TM-H6000III

詳細取扱説明書

EPSON

日本語

410307102
Rev. B

ご注意

- ❏ 本書の適用は、本製品のみに限定されます。
- ❏ 本書のいかなる部分も、セイコーエプソンの書面による事前の許可なしに、電子的、機械的、写真技術によるコピー、記録、またはその他のいかなる形式または手段によっても複製、検索システムへの保存、または転送することはできません。
- ❏ 本書の内容については、予告なしに変更することがあります。最新の情報はお問い合わせください。
- ❏ 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。
- ❏ 運用した結果の影響については、上項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- ❏ 本製品がお客様により不適切に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、またはエプソンおよびエプソン指定の者以外の第三者により修理・変更されたことなどに起因して生じた損害などにつきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。
- ❏ エプソン純正品およびエプソン品質認定品以外のオプションまたは消耗品を装着してトラブルが発生した場合には、責任を負いかねますのでご了承ください。

商標について

EPSON® および ESC/POS® はセイコーエプソン株式会社の登録商標です。

一般的な注意 : 本書内で使用されるその他の社名、製品名は一般にそれぞれの会社の商標または登録商標です。

ESC/POS® コマンドシステム

EPSON は、独自の POS プリンタコマンドシステム、ESC/POS により、業界のイニシアティブをとってきました。ESC/POS は特許取得済のものを含む数多くの独自のコマンドを持ち、高い拡張性で多才な POS システムの構築を実現します。EPSON POS プリンタとディスプレイの全タイプに互換性を持つほか、この独自の制御システムにはフレキシビリティもあるため、将来アップグレードが行ないやすくなります。その機能と利便性は世界中で評価されています。

改訂履歴

REV	ページ	変更内容
Rev. A	全ページ	新規制定
Rev. B	iv	「使用制限」を追加
		「ドライバ、ユーティリティ、マニュアル類のダウンロード」を追加
	vii	マニュアルカッタ注意文を追加
		可燃ガススプレー使用上の注意文を追加

本書について

本書の目的

本書は、プリンタ TM-H6000III を用いた POS システムを開発、設計、設置または、プリンタのアプリケーションの開発、設計に必要なすべての情報を、日本国内の開発技術者に提供することを目的としています。プログラミングについては他の文書も適宜参照ください。

本書の構成

第 1 章 「製品概要」	特徴および仕様の概要
第 2 章「セットアップ」	制御方法および各接続形式の紹介
第 3 章「メンテナンス & トラブルシューティング」	TM-H6000III のディップスイッチ、メモリスイッチ、エラー処理などについての情報
第 4 章「OPOS のアプリケーション開発情報」	使用の際に有用な情報
第 5 章「APD のアプリケーション開発情報」	プログラミングの際に有用な情報
第 6 章「システム設計」	TM-H6000III を用いたシステム構築の際に有用な情報
第 7 章「製品仕様」	製品仕様の紹介
付録 A「文字コード表」	TM-H6000III が搭載している文字コード表
付録 B「電源仕様」	電源ユニットの仕様情報

記号の意味

本製品のマニュアルでは、以下の記号が使われています。本書を通じ、該当する箇所での個々の警告および注意をご確認ください。

⚠ *警告 :*

警告は、人が死亡または重傷を負うことがないように注意して従う必要があるものを示しています。

⚠ *注意 :*

注意は、人が傷害を負ったり、装置が破損したりすることがないように従う必要があるものを示しています。

✎ *注 :*

注は、プリンタの操作に関する重要な情報と役に立つヒントを示しています。

使用制限

本製品を航空機・列車・船舶・自動車などの運行に直接関わる装置・防災防犯装置・各種安全装置など機能・精度などにおいて高い信頼性・安全性が必要とされる用途に使用される場合は、これらのシステム全体の信頼性および安全維持のためにフェールセーフ設計や冗長設計の措置を講じるなど、システム全体の安全設計にご配慮いただいた上で当社製品をご使用いただくようお願いいたします。
本製品は、航空宇宙機器、幹線通信機器、原子力制御機器、医療機器など、きわめて高い信頼性・安全性が必要とされる用途への使用を意図しておりませんので、これらの用途には本製品の適合性をお客様において十分ご確認のうえ、ご判断ください。

関連ソフトウェアおよび文書

関連ソフトウェアおよび文書

ソフトウェア / ドキュメント名	内容
ESC/POS アプリケーションプログラミングガイド	各 TM プリンタで使用される ESC/POS コマンドの詳細情報を、サンプルプログラムおよび他プリンタ情報と併せて PDF 形式で提供しています。
TM-H6000III ユーザーズマニュアル	POS 端末オペレータを対象に、オペレータがプリンタを安全に、正しく取り扱うための情報を提供しています。
TM-H6000III 詳細取扱説明書	本書です。
EPSON OPOS ADK	OCX ドライバです。
EPSON OPOS ADK マニュアル	OPOS を使用したプログラミングに必要な情報を提供しています。
EPSON Advanced Printer Driver	Windows ドライバです。
EPSON Advanced Printer Driver マニュアル	APD (EPSON Advanced Printer Driver) を使用したプログラミングに必要な情報を提供しています。

ドライバ、ユーティリティ、マニュアル類のダウンロード

ドライバ、ユーティリティ、マニュアル類は、以下のＵＲＬからダウンロードすることができます。

http://www.epson.jp/dl-sd

安全のために

EMC と適用安全規格

以下の規格は適用を記すラベルの付いたプリンタにのみ適用されます。(EMC は EPSON PS-180 電源を使用してテストされています。)

欧州 :	CE マーキング 指令 : 89/336/EEC EN55022 M147G: Class B EN55024 IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-5 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-11 安全規格 EN60950
北米 :	EMI: FCC/ICES-003 Class A 安全規格 : UL 1950/CSA C22.2 No. 950
日本 :	EMC: VCCI Class A
オセアニア :	EMC: AS/NZS CISPR22 Class B

警告

本プリンタに遮蔽されていないプリンタインタフェースケーブルを接続すると、このデバイスの EMC 規格が無効になります。

弊社が明示的に承認していない変更または修正を行った場合、装置の操作権限が失われることがあるため注意が必要です。

警告

本製品は VCC Class A 製品です。国内環境では、これらの製品は無線への干渉を引き起こすことがあるため、この場合には適切な措置を講じる必要があります。

安全のために

この項では、本製品を確実に安全かつ効果的に使用するための重要な情報を示します。この項をよく読み、手近な場所に保管してください。

⚠ *警告：*

- ❑ *装置から煙が出たり、異臭や異常音がする場合は、速やかに装置を停止してください。続けて使用すると火災や感電につながるおそれがあります。すぐに装置の電源コードをコンセントから抜き、販売店か弊社サービスセンターにご連絡ください。*

- ❑ *本製品を自分で修理することは避けてください。間違った修理作業により危険な事態になる場合があります。*

- ❑ *本製品の分解または改造はしないでください。本製品に手を加えた場合、負傷、火災、感電の原因となることがあります。*

- ❑ *必ず指定されている電源を使用してください。不適正な電源に接続すると、火災や感電のおそれがあります。*

- ❑ *電気プラグを濡れた手で抜き差ししないでください。重大な感電につながる場合があります。*

- ❑ *装置内部に異物を入れたり、落としたりしないでください。異物が入ると、火災または感電につながる場合があります。*

- ❑ *この装置内部に水などの液体が入った場合は、すぐに電源コードを抜き、販売店または弊社サービスセンターに連絡してください。*
  続けて使用すると火災や感電につながるおそれがあります。

- ❑ *電源コードのタコ足配線を行わないでください。コンセントに高い負荷がかかると火災の原因になります。*

- ❑ *標準の家庭用電源コンセントから電源を直接取ってください。*

- ❑ *電気コードの取り扱いに注意してください。取り扱いを誤ると、火災や感電につながるおそれがあります。*

  - *コードを改造しないでください。また修理を試みないでください。*
  - *コードの上に物を置かないでください。*
  - *過度に曲げたり、捻ったり、引っ張ったりしないでください。*
  - *コードを熱器具の近くに置かないでください。*
  - *プラグに汚れがないことを確認してから、コンセントに差し込んでください。*
  - *コンセントのプラグは必ず完全に挿入してください。*

- ❑ *コードが破損した場合は、販売店または弊社サービスセンターから交換部品を入手してください。*

⚠ 注意：

- ❑ 本書で説明したケーブル以外のケーブルを接続しないでください。別のケーブルを接続すると、装置の故障または火災を引き起こすことがあります。
- ❑ この装置は堅固で安定した水平な面に設置してください。
  装置が倒れた場合、装置が破損したり、けがをしたりするおそれがあります。
- ❑ 湿気やほこりの多い場所では使用しないでください。
  過度の湿気および埃により、装置の破損、火災、または感電のおそれがあります。
- ❑ 製品の上に重い物を置かないでください。この製品の上に乗ったり、寄りかかったりしないでください。装置が落ちたり、倒れたりして、破損および負傷につながる場合があります。
- ❑ マニュアルカッタに手や指を強く押し付けないように注意してください。けがをするおそれがあります。
  - 印刷された用紙を取り出す時
  - ロール紙交換時　など
- ❑ 本製品を長期間ご使用にならないときは、安全のため必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ❑ 感熱部、ドットマトリックスヘッド、紙送りモータには触れないでください。ヘッドおよびモータが冷えるのを待ってください。長時間の印字後はヘッドおよびモータが高温になっている可能性があります。触れると、やけどのおそれがあります。
- ❑ 本製品の内部や周囲で可燃性ガスのスプレーを使用しないでください。ガスが滞留して引火による火災などの原因となるおそれがあります。

目次

TM-H6000III 詳細取扱説明書

改訂履歴 ii
本書について iii
　本書の目的 iii
　本書の構成 iii
　記号の意味 iii
使用制限 iv
関連ソフトウェアおよび文書 iv
　ドライバ、ユーティリティ、マニュアル類のダウンロード iv

安全のために

EMC と適用安全規格 v
安全のために vi

目次 ix

第 1 章　製品概要

1.1 特徴 1-1
　1.1.1 スリップ部 1-1
　1.1.2 レシート部 1-1
　1.1.3 レシート、スリップに共通 1-1
　1.1.4 制御方法 1-2
1.2 製品仕様 1-2
　1.2.1 標準付属品 1-2
　1.2.2 オプション 1-2
1.3 消耗品 1-2
　1.3.1 リボン 1-2
　1.3.2 ロール紙 1-2

第 2 章　セットアップ

2.1 部品名称および基本操作 2-1
　2.1.1 部品名称 2-1
　2.1.2 コネクタ 2-1
　2.1.3 コントロールパネル 2-2
2.2 セットアップの流れ 2-4
2.3 プリンタのセットアップ 2-5
　2.3.1 リボンカセットの取り付け・交換 2-5
　2.3.2 ロール紙の取り付けまたは交換 2-7
　2.3.3 プリンタのホスト PC/POS ターミナルへの接続 2-9
　2.3.4 電源供給ユニット (PS-180) の接続 2-12
2.4 カスタマイズ 2-13
　2.4.1 現在設定の確認方法 2-13
　2.4.2 ロール紙ニアエンド検出器の調整 2-13
　2.4.3 ディップスイッチ設定 2-14
　2.4.4 メモリスイッチ 2-18
2.5 プリンタドライバのホスト PC/POS ターミナルへのインストール 2-19
　2.5.1OPOS 2-19
　2.5.2Advanced Printer Driver (APD) 2-23

2.6 セルフテスト 2-25
2.6.1 ロール紙へのセルフテスト 2-25
2.6.2 スリップへのセルフテスト 2-25

第 3 章　メンテナンス & トラブルシューティング

3.1 メンテナンス 3-1
3.1.1 サーマルヘッドのクリーニング 3-1
3.2 トラブルシューティング 3-2
3.2.1 紙ジャムの除去 3-2
3.2.2 オートカッタの紙ジャム 3-3
3.2.3LED 点滅パターン 3-3
3.2.4 シリアルインタフェースでの「?」の印字または異常データ 3-5
3.2.516 進ダンプ 3-5
3.3 感熱紙 3-7
3.3.1 指定感熱紙 : NTP080-80 3-7
3.3.2 その他の適正な感熱紙供給業者 3-7

第 4 章　OPOS のアプリケーション開発情報

4.1 ビットマップ印刷 4-1
4.1.1 ビットマップ印刷の説明 4-1
4.1.2 機能の補足説明 4-3
4.1.3 印刷可能なビットマップ形式 4-3
4.2 キャッシュドロア 4-4
4.2.1 ドロアオープン / クローズ 4-4
4.2.2 ドロアのステータス確認 4-4

第 5 章　APD のアプリケーション開発情報

5.1 ビットマップ印刷 5-1
5.1.1 ビットマップ印刷の説明 5-1
5.1.2 印刷可能なビットマップ形式 5-2
5.2 ドロア制御 5-2
5.2.1 ドロアオープン 5-2
5.2.2 ドロアのステータス確認 5-3

第 6 章　システム設計

6.1 制御方法の紹介 6-1
6.1.1Windows ドライバ (EPSON Advanced Printer Driver) 6-1
6.1.2EPSON OPOS ADK 6-3
6.1.3ESC/POS コマンド 6-5
6.1.4 ドライバの入手方法 6-5
6.2 接続方法とケーブル 6-6
6.2.1USB 6-6
6.3 シリアル接続 6-7
6.3.1 スタンドアロン 6-8
6.3.2 パススルー接続 6-8
6.4 パラレル接続 6-9
6.4.1 イーサネット 6-9

第 7 章　製品仕様

7.1 印字と用紙仕様 7-2
7.1.1 スリップ部 7-2
7.1.2 レシート部 7-6

7.2 検出器 7-10
7.2.1 用紙検出器 7-10
7.2.2 プリンタカバー検出器 7-11
7.3 その他の仕様 7-12
7.3.1 内部バッファ 7-12
7.3.2 電気的仕様 7-12
7.3.3 信頼性 7-14
7.3.4 環境仕様等 7-14
7.3.5 設置方法 7-15
7.4 外形寸法および質量 7-16
7.5 メンテナンス部 7-17

付録 A　文字コード表

A.1 ページ 0 (PC437: USA, Standard Europe) A-1
A.2 ページ 1 (カタカナ) A-2
A.3 ページ 2 (PC850: Multilingual) A-3
A.4 ページ 3 (PC860: Portuguese) A-4
A.5 ページ 4 (PC863: Canadian-French) A-5
A.6 ページ 5 (PC865: Nordic) A-6
A.7 ページ 16 (WPC1252) A-7
A.8 ページ 17 (PC866: Cyrillic2) A-8
A.9 ページ 18 (PC852: Latin2) A-9
A.10 ページ 19 (PC858: Euro) A-10
A.11 ページ 254 (空白ページ) A-11
A.12 ページ 255 (空白ページ) A-12
A.13 国際文字セット A-13
A.14 日本語フォント文字コード表 A-14

付録 B　電源仕様

N.1PS-180 . . . . . B-1
N.1.1 電気的仕様 B-1
N.1.2 ケース仕様 B-1
N.1.3 使用材質 B-2
N.1.4AC ケーブル B-2

第 1 章
製品概要

1.1 特徴

TM-H6000III はスリップ (帳票等)、レシート (ロール紙) への印刷が可能な高品質 POS 用プリンタです。

1.1.1 スリップ部

- ❏ 双方向最少桁移動印字による高スループット。
- ❏ メカニカルフォームストッパー採用による安定したスリップの印刷。
- ❏ ページモードにより自由な書式の印字が可能。

1.1.2 レシート部

- ❏ 一括処理による高速印字。
- ❏ 高速グラフィック印字。
- ❏ オートカッタ装備による、オペレータサービスの提供。
- ❏ ロール紙を投げ込むだけでセットできるロール紙セットの容易性。
- ❏ 二次元コード (PDF417) の印字が可能。

1.1.3 レシート、スリップに共通

- ❏ 省スペース、かつシンプルなデザイン。
- ❏ 弊社カスタマディスプレイ（DM-D***）接続可能（シリアルインタフェース仕様のみ)。
- ❏ 受信バッファは、45/4K バイトの選択が可能。
- ❏ NV (不揮発性) ビットイメージ格納エリア 384K バイト。(*1)
- ❏ ユーザー NV (不揮発性) メモリ領域 1K バイト。(*1)

(*1) メモリサイズは ESC/POS コマンドで設定可能。

- ❏ カウンタ機能搭載によりリモートメンテナンスによるプリンタのチェックが可能。
- ❏ 多様なインタフェース仕様 (USB、RS-232、双方向パラレル、Ethernet) をサポート。

1.1.4 制御方法

- ❑ コマンド体系は ECS/POS® コマンドシステムに準拠。
- ❑ プリンタの状態変化を自動的に送信する ASB (Automatic Status Back) 機能を搭載。
- ❑ Windows® プリンタドライバの提供 (Advanced Printer Driver および OPOS)。

