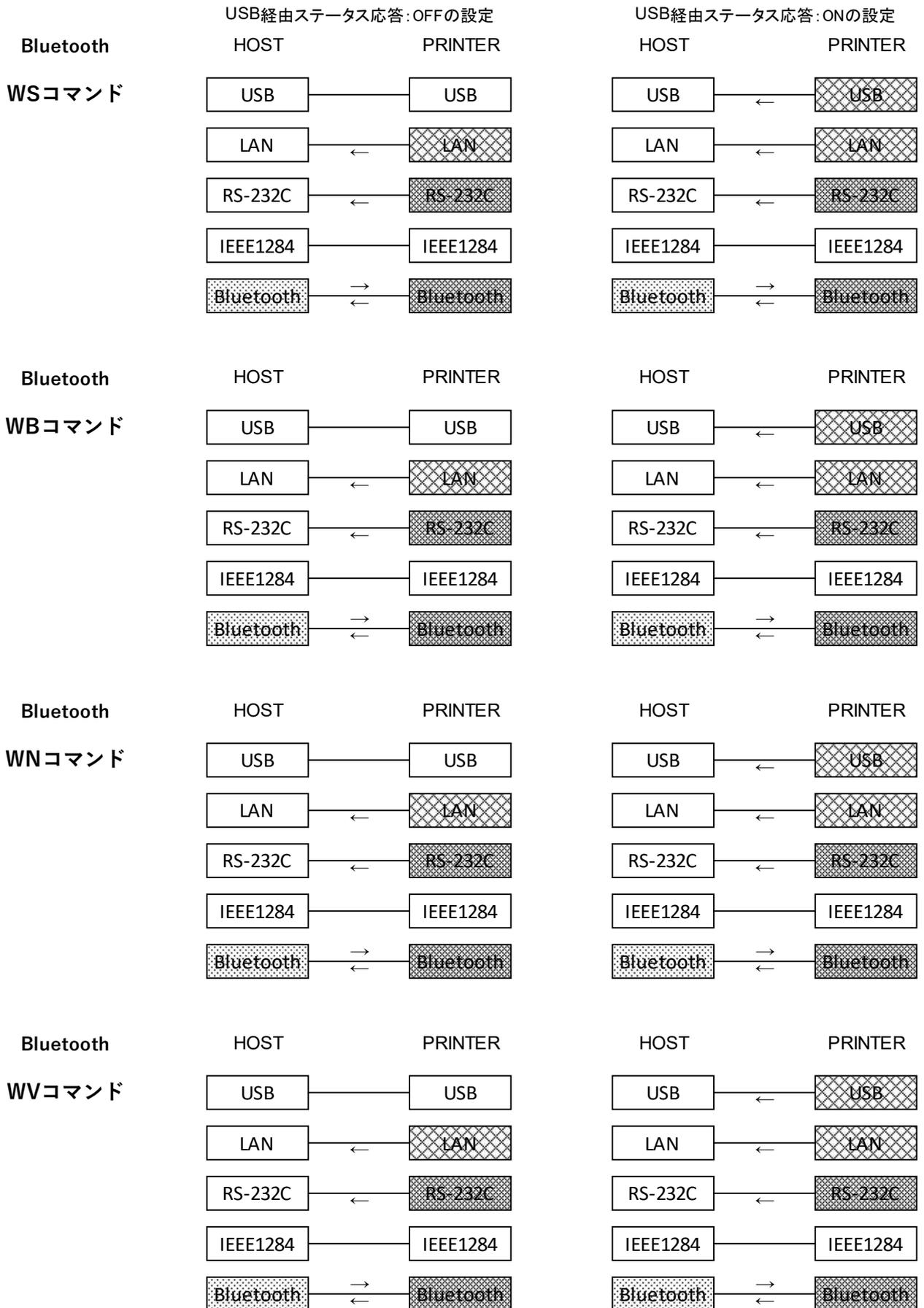


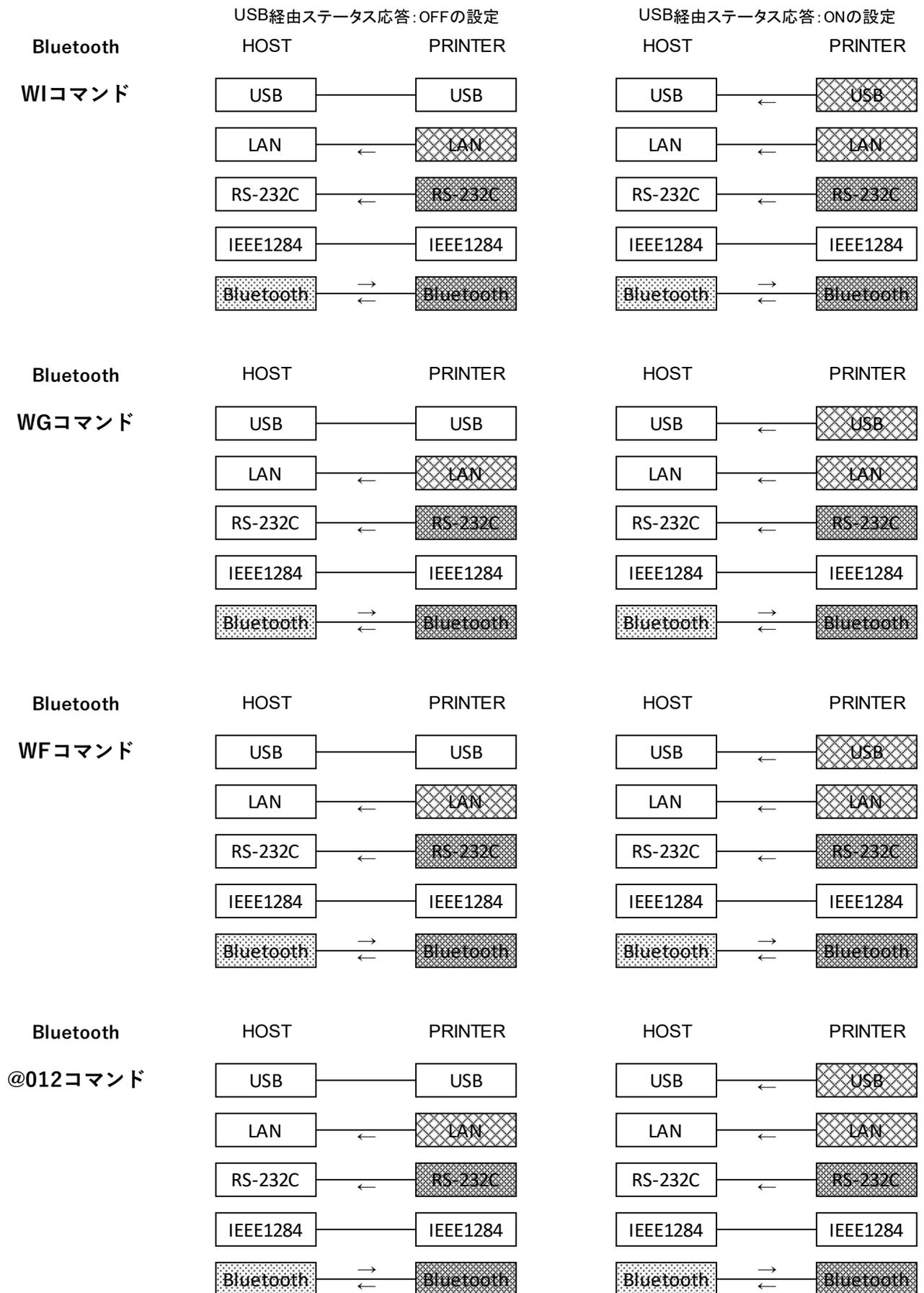


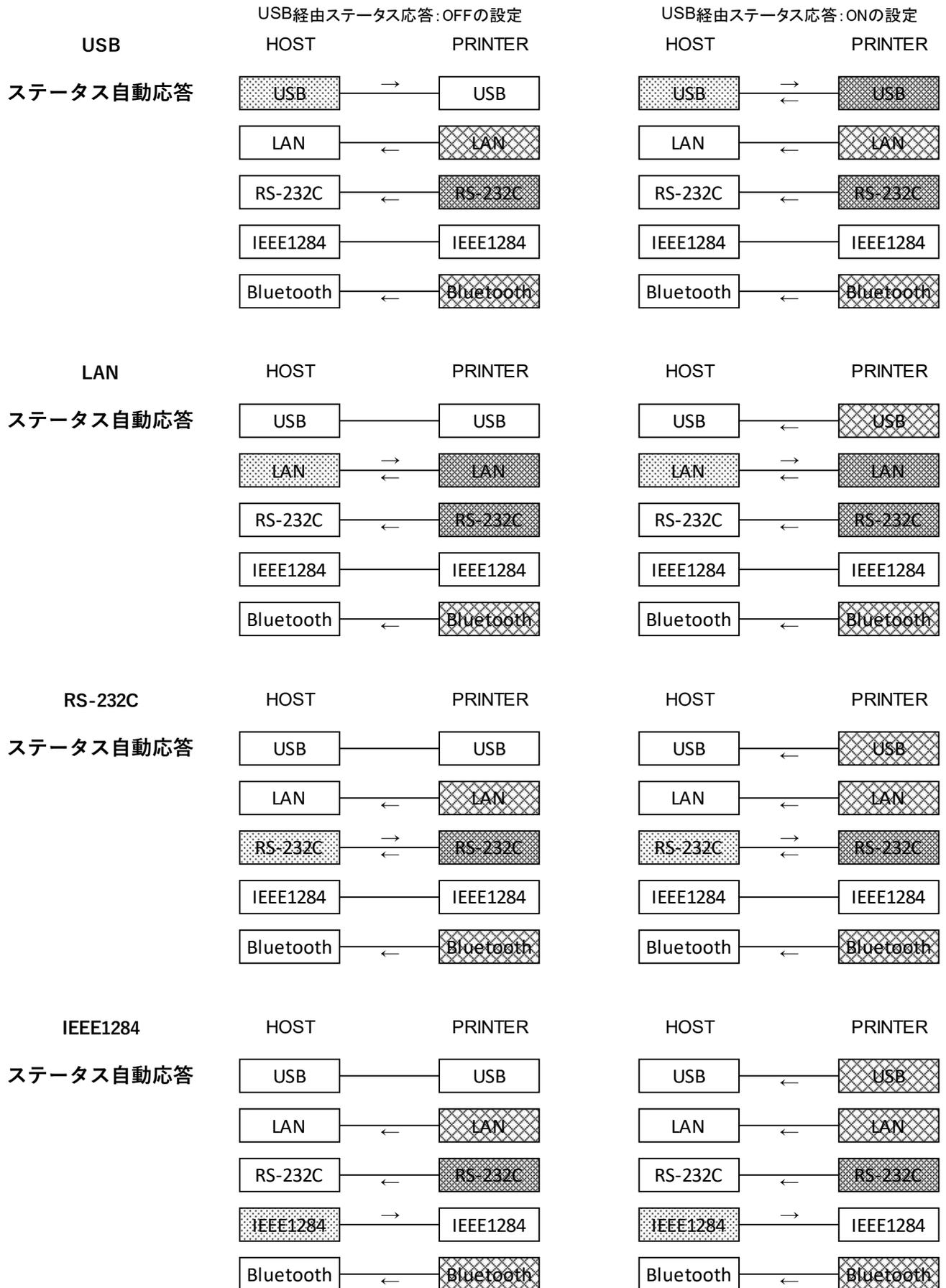






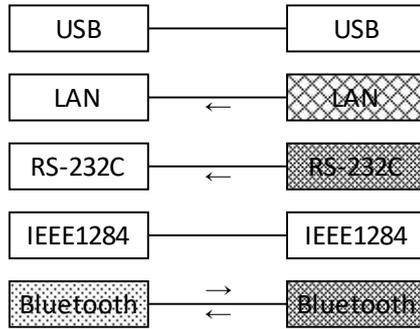




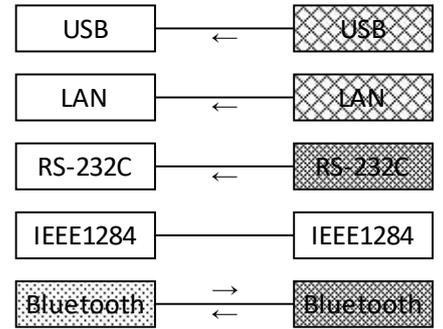


Bluetooth  
ステータス自動応答

USB経由ステータス応答: OFFの設定  
HOST PRINTER



USB経由ステータス応答: ONの設定  
HOST PRINTER



## 8.2. パラレルインターフェース信号

※ BA400 のみ対応

### 8.2.1. 互換モード

| LCD メッセージ<br>2行目の表示<br>英語メッセージ | プリンタの状態                                       | 出力信号          |        |        |        |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|
|                                |                                               | Busy          | Select | nFault | PError |
| ON LINE                        | オンラインモード 状態                                   | L             | H      | H      | L      |
| ON LINE                        | オンラインモード 状態 (通信中)                             | L, H の<br>繰返し | H      | H      | L      |
| HEAD OPEN                      | オンラインモード 状態時ヘッド 部を開けた                         | H             | L      | L      | L      |
| PAUSE ****                     | ポーズ 状態                                        | H             | L      | L      | L      |
| ON LINE                        | 受信バッファフル時ホストよりデータをセット                         | H             | H      | H      | L      |
| ON LINE                        | 受信バッファフル時ホストよりデータをセット後受信<br>バッファに空きあり         | L             | H      | H      | L      |
| ON LINE                        | インシャイズ 処理実行中 (電源投入後又は<br>nInit 受信後)           | H             | L      | L      | L      |
