

**P**

age Printer

**A**

dvanced

**G**

raphics

**E**

scape

**S**

et

# Command Reference

PAGES コマンド解説書

**IBM**

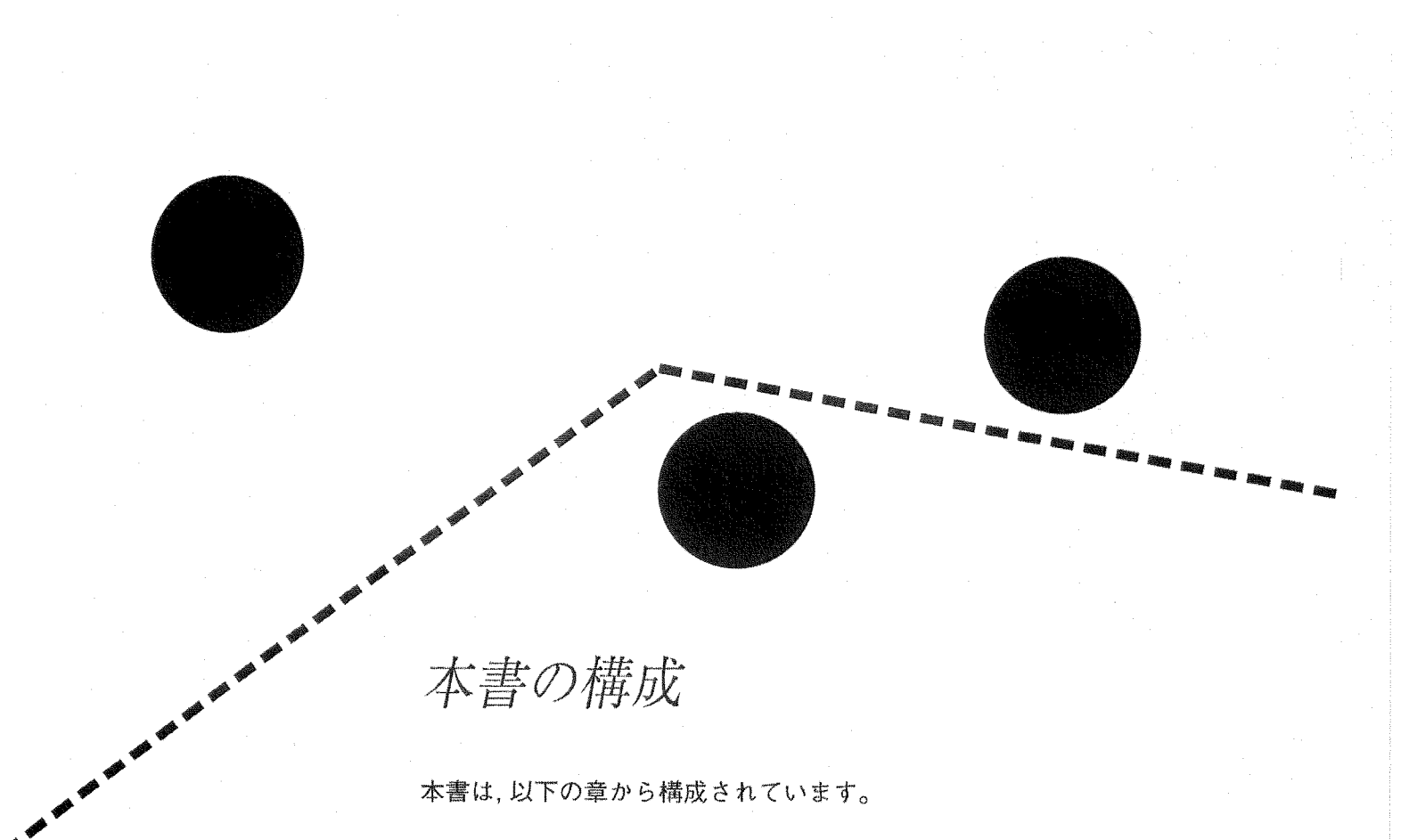
## はじめに

本書は、IBMのページプリンター制御コード体系である、PAGES(Page printer Advanced Graphics Escape Set, 以下、単にPAGESと呼びます。)について、その詳細を、主にプリンターを制御するソフトウェアの開発に携わるプログラマーの方を対象に書かれています。