1.2 製品仕様

1.2.1 標準付属品

このプリンタには以下のものが付属されています。

- ❑ プリンタ
- ❑ ユーザーズマニュアル
- ❑ 試用ロール紙 (径 40mm) 1 ロール
- ❑ パワースイッチカバー (誤操作による電源 OFF 防止のため)
- ❑ 専用リボンカセット ERC-32

1.2.2 オプション

このプリンタには以下のオプションがあります。

- ❑ EPSON 電源供給ユニット、PS-180
- ❑ 電源ケーブル、AC-170
- ❑ カスタマディスプレイ DM-D110ST/210ST または DM-D110MJ/210MJ

1.3 消耗品

1.3.1 リボン

このプリンタはスリップに印刷する場合はリボンカセットが必要です。

- ❑ EPSON ribbon cassette, ERC-32 (B) (寿命 : 4,000,000 文字 / 色 : 黒色) スリップ用

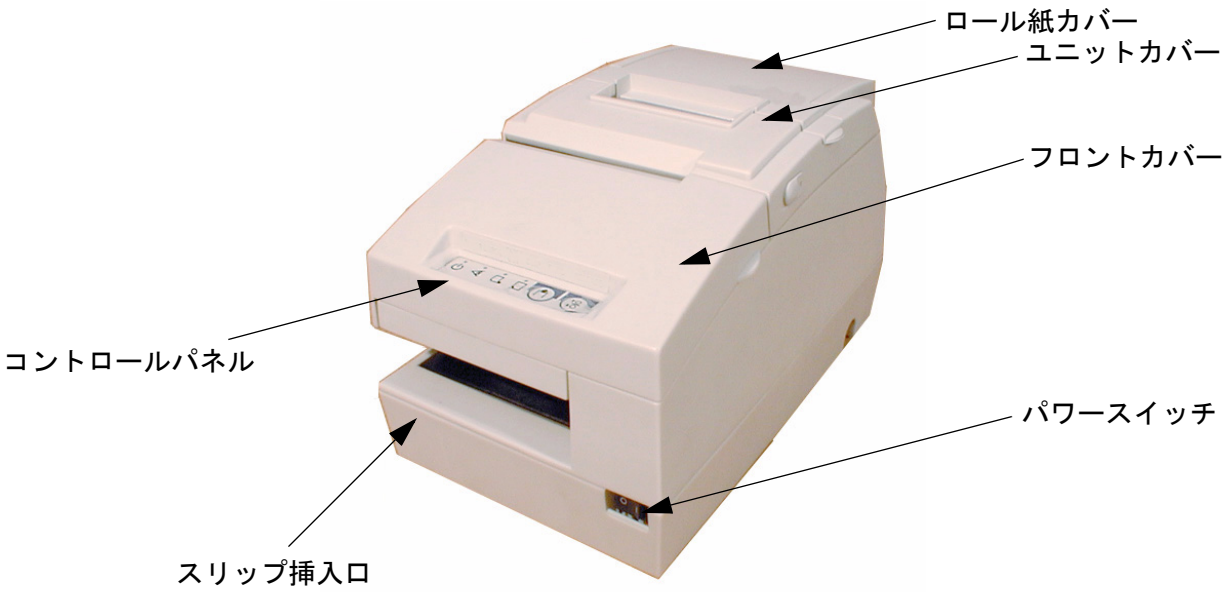
1.3.2 ロール紙

このプリンタで使用できるロール紙幅は 80 mm です。

第 2 章
セットアップ

2.1 部品名称および基本操作

2.1.1 部品名称

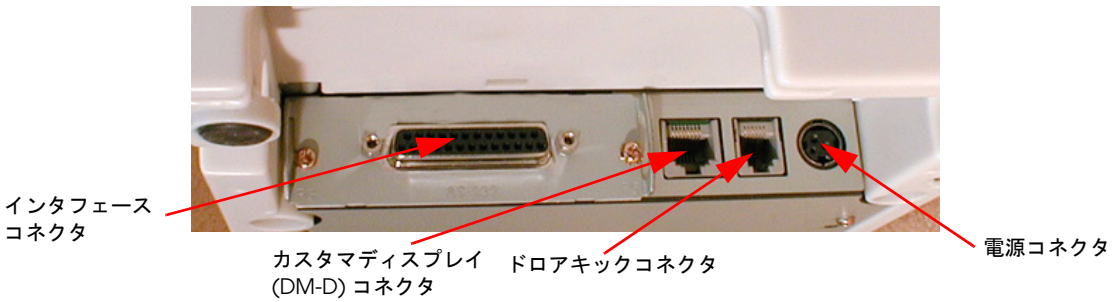


2.1.2 コネクタ

⚠ 警告 :

ドロアキックコネクタに、電話回線を差し込まないでください。電話回線またはプリンタを破損するおそれがあります。

プリンタにはケーブルを 4 本まで接続できます。以下のように、すべてコネクタパネル (プリンタ背面の下部) に接続します。



注 :

このイラストはシリアルインタフェース仕様を示しています。他のインタフェース仕様の外観は若干異なります。

2.1.3 コントロールパネル



2.1.3.1 LED

POWER

電源が ON になると LED が点灯します。

ERROR

LED が点滅せずに点灯している場合、プリンタがオフラインになっています。カバーが開いていないか確認してください。LED が点滅している場合、エラーが発生しています。3-3 ページの「LED 点滅パターン」を参照してください。

PAPER OUT

LED はロール紙エンドまたはニアエンドで点灯します。プリンタにはロール紙エンド検出器が装備され、プリンタの用紙切れが近いことを知らせるニアエンド検出器 (調節可能) も装備されています。検出器の調整については、「ロール紙ニアエンド検出器の調整」(2-13 ページ) を参照してください。

セルフテスト継続待ち状態またはマクロ実行時のスイッチ待ち (マクロ実行コマンド使用時) の間、LED は点滅します。

SLIP

プリンタで単票用紙の挿入準備が完了すると点滅します。スリップ印字中は点灯し、単票用紙が取り除かれると再度点滅します。単票用紙が除去待ち状態で取り除かれると、プリンタは 2 秒後にロール紙モードに移行します。SLIP LED はこの間、点灯します。挿入待ち状態および除去待ち状態の点滅パターンは、以下のように異なります。

状態	SLIP LED 点滅パターン 320 ms
スリップ挿入待ち	
除去待ち	2080 ms
チェック紙挿入待ち (MICR 付き仕様のみ)	1760 ms

2.1.3.2 コントロールパネル上のスイッチ

コントロールパネルには 2 つの用紙スイッチがありますが、大半の用紙処理機能はアプリケーション側から制御できます。

FEED スイッチ

紙送りやロール紙へのセルフテストの実行に使用します。(本章で後述の手順を参照してください。)

RELEASE スイッチ

単票用紙のレリーズやスリップへのセルフテストの実行に使用します。(本章で後述の手順を参照してください。)

パネルスイッチの操作

ESC/POS コマンドを使ってパネルスイッチを有効 / 無効に設定できますが、以下の表に示すように ESC/POS コマンドの設定は無視される場合があります。

		標準モード			
		全カバー クローズ	ロール紙カバーオープン	ユニットカバーオープン	フロントカバーオープン
レシート選択時	FEED スイッチ	ESC/POS コマンド機能の設定による	無効	無効	ESC/POS コマンド機能の設定による
	RELEASE スイッチ	ESC/POS コマンド機能の設定による	有効		
スリップ選択時	FEED スイッチ	ESC/POS コマンド機能の設定による	ESC/POS コマンド機能の設定による	有効	有効
	RELEASE スイッチ	ESC/POS コマンド機能の設定による	有効		

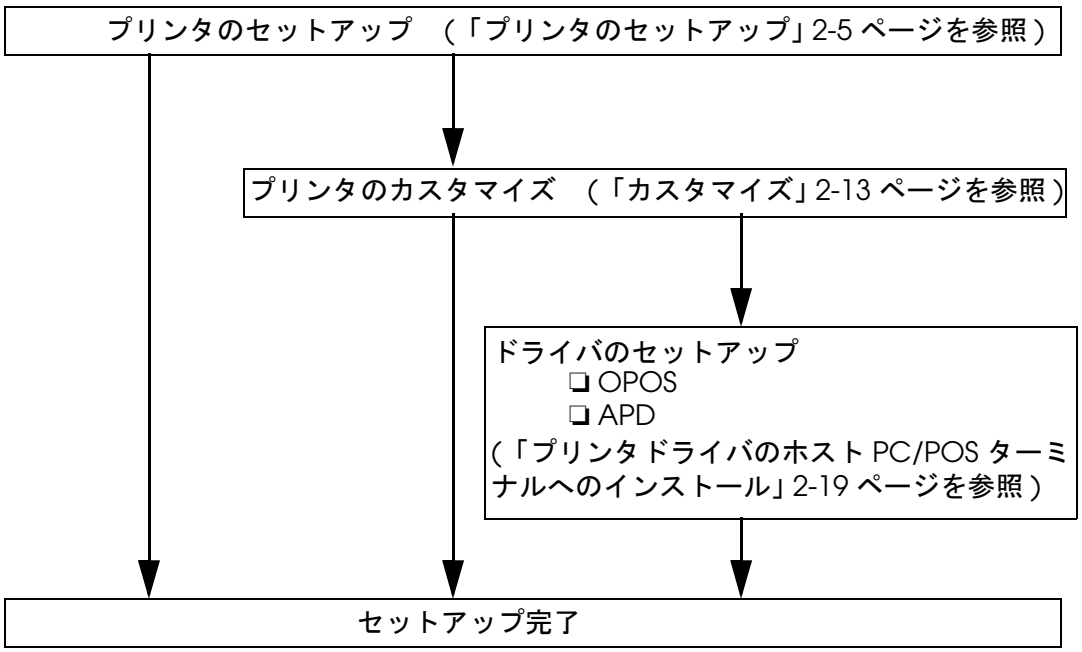
		スリップ挿入待ち状態	スリップ排出待ち状態			
			全カバー クローズ	ロール紙カバーオープン	ユニットカバーオープン	フロントカバーオープン
レシート選択時	FEED スイッチ	—	—	—	—	—
	RELEASE スイッチ	—	—	—	—	—
スリップ選択時	FEED スイッチ	無効	ESC/POS コマンド機能の設定による	ESC/POS コマンド機能の設定による	有効	有効
	RELEASE スイッチ	無効	ESC/POS コマンド機能の設定による	有効		

注:
パネルスイッチの操作のデフォルト設定は「有効」です。

2.2 セットアップの流れ

本プリンタをご使用になる前に、プリンタのセットアップを行ってください。いくつかの機能をカスタマイズして調整できます。ご使用になる環境に応じて適切な設定を行ってください。

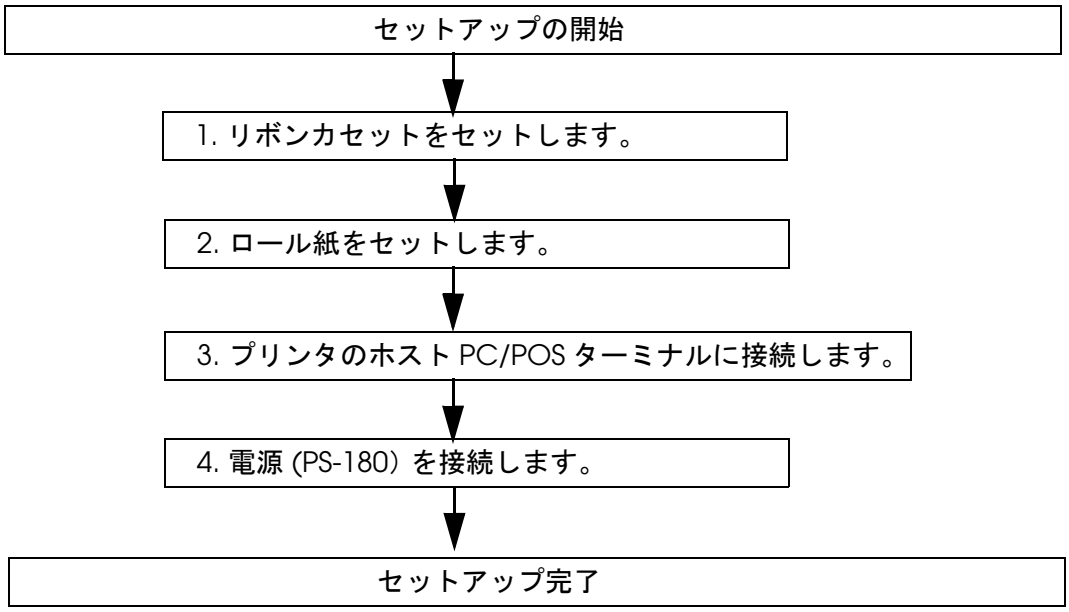
プリンタを使用するための準備として、セットアップの流れは次のとおりになります。



注:
OPOS (EPSON の OCX ドライバ) や Advanced Printer Driver をご使用の場合、ドライバのインストールが必要です。ESC/POS コマンドをお使いの場合は、ドライバのインストールは必要ありません。

2.3 プリンタのセットアップ

ご使用になる環境に応じて適切な設定を行ってください。続いてプリンタの使用準備の流れを説明します。



このプリンタをシリアルインタフェースでお使いの場合、通信設定が必要です。設定方法については、「カスタマイズ」(2-13 ページ) を参照してください。

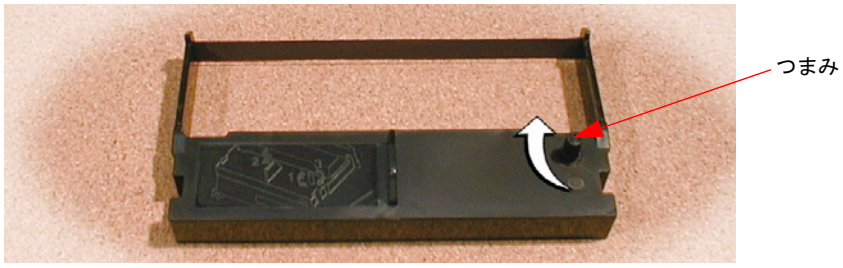
2.3.1 リボンカセットの取り付け・交換

エプソン純正リボンカセットの使用を推奨します。それ以外のリボンカセットの使用によるプリンタ破損は弊社の保証外となります。

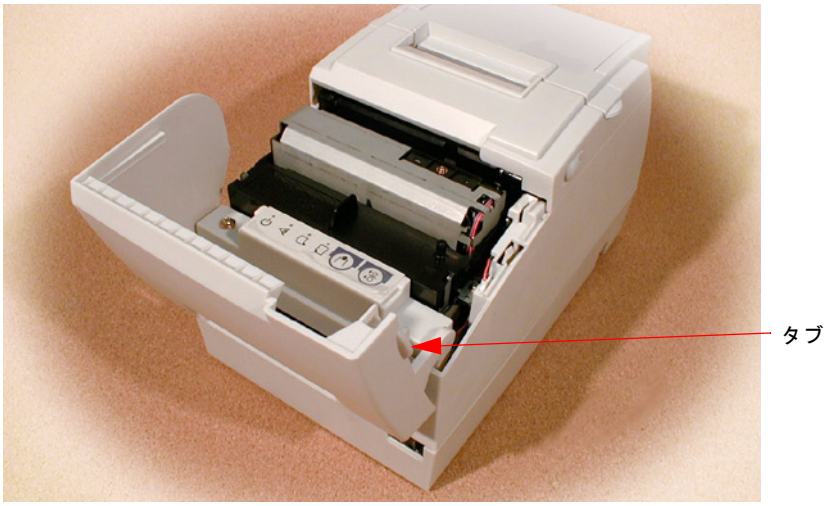
リボンカセットを初めて取り付ける場合や交換する場合は、次の手順に従ってください。

