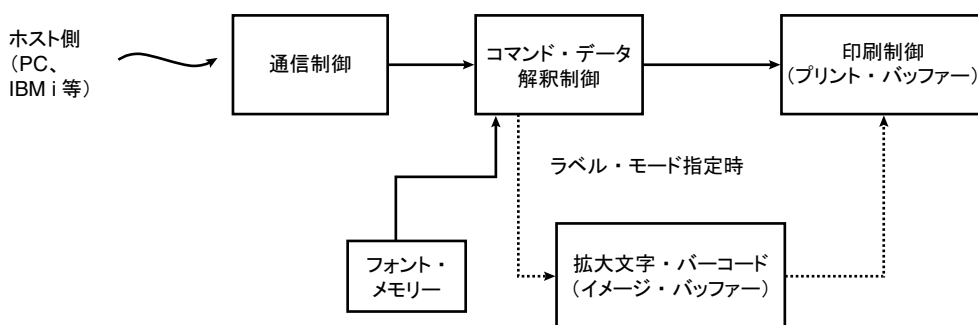


第2章 ラベル印刷機能

ラベル印刷機能は、拡大文字およびバーコード印刷機能を付加し、拡大したラベル文字や通常の文字、またはバーコード（2次元コードを含む）を任意の位置に混在させて印刷する機能です。

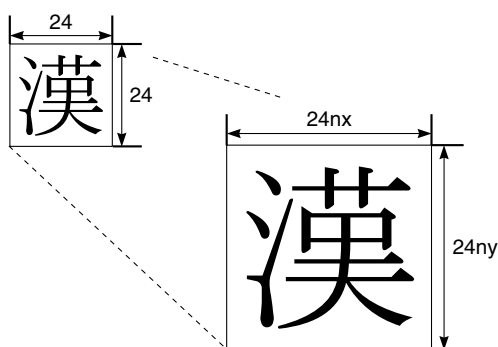
ホスト側からデータが送られると、通常はフォント・メモリーを参照して、プリント・バッファへ展開され印刷されます。

これに対して、ラベル・モードを指定すると、データは一度イメージ・バッファへ展開され、印刷開始命令を受けて、プリント・バッファへ送られて印刷されます。



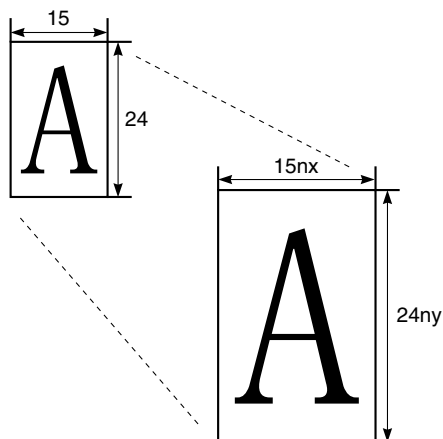
2.1 フォントの拡大

2バイト・コード文字の場合、24×24ドット・フォントを横(X)方向へ nx 倍、縦(Y)方向へ ny 倍引き延ばします。



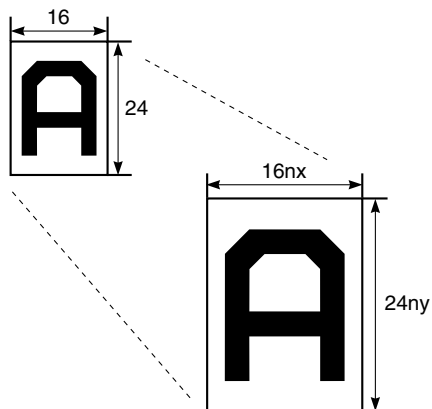
本書に印刷されている拡大文字は、実際の印刷パターンとは異なることがあります。

1バイト・コード文字の場合は、明朝半角文字とOCR-B文字とラベル文字があります。
明朝半角文字とOCR-B文字の場合、15×24ドット・フォントを横(X)方向へ nx 倍、縦(Y)方向へ ny 倍引き延ばします。