| エラーコマンド の表示                    | コマンド 解析中にコマンド エラーが発見された                       | H             | L      | L      | L      |
| PAPER JAM ****                 | 紙送り中に紙づまりが発生した                                | H             | L      | L      | L      |
| CUTTER ERROR****               | カッター部で異常があった                                  | H             | L      | L      | L      |
| NO PAPER ****                  | ラベルが終了した                                      | H             | L      | L      | H      |
| NO RIBBON ****                 | リボンが終了した                                      | H             | L      | L      | H      |
| HEAD OPEN ****                 | ヘッド 部を開けたまま、フィード、 発行しよ<br>うとした ([FEED]キーは除く)  | H             | L      | L      | L      |
| HEAD ERROR                     | サーマルヘッド に断線エラーが発生した                           | H             | L      | L      | L      |
| EXCESS HEAD TEMP               | サーマルヘッド の温度が高温になりすぎた                          | H             | L      | L      | L      |
| RIBBON ERROR****               | リボンモータ用のトルク決定のためのセンサに異常<br>があった               | H             | L      | L      | L      |
| COVER OPEN ****                | フロントカバーを開けたまま、フィード、 発行<br>しようとした              | H             | L      | L      | L      |
| ON LINE                        | リボンニアインド (オンライン)                              | L             | H      | H      | L      |
| PAUSE                          | リボンニアインド (ポーズ 中)                              | H             | L      | L      | L      |