注:
リボンカセットを取り付ける前に必ず電源を ON にしてください。プリンタの電源が ON でない場合、リボンカセットは取り付けまたは取り外しできません。

1. リボンカセットを開封し、つまみを矢印の方向へ回してたるみをとります。

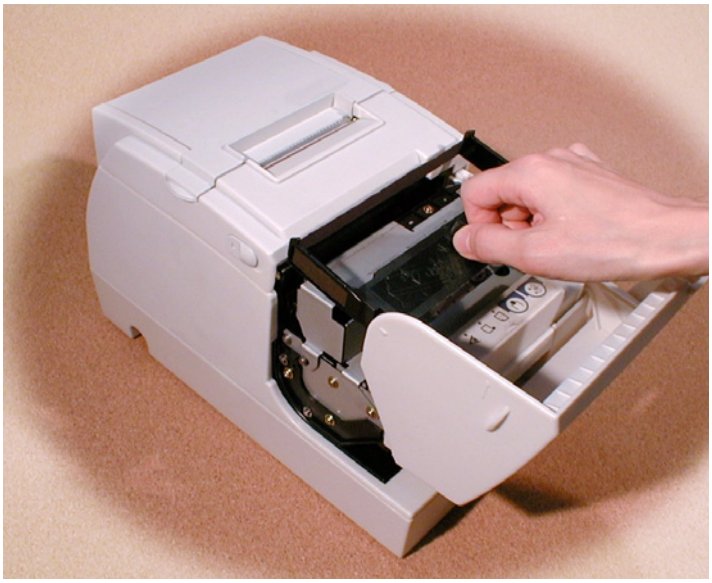


2. プリンタ側面のタブを使用して、プリンタのフロントカバーを開けます。

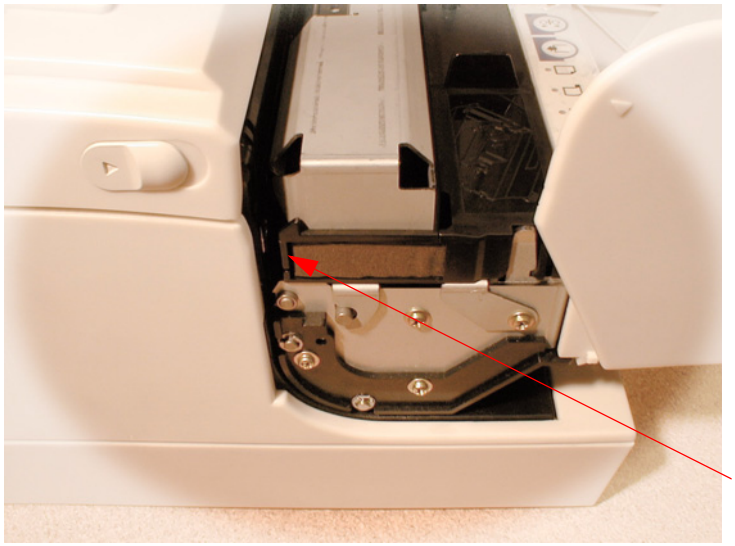


3. 古いリボンがあれば取り出します。

4. 図に示すように新しいリボンカセットを挿入します。



5. つまみを 2 ～ 3 回回して、リボンが正しく装着されていることを確認します。またスリッ プユニットの側面を点検して、リボンが正しく装着されているか確認することもできます。以下の図を参照してください。



6. プリンタのフロントカバーを閉めます。

2.3.2 ロール紙の取り付けまたは交換

注:
紙ジャムを起こす場合があるため、巻芯に用紙がノリ付けまたはテープ付けされたロール紙を使用しないでください。

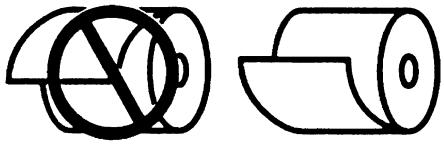
紙ジャムを防ぐために、用紙排出口に障害物がないことを確認します。また、プリンタから無理やり用紙を引き出さないでください。

1. データ損失を防ぐため、プリンタがデータを受信中でないことを確認してください。
2. ロール紙カバーの 2 個のタブを上げ、カバーを後ろに倒してロール紙カバーを開きます。
3. 使用済みのロール紙の芯があれば、取り出します。

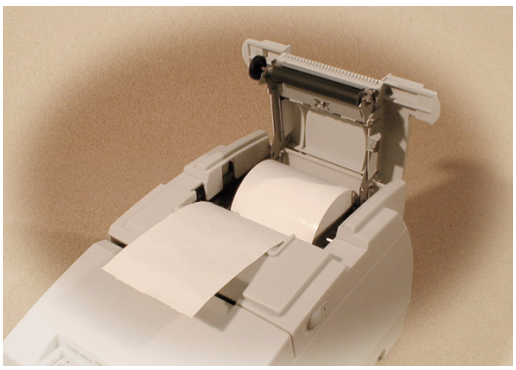
4. 図のようにロール紙をセットします。



5. 用紙がロールから正しく引き出されるようにセット方向に注意してください。



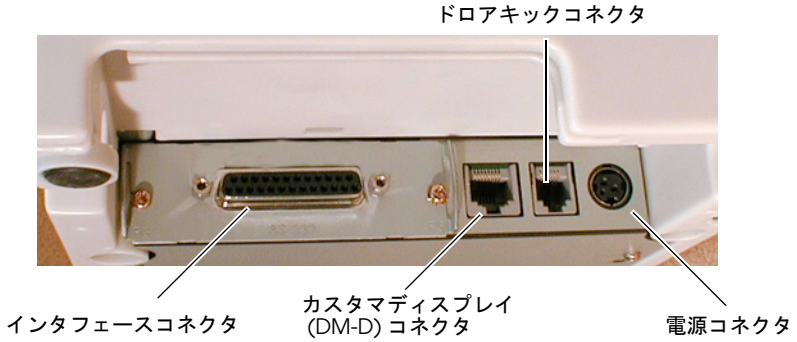
6. 図のように用紙を少し引き出します。カバーを閉じ、余分な用紙をプリンタの正面方向に引き出して切り取ります。





2.3.3 プリンタのホスト PC/POS ターミナルへの接続

すべてのケーブルは、プリンタ背面の下部にあるコネクタパネルに接続します。



コネクタパネル

注:
上図はシリアルインタフェース仕様プリンタのコネクタパネルです。インタフェース接続は使用するインタフェースのタイプによって異なります。

各種ケーブルを接続する前に、必ずプリンタとホストコンピュータの電源を OFF にしてください。

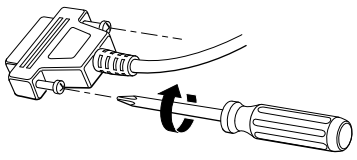
2.3.3.1 シリアル仕様の場合

各ケーブルを接続するときは、プリンタとホストコンピュータの電源を OFF にしてください。

コンピュータをプリンタに接続するには、正しいシリアル、パラレル、USB、イーサネットのインタフェースケーブルが必要です。シリアル仕様のプリンタで使用できるケーブルについては他のシリアルケーブルではなくヌルモデムケーブルを、パラレル仕様については IEEE 1284 ケーブルを使用してください。

1. インタフェースケーブルのコネクタを、コネクタパネル上のインタフェースコネクタに確実に接続します。

2. ネジ付きのコネクタを使用する場合、コネクタの両側のネジで、コネクタを固定します。



3. アース線付きインタフェースケーブルを使用する場合、「FG」と刻印されているネジ穴を使用して、アース線をプリンタに取り付けます。

4. インタフェースケーブルの他方のコネクタをホストコンピュータに接続します。

注記:
シリアルインタフェースを使用する場合は、ディップスイッチによりシリアル通信を調整する必要があります。詳細は「ディップスイッチ設定」(2-14 ページ) を参照してください。

2.3.3.2 パラレル仕様の場合

1. インタフェースケーブルのコネクタを、コネクタパネル上のインタフェースコネクタに確実に接続します。

2. コネクタ両端のタブを閉じて、コネクタをロックします。

3. アース線付きのインタフェースケーブルを使用する場合、「FG」と刻印されているネジ穴を使用して、アース線をプリンタに取り付けます。

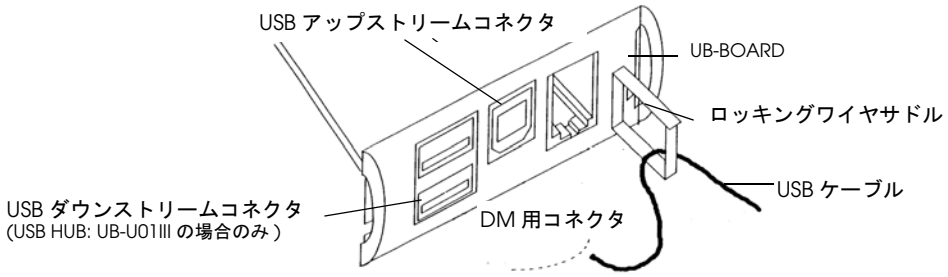
4. インタフェースケーブルの他方のコネクタを、ホストコンピュータに接続します。

2.3.3.3 USB 仕様の場合

1. ロッキングワイヤサドルを以下の図の位置に取り付けます。

2. USB ケーブルを図のようにロッキングワイヤサドルのフックに掛けます。

   注:
   USB ケーブルを図のようにロッキングワイヤサドルのフックに掛けることにより、ケーブルが抜け落ちるのを防ぎます。



ロッキングワイヤサドルの取り付け

3. ホストコンピュータに接続された USB ケーブルを USB アップストリームコネクタに接続します。

4. UB-U01III をインストールした仕様の場合、USB デバイスを最大 2 台まで USB ダウンストリームコネクタに接続できます。

   注:
   UB-U01 シリーズはバス電源ハブを適用しています。したがって、バス電源ハブ(他の UB-U01III を含む) および消費電力が 100mA を超えるバス電源機能はプリンタに直接接続することはできません。(UB-U02III は UB-U01III ハブに直接接続できます。)

5. UB-U01II/02III デバイスドライバをホストコンピュータにインストールします。

   注:
   必要なデバイスドライバの入手方法およびインストール手順については、下記 URL に示すエプソン販売株式会社のホームページよりダウンロードいただくか、お買い求め頂いた販売店にお問い合わせください。

   http://www.epson.jp/dl-sd

2.3.3.4 ドロアキックケーブルの接続

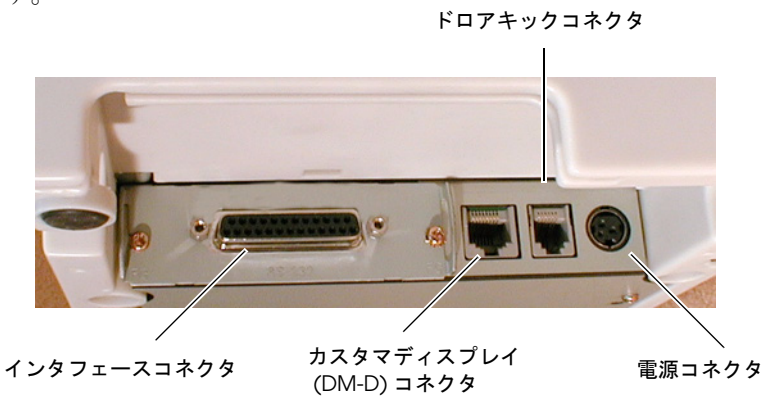
⚠ 注意：

プリンタの仕様に適合するドロアをご使用ください。仕様に適合しないものを使用すると、ドロアとプリンタを破損するおそれがあります。

ドロアキックコネクタ (「DK」とラベル表示) に、電話回線を差し込まないでください。電話回線とプリンタを破損するおそれがあります。

カスタマディスプレイコネクタ (「DM-D」とラベル表示) に、ドロアキックケーブルを差し込まないでください。ドロアキックケーブルとプリンタを破損するおそれがあります。

1. ドロアキックケーブルをコネクタパネルのドロアキックコネクタ (「DK」とラベル表示) に接続します。



ドロアの接続

2. これで接続は完了です。

2.3.4 電源供給ユニット (PS-180) の接続

オプションの EPSON PS-180 電源または同等品をプリンタに使用してください。

⚠ 警告：

必ず EPSON PS-180 電源または同等品を使用してください。誤った電源の使用は、火災や感電の原因となるおそれがあります。

⚠ 注意：

プリンタの電源を抜き差しする時は、電源がコンセントに接続されていないことを確認してください。電源供給やプリンタを破損するおそれがあります。

電源の定格電圧がコンセントの電圧に適合しない場合は、販売店にお問い合わせください。電源コードをコンセントに差し込まないでください。電源供給やプリンタを破損するおそれがあります。

1. プリンタのパワースイッチが OFF で、電源供給コードがコンセントに接続されていないことを確認します。
2. 電源供給のラベルで、電源供給の必要電圧がコンセントの電圧と適合していることを確認します。
3. 以下に示すコネクタに電源供給コードを差し込みます。



注：
DC ケーブルコネクタを外すには、電源供給コードが接続されていないことを確認し、矢印の位置でコネクタを持ち、水平に引き抜きます。

2.4 カスタマイズ

本プリンタは以下の項目についてカスタマイズが可能です。

- ロール紙ニアエンド検出器
- ディップスイッチ (通信条件、印字濃度など)
- メモリスイッチ (一部の通知の有効化 / 無効化、ロール紙の種類、エラー信号出力、スリップの紙ジャム検出、印字中のユニットオープン)

現在の設定はセルフテストで確認できます。

2.4.1 現在設定の確認方法

セルフテストを使用して現在の設定を確認できます。3-25 ページの「セルフテスト」を参照してください。

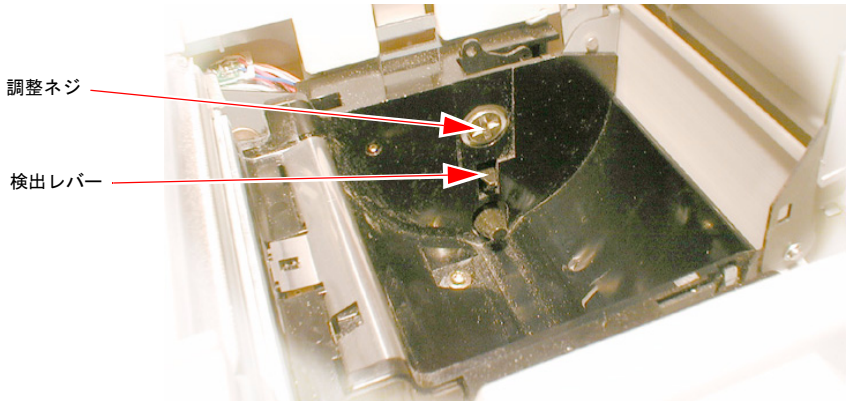
2.4.2 ロール紙ニアエンド検出器の調整

ロール紙ニアエンド検出器は、用紙残量をロール紙の直径を測定して検出します。検出器では 2 種類の設定が可能です。

注:
ロール紙の芯の形状はさまざまであるため、ニアエンド検出時におけるロールに残った用紙の残量を正確に測るのは不可能です。

検出時に残っている用紙の量を増やす場合は、以下のように設定を変更します。

1. プリンタカバーを開き、ロール紙を取り外します。
2. 調整ネジを硬貨などでゆるめ、検出レバーの位置を慎重に上へ移動します。



3. 調整ネジを締め、検出レバーがスムーズに動作することを確認します。
4. ロール紙を交換します。

2.4.3 ディップスイッチ設定

プリンタには 2 種類のディップスイッチがあります。ディップスイッチの機能はインタフェース仕様により異なります。

2.4.3.1 ディップスイッチ設定の変更

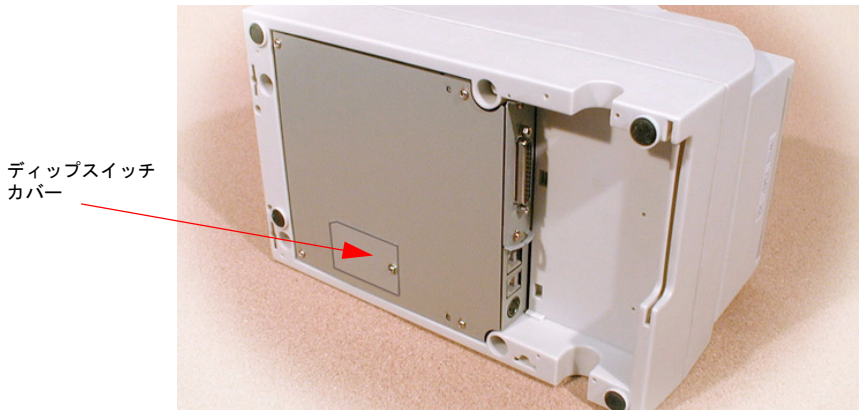
設定を変更する場合は、次の手順で行います。

⚠ 注意：

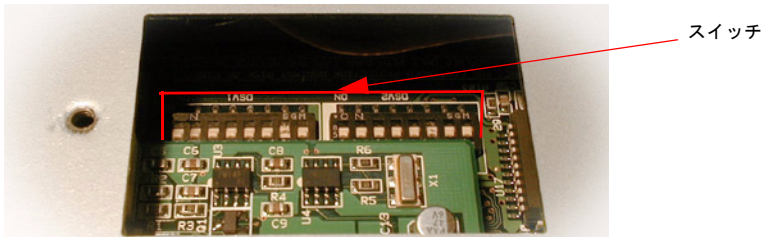
ディップスイッチのカバーを外す時は、プリンタの電源を OFF にしてください。電源を ON にしたままで外すと、ショートなどにより、プリンタを故障させる可能性があります。