第2版 1995年12月

このマニュアルは、製品の改良その他により適宜改良されます。

© Copyright International Business Machines Corporation 1991 -1995



## 本書の構成

本書は、以下の章から構成されています。

### 第1章 コマンド概説

PAGESについての概要と、その基本知識について説明しています。

### 第2章 コマンド一覧

第3, 4章で説明する基本制御コマンドと、拡張制御コマンドの一覧表をまとめました。

### 第3章 基本制御コマンド

IBM 5575 / 5577系プリンターで使用されている基本コマンドについての詳細を説明しています。

### 第4章 拡張制御コマンド

PAGESにおいて、拡張されたコマンドについて詳細に説明しています。

### 第5章 サンプル・データ

実際のコマンドを使用したサンプル・データとその印刷結果を集めていますので、ソフトウェア開発の参考にしてください。

### 付録

その他コマンド使用上の注意事項

キャラクターモード使用のフォームオーバーレイの印刷について

MMR方式のイメージ圧縮について

文字セット

## 表記の決まり

コマンドのパラメーターで[ ]で囲まれた部分は省略可能を表します。

■  
16進数は X'xx'で、  
2進数は B'xxxx'のように表します。  
文字列は '...'で表します。

■  
ビット7が MSB(Most Significant Bit)、  
ビット0が LSB(Least Significant Bit)を表します。

■  
X'1B'を ESCで、X'1B 7E'を ESXで表します。

■  
ワードデータは High Byte, Low Byteの順です。

## 関連資料

各プリンターの操作方法については各々のマニュアルを参照してください。

IBMのSAA™アーキテクチャについては、下記マニュアルを参照してください。

Systems Application Architecture:	
Common Communications Support Summary	GC31-6810
Intelligent Printer Data Stream Reference	S544-3417
Graphics Object Content Architecture Reference	SC31-6804
Image Content Object Architecture Reference	SC31-6805

## 第3章および第4章の見方

第3章と第4章では、コマンドの詳細を次のようなフォーマットでまとめています。

コマンドNo. グラフィックス・コマンド コマンド名

113 文字ストリング GCCHST/GCHST

Character String at Current Position, Character String at Given Position

GCCHST : 現在位置に文字ストリングを印刷します。  
GCHST : 指定位置に文字ストリングを印刷します。

**目次** GCODE LEN (PG) DATA KCODE = X'99'K'9'

**パラメータ名 (パラメータ長)** LEN (1バイト): 指定データの長さ (X'0F'~X'FF')

**16進表記書式** PG (4バイト): 文字ストリングの開始位置 (CODE = X'03'の時のみ必要)  
DATA (可変バイト): 文字ストリングの列

文字は以下の回のように文字の右下隅を基準として印刷されます。

A
B
C

※ ホコマンドで指定位置は印刷しません。

222

ニーモニック

英文コマンド名

機能

後続パラメーターのバイト数

コマンド列

16進表記

印刷結果

コマンドの説明

グラフィックス・コマンド

**使用例**

```

*ホコマンド例
*長さ 16000000
*GCODE = X'99'K'9' (16進表記)
*LEN = X'0F' (16進表記)
*DATA = X'414243' (16進表記)
*PG = X'00000000' (16進表記)
*印刷結果
*GCCHST: 現在位置に文字ストリングを印刷
*GCHST: 指定位置に文字ストリングを印刷
*コマンド列
*GCODE = X'99'K'9'
*LEN = X'0F'
*DATA = X'414243'
*印刷結果
        
```

