

Brother SC-370PC コマンドリファレンス

2012年2月3日 第 1.0 版

ブラザー工業株式会社

1. はじめに.....	1
1.1. USB仕様.....	2
2. 機能.....	3
2.1. 概要.....	3
2.2. 用紙サイズ.....	4
3. コマンド.....	6
4.1. 概要.....	6
4.2. コマンド.....	7
4. ステータス.....	10
4.1. 概要.....	10
4.2. 各部定義.....	11
印刷データの構成.....	14
6.1. コマンド発行順序.....	14
6.2. ラスタラインの配置.....	14
7. PCと本体の状態遷移.....	15
7.1. 通常の印刷.....	15
7.2. 電源投入時にメディアが入っている場合.....	16
7.3. 印刷後メディア抜き待ちフェーズ(1,10 OR 11)で印刷操作が行われた場合.....	16

1. はじめに

本資料は、お客様が直接 Brother SC-370PC を制御される場合に
必要な情報を提供するものです。お使いの OS と開発環境での USB の基本的な制御は
熟知されているものと仮定しています。

USB IF に付きましては、本資料では、言及いたしません。USB IF をご使用される場合には、
「1-1 USB 仕様」を参照して、お客様で、IF 部分を用意していただく必要があります。

本資料の使用は、お客様の責任においてこれを行って頂くものとし、本資料に基づき、
お客様が作成されたプログラムによって発生するいかなるトラブル(ソフトウェア及びデータ、
Brother SC-370PC を含む機器、及び、それらから直接または間接に発生する
あらゆるトラブル)も保証いたしかねます。また、本資料は現状有姿のまま提供されるものであり、
本資料の内容に関するいかなる責任等も負いかねます。その点をご承知の上で、本資料を参照して下さい。

本資料の一部または全部の無断転載を禁止いたします。
また、本資料を訴訟、係争などで弊社が不利になる証拠として使用できません。

1.1. USB仕様

仕様

項目	説明
ベンダーID	0x04F9
製品 ID	0x200B
クラス	プリンタ
マニファクチャ文字列	文字列ディスクリプタ 0x01 0x0409: "Brother"
製品文字列	文字列ディスクリプタ 0x02 0x0409: "SC-370PC"
シリアル番号文字列	文字列ディスクリプタ 0x03 0x0409: "000000001" 本体のシリアル番号の最後の9桁
デバイス速度	フル
インターフェイスの数	1 (代替インターフェイスなし)
電源	セルフパワー (Printer Class としては Bus パワーも ON)
エンドポイント1	インバルク (本体から PC へステータスを送る) 最大パケットサイズ16バイト
エンドポイント2	アウトバルク (PC から本体へ印刷コマンド、データを送る) 最大パケットサイズ64バイト
PnP ID	BrotherSC-370PCE891

2. 機能

2.1. 概要

項目	説明
プリンタタイプ	スタンプ:熱溶融穿孔方式 IDラベル(お試しシート):感熱
印刷色	モノクロ
補色機能	なし
重視項目	WYSIWYG、ただし実用的な印刷速度であること
データ転送形式	ラスタライン
プリントマネージャ	ランゲージモニタ、ポートモニタ
ランドスケープ印刷	ドライバが対応
疑似階調	ディザ、誤差拡散、単純2値
印刷部数	1
両面印刷	なし
用紙種別	IDラベル スタンプ
用紙サイズ数	IDラベル、スタンプ 5 種類
フォント	ラスタ/ベクタ/True Type ただし、プリンタフォントはない
その他の印刷	なし
USB Product ID	0x200B
インターフェイス	USB 1.1
データ圧縮	ラスタ:なし、相対位置指定:あり
フィードサイズ	なし