スクリュードライバを使用して、ディップスイッチカバーを留めるネジを外します。

1. プリンタの電源が OFF であることを確認します。
2. ディップスイッチカバーからネジを取り外します。ディップスイッチカバーを取り外します。



3. ピンセットや小型のスクリュードライバなどの先端の細い工具でスイッチを設定します。



4. ディップスイッチカバーを取り付けなおします。ネジでカバーを固定します。

新しい設定はプリンタの電源を ON にした後に有効になります。

注記：
スイッチの機能を以下の項で示します。

2.4.3.2 シリアル仕様の場合

ディップスイッチ 1

SW	機能	ON	OFF	デフォルト値
1-1	データ受信エラー	無視する	「?」を印字	OFF
1-2	受信バッファ容量	45 バイト	4 K バイト	OFF
1-3	ハンドシェイク	XON/XOFF	DTR/DSR	OFF
1-4	データビット長	7 ビット	8 ビット	OFF
1-5	パリティチェック	あり	なし	OFF
1-6	パリティ選択	偶数	奇数	OFF
1-7	通信速度 (以下の表を参照)			ON
1-8				OFF

通信速度

通信速度 (BPS = 1 秒あたりのビット数)	1-7	1-8
4800	ON	ON
9600	OFF	ON
19200	ON	OFF
38400	OFF	OFF

ディップスイッチ 2

SW	機能	ON	OFF	デフォルト値
2-1	ハンドシェイク (BUSY にする条件)	受信バッファフル	オフラインまたは受信バッファフル	OFF
2-2	カスタマディスプレイ接続	接続	未接続	OFF
2-3	印字濃度 (以下の表を参照)			OFF
2-4				OFF
2-5	内部使用	OFF に固定		
2-6	内部使用	OFF に固定		
2-7	#6 ピンリセット信号	使用する	使用しない	OFF
2-8	#25 ピンリセット信号	使用する	使用しない	OFF

印字濃度

印字濃度	SW 2-3	SW 2-4
1 (薄い)	ON	ON
2↑	OFF	OFF
3↓	ON	OFF
4 (濃い)	OFF	ON

注 :

ディップスイッチ設定 (スイッチ 2-7 および 2-8、インタフェースリセット信号を除く) の変更が認識されるのは、プリンタの電源が ON になった場合、またはプリンタがリセットされた場合のみです。ディップスイッチ設定がプリンタの電源投入後に変更された場合、変更はプリンタの電源が再び ON になるかリセットされるまで有効になりません。

プリンタの電源が ON の間にディップスイッチ 2-7 または 2-8 を ON にすると、信号状態によってはプリンタがリセットされる場合があります。ディップスイッチは、プリンタの電源が ON の間は変更できません。

印字濃度がレベル 3 または 4 に設定されている場合、通常は印字速度が遅くなります。

印字濃度については、**「原紙の使用」(2-18 ページ)** を参照してください。

2.4.3.3 パラレル / イーサネット仕様

ディップスイッチ 1

SW	機能	ON	OFF
1-1	自動改行	常に有効	常に無効
1-2	受信バッファ容量	45 バイト	4K バイト
1-3~ 1-8	予約	OFF に固定	

ディップスイッチ 2

SW	機能	ON	OFF
2-1	ハンドシェイク (BUSY にする条件)	受信バッファフル	オフラインまたは受信バッファフル
2-2	内部使用 (設定を変更しないこと)	OFF に固定	
2-3	印字濃度 (以下の表を参照)		
2-4			
2-5~ 2-6	内部使用 (設定を変更しないこと)	OFF に固定	
2-7	予約 (シリアルインタフェース用)	OFF に固定	
2-8	#31 ピンリセット信号 (設定を変更しないこと)	ON に固定	

印字濃度

印字濃度	SW 2-3	SW 2-4
1 (薄い)	ON	ON
2↑	OFF	OFF
3↓	ON	OFF
4 (濃い)	OFF	ON

注:

インタフェースコネクタのピン 6 がリセット信号に使用されている場合、プリンタは RS-232 レベルの MARK でリセットされます。

ディップスイッチ設定 (スイッチ 2-8、インタフェースリセット信号を除く) の変更が認識されるのは、プリンタの電源が ON になった場合、またはインタフェースからプリンタがリセットされた場合のみです。ディップスイッチ設定がプリンタの電源投入後に変更された場合、変更はプリンタの電源が再び ON になるかリセットされるまで有効になりません。

プリンタの電源が ON の間にディップスイッチ 2-8 を ON にすると、信号状態によってはプリンタがリセットされる場合があります。ディップスイッチは、プリンタの電源が ON の間は変更できません。

印字濃度がレベル 3 または 4 に設定されている場合、通常は印字速度が遅くなります。

印字濃度については、**「原紙の使用」(2-18 ページ)** を参照してください。

2.4.3.4 USB 仕様

ディップスイッチ 1

SW	機能	ON	OFF	デフォルト値
1-1	自動改行	常に有効	常に無効	OFF
1-2	受信バッファ容量	45 バイト	4K バイト	OFF
1-3~ 1-8	予約	OFF に固定		

ディップスイッチ 2

SW	機能	ON	OFF	デフォルト値
2-1	ハンドシェイク (BUSY にする条件)	受信バッファフル	オフラインまたは受信バッファフル	OFF
2-2	カスタマディスプレイ接続	接続	未接続	OFF
2-3	印字濃度 (以下の表を参照)			OFF
2-4				OFF
2-5~ 2-6	内部使用 (設定を変更しないこと)	OFF に固定		
2-7	予約 (シリアルインタフェース用)	OFF に固定		
2-8	予約	プリンタ仕様によって異なる		

印字濃度

印字濃度	SW 2-3	SW 2-4
1 (薄い)	ON	ON
2↑	OFF	OFF
3↓	ON	OFF
4 (濃い)	OFF	ON

注:

印字濃度がレベル 3 または 4 に設定されている場合、通常は印字速度が遅くなります。

印字濃度については、**「原紙の使用」(2-18 ページ)** を参照してください。

2.4.3.5 原紙の使用

P350 (F380) などの原紙を使用する場合、ディップスイッチを以下の表のように設定することを推奨します。設定は用紙の仕様により異なります。本章で後述の「その他の適正な感熱紙供給業者」の項を参照してください。

	DIP SW2		
原紙型番	**3**	**4**	**濃度レベル**
P350 (F380)	ON	ON	1
PD160R、AF50KS-E、P310、P300	OFF	OFF	2

注記:
感熱紙の詳細については、第4 章の感熱紙の項を参照してください。

2.4.4 メモリスイッチ

本プリンタにはソフトウェアスイッチとして「メモリスイッチ」があります。「メモリスイッチ設定ユーティリティ」により、メモリスイッチ 1 または 8 を以下の表に示すように ON または OFF に設定できます (デフォルトではすべて OFF)。

• Switch 1

ビット	**ON**	**OFF**
1	電源 ON 通知を送信	電源 ON 通知を送信しない
2 ~8	予約 (設定を変更しないこと)	

• Switch 8

ビット	**ON**	**OFF**
1~3	予約 (設定を変更しないこと)	
4	OFF 固定	
5	予約 (設定を変更しないこと)	
6	エラー信号出力 : 無効	エラー信号出力 : 有効
7	スリップジャム検出 : 無効	スリップジャム検出 : 有効
8	印字中のユニットカバーオープンを復帰可能エラーとする	印字中のユニットカバーオープンをオフラインとする

注 :

Msw8-6 の設定は、パラレルインタフェースに対して有効です。

注記:
メモリスイッチの設定はNV メモリに保存されるため、プリンタの電源をOFF にした後も設定が保持されます。この機能を過度に使用するとNV メモリが破損する場合があります。基本的にこの機能は1 日に10 回以上使用しないでください。

「メモリスイッチユーティリティ」についての詳細は、販売店か弊社にお問い合わせください。

OPOS やAPD を使用する場合は、一般的にメモリスイッチを設定する必要はありません。OPOS やAPD が、自動的にメモリスイッチの設定を行います。

2.5 プリンタドライバのホスト PC/POS ターミナルへのインストール

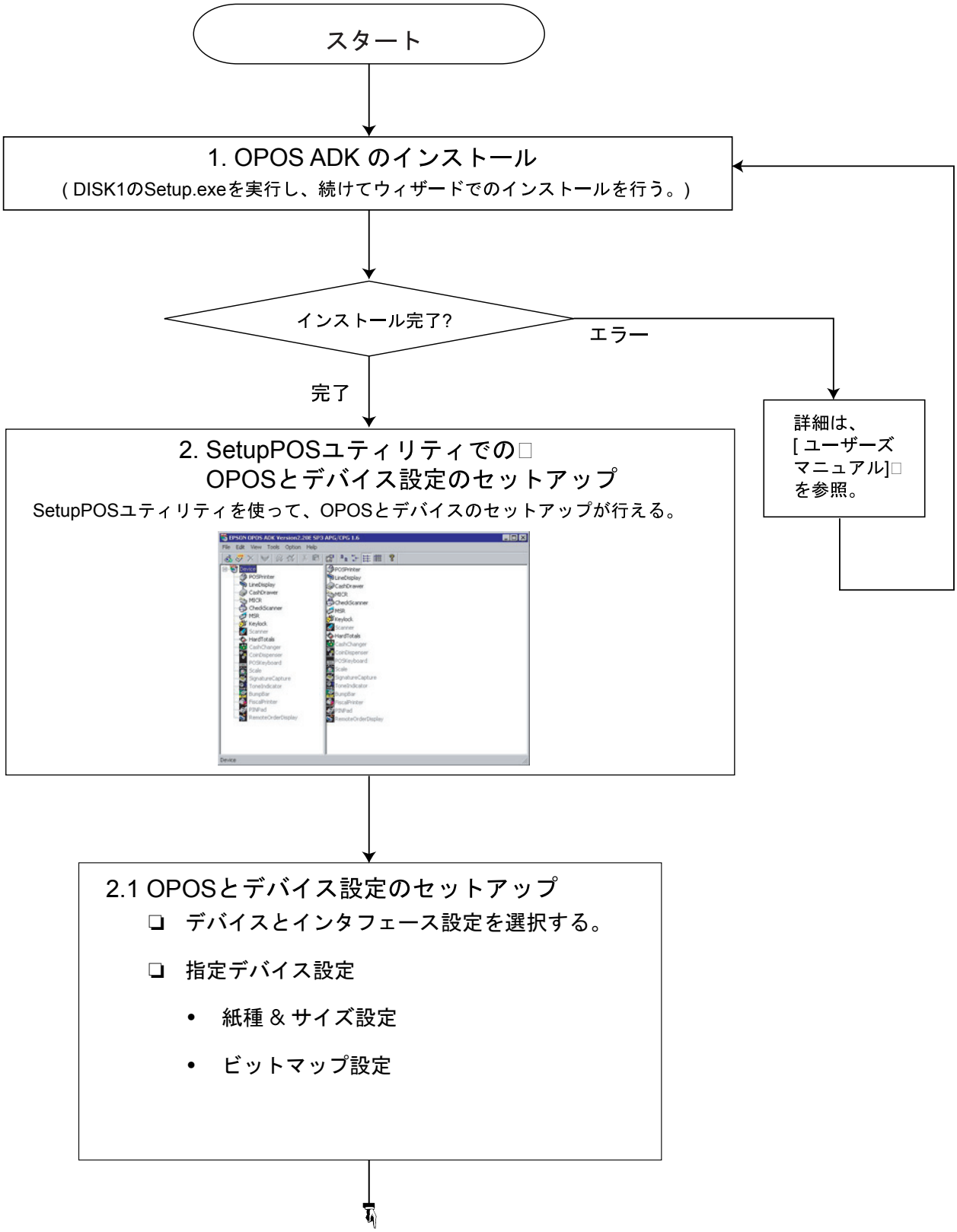
弊社は TM-H6000II 向けプリンタドライバを提供しています。ドライバには OPOS と Advanced Printer Driver (APD) があり、ともに Windows® 環境用です。

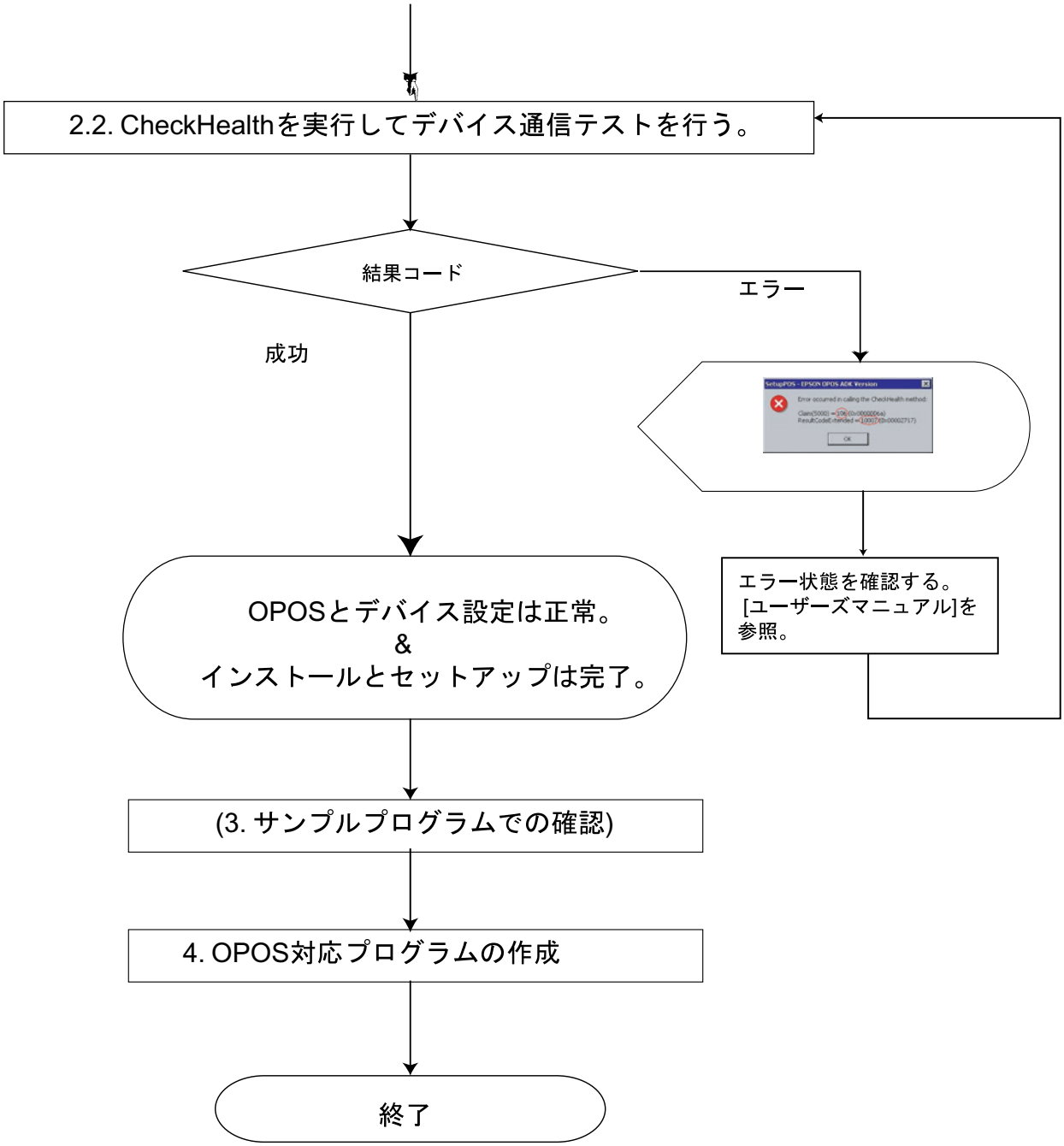
2.5.1 OPOS

2.5.1.1 インストールとセットアップ

インストールおよびセットアップの際は、ユーザーズマニュアルを参照してください。ユーザーズマニュアルは OPOS ADK をインストールすると自動的に生成されます。

インストールおよびセットアップ手順の概要は以下のとおりです。




2.2. CheckHealthを実行してデバイス通信テストを行う。
結果コード
エラー
成功
エラー状態を確認する。
[ユーザーズマニュアル]を
参照。
OPOSとデバイス設定は正常。
&
インストールとセットアップは完了。
(3. サンプルプログラムでの確認)
4. OPOS対応プログラムの作成
終了

1. インストール

   ディスク 1 の Setup.exe を実行し、続けてウィザードでのインストールを行います。

2. デバイスと環境を設定します。

   1. SetupPOS ユーティリティを使ってデバイス設定を行います。

      - デバイスとインタフェース設定を選択します。
      - 指定デバイス設定 (デバイスの指定設定を行います)。

   2. CheckHealth を実行してデバイス通信テストを行います。

      - 結果が "SUCCESS" であれば、デバイス設定は正常です。
      - その他の結果コード (エラー) であれば、ユーザーズマニュアルに従ってデバイス接続設定を再度確認してください。