印刷結果

223

# 目次

## CONTENTS

<b>第1章</b>	<b>コマンド概説</b> .....	<b>7</b>
	PAGESの特長	8
	コマンド形式	9
	座標系	11
<b>第2章</b>	<b>コマンド一覧</b> .....	<b>13</b>
	基本制御コマンド	14
	拡張制御コマンド	18
<b>第3章</b>	<b>基本制御コマンド</b> .....	<b>23</b>
	1バイトコマンド	24
	ESCコマンド	30
	ESXコマンド	44
<b>第4章</b>	<b>拡張制御コマンド</b> .....	<b>89</b>
	ESXコマンド	90
	グラフィックス・コマンド	207
<b>第5章</b>	<b>サンプル・データ</b> .....	<b>297</b>
	サンプル・データ 1	298
	サンプル・データ 2	302
	サンプル・データ 3	304
	サンプル・データ 4	308
	サンプル・データ 5	311
	サンプル・データ 6	320
	サンプル・データ 7	329
	<b>付録</b> .....	<b>341</b>
	その他コマンド使用上の注意事項	342
	キャラクターモード使用のフォームオーバーレイの印刷について	353
	MMR方式のイメージ圧縮について	367
	文字セット	372
	<b>コマンド索引</b> .....	<b>381</b>
	コマンド名順 (五十音順)	382
	16進表記順	387
	<b>用語索引</b> .....	<b>393</b>
	五十音順	394
	アルファベット順	398

# 1

# コマンド概説

本章では、IBMページプリンター制御コマンド体系であるPAGES  
についての概要と、その基本知識について説明しています。

# PAGESの特長

- 明朝体、ゴシック体のラスター・フォント（ドットフォント）の他、ベクトル罫線、網かけ、オーバーレイ、面回転、イメージやグラフィックスなど、ページプリンターならではの多彩な機能を豊富に備えています。
- アウトライン・フォントを利用することにより、文字の任意拡大/縮小、任意角回転\*1、文字装飾（中抜き、影付、パターン・フィル、斜体、反転など）が利用可能になり、表現力がさらにアップします。
- IBM 5575/5577系のインパクト・シリアルプリンターのコマンド体系を包含しています。  
すなわち、5575/5577用に開発されたプログラムは、そのままPAGES対応のプリンターで使用可能です。\*2
- ページプリンター用に特にモード切り替えなどが必要ありませんので、5575/5577向けのプログラムに必要なコマンドを追加するだけでも、PAGESプリンターに即、対応可能ですので、プログラムの開発効率があがります。\*3
- イメージ/グラフィックスについては、IBMのSAA™(Systems Application Architecture)の構成要素であるIOCA(Image Object Content Architecture)、およびGOCA(Graphics Object Content Architecture)に基づいています。  
SAA、IOCA、GOCAについて詳しくは、それぞれの関連マニュアルを参照してください。

## 注：

- \*1 文字の任意角回転はグラフィックス中のみです。グラフィックス機能を使用する場合は、アウトライン・フォント付きを推奨します。
- \*2 5575/5577用に対してイメージ・データを送出するプログラムの場合は、プリンター内部で180DPI→プリンターの解像度のペル変換を行います。
- \*3 取消命令（CAN X'18'）については、ページプリンターとインパクト・シリアルプリンターで扱いが違いますので注意してください。