明朝半角文字とOCR-B文字セットは、日本語DOS文字セットと同じです。コード表は、付録.1を参照してください。

ラベル文字の場合は、16×24ドット・フォントを横(X)方向へ nx 倍、縦(Y)方向へ ny 倍引き延ばします。



横方向の拡大率(nx)と縦方向の拡大率(ny)は、それぞれ1/2/3/4/6/8/16倍が指定できます。

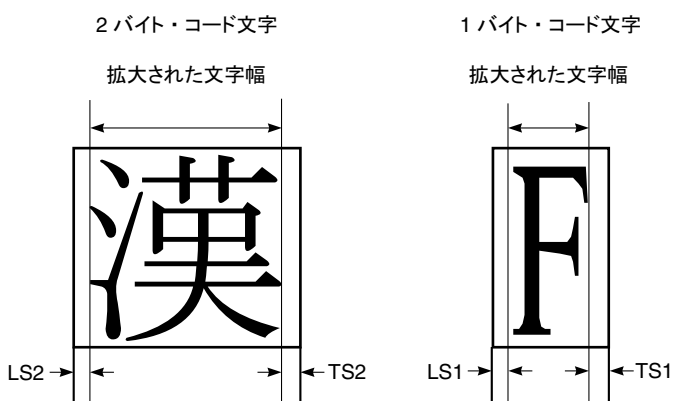
縦横の拡大率を変えることにより、横長や縦長の拡大文字パターンが印刷できます。

2.2 文字間スペース

拡大文字列の文字間スペースは、ドット単位で指定します。

文字間スペースは、2バイト・コード文字と1バイト・コード文字のそれぞれについて、前置スペースのドット数と後置スペースのドット数を個別に指定できます。

文字間スペースは、フォントを拡大した段階で、それぞれ指定されたドット数が挿入されます（文字間スペースは拡大されません）。



2バイト・コードの前置スペース……LS2

(Leading Space for 2 byte code)

2バイト・コードの後置スペース……TS2

(Trailing Space for 2 byte code)

1バイト・コードの前置スペース……LS1

(Leading Space for 1 byte code)

1バイト・コードの後置スペース……TS1

(Trailing Space for 1 byte code)

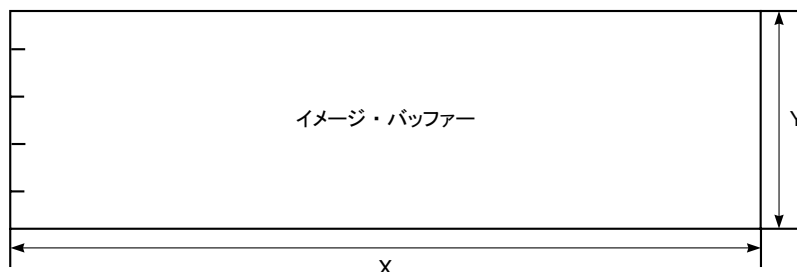
バッファ拡大モード指定の場合、文字間スペースは偶数値として解釈されます（詳細は「2.3 イメージ・バッファ」の項を参照してください）。

—例—

(奇数値) - 1 = 文字間スペース

2.3 イメージ・バッファ

イメージ・バッファの縦横方向とも、1ドットは1/180インチに相当します。
イメージ・バッファはX方向最大印刷文字数の指定により、YのMAX値が自動的に決まります。座標x, yの範囲は、イメージ・バッファの容量を超えないように指定してください。



X：横方向の最大ドット数 2376/2448 ドット
(プリンターの初期設定値による)

最大印刷文字数が132桁で、文字ピッチが10 CPI(18ドット)指定の場合、横方向最大ドット数は、132文字×18ドット=2376ドットとなります。

Y：縦方向の最大ドット数で、Xの指定によって自動的に24の整数倍に確定されます
($X * Y < 524,288$ となります)。

一例

横方向最大印刷文字数は132桁なので、

$$524,288 / 132 \times 18 = 220.659 \dots \text{ドット}$$

また、ヘッドの1スキャン(24ドット)は24/180インチなので、

$$220 / 24 = 9.16 \dots \text{スキャン}$$

以上より、Yの最大ドット数は

$$9 \times 24 = 216 \text{ドット}$$

となります。

2.3.1 バッファー拡大モード

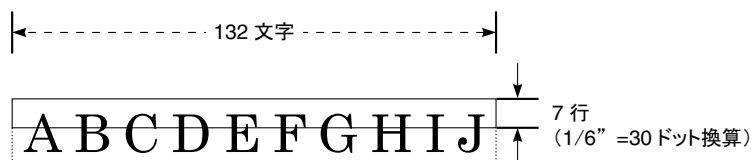
データの水平方向を1ドット毎に間引くことにより、イメージ・バッファーの容量を仮想的に倍とみなすことが可能です。この場合には、

$$X * Y < 1,048,576 \text{ドット}$$

となります。

ただし、奇数倍拡大文字の横1倍と3倍は共に2倍となり、バーコード印刷は使用できません。おもに、16倍拡大文字などでバッファーが不足する場合に使用します。

(1) バッファー拡大解除で16倍文字を印刷した場合



横の桁を132文字指定にすると、イメージ・バッファーの行方向は7行となり、バッファー不足により16倍文字は、下半分が打てなくなります（上図の破線で囲まれた部分は打たれません）。