上記手順を行ってから、OPOS 対応プログラムを使用してください。

注 :
プログラムを作成する場合は、サンプルプログラムを参照してください。

OPOS ADK には、デバイスクラスに応じたサンプルプログラムがあります。サンプルプログラムは、アプリケーション開発者の参照用プログラムをその目的としています。各デバイスの主要機能の使用法やプロパティは、Visual Basic や Visual C++ プログラム言語で紹介しています。本マニュアルでは、Visual Basic を使って紹介しています。

2.5.1.2 EPSON OPOS ADK のパッケージ内容

EPSON OPOS ADK のパッケージ内容は、以前と同じです。

- ❏ インストーラ
- ❏ SetupPOS ユーティリティ
- ❏ OPOS Controls
- ❏ マニュアル
  - ユーザーズマニュアル : EPSON OPOS ADK のインストール、コンフィグ、および付属ツールの説明
  - ADG : 開発サポートデバイスに関する詳細情報

ADG for General :	**開発に関する一般情報**
ADG for Common Information :	**すべてのデバイスの共通情報**
ADG for device class :	**デバイスクラスに関する一般情報**
ADG for model :	**デバイスの仕様説明**
Sample program :	**サンプルプログラム情報**

- ❏ サンプルプログラム

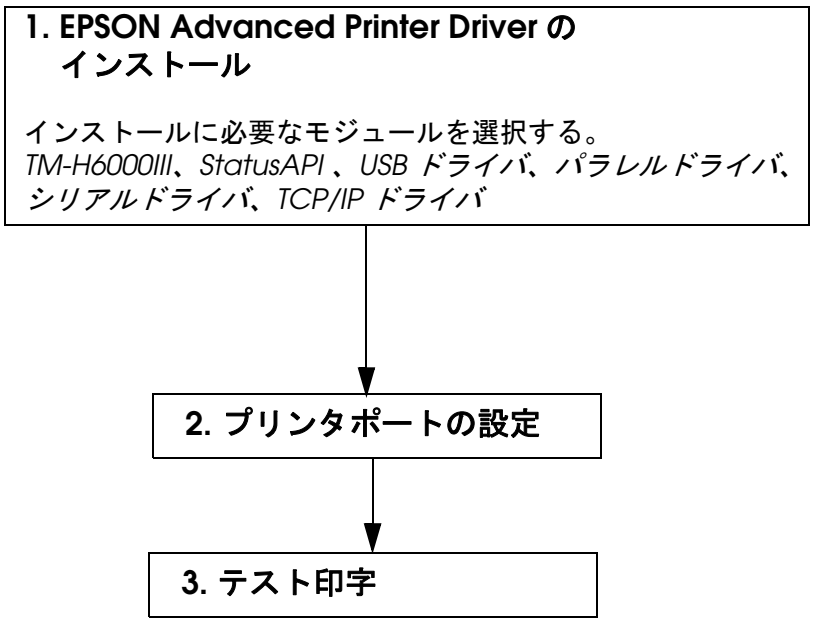
  VB/VC++ サンプルプログラム (各デバイスクラスに対応)

2.5.2 Advanced Printer Driver (APD)

2.5.2.1 インストールとセットアップ

APD のインストールおよびセットアップの際は、「EPSON Advanced Printer Driver インストールマニュアル」を参照してください。マニュアルは PDF ファイルで、他の APD 用マニュアルとともに提供されています。

インストールとセットアップ手順の概要は次のとおりです。



1. EPSON Advanced Printer Driver をインストールします。

   インストーラ「ADT###J.exe」を実行し、必要なモジュールを選択します。推奨されるモジュールは以下のとおりです。詳細については、APD マニュアルを参照してください。

EPSON TM-H6000III Slip:	このモジュール (プリンタドライバ) はスリップへの印字に必要になります。
EPSON TM-H6000IIIReceipt:	このモジュール (プリンタドライバ) はレシート印字に必要になります。
EPSON TM-H6000III Reduce35:	このモジュール (プリンタドライバ) は、リダクション機能付きレシートへの A4 サイズ文書の印字に使用できます。

   注:
   マニュアル、サンプルプログラム、各種ユーティリティについて、それぞれ ADT###J.exe をダウンロードする必要があります。

2. プリンタポートを設定します。

   APD のインストール後、プリンタのインタフェース仕様に適合するプリンタポートの設定をする必要があります。詳細については、ドライバのインストールマニュアルおよびユーザーズマニュアルを参照してください。

   注:
   シリアルインタフェース仕様のプリンタを使用する場合は、プリンタとプリンタドライバ間のシリアル通信設定を行う必要があります。設定については、「シリアル仕様の場合」(2-15 ページ) を参照してください。

3. テスト印字

   「プロパティ」からテスト印字を実行し、設定を確認します。テスト印字が正常でなければ、「ユーザーズマニュアル」および「Status API リファレンスマニュアル」の「注」を参照して問題を解決してください。

   注:
   サンプルプログラム (Microsoft Visual Basic、Visual C++ で記述) でプリンタを使用できます。サンプルプログラムは VB、VC++ それぞれに用意されています。

2.6 セルフテスト

セルフテストではプリンタが正常に動作しているか確認できます。ロール紙とスリップのいずれにもセルフテストがあります。セルフテストでは、制御回路、プリンタメカニズム、印字品質、コントロールソフトウェアバージョン、およびディップスイッチ設定の確認を行います。

このテストは他の周辺機器やアプリケーションから独立して動作するため、最初のセットアップ時や、トラブル発生時にご使用ください。トラブルが発生してもセルフテストが正常に動作する場合は、プリンタではなく他の周辺機器やアプリケーション側に問題がある可能性があります。

2.6.1 ロール紙へのセルフテスト

1. プリンタの電源が OFF であること、ロール紙カバーが適切に閉じていることを確認します。

2. FEED スイッチを押しながら、プリンタ前面のスイッチでプリンタの電源を ON にします。プリンタの各種設定内容が印字された後、以下のメッセージが印字されます。印字が終了すると、用紙がカットされて一旦停止します。(PAPER OUT が点滅します。)

   If you want to continue SELF-TEST printing, Please press the FEED button.

3. テスト印字を続けるには、FEED スイッチを押します。プリンタ搭載文字によるパターン印字が実行されます。

4. 以下を印字した後、セルフテストは自動的に終了し、用紙カットを行います。

   ***** completed *****

プリンタはセルフテストを終えるとすぐに通常の動作モードに入ります。

注:
手動でセルフテストを一旦停止させたいときには、FEED スイッチを押してください。一旦停止後、再開する時は FEED スイッチを再度押してください。

2.6.2 スリップへのセルフテスト

1. プリンタの電源が OFF であること、プリンタカバーが適切に閉じていることを確認します。

2. RELEASE スイッチを押しながら、プリンタ前面のスイッチでプリンタの電源を ON にします。(SLIP が点滅します。)

3. プリンタにスリップを挿入します。プリンタは自動的に用紙を送り込み、プリンタ設定で印字し用紙を排出します。(SLIP が点滅します。)

4. プリンタから用紙を取り除き、プリンタに別のスリップを送り込み、文字テーブルの文字を印字します。セルフテストで以下が印字されるまで、プリンタにスリップを供給します。

   ***** completed *****

プリンタはセルフテストを終えるとすぐに通常の動作モードに入ります。

第 3 章
メンテナンス & トラブルシューティング

この章では、メンテナンスと一般的なトラブルシューティングについて説明します。

3.1 メンテナンス

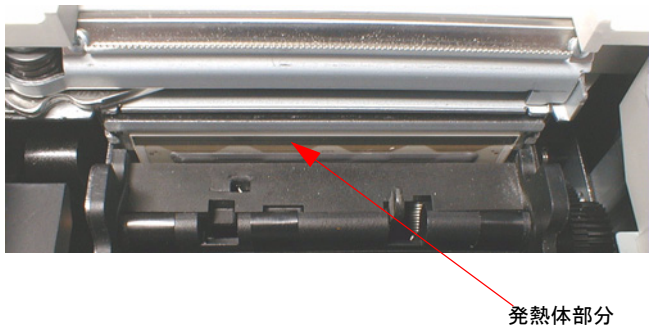
3.1.1 サーマルヘッドのクリーニング

⚠ 注意：

印字の後、ヘッドが高温になっている場合があります。触れないように注意してください。温度が低下してからクリーニングを行ってください。
指や硬い物が触れることにより、ヘッドを傷つけないようにしてください。

1. ロール紙カバーを開けます。
2. ヘッドの発熱体部分をアルコール洗浄液 (エタノール、メタノール、IPA) を浸した綿棒でクリーニングします。

   サーマルヘッドは定期的に (一般に 3 か月ごと) クリーニングして、レシート印字品質を維持します。



3.2 トラブルシューティング

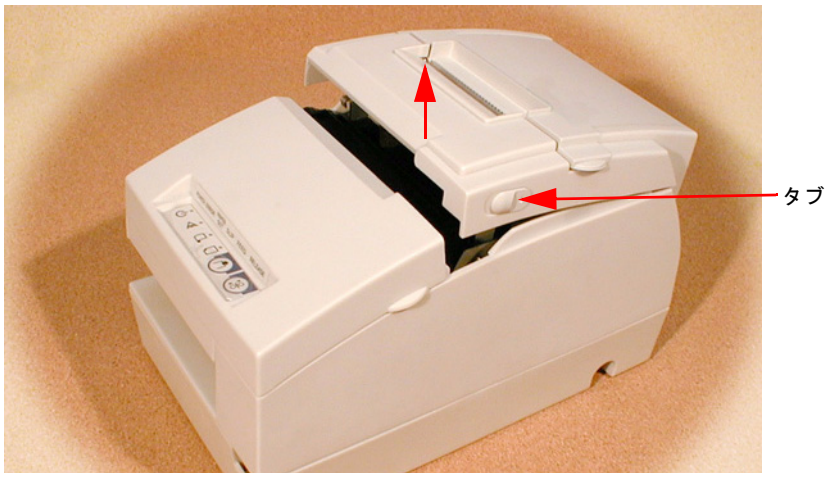
3.2.1 紙ジャムの除去

注意：

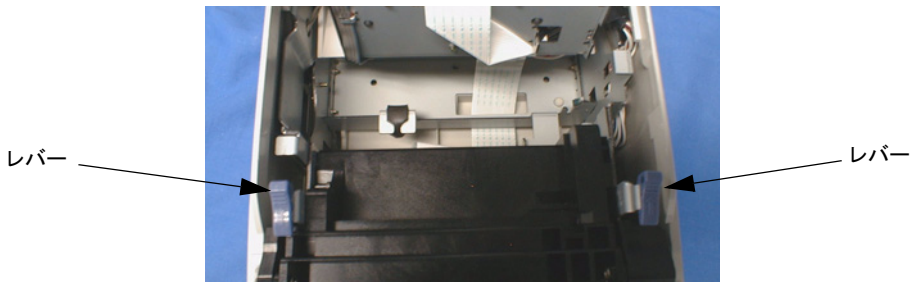
紙送りモータは高温になっている場合があるため、触れないでください。

ロール紙部で紙ジャムが発生した場合、プリンタの電源を OFF にします。次に、ロール紙カバーを開けます。詰まった用紙を取り除き、ロール紙をプリンタの元の位置に戻し、カバーを閉じます。

スリップ部で紙ジャムが発生した場合、プリンタの電源を OFF にし、詰まった用紙を取り除いて新しいシートを使用します。詰まった用紙を簡単に取り除くことができない場合は、ユニットカバーを開きます。以下の図のようにカバーの両側のタブを前方に動かし、カバーを持ち上げます。



以下の図のようにレバーを後ろに倒してユニットを開き、詰まった用紙を取り除きます。



レシート部のオートカッタに用紙が挟まりロール紙カバーを開けることができない場合は、以下のオートカッタ部の手順を実行してください。

3.2.2 オートカッタの紙ジャム

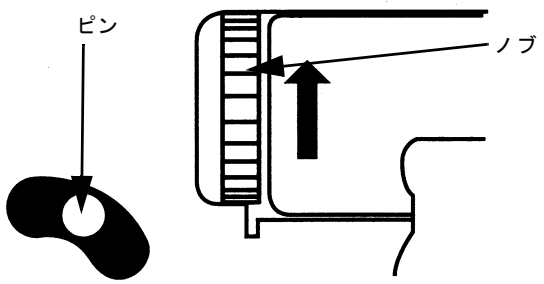
押しピンやクリップのような異物がオートカッタの中に入り込むと、プリンタはエラー状態になり、自動的にオートカッタ位置の復帰動作を始めます。

問題が深刻でなければ、オートカッタは自動で通常の位置に戻ります。

オートカッタが自動で通常の位置に戻らない場合は、以下の手順に従って問題を解決してください。

1. レシート部のオートカッタに用紙が挟まりロール紙カバーを開けることができない場合は、ユニットカバーを開けます。前頁に示すようにカバーの両側のタブを前方に動かし、カバーを持ち上げます。

2. プリンタ内部のラベルに記載された手順に従い、以下の図に示すように、開口部にピンが移動するまでノブを回します。カッタの刃は通常の位置に戻ります。



3. ユニットカバーを閉めます。

3.2.3 LED 点滅パターン

3.2.3.1 エラーの種類

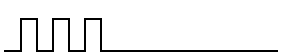
エラーが検出されると、プリンタは選択した用紙部のすべての印字動作を停止し、オフラインになり、ERROR LED が点滅します。

❑ 自動復帰エラー

エラー名	内容	ERROR LED 点滅パターン 320 ms	復帰条件
ヘッドの高温エラー	ヘッドの温度が著しく高い		ヘッドの温度が低下することにより自動復帰

注:
ヘッドの高温エラーは、異常ではありません。

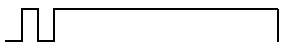
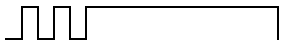
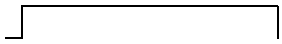
❑ 復帰可能エラー
復帰可能エラーが起きた場合は、エラーの原因を取り除いた後、電源を OFF にせずにエラー復帰コマンドにより復帰できます。

エラー名	内容	ERROR LED 点滅パターン 320 ms	復帰条件
オートカッタエラー	オートカッタに異常が発生した		復帰コマンドにより復帰可能
ホームポジション検出エラー	紙ジャムなどによりホームポジションを検出できない		復帰コマンドにより復帰可能
キャリッジ検出エラー	紙ジャムなどによりキャリッジが機能しない		復帰コマンドにより復帰可能
ロール紙カバーオープンエラー	ロール紙カバーのオープンまたはユニットカバーのオープンによりロール紙への印字が正常に行えない		カバーを閉じ、復帰コマンドにより復帰可能
スリップ排出エラー	プリンタがスリップを一定量送っても、排出されない		復帰コマンドにより復帰可能
ユニットカバーオープンエラー	ユニットカバーのオープンにより、ロール紙またはスリップへの印字が正常に行えない		メモリスイッチ 8 のビット 8 を OFF に設定した場合 : ユニットカバーを閉じることで復帰可能 メモリスイッチ 8 のビット 8 を ON に設定した場合 : 復帰コマンドにより復帰可能

紙ジャムを取り除く方法については、「紙ジャムの除去」(3-2 ページ) を参照してください。

注 :
スリップが選択されているときにプリンタがエラー復帰コマンドでエラーから復帰した場合、プリンタはまず残っているスリップを排出します。次に、エラー復帰コマンドにより、用紙のローディングが行われます。ただし、プリンタがスリップ排出エラーから復帰した場合、プリンタはスリップを排出するだけで、ローディングは行いません。

❏ 復帰不可能エラー

エラー名	内容	ERROR LED 点滅パターン 320 ms	対処
メモリまたはゲートアレイ読み取り / 書き込みエラー	読み取り / 書き込みチェックの後、正常に動作しない イメージ読み取り結果の NV メモリ書き込み、読み出し、消去動作に異常がある		修理
高電圧エラー	電源電圧が高い		修理
低電圧エラー	電源電圧が低い		修理
CPU 実行エラー	CPU が不正なアドレスを実行している。またはインタフェースボードが接続されていない		修理
制御回路異常エラー	ヘッド温度の異常、サーミスタの検出不良、サーミスタの配線の断線、またはレバー駆動モータの故障		修理

3.2.4 シリアルインタフェースでの「?」の印字または異常データ

シリアルインタフェース通信時に以下のいずれかのエラーが起こった場合は、プリンタはディップスイッチ 1-1 の設定により、「?」を印字するか、またはデータを無視します。