SAAおよびSystems Application ArchitectureはIBM Corp.（米国）の商標です。



# コマンド形式

コマンドとは、プリンターを直接制御するための命令セットで、制御コードと呼ぶこともあります。

PAGESのコマンド体系は、以下のように分類されます。

## 1) 基本制御コマンド

基本的に、IBM 5575/5577系プリンターの制御コードと上位互換性があります。

ただし、PAGESでは一部コマンドのパラメーターが追加拡張されていますので、拡張されたパラメーターは5575/5577では使用できません。

また、「高速モード指定」コマンドなどシリアルプリンター特有の一部コマンドは無視されます。

### ● 1バイト・コマンド

改行コード (X'0A'), 書式送り (X'0C') などの1バイトの制御コードです。

### ● ESCコマンド

ESC (X'1B') で始まるコマンドで以下の2つの形式があります。

2バイト形式：1B XX

XXは1バイトのコマンドIDで以下のどれかの値を持ちます。

X'28', X'29', X'4F', X'50', X'53', X'56', X'5B', X'5D'

同じ機能のコマンドがESXコマンドにあります。できるだけESXコマンドを使用してください。

マルチバイト形式：1B 46 N1 N2 および 1B 25 XX N1 N2

XXは1バイトのコマンドID, N1, N2はパラメーター列でコマンドにより異なります。

### ● ESXコマンド

ESXコマンドは、以下のようにESX (X'1B 7E') の後ろに1バイトのコマンドIDと2バイトのパラメーター長 (LEN) が続きます。パラメーター列はコマンドにより異なります。

1B 7E XX LEN [パラメーター列]

## 注：

- ・パラメーター長は上位バイト、下位バイトの順です。範囲は0～+65535 (X'0000'～X'FFFF') です。(ただし、各コマンド毎に範囲が制限されます)
- ・ESCコマンドと、同じ機能のコマンドがESXコマンドにある場合は、ESXコマンドを使用することを推奨します。

## 2) 拡張制御コマンド

### ● ESXコマンド

PAGESで追加されたコマンド群で、コマンドの形式は基本制御コマンドのESXの場合と同様です。

### ● グラフィックス・コマンド

PAGESで追加されたコマンド群で、グラフィックス・コマンド描画(ESX A1)の中のコマンド列として定義されます。

グラフィックス・コマンドには以下の形式があります。

1バイト形式: GC

GCは1バイトのグラフィックス・コマンドID

2バイト形式: GC XX

GCは1バイトのグラフィックス・コマンドID

XXは1バイトのパラメーター

マルチバイト形式 1: GC LEN [パラメーター列]

GCは1バイトのグラフィックス・コマンドID

LENは1バイトの後続のパラメーター長で範囲は X'00'~X'FF'です。パラメーター列はコマンドにより異なります。

マルチバイト形式 2: GC LEN [パラメーター列]

GCは2バイトのグラフィックス・コマンドID

LENは2バイトの後続のパラメーター長で範囲は X'0000'~X'7FFF'です。パラメーター列はコマンドにより異なります。

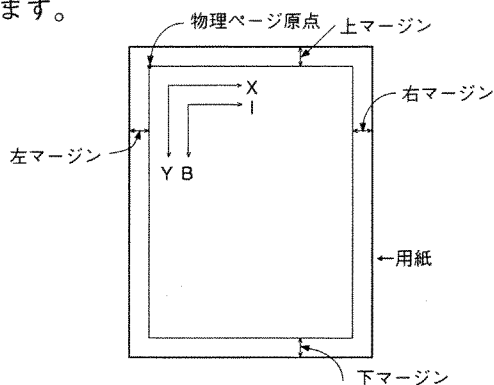
5587/5585/5589 ではサポートしていません。

# 座標系

PAGESには、以下の座標系の概念があります。コマンドにより基準となる座標系を指定できるもの、一方しか指定できないもの、暗黙に座標系が定まるもの、がありますので注意してください。