2.2. 用紙サイズ

印刷用紙サイズの数値に関する情報を定義する。

2.3.1. 用紙サイズ

解像度	縦横比
縦 360 dpi、横 360 dpi	1:1

3. コマンド

4.1. 概要

本章では P-touch シリーズで定義および使用されているコマンドを記載する。

定義とは P-touch 本体で(単なる読み捨てを含めて)正しくハンドリングされる

コマンドを示し、使用されるとは、P-touch ドライバ類で実際に使用され、

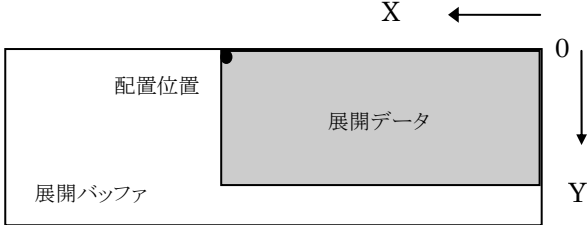
P-touch 本体へ送信されるコマンドを示す。

本章に定義されていないコマンドを P-touch 本体が受け取ると文字を含めて

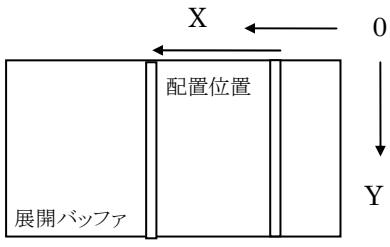
すべて破棄する。

4.2. コマンド

名称	無効指令
構文	NULL 00 H
説明	読み飛ばす



名称	印字指令
構文	FF 0C H
説明	<p>展開バッファ内のデータを印刷する。印字データがない場合は無効。 印字指令の行には、復帰・改行指令は付けない。</p>  <p>スペースデータのみの場合は、スペースデータを印字する。 印字領域より展開データがはみ出た場合にはクリップする。</p>

名称	排出動作を伴う印字指令
構文	Control-Z 1A H
説明	印字指令に同じ

名称	相対位置指定
構文	ESC + ¥ + {n1} + {n2} 1B H + 5C H + {n1} + {n2}
説明	<p>次のデータの配置位置を現在位置からのドット数で指定する。</p>  <p>パラメータ{n1}、{n2}は、現在の印字位置からのドット数を表す。 ドット数 = $n1 + 256 * n2$ [0 ≤ n1 ≤ 255, 0 ≤ n2 ≤ 255] このコマンドにより、配置位置からパラメータで指定された長さを加えた位置(新しい配置位置)まで、スペースデータを上書きする。 指定はページ内のみ有効で、ページ外に指定位置がはみ出た場合は、展開バッファフルエラーとなる。 本コマンドはバッファを上書きする。</p>

名称	初期化
構文	ESC + @ 1B H + 40 H
説明	<p>プリントバッファをクリアし、配置位置をページ内の原点に戻す。</p> <p>P-TOUCH PC の場合</p> <p>モード設定は保持される。</p> <p>PT-PRO PC の場合</p> <p>モード設定は保持される。 印字キャンセルにも使用される。</p>

名称	ステータス情報リクエスト
構文	ESC + i + S 1B H + 69 H + 53 H
説明	ステータス情報を送信する

名称	ラスタグラフィックス転送(モノクロ)
構文	G + {n1} + {n2} + {d1} + ... + {dk} 47 H + {n1} + {n2} + {d1} + ... + {dk}
説明	<p>指定バイト数 k のデータを転送する。 データはマージンを加えた位置から上書きで展開される。 展開されたデータが展開バッファのエンドに満たない場合は、残りはゼロデータでフィルされる。展開されたデータが展開バッファのエンドを超える場合は、超える部分はカットされる。</p> <p>{n1}、{n2}の定義 指定バイト数 $k = n1 + n2 * 256$ $0000 H \leq$ 指定バイト数 $k \leq$ ヘッドのピン数を8で割った値を超える最初の正数(ガウス数) 各データのビット配置は次の通り。</p>  <p>ラスタの展開順序は次の通り。</p>  <p>印字領域の先頭をデータ先頭とする。</p>

名称	ゼロラスタグラフィックス
構文	Z 5A H
説明	ラスタラインをゼロデータで満たす。

名称	シールサイズ指令
構文	ESC + 'i' + 'C' + {n1} + {n2} 1B H + 69 H + 43H + {n1} + {n2}
説明	<p>ID ラベルのサイズを指定する</p> <p>{n1}、{n2}の定義 {n1}:印刷可能領域 幅(縦)方向サイズ 単位 mm {n2}:印刷可能領域 長さ(横)方向サイズ 単位 mm たとえば、表記”40 :70 mm x 27 mm”のスタンプ用ならば、n1=27、n2=70 になる。</p>