❏ パリティエラー

❏ フレーミングエラー

❏ オーバーランエラー

注:
その他のエラーについては、ディップスイッチ 1-3 : ハンドシェイクの送信設定を確認することを推奨します。

3.2.5 16 進ダンプ

本プリンタは、ホストコンピュータからのデータを 16 進数と文字で印字できます。これはソフトウェアで発生した問題を検出する場合に役に立ちます。16 進ダンプ機能を有効にしている場合、プリンタはすべてのコマンドおよびその他のデータをガイド部に沿って 16 進形式で出力します。ガイド部を使用すると個々のコマンドを容易に見つけることができます。

以下の手順で 16 進ダンプを出力します。

1. プリンタの電源が OFF であることを確認してから、ロール紙カバーを開きます。
2. FEED スイッチを押しながら、電源を ON にします。

3. カバーを閉めます。

4. プリンタにデータを送信するいずれかのソフトウェアプログラムを起動させます。プリンタは「16 進ダンプ」を印字し、次に受信したすべてのコードを 2 桁で印字します。1 桁目は 16 進コード、次桁はコードに対応した ASCII 文字を示します。16 進ダンプの一部を以下に示します。

```
                Hexadecimal Dump


          To terminate hexadecimal dump,

          press FEED button three times.


1B 21 00 1B 26 02 40 40    . ! . . & . @ @

1B 25 01 1B 63 34 00 1B    . % . . c 4 . .

41 42 43 44 45 46 47 48    A B C D E F G H
```

   - ASCII に対応するものがないコードについては、ピリオド (.) が印字されます。
   - ダンプモードでは、リアルタイム ESC/POS コマンドを除くすべてのコマンドが無効になります。

5. カバーを開けプリンタをオフラインにすると、最終行が印字されます。

6. カバーを閉じてプリンタの電源を OFF にし、FEED スイッチを 3 回押すかリセットすると、16 進ダンプモードが中止されます。

   注:
   16 進ダンプモードは、OPOS または APD を使用している時は使用できません。

3.3 感熱紙

感熱紙は各地域の供給業者から入手できます。

3.3.1 指定感熱紙 : NTP080-80

日本 : （株）中川製作所

原紙 : TF50KS-E
日本製紙 (株)

3.3.2 その他の適正な感熱紙供給業者

以下の供給業者では、ご希望に応じて感熱紙を販売しています。詳しくは各社にお問い合わせください。

原紙 : PD160R
王子製紙 (株)

原紙 : AF50KS-E
王子製紙 (株)

原紙 : P350(F380)、P310、P300
Kanzaki Specialty Papers, Inc. (U.S.A)

原紙 : F5041
Mitsubishi HiTec Paper Flensburg GmbH (Germany)

第 4 章
OPOS のアプリケーション開発情報

4.1 ビットマップ印刷

ビットマップの印刷には 3 種類の方法があります。目的に合ったものを 1 つ選んで使用してください。

4.1.1 ビットマップ印刷の説明

1. 標準ビットイメージ

   PrintBitmap メソッドはビットマップを直接印刷する方法です。この方法で印刷された 1 つのビットマップは、1 行のビットマップが「n」個結合したものとして形成されます。このため、用紙幅によりビットマップのサイズが制限され、印刷が遅くなります。ただし用紙の高さによりビットマップのサイズが制限されることはありません。

2. ダウンロードビットイメージ

   SetBitmap メソッドを使用してプリンタにビットマップを保存できます。正しいエスケープシーケンス (ESC |#B: 保存済みのビットマップを印刷。文字「#」はビットマップ番号に置き換えられる) が使用されるたびに、イメージが印刷されます。この方法を使用した場合、保存できるビットマップのサイズが制限されますが、印刷は非常に速くなります。プリンタの電源を OFF にすると、プリンタに保存されたビットマップが消去されます。

3. NV ビットイメージ

   EPSON OPOS ADK は、EPSON TM シリーズプリンタの NV メモリにビットマップイメージを登録できる「TM Flash ロゴユーティリティ」というツールを提供しています。このツールは、SetupPOS ユーティリティのデバイス個別設定から使用できます。NV メモリに保存されたビットマップイメージは、DirectIO メソッドを用いてプリンタで印刷できます。TM-H6000III の NV メモリ容量については、OPOS ADK の TM-H6000III の ADG を参照してください。

機能リスト

	印刷サイズ	印刷品質	印刷方法	印刷速度	カラー印刷	レシート / スリップ印刷	印刷位置	注
標準ビットイメージ	< 幅 > 紙幅より小さいこと。 < 高さ > 無制限	通常	保存 不要。	-	可能	可能	パラメータを選択	この方法は毎回異なるビットマップを印刷する場合に適している。
			印刷 ビットマップデータは PrintBitmap を使用して PC から TM に送信され、各行ごとに印刷される。	低速				
ダウンロードビットイメージ	< 幅 > 紙幅より小さいこと。 < 高さ > 制限付き 高さ = RAM サイズ / 幅 * 詳細については、OPOS ADK の TM-H6000III の ADG を参照。	高さレベル	保存 プリンタの電源投入後、SetBitmap メソッドによりビットマップを RAM に保存する。	-	可能	可能	パラメータを選択	この方法は保存されたビットマップを何度も使用して印刷する場合に適している。
			印刷 保存されたビットマップをエスケープシーケンスコマンド「ESC	#B」で印刷する。	高速			
NV ビットイメージ	< 幅 > 紙幅より小さいこと。 < 高さ > 制限付き 高さ = RAM サイズ / 幅	高さレベル	保存 SetupPOS ユーティリティのデバイス個別設定で TM Flash ロゴユーティリティを使ってビットマップを NV メモリに保存する。NV メモリに一度にビットマップを保存した場合、NV メモリを消去しない限り、再保存は必要なし。	-	可能	可能	パラメータを選択	この方法は保存されたビットマップを常に使用して印刷する場合に適している。(ショップロゴなど)
			印刷 保存したビットマップを DirectIO メソッドで印刷する。 * コマンド : PTR_DI_PRINT_FLASH_BITMAP	高速				

TM-H6000III の NV メモリ容量 :

- ANK 対応機種 : 最大 384K バイト
- 多国語対応機種 : 最大 192K バイト

4.1.2 機能の補足説明

4.1.2.1 文字品質

XXXLetterQuality プロパティを使って、ビットマップの速度と品質を変更できます。

RecLetterQuality = TRUE - レシートのビットマップを品質モードで印刷します。
RecLetterQuality = FALSE - レシートのビットマップを速度モードで印刷します。
SlpLetterQuality = TRUE - スリップのビットマップを品質モードで印刷します。
SlpLetterQuality = FALSE - スリップのビットマップを速度モードで印刷します。

注:
レシートに使用することはできますが、スリップには使用できません。

4.1.2.2 エスケープシーケンスによる印刷位置設定

POS プリンタは、印刷データとして扱うエスケープシーケンスに対応しています。印刷位置を設定するためのエスケープシーケンスコマンドは次のとおりです。

名称	データ	注
中央	ESC | cA	次のテキストを中央に合わせる。
右揃え	ESC | rA	次のテキストを右に合わせる。
通常	ESC | N	プリンタの数値を通常の状態に再保存する。

注 1: 「ESC |cA」および「ESC |rA」の形式
各印刷方法終了時に「ノーマル」シーケンスにより数値はリセットされるため、これらのエスケープシーケンスを次のように使うことはできません。

```
OPOSPOSPrinter1.PrintNormal PTR_S_RECEIPT, Chr(&H1B) + "|cA" + "123"
OPOSPOSPrinter1.PrintNormal PTR_S_RECEIPT, "456" + Chr(13) + Chr(10)
```

「123」の文字は中央に印刷されますが、「456」は中央には印刷されません。新しい方式で文字を印字する場合、必要なエスケープシーケンスを再度追加する必要があります。

注 2: 「ESC |cA」および「ESC |rA」の制限
** 回転印字モード(左 90、右 90) 時は、これらのエスケープシーケンスは動作しません。*
** 行頭文字の場合は、動作しません。*
**PrintBitmap メソッドで使用することはできません。*

4.1.3 印刷可能なビットマップ形式

印刷可能なビットマップ形式は以下の条件をすべて満たしている必要があります。

- ❏ BMP ファイル
- ❏ モノクロ、16 色 (4 ビット)、256 色 (8 ビット)
- ❏ 非圧縮

4.2 キャッシュドロア

キャッシュドロアに関する API 機能の使用法のプログラム例を以下に示します。

4.2.1 ドロアオープン / クローズ

OpenDrawer メソッドを使うとキャッシュドロアが開きます。DrawerOpened プロパティはドロアの現在状態の確認に使用します。ドロアを閉めるまでプログラムを停止するには、WaitForDrawerClose メソッドを使用します。

キャッシュドロアの開閉プログラム例は、以下のとおりです。

```
If Not OPOSCashdrawer1.DrawerOpened Then
        OPOSCashdrawer1.OpenDrawer
        OPOSCashdrawer1.WaitForDrawerClose 10000, 1000, 100, 100
End If
```

4.2.2 ドロアのステータス確認

ドロアのステータスを確認するには、4.2.1 の項で説明した以外にも方法があります。ドロアの開閉の際は常に StatusUpdateEvent が発生します。

ドロアの開閉を確認するのにイベントを使うプログラム例は以下のとおりです。

```
[Main Program]

        Global DrawerFlag As Boolean
        If Not OPOSCashdrawer1.DrawerOpened Then
                DrawerFlag = True
        OPOSCashdrawer1.OpenDrawer
                While (DrawerFlag = True)
                        'This part uses timer management to check the status of DrawerFlag.
                        DoEvents
                Wend
        End If

[Event Management]

        Private Sub OPOSCashdrawer1_StatusUpdateEvent(ByVal As Long)
                If Data = False Then
                        DrawerFlag = False
                End If
        End Sub
```

第 5 章
APD のアプリケーション開発情報

5.1 ビットマップ印刷

ビットマップの印刷には 2 種類の方法があります。目的に合ったものを 1 つ選んで使用してください。

5.1.1 ビットマップ印刷の説明

1. 標準ビットイメージ

   PrintBitmap メソッドはビットマップを直接印刷する方法です。この方法で印刷された 1 つのビットマップは、1 行のビットマップが「n」個結合したものとして形成されます。このため、用紙幅によりビットマップのサイズが制限され、印刷が遅くなります。ただし用紙の高さによりビットマップのサイズが制限されることはありません。

   このプリンタでこの方法を使用した場合、Windows フォントが印刷されます。

2. NV ビットイメージ

   EPSON では、EPSON TM シリーズプリンタの NV メモリにビットマップイメージの登録を行える「TM Flash ロゴユーティリティ」というツールを提供しています。NV メモリに保存されたビットマップイメージは、「制御フォント」方式で印刷できます。

機能リスト

	印刷サイズ	印刷品質	印刷方法	印刷速度	レシート / スリップ印刷	印刷位置	注
標準ビットイメージ	< 幅 > 紙幅より小さいこと。 < 高さ > 無制限	通常	保存 不要。	-	可能	パラメータを選択	この方法は毎回異なるビットマップを印刷する場合に適している。
			印刷 ビットマップデータは PC から TM に直接送信される。詳細は APD のサンプルプログラムを参照。	低速			
NV ビットイメージ	< 幅 > 紙幅より小さいこと。 < 高さ > 制限付き高さ = RAM サイズ / 幅	高さレベル	保存 TMFLogo ユーティリティでビットマップを NV メモリに保存する。NV メモリに一度にビットマップを保存した場合、NV メモリを消去しない限り、再保存は必要なし。	-	可能	パラメータを選択	この方法は保存されたビットマップを常に使用して印刷する場合に適している。(ショップロゴなど)
			印刷 保存されたビットマップは「制御フォント」を使用して印刷する。詳細についてはユーザーズマニュアルを参照。	高速			

TM-H6000III の NV メモリ容量 :

- ANK 対応機種 : 最大 384K バイト
- 多国語対応機種 : 最大 192K バイト

5.1.2 印刷可能なビットマップ形式

印刷可能なビットマップ形式は以下の条件をすべて満たしている必要があります。

- 「標準ビットイメージ」を使用する場合
  - アプリケーションが処理できる任意の形式。
- 「NV ビットイメージ」を使用する場合
  - TM Flogo ユーティリティに依存。(BMP 形式)

5.2 ドロア制御

5.2.1 ドロアオープン

APD を使って本プリンタに接続したドロアを制御する場合、ドロアを開けるのに 2 つの方法があります。1 つ目が「制御フォント」の使用、もう 1 つが「Status API」の使用です。

制御フォントを使ってキャッシュドロアを開く際のプログラム例 (Visual Basic) は、以下のとおりです。

```
'Execute open cash drawer1.
 Printer.Font.Name = "control"
 Printer.Print "A"                    'This ”A” means “open the drawer1 with 50msec pulse.“
```

Status API を使ってキャッシュドロアを開く際のプログラム例 (Visual Basic) は、以下のとおりです。

```
'call api to open the drawer1
 rtn = BiOpenDrawer(m_hApi, EPS_BI_DRAWER_1, EPS_BI_PULSE_100)
                              'This calling means “open the drawer1 with 100msec pulse.“
```

注 : プログラムは「BiOpenDraewer」の前に「BiOpenMonPrinter」を呼び出す必要があります。

5.2.2 ドロアのステータス確認

Status API を使ってドロアステータスを取得できます。ドロアステータスを確認するプログラム例は、以下のとおりです。

```
'get the current printer status
rtn = BiGetStatus(m_hApi, getstatus)
If rtn < 0 Then
        ErrMsg (rtn)  'Error handling
        Exit Sub
End If

If (getstatus And ASB_DRAWER_KICK) = ASB_DRAWER_KICK Then
        MsgBox("Drawer is opened")          'Pin No.3 is high
Else
        MsgBox("Drawer is closed")
End If
```

Status API には他にも確認方法があります (BiSetStatusBackFunction、BiSetStatusBackWnd)。詳細については、「Status API ユーザーズマニュアル」およびサンプルプログラムを参照してください。

第 6 章
システム設計

この章ではシステム設計の際に有用な情報を紹介します。

6.1 制御方法の紹介

TM プリンタは、下記の 3 つの方法のいずれかにて印刷および制御が可能です。

1. Windows プリンタドライバ (EPSON Advanced Printer Driver)
2. EPSON OPOS ADK
3. ESC/POS コマンド

また、ドライバや使用するインタフェースによってはイーサネット仕様用 IP 設定ツールや、印字用ロゴ登録ユーティリティ (TMFlash Logo ユーティリティ) などを提供しています。

本章の「ドライバの入手方法」を参照してください。

6.1.1 Windows ドライバ (EPSON Advanced Printer Driver)

EPSON Advanced Printer Driver は、TM プリンタを Windows 標準プリンタドライバのように制御する場合に適当な制御方法です。

6.1.1.1 EPSON Advanced Printer Driver 概要

EPSON Advanced Printer Driver には下記の特徴があります。

- ❏ TM プリンタ用 Windows プリンタドライバを提供し、一般の Windows アプリケーションから印刷できます。
- ❏ 用紙カット、ドロアオープンなどの POS プリンタ独自機能の実行が可能です。
- ❏ フォントタイプを指定することにより、プリンタ内蔵フォントの印刷が可能です。
- ❏ VB などのプログラミング言語上から StatusAPI を使用してプリンタステータスを取得できます。これにより、Windows 標準プリンタドライバ使用環境における TM プリンタの双方向通信が実現します。

注:
statusAPI とは、EPSON が独自に提供するプリンタコントロール用 API です。これを使用することで、プリンタステータスの取得や、ESC/POS コマンドの送信が可能です。

6.1.1.2 EPSON Advanced Printer Driver の構成

インストーラーが対象の PC 環境を自動判別し、動作上必要となる DLL やソフトウェアコンポーネントを自動的にインストールします。インストールする内容はドライバ、サンプルプログラム、マニュアルをそれぞれ選択できます。

❏ ドライバ

使用目的にあわせてドライバを選択できます (同時にインストールすることも可能です)。それぞれ、スムージング機能、連続印刷ならびにカット方式選択オプション機能などを搭載しています。

- レシート : レシート印字
- スリップ : スリップ印字

❏ サンプルプログラム

Visual Basic、Visual C++ による StatusAPI 使用のサンプルプログラムがインストール可能です。

❏ マニュアル

以下のマニュアルがインストール可能です。

- ドライバ : ユーザーズマニュアル
- Status API: リファレンスマニュアル

6.1.1.3 EPSON Advanced Printer Driver サポート環境

❏ サポートインタフェース

- Serial、Parallel、USB、イーサネット

❏ サポート OS (弊社において動作確認済み)

- Windows XP Professional
- Windows 2000 Professional
- Windows NT 4.0 Workstation