## 1) X-Y座標系

用紙の上下左右のマーヅンを除いた印字可能な物理ページの原点に対し、下図のように定義されます。

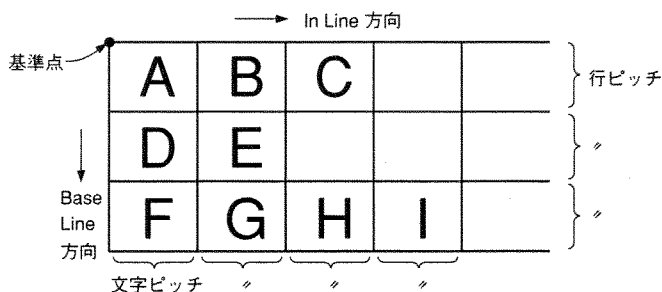


### 注:

上下左右マヅンはプリンターの工場出荷時には、6.4mmにセツトされています。また、操作パネルにより、最小6.4mm以下にセツトできます。(最小値は機種により異なります)

## 2) I-B座標系

文字(テキスト)列は、下図のようにIn Line方向とBase Line方向をもっています。



In Line方向とBase Line方向をそれぞれI軸、B軸と呼びます。

一般に文字列(グラフィックス中の文字を除く)はI-B座標系を基準に位置決めされます。

I-B座標の原点は初期状態ではX-Y座標の原点に一致します。

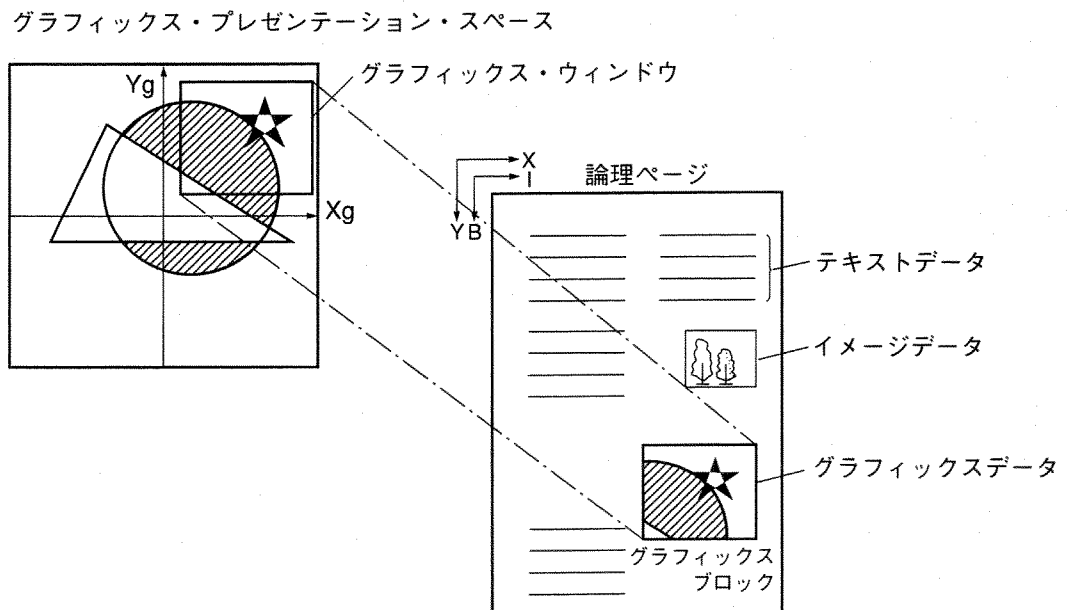
また、I-B軸はX-Y軸と独立に回転することができます。

### 3) グラフィックス座標系 (Xg-Yg座標)

グラフィックス・コマンドは、第4章で説明するグラフィックス・プレゼンテーション・スペースと呼ばれる仮想空間に描かれます。グラフィックス・プレゼンテーション・スペースに仮想的に描画された図形は、下図のようにグラフィックス・ブロックと呼ばれるプリンターの論理ページ上の領域に展開されます。

グラフィックス・プレゼンテーション・スペースでの座標系をグラフィックス座標と呼び、Xg-Ygで表します。

詳しくは「104. グラフィックス制御 (ESX A0)」コマンドを参照してください。



**注：**

論理ページは初期状態では物理ページに一致しています。