4. ステータス

4.1. 概要

STAMPCREATOR ステータスは、32バイトの基本部と可変長バイトの拡張部から構成される。拡張部が存在する場合は、基本部に連続して指定する。

基本部は下表の如く定義する。

序数	オフセット	サイズ	名称	値/参照
1	0	1	ヘッドマーク	80 Hex 固定
2	1	1	サイズ	20 Hex 固定
3	2	1	「ブラザー」コード	‘B’ Char(42 Hex)固定
4	3	1	シリーズコード	「5.2.1」参照
5	4	1	機種コード	「5.2.1」参照
6	5	1	国別コード	「5.2.2」参照
7	6	1	未使用	00 Hex 固定
8	7	1	未使用	00 Hex 固定
9	8	1	エラー情報1	「5.2.3」参照
10	9	1	エラー情報2	「5.2.3」参照
11	10	1	メディア幅	「5.2.4」参照
12	11	1	メディア種類	「5.2.5」参照
13	12	1	色数	「5.2.6」参照
14	13	1	フォント	00 Hex 固定
15	14	1	日本語フォント	00 Hex 固定
16	15	1	モード	「5.2.7」参照
17	16	1	濃度	「5.2.8」参照
18	17	1	メディア長さ	「5.2.4」参照
19	18	1	ステータス種類	「5.2.9」参照
20	19	1	フェーズ種類	「5.2.10」参照
21	20	1	フェーズ番号上位バイト	「5.2.10」参照
22	21	1	フェーズ番号下位バイト	「5.2.10」参照
23	22	1	通知番号	「5.2.11」参照
24	23	1	拡張部バイト数	拡張バイト数「5.2.13」参照
25	24	6	ハードウェア設定	「5.2.12」参照

4.2. 各部定義

5.2.1. シリーズ・機種

シリーズコード

シリーズ	値
スタンプ系	'1' Char (31 Hex)

スタンプ系モデルコード

モデル	値
SC-370PC	'7' Char (37 Hex)

5.2.2. 国別

国別情報を使わない場合には、'0' Char (30 Hex)を使用しても良い。

国	値
アメリカ向け/区別なし	'0' Char(30 Hex)

5.2.3. エラー情報 1、エラー情報 2

エラー情報1

フラグ	マスク	SC-370PC
Bit 0	0x01	メディア無し
Bit 1	0x02	未使用
Bit 2	0x04	未使用
Bit 3	0x08	未使用
Bit 4	0x10	メディアが入ったまま
Bit 5	0x20	パワーオフ
Bit 6	0x40	未使用
Bit 7	0x80	未定義

エラー情報2

フラグ	マスク	SC-370PC
Bit 0	0x01	メディア違い
Bit 1	0x02	展開バッファフル
Bit 2	0x04	通信エラー
Bit 3	0x08	通信バッファフル
Bit 4	0x10	未使用
Bit 5	0x20	未使用
Bit 6	0x40	未使用
Bit 7	0x80	未使用

5.2.4.

メディア幅、長さ

メディアの幅と長さを mm 単位で記述する。0~255 (FF Hex)。

幅では、テープ系の場合はテープ幅の mm 名称を記述し、スタンプ系の場合はスタンプサイズのmm表現の縦の長さを記述する。

長さでは、テープ系の場合は 00 Hex 固定で、スタンプ系の場合はスタンプサイズのmm表現の横の長さを記述する。

5.2.5. メディア種類

スタンプ系

メディア種類	値
不明	00 Hex
スタンプ	01 Hex
確認/ラベル	02 Hex

5.2.6. 色数

00 Hex 固定。

5.2.7. モード

00 Hex 固定。

5.2.8. 濃度

00 Hex 固定。

5.2.9. ステータス種類

数値(Dec)	THE RO 360
0	ステータスリクエストへの返信
1	印刷終了
2	エラー発生
3	未使用
4	パワーオフ
5	通知
6	フェーズ変更
7	未使用

5.2.10. フェーズ種類、フェーズ番号

フェーズ種類、フェーズ番号を使用しない場合は、ともに 00 Hex 固定。

フェーズ種類	値
エディット(受信可能)	00 Hex
通常印字	01 Hex

エディット

フェーズ番号	数値(Dec)	上位バイト	下位バイト
エディット	0	00 Hex	00 Hex
メディア抜き待ち	10	00 Hex	0A Hex

通常印字

フェーズ番号	数値(Dec)	上位バイト	下位バイト
印刷	0	00 Hex	00 Hex
IDラベルカセット抜き待ち	10	00 Hex	0A Hex
スタンプ抜き待ち	11	00 Hex	0A Hex