最新情報につきましては、ホームページをご参照ください。

❏ サポート開発言語

- Visual Basic
- VisualC++

❏ サポートデバイス

(使用可能機器の詳細は、ドライバのリリースノートを確認ください。)

- エプソン製レシート / スリッププリンタ
- エプソン製カスタディスプレィ
- エプソン製キャッシュドロア

✎ ***注:***
イーサネット仕様のプリンタには IP 設定ユーティリティが別途必要になります。

詳細については、販売店または弊社にお問い合わせください。

6.1.2 EPSON OPOS ADK

EPSON OPOS ADK は OLE for Retail POS (以後 OPOS) 技術協議会で提唱されている OPOS Control にて OPOS アプリケーション開発に必要な開発環境をサポートし、OPOS 準拠のプリンタドライバ (OCX) を提供します。

OPOS 準拠アプリケーションを開発する場合は、以下の制御方法を使用してください。
EPSON OPOS ADK には以下のような特徴があります。

❏ EPSON OPOS ADK は、OPOS 協議会で提唱されている OPOS Control (CO + SO) のみならず、インストーラーからセットアップ用の Utility、またサンプルプログラムや豊富なマニュアル類といった開発時に必要となるコンテンツ、またデバッグ時の Log 取得機能やターゲット PC への容易なインストールを実現するサイレントインストールなど、お客様における OPOS アプリケーション開発に必要な開発環境をトータルにサポートしております。

❏ EPSON OPOS ADK は、TM プリンタ特有の EPSON 独自の機能のパラメータで DirectIO をサポートしています。また電源通知機能、オフラインバッファクリア処理、および開発側で対応したデバイスイレギュラー処理もドライバ側に実装し、アプリケーション開発工程の削減を可能にしています。

✎ ***注:***
API 関数の詳細に関しては、OPOS 技術協議会から配布されている「Application Programmers Guide (APG) 日本語版仕様書」を参照ください。

6.1.2.1 EPSON OPOS ADK (OPOS Control) 概要

EPSON OPOS ADK に含まれている OPOS Control は、以下のような特徴があります。

❏ 各デバイスクラス用 CO と EPSON 製デバイス用 SO を提供

❏ パラメータ付 Direct IO 使用可能

- メンテナンスカウンタ値の取得
- NV メモリ登録済みビットイメージの印字など

❏ 電源 ON 通知機能 (プリンタ電源再投入時に、電源が OFF になる前の状態まで自動復帰)

❏ オフラインバッファクリア処理 (オフライン時にプリントバッファの内容を消去)

❏ デバッグ機能 (トレース機能)

- アプリケーションと CO 間のログ取得 (対象：使用した API とその戻り値)
- デバイス状態取得ログ (デバイスで実際に発生したオフライン要因、エラー要因を取得)

6.1.2.2 EPSON OPOS ADK の構成

EPSON OPOS ADK Ver 2.10 以降のインストーラーにおいては、ユーザーインタフェースを伴わずに OPOS 環境をインストールできるサイレントインストール機能を搭載し、インストールをより容易にしています。インストーラーによって、以下のような OPOS 準拠の EPSON 製デバイス用 OPOS Control、マニュアルと各種ユーティリティ、サンプルプログラムがインストール可能です。

❏ EPSON 製デバイス用 OPOS Contorl

CO、SO、C++ 用ヘッダファイル、VB 用ヘッダファイル、CO の TLB ファイル、およびデバイス情報ファイルをインストールできます。

❏ マニュアル

- ユーザーズガイド (環境構築用マニュアル：インストール、アンインストール、各種ユーティリティの使用方法)
- アプリケーション開発ガイド (OPOS 準拠アプリケーション開発者向けマニュアル：共通編、各デバイス編)

❏ 各種ユーティリティ

- SetUpPOS Utility

  使用機器や接続ポートの選択、各種設定 (印字待ち時間など) を行うことができます。

- TM Flash Logo ユーティリティ

  ビットマップファイルをプリンタやカスタマディスプレイに登録するなどの操作を行うことができます。

- サンプルプログラム

  VB 用、VC++ 用のサンプルプログラムがインストール可能です。

6.1.2.3 EPSON OPOS ADK サポート環境

❏ サポートインタフェース

- Serial、Parallel、USB、イーサネット

❏ サポート OS (弊社において動作確認済み)

- Windows NT 4.0 Workstation
- Windows 2000 Professional
- Windows XP Professional

最新情報につきましては、ホームページをご参照ください。

❏ サポート開発言語

- Visual Basic
- VisualC++

❏ サポートデバイス

(使用可能機器の詳細は、ドライバのリリースノートを確認ください。)

- エプソン製レシート / スリッププリンタ
- エプソン製カスタディスプレィ
- エプソン製キャッシュドロア

6.1.3 ESC/POS コマンド

ESC/POS コマンドによる印刷 / 制御は、TM プリンタを EPSON が提唱した ESC/POS コマンドにより直接制御する方法です。アプリケーションから ESC/POS コマンドをプリンタに送信することにより、直接プリンタを制御できます。ESC/POS コマンドに関する詳細資料は、お買い求めの販売店にお問い合わせください。

注:
USB 仕様のプリンタは USB ポートのポートドライバを提供していないため、ESC/POS コマンドによる直接制御はできません。予めご了承ください。
イーサネット仕様のプリンタには IP 設定ユーティリティが別途必要になります。

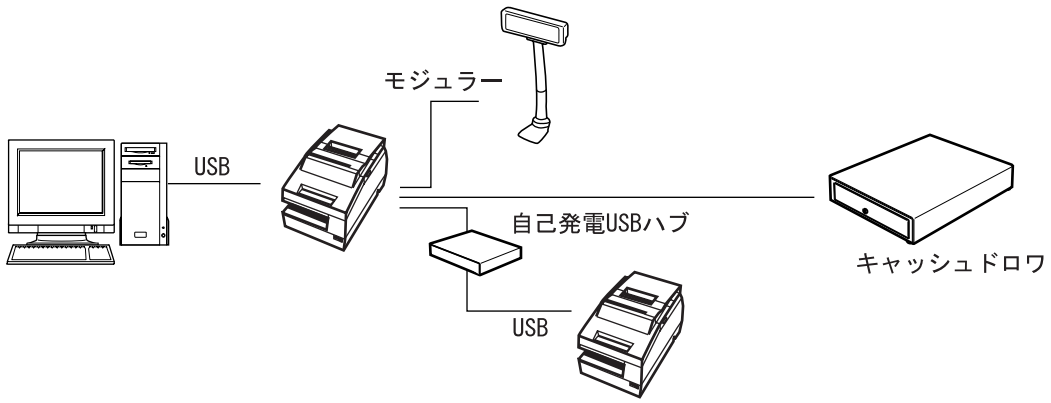
6.1.4 ドライバの入手方法

OPOS、APD、ESC/POS に関しては、弊社担当者または販売店にお問い合わせください。

6.2 接続方法とケーブル

6.2.1 USB

TM プリンタはホスト PC と USB 接続することができます。２台目の TM プリンタを接続する際は、ホスト PC に接続したプリンタから自己電源 USB ハブを経由して USB 接続することができます。(ディップスイッチの設定については、第 3 章の「ディップスイッチ設定の変更」を参照してください。)



注:
UB-U01III はバス電源 USB ハブを採用しています。したがって、この USB 仕様のプリンタは他のバス電源ハブ(他の USB 仕様 TM プリンタを含む) および消費電流が 100mA を超えるバス電源機能に直接接続することはできません。他の USB 仕様の UB-U01III 搭載 TM プリンタを接続する場合は、上図のように自己電源 USB ハブをご使用ください。

USB 仕様のプリンタは USB ポートのポートドライバを提供していないため、ESC/POS コマンドによる直接制御はできません。予めご了承ください。

カスタマディスプレイ（DM-D) を接続する場合は、DM-D のディップスイッチの設定を以下のとおりに設定してください。ディップスイッチの詳細については、DM-D 製品に同梱されているユーザーズマニュアルを参照してください。

項目	選択	
通信設定	通信速度	19200 bps
	パリティ	なし
	データ長	8 ビット

注:
プリンタの電源を入れる前に、カスタマディスプレイ (DM-D) の電源を入れてください。電源を投入する順番が異なると、カスタマディスプレイ (DM-D) が正しく認識されません。

注:
EMI 規格を満たすため、フェライトコアは必ず取り付けてください。フェライトコアは、カスタマディスプレイ (DM-D) のケーブルを挟むようにして取り付けます。

6.3 シリアル接続

TM プリンタをホスト PC とシリアル接続する際、以下のような接続方法があります。

- スタンドアロン
- Y 字接続
- パススルー接続

シリアル接続で用いるクロスケーブルの結線は、次の 2 種類です。

タイプA

D-Sub 25P(TM)			D-Sub 9P(PC)	
ピン	信号		信号	ピン
1	FG		DCD	1
2	TXD		TXD	3
3	RXD		RXD	2
20	DTR		DTR	4
6	DSR		DSR	6
4	RTS		RTS	7
5	CTS		CTS	8
7	GD		GD	5
25	RESET		RI/RESET	9

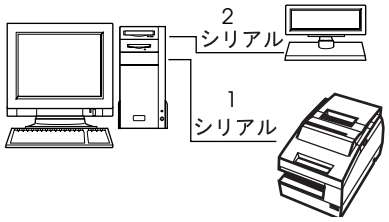
タイプB

D-Sub 25P(TM)			D-Sub 9P(PC)	
ピン	信号		信号	ピン
1	FG		DCD	1
2	TXD		TXD	3
3	RXD		RXD	2
20	DTR		DTR	4
6	DSR		DSR	6
4	RTS		RTS	7
5	CTS		CTS	8
7	GD		GD	5
25	RESET		RI/RESET	9

TM プリンタの制御とハンドシェイク方法の組み合わせにより使用できるケーブルが異なります。TM プリンタの制御方法には Wndows ドライバ、OPOS、ESC/POS コマンドがあります。ハンドシェイクとしては、Xon/Xoff、DTR/DSR、RTS/CTS のいずれかを設定します。それぞれの接続形態で使用可能なケーブルについては次項の各表を参照してください。

6.3.1 スタンドアロン

TM プリンタとカスタマディスプレイ (DM-D) を、それぞれホスト PC に直接シリアル接続します。



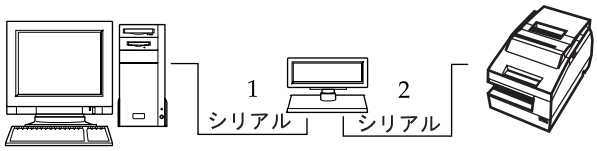
アプリケーション / TM サイド 制御 / 制御設定		XON/XOFF (OPOS 以外)	DTR/DSR (DOS、OPOS、Visual C)	RTS/CTR (DOS、Windows ドライバ、Visual C、Visual Basic、MSComm)
XON/XOFF	1	タイプ A または B	—	—
	2	DM-D500: A、B その他 DM-D: 不可	—	—
DTR/DSR	1	—	タイプ A または B	タイプ B
	2	—	タイプ A または B	タイプ B

6.3.2 パススルー接続

カスタマディスプレイ (DM-D) に TM プリンタをシリアル接続し、DM-D をホスト PC にシリアル接続します。

注 :

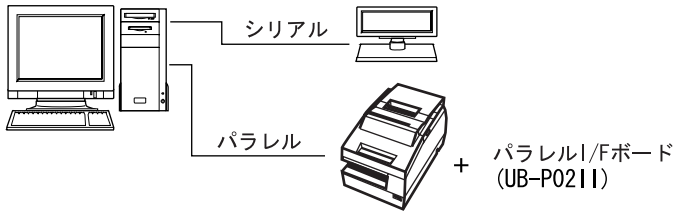
Y 字接続の切り替えディップスイッチのある DM-D (DM-D500 など) では、ディップスイッチが「Y 字接続 : 不可」に設定されていることを確認してください。



アプリケーション / TM サイド 制御 / 制御設定		XON/XOFF (OPOS 以外)	DTR/DSR (DOS、OPOS、Visual C)	RTS/CTR (DOS、Windows ドライバ、Visual C、Visual Basic、MSComm)
XON/XOFF		不可	—	—
DTR/DSR	1	—	タイプ A または B	タイプ B
	2	—	タイプ A または B	タイプ A または B

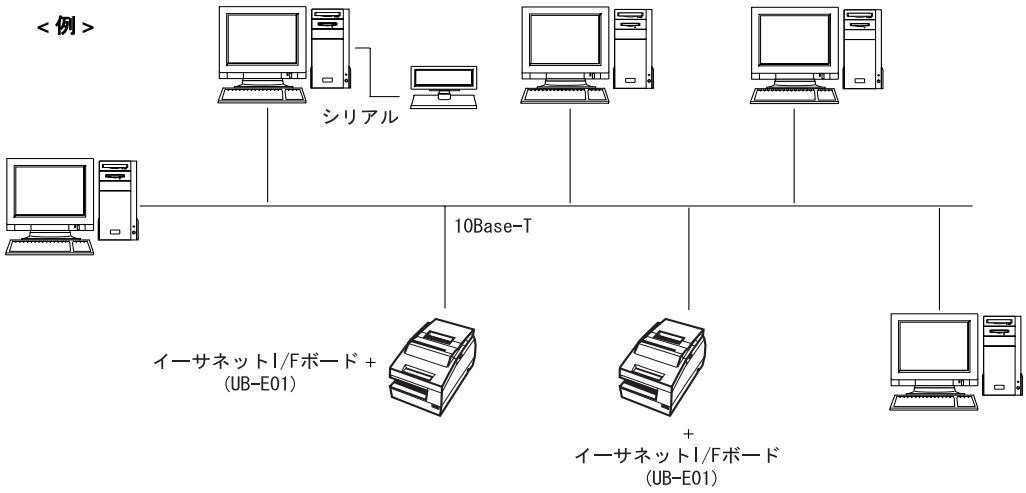
6.4 パラレル接続

TM プリンタを、ホスト PC にパラレル接続 (UB-P02II) します。カスタマディスプレイ (DM-D) はホスト PC にシリアル接続します。



6.4.1 イーサネット

イーサネット仕様の TM プリンタは、ハブ経由でイーサネットケーブルを使用して、ネットワークに接続します。

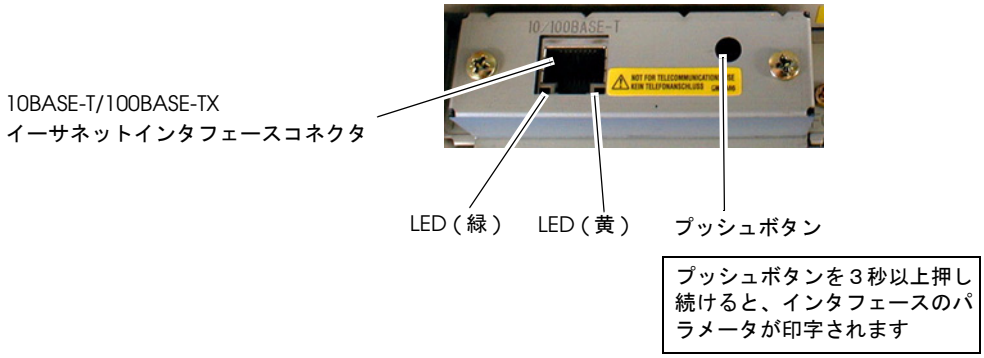


注記:
イーサネット仕様の TM プリンタはカスタマディスプレイ（DM-D）を接続できません。カスタマディスプレイは POS 専用端末等、プリンタ以外の適当な機器に接続ください。

注記:
OPOS を用いてプリンタを制御する場合は排他制御を行う必要があります。その為、複数の PC から 1 台のプリンタを利用する場合は、排他権を既に獲得している PC が Release 処理後（排他権の放棄後）に、他の PC から Claim(排他権の獲得）処理を行う等のアプリケーションプログラミング上での配慮が必要です。

各部の名称

各部の名称を以下に示します。



各部の名称

接続手順

⚠ 注意：

屋外に架空配線された LAN ケーブルから直接接続されますと、誘導雷によって機器が故障するおそれがあります。この様なケーブルと直接接続する場合は一旦他のサージ対策の施された機器を必ず経由してから接続するか、屋外の架空配線を避けて下さい。

10BASE-T イーサネットコネクタには、決してカスタマディスプレイコネクタケーブル、ドロアーキックアウトコネクタケーブルおよび一般公衆回線を差し込まないでください。

1. プリンタおよびホストコンピュータの電源がオフであることを確認します。
2. 10BASE-T イーサネットコネクタに、10BASE-T ケーブルをカチッという音がするまで押し込みます。