| ON LINE                        | リボンニアインド (動作中)                                | L             | H      | H      | L      |
| SAVING<br>####KB/####KB        | 外字、PC コマンド 登録モード                              | L             | H      | H      | L      |
| SAVING<br>%,%%,%%KB            |                                               |               |        |        |        |
| FORMAT<br>####KB/####KB        | 登録領域初期化時                                      | L             | H      | H      | L      |
| FORMAT<br>%,%%,%%KB            |                                               |               |        |        |        |
| MEMORY WRITE ERR.              | 登録用メモリへの書き込みエラーが発生した                          | H             | L      | L      | L      |
| FORMAT ERROR                   | 登録用メモリのフォーマットで消去エラーが発生し<br>た                  | H             | L      | L      | L      |
| MEMORY FULL                    | 登録用メモリの空容量が足りなくて登録で<br>けない                    | H             | L      | L      | L      |
| INITIALIZING...                | 登録用メモリの初期化中<br>(最大約 15 秒間登録用メモリの初期化が行<br>われる) | H             | L      | L      | L      |
| POWER FAILURE                  | 瞬時停電が発生した                                     | H             | L      | L      | L      |

|                  |                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| EEPROM ERROR     | バックアップ用 EEPROM が正しくリード/ライトできない                                                                                                                                                   | H | L | L | L |