5.2.11. 通知番号

通知	値
無効	00 Hex

5.2.12. ハードウェア設定

出荷時検査に使用するハードウェア情報をセットする。内容は本体側の設計者が定め、本書には記載しない。

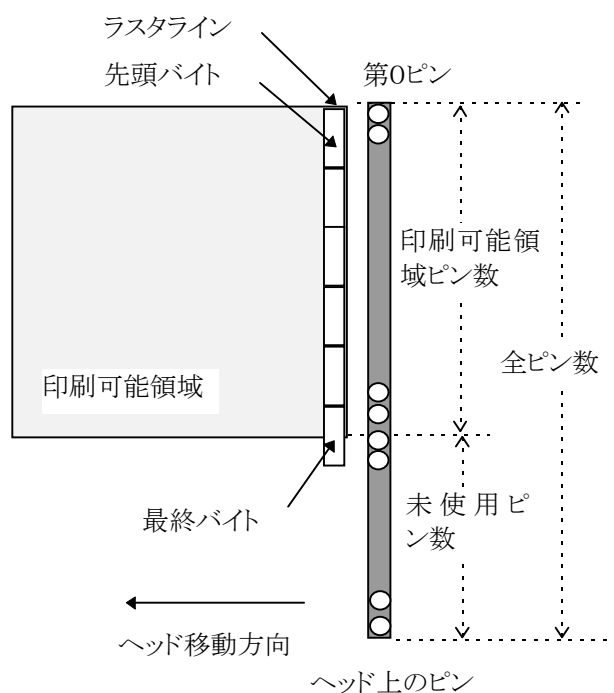
印刷データの構成を説明する。ドライバのバンド(サーフェイス)から印刷データへの変換方法はOSや実装に依存するので、ここでは言及しない。また、ステータスリクエストやIDラベル調査指令、ボーレート設定、スタンプサイズ追加指令などモニタで出力すべきコマンドについても言及しない。

6.1. コマンド発行順序

1. 初期化
2. ラスタグラフィックス転送
ラスタラインにデータがない場合は、ゼロラスタグラフィックス。
ゼロラスタグラフィックスが4回以上続く場合は相対位置指定。
印面未までデータが無い場合はデータを送らない。
3. 排出動作を伴う印字指令(0x1a)

6.2. ラスタラインの配置

ラスタグラフィックス転送によってラスタラインがヘッドのピン上にどのように配置されるか説明する。オフセットピン数は0である。実際には「スタンプサイズ追加」コマンドでも明らかのようにオフセットピン数は0でないが、本体がオフセット分を追加変換するため、コマンド上では第0ピンから展開すると考えればよい。



全ピン数 384

印刷可能領域ピン数は「2.3.2.用紙サイズ」の印刷可能領域幅のドット数に等しい。

7. PCと本体の状態遷移

7.1. 通常の印刷

PC		SC-370PC	
状態	IF	IF	状態
ユーザ印刷操作			
	ステータスリクエスト送付	→	ステータスリクエスト受信
	ステータス受信	←	返信ステータス送信
メディアサイズ、種類確認			
	データ送信（初期化、シールサイズ指令、ラスタグラフィック転送、ゼロラスト）	→	データ受信
	印刷指令送信	→	印字指令受信
	印刷フェーズ受信	←	印刷フェーズ(1,0)送信
			印刷中
	印刷終了ステータス受信	←	印刷終了ステータス送信
	メディア抜き待ちフェーズ受信	←	メディア抜き待ちフェーズ(1,10 or 11)送信
「メディア抜け」メッセージ表示			
			ユーザによるメディア抜き操作
	エディットフェーズ受信	←	エディットフェーズ(0,0)送信
モニタ終了、ジョブ終了			

本体ビジー	ステータスリクエストのみ受信	本体受信可能
-------	----------------	--------

7.2. 電源投入時にメディアが入っている場合

PC			SC-370PC	
状態	IF		IF	状態
ユーザ印刷操作				電源投入時にメディアが入っている
	ステータスリクエスト送付	→	ステータスリクエスト受信	
	「メディアが入ったまま」エラーステータス受信 1		「メディアが入ったまま」エラーステータス送信 1	
	メディア抜き待ちフェーズ受信	←	メディア抜き待ちフェーズ(0,10)送信	
ジョブ停止 「メディア抜け」メッセージ表示				ユーザによるメディア抜き操作
	エディットフェーズ受信	←	エディットフェーズ(0,0)送信	
ユーザジョブ再開操作				

以降は7. 1の通常印刷と同じ

7.3. 印刷後メディア抜き待ちフェーズ(1,10 or 11)で印刷操作が行われた場合

(この場合はほとんどあり得ない)

PC			SC-370PC	
状態	IF		IF	状態
ユーザ印刷操作				印刷後メディア抜き待ちフェーズ
	ステータスリクエスト送付	→	ステータスリクエスト受信	
	「メディアが入ったまま」エラーステータス受信 1	←	「メディアが入ったまま」エラーステータス送信 1	
	メディア抜き待ちフェーズ受信	←	メディア抜き待ちフェーズ(1,10 or 11)送信	
ジョブ停止 「メディア抜け」メッセージ表示				ユーザによるメディア抜き操作
	エディットフェーズ受信	←	エディットフェーズ(0,0)送信	
ユーザジョブ再開操作				

以降は7. 1の通常印刷と同じ

1・・・仕様としてのみ存在する。