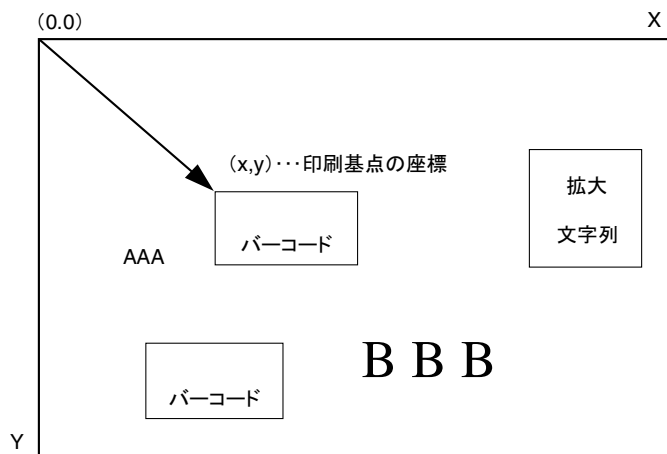
(2) バッファー拡大設定で16倍文字を印刷した場合



水平方向のドットを1ドット毎に間引くことにより、仮想的にイメージ・バッファーの容量が倍となります。従ってイメージ・バッファーの行方向Yは14行となり、16倍文字をすべて打つことができます。

2.4 座標位置の指定

印字ヘッドの現在行の位置の左端を原点(0, 0)とした時、座標(x, y)を指定すると、その位置にバーコードまたは拡大、半角、全角文字が配置されます。



この時、指定されたバーコードまたは文字データは、イメージ・バッファ上の(x, y)の位置に蓄積されます。

(x, y)を変化させて複数回指定すると、これらの情報はすべてイメージ・バッファ上に蓄積されます。

イメージ・バッファの出力要求によって、初めて印刷動作が開始されます。

印刷が終了すると、イメージ・バッファはクリアされます。

xは、桁方向に現在設定されている文字ピッチの1/2桁単位で指定します。

一例ー

10CPI指定でプリンターの最大印刷幅が13.2インチ指定の場合：

0～132 × 2桁

yは、改行方向に現在指定されている行ピッチの1/2行単位で指定します。



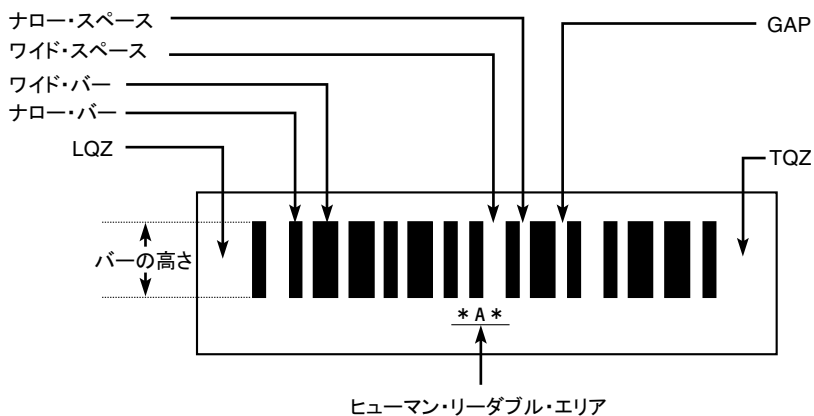
x, yともに、最大指定可能エリアを越えないように指定してください。

2.5 バーコード・プリント機能

- (1) プリントできるバーコードの種類は次の6種類です。
 - CODE39
 - NW-7 (スタート/ストップ・コードa, b, c, d)
 - インダストリアル 2 of 5
 - インターリーブド 2 of 5
 - JAN (8桁、13桁)
 - 郵便番号バーコード
- (2) チェック文字の有/無を指定できます。
- (3) バーコードの高さを1/2行単位で指定できます。
- (4) バーコードのプリント位置を指定できます。

2.6 バーコード用語

本書で使用するバーコード関係の用語について説明します。



LQZ (Leading Quiet Zone) バーコード左側の空白部

TQZ (Trailing Quiet Zone) バーコード右側の空白部

LQZとTQZは、バーコード読取装置がバーコードの開始と終了を識別するための空白部です。7 mm以上の空白を確保することをおすすめします。

LQZとTQZは、プリンター側では生成されませんので注意してください。

ワイド・バー (WB) 太い黒バー

ナロー・バー (NB) 細い黒バー

ワイド・スペース (WS) 太い白バー

ナロー・スペース (NS) 細い白バー

WB、NB、WS、NSの組合せによってバーコードが構成されます。

WB、NB、WS、NSの幅は、ドット単位で個別に設定することができます。

GAP (inter-character GAP) 文字間ギャップ

バーコードの文字間スペースです。

ドット単位で指定できますが、ナロー・スペースと同じ値を設定することをおすすめします。

ヒューマン・リーダブル・エリア (ルビ)

印刷されたバーコードを人間が読み取れる文字で表したものです。

本書では、単に「ルビ」と呼びます。

エレメント

バーコードを構成するWB、NB、WS、NSの総称です。

バーの高さ

1/2行単位で設定することができます。

スタート／ストップ文字

データの始まりと終わりを示す文字です。例えば、CODE39の場合はアスタリスク(*)です。

チェック文字

データの信頼性を高めるために、一定の演算により作られたコードで、データの最後に付加されます。

ストップ文字がある場合には、その直前に付加されます。