注記：
イーサネットインタフェースの各種設定方法については、「UB-E02 詳細取扱説明書」、または「UB-E02 詳細取扱説明書」をご覧ください。

第 7 章
製品仕様

印字仕様	スリップ : 9 ピンシリアルインパクトドットマトリックス方式 ワイヤピッチ約 0.353mm {1/72"} レシート : ラインサーマル 180 dpi × 180 dpi
紙幅	スリップ : 68mm ～ 230mm × 68mm ～ 297mm 注 : 最小寸法は 68mm × 152mm とする レシート : 80 mm {3.15"}
カット方式 (レシート)	パーシャルカット (左端 1 点切り残し)
文字種	スリップ : 95 英数字、37 国際文字、グラフィックス : 128 × 12 ページ (空白ページを含む) レシート : 95 英数字、37 国際文字、グラフィックス : 128 × 11 ページ (空白ページを含む)
インタフェース (コンパチブル)	RS-232 / 双方向パラレル / USB/ イーサーネット
バッファ	受信バッファ : 4K バイト /45 バイト
	ダウンロードバッファ (ダウンロード文字とダウンロードビットイメージ用) レシート : 12K バイト スリップ : 約 3K バイト
	マクロバッファ : 2K バイト
	NV ビットイメージバッファ : 384K バイト 192K バイト (日本語仕様)
	ユーザー NV メモリ : 1K バイト
電源	AC アダプタ、PS-180 (オプション) からの供給
動作電圧	+24 VDC ± 10% (オプション電源 : EPSON PS-180)
消費電流 (24V、ドロアキック駆動を除く) **(*)**	スリップ : 動作時 : 平均 : 約 1.7A (文字フォント A α-N 全桁印字) ピーク : 約 5.5A レシート : 動作時 : 平均 : 約 1.8A (文字フォント A α-N 全桁印字) ピーク : 約 7.7A 待機時 : 平均 : 約 0.2A
温度	動作時 : 5 ～ 45 ℃ {41 ～ 113° F} 保存時 : − 10 ～ 50 ℃ {14 ～ 122° F} (用紙、リボンを除く)
湿度	10 ～ 90%
重さ (質量)	約 5.3kg {11.7 lb}

* 詳細については「電気的仕様」(7-12 ページ) を参照してください。

7.1 印字と用紙仕様

7.1.1 スリップ部

印字方式 : シリアルインパクトドットマトリックス方式

ヘッドワイヤ配列 : 9 本 1 列、ワイヤピッチ 0.353mm {1/72"}

印字方向 : 双方向最少桁移動印字

印字速度 約 5.14LPS (40 桁、17.8cpi 印刷時、ヘッド通電時間を標準に設定時)

文字数 : 英数字 : 95
国際文字 : 37
拡張グラフィックス : 128 ×12 ページ (空白ページ 2 ページを含む)
日本語仕様は以下の文字種のいずれかを使用する印字を
サポート :
簡体字中国語 (GB2312): 7580
繁体字中国語 (Big 5): 13494

文字構成 フォント A: 5 × 9 (横方向総ドット数 270 ドット)
フォント B: 7 × 9 (横方向総ドット数 540 ハーフドット)
漢字 : 16 × 16 (2 パス印字)

1 行あたりの文字数 「文字寸法と印字速度」参照

25.4mm あたりの文字数 「文字寸法と印字速度」参照

文字寸法と印字速度

フォント	文字構成 (横方向ドット数 × 縦方向ドット数)	文字間ドットスペース	25.4mm あたりの文字数	1 行あたりの文字数	文字寸法 (W×H)
A (デフォルト)	5 × 9	1 ドット	13.3	45	1.56 × 3.1 mm
B	7 × 9	2 ハーフドット	17.8	60	1.24 × 3.1 mm
漢字フォント	16 × 16	2 ハーフドット	8.9	30	2.7 × 2.9 mm

注 :
漢字のデフォルトの文字間ドットスペースは 2 ハーフドットです。(ESC/POS コマンドにより可変。) 上記の表に示す漢字の印字速度は、最大で 2 パス印字の場合です。

7.1.1.1 用紙仕様

1. 単票用紙

   用紙種類 : 普通紙、感圧紙、カーボンコピー紙

   紙寸法 : 68 ～ 230 mm (幅) × 68 ～ 297 mm (長さ)

   コピー能力と紙厚 :

   - 普通紙 (1 枚紙): 0.09 ～ 0.2mm
   - カーボンコピー紙 :
     合計を 4 枚以下とする (オリジナル + 2 枚コピー)

台紙 :	0.07 ～ 0.12mm (0.0028 ～ 0.0047")
コピー + オリジナル :	0.04 ～ 0.07 mm (0.0016 ～ 0.0028")
カーボン紙 :	約 0.035 mm (0.0014")
総厚 :	0.09 ～ 0.31mm (0.0035 ～ 0.0122")

   - 例 : オリジナル紙 + 2 枚コピー

オリジナル紙	0.04 mm
カーボン紙	0.07mm (0.035 mm × 2 枚)
コピー紙	0.04 mm
台紙	0.07 mm
総厚	0.22mm (0.0087")

   周囲温度とコピー能力 :

   コピー能力は周囲温度の影響を大きく受けるため、印刷は以下の表に示す条件の下で行う必要があります。

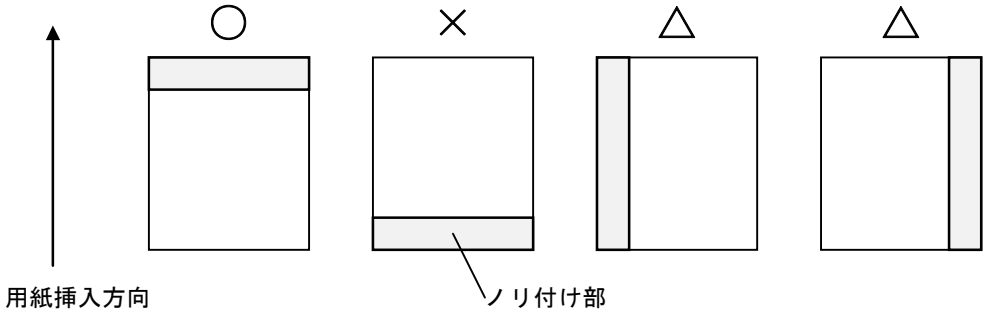
   周囲温度とコピー枚数との関係

コピー枚数	周囲温度
オリジナル +3 枚複写	10 ～ 40 ℃ (50 ～ 104°F)
オリジナル + 1 枚複写	5 ～ 45 ℃ (41 ～ 113°F)

2. スリップ紙の留意点

   - 用紙はカール、折れ (特に先端部のカール、折れ) のない平面状の物を使用すること。平面状でないと、インクリボンの接触によるインク汚れが発生する場合があります。

- 下端をノリ付けしたタイプは使用しないこと。ノリ付け条件 (ノリ値、ノリ付方法、ノリ付部長さなど) とノリの位置によっては紙送りに悪影響を及ぼすため、右端または上端にノリ付部のある用紙は十分注意して選択してください (以下の図を参照)。用紙幅が広く、左端にノリ付部がある場合は斜めに紙送りされやすいため特に注意してください。



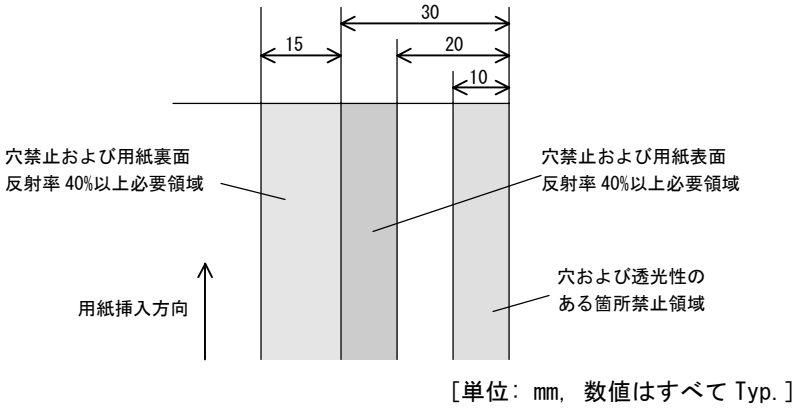
スリップ紙ノリ付け部

- スリップ BOF 検出器はフォトセンサを使用しているため、検出器位置に穴がある、または透光性があるような用紙は使用しないこと。

- スリップ TOF 検出器は反射型フォトセンサを使用し、スリップの裏面から検出しているため、検出器位置に穴がある、または反射率の低い (反射率 40% 以下) 色の濃い箇所がある用紙は使用しないこと。

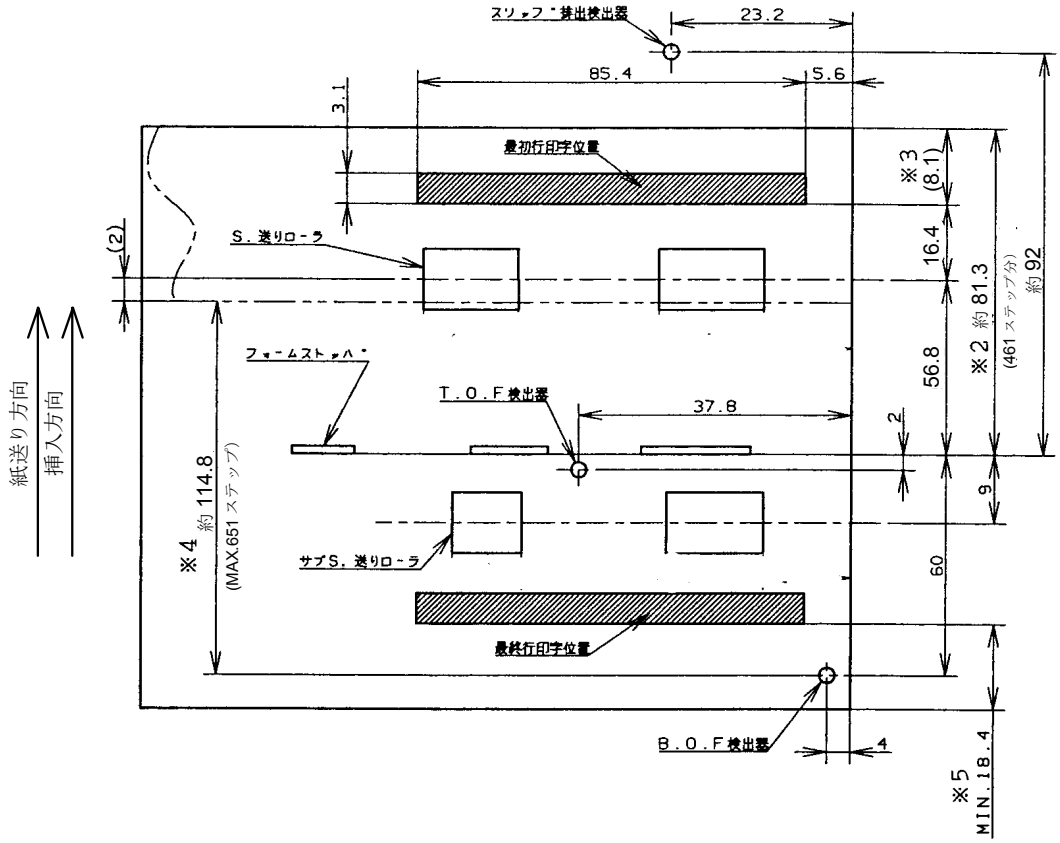
- スリップ用紙排出検出器は反射型フォトセンサを使用し、ロール紙の表面から検出しているため、検出器位置に穴がある、または反射率の低い (反射率 40% 以下) 色の濃い箇所がある用紙は使用しないこと。

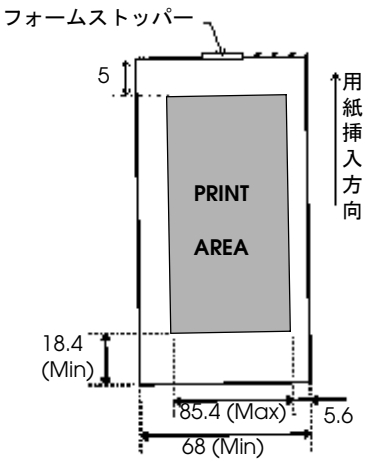
- 多枚数複写の場合、中間紙に薄い用紙 (N30 相当紙) を使用すること。厚紙を使用すると、コピー能力が低下します。



スリップの穴および反射率の低い箇所禁止領域

7.1.1.2 スリップの禁止領域 (正面挿入)





※ 2 フォームストッパーからの用紙の頭出し位置
※ 3 用紙頭出し位置からの印字開始位置
※ 4 スリップ B.O.F 検出器が帳票終端検出後印字可能領域（但し、ボトムマージンを除外する必要がある。）
※ 5 ボトムマージン（計算値）

(単位 : mm)

印字領域 (スリップ紙 (正面挿入))

7.1.1.3 リボンカセット

スリップ専用リボンカセット

リボンカセット型番 : ERC-32(B)

リボン色 : 黒色

リボン寿命 : 4,000,000 文字 (25 °C (77 °F)、連続印字)

7.1.2 レシート部

印字方式 : ラインサーマル印字

ドット密度 : 180 dpi × 180 dpi [25.4mm {1"} あたりのドット数]

印字方向 : フリクションフィードによる一方向送り

印字幅 : 72mm {2.83"}、512 ドットポジション

紙幅 : 80 mm

1 行あたりの桁数 : 42 (フォント A、デフォルト)、56 (フォント B)

文字間隔 : 0.28mm {0.01"} (2 ドット) (フォント A、デフォルト)
0.28mm {0.01"} (2 ドット) (フォント B)
コマンドにより設定可能。

印字速度 : 通常 : 最大 63lps (1/8" 換算値)
最大 200 mm/s { 約 7.9"/s}
(24 V、濃度レベル 2)
ラダーバーコード、2 次元コード印字時 :
最大 114 mm/s

紙送り速度 : 約 200mm/s { 約 7.9"/s} (連続紙送り時)

改行幅 (デフォルト): 4.23 mm {1/6"} コマンドで変更可能。

文字数 : 英数字 : 95
国際文字 : 37
拡張グラフィックス : 128 × 11 ページ (空白ページを含む)

文字構成 : フォント A: 12 × 24 (横 2 ドットスペース含む)
フォント B: 9 × 17 (横 2 ドットスペース含む)
漢字 : 24 × 24

デフォルトはフォント A

文字寸法、桁数

	標準		縦倍角		横倍角		四倍角	
	W x H (mm) { インチ }	CPL	W x H (mm) { インチ }	CPL	W x H (mm) { インチ }	CPL	W x H (mm) { インチ }	CPL
フォント A 12 x 24	1.41 x 3.39 {.06 x .13"}	42	1.41 x 6.77 {.06 x 0.27"}	42	2.82 x 3.39 {0.11 x .13"}	21	2.82 x 6.77 {0.11 x 0.27"}	21
フォント B 9 x 17	0.99 x 2.40 {0.04 x 0.09"}	56	0.99 x 4.80 {0.04 x 0.19"}	56	1.98 x 2.40 {0.08 x 0.09"}	28	1.98 x 4.80 {0.08 x 0.19"}	28
漢字フォント 12 x 24	3.39 x 3.39 {0.13 x .13"}	21	3.39 x 6.77 {0.13 x 0.27"}	42	6.77 x 3.39 {0.27 x .13"}	10	6.77 x 6.77 {0.11 x 0.27"}	21

* CPL = 1 行あたりの桁数。

* 文字間のスペース分は含まれません。

* 64 倍角までこのように標準寸法の倍数に拡大されます。

* フォント B に修飾 (強調) をかけて使用する場合、文字フォントによっては判読しにくい場合があります。事前確認の上、フォント B を使用してください。

7.1.2.1 オートカッタ

パーシャルカット : 一点切り残し

注 : 1. ピッチむらのないきれいな印字のために、用紙カット後、約 1mm (14/360") 以上の紙送りの後印字を行ってください。

2. プリンタが停止した場合、用紙カットの前に 40mm (1.58") 以上の紙送りを行う必要があります。

7.1.2.2 ロール紙供給部

供給方式 : ロール紙投げ込み供給方式

ニアエンド検出器 検出方法 : マイクロスイッチによる検出
使用ロール紙巻芯径 :
内径 : 12 mm (0.47")
外径 : 18 mm (0.71")
ニアエンド調整 : 調整ネジ
残存量 : 固定位置
#1 約 23 mm (0.9")
#2 約 27 mm (1.06")
(検出位置は 2 箇所設定できる。)
第 5 章を参照。

ロール紙エンド検出器 検出方法 : マイクロスイッチによる検出

注 : ニアエンド検出時の印字停止有効 / 無効は ESC/POS コマンドにより選択可能。

7.1.2.3 用紙仕様

用紙種類 : 指定感熱紙

形状 : ロール形状

紙幅 : 79.5 ± 