| SYSTEM ERROR     | (a) 奇数アドレスから命令フェッチ<br>(b) ワードデータをワードデータ境界以外からアクセス<br>(c) ロングワードデータをロングワードデータ境界以外からアクセス<br>(d) 遅延スロット以外にある未定義命令をデコードした<br>(e) 遅延スロットにある未定義命令をデコードした<br>(f) 遅延スロット内を書き換える命令をデコードした | H | L | L | L |
| LOW BATTERY      | RTC ローバッテリー                                                                                                                                                                      | L | H | H | L |
| RFID WRITE ERROR | RFID ラベル書き込みが、リトライ回数連続して失敗した。                                                                                                                                                    | H | L | L | L |
| RFID ERROR       | RFID モジュールとの通信が出来ない。                                                                                                                                                             | H | L | L | L |
| INPUT PASSWORD   | パスワード入力待ち状態。                                                                                                                                                                     | H | L | L | L |
| PASSWORD INVALID | パスワードを連続で 3 回間違えた。                                                                                                                                                               | H | L | L | L |
| RFID CONFIG ERR  | B-EX700-RFID-U2-US-R のみ<br>RFID モジュールの使用国・地域設定がされていない。                                                                                                                           | H | L | L | L |

※ヘルプ表示中は、その直前のLCDメッセージの内容と同じ出力信号となる。