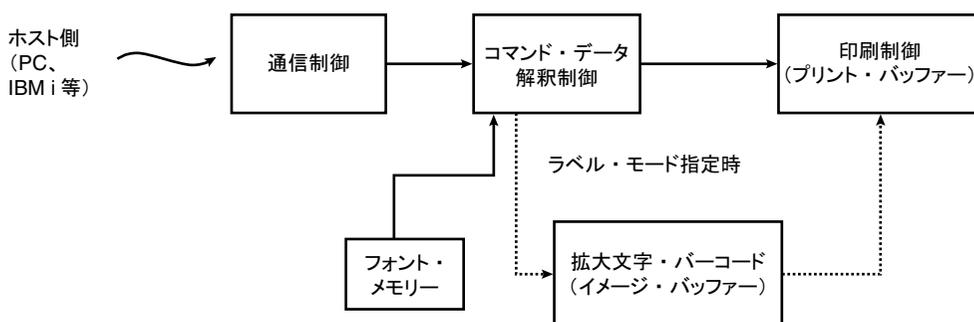


## 第2章 ラベル印刷機能

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。

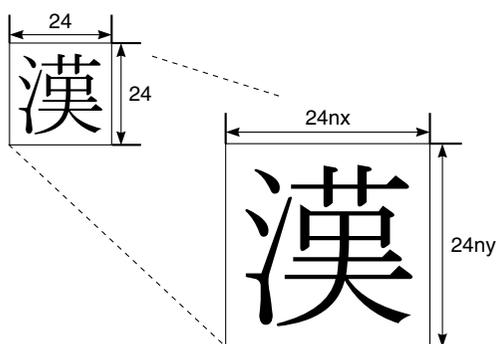
ホスト側からデータが送られると、通常はフォント・メモリーを参照して、プリント・バッファへ展開され印刷されます。

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。



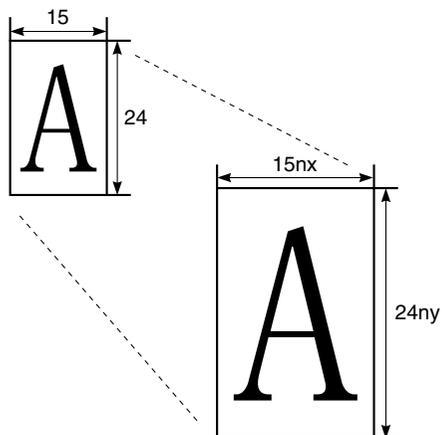
### 2.1 フォントの拡大

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。



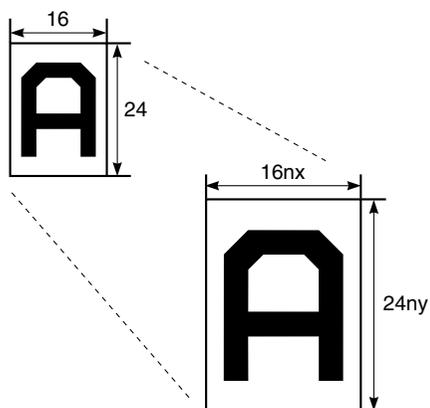
本書に印刷されている拡大文字は、実際の印刷パターンとは異なることがあります。

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。

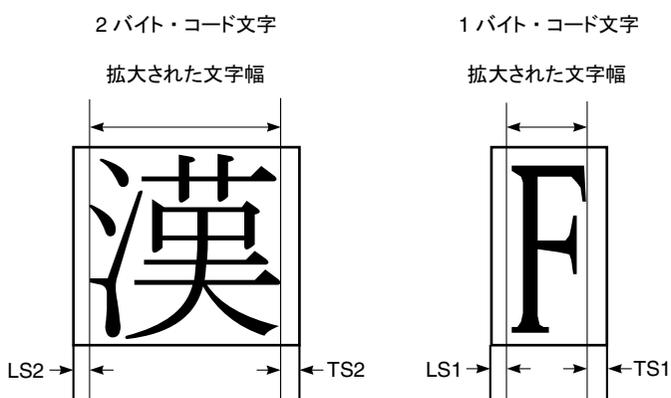
縦横の拡大率を変えることにより、横長や縦長の拡大文字パターンが印刷できます。

## 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)

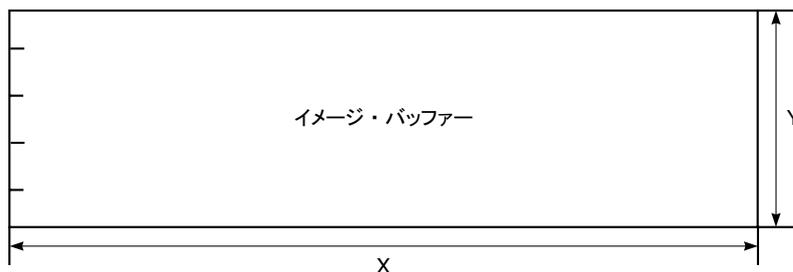
バッファ拡大モード指定の場合、文字間スペースは偶数値として解釈されます（詳細は「2.3 イメージ・バッファ」の項を参照してください）。

—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）。

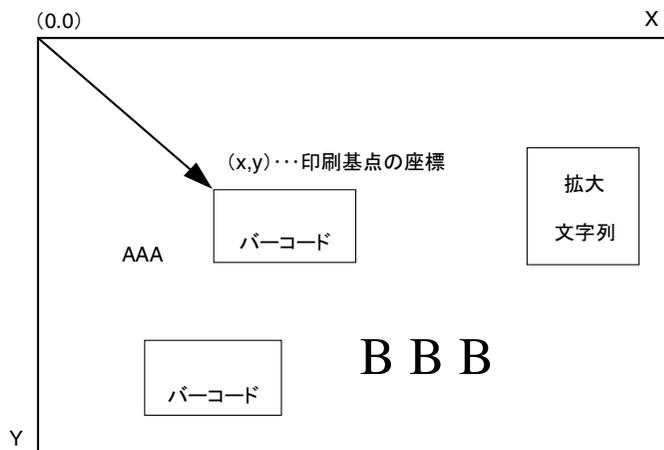
(2) バッファー拡大設定で16倍文字を印刷した場合



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。



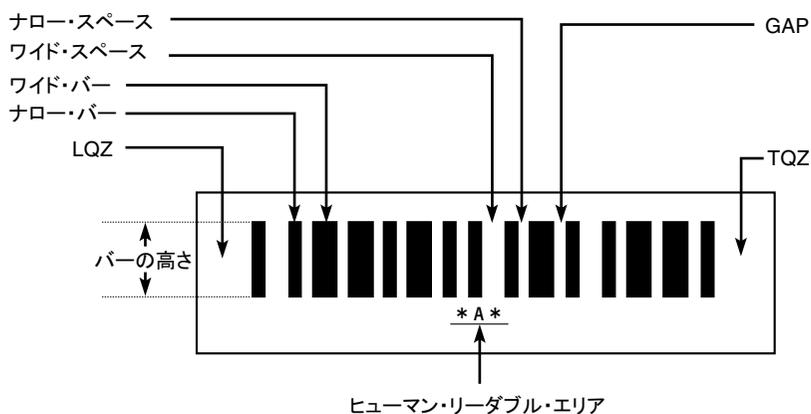
x, yともに、最大指定可能エリアを越えないように指定してください。

## 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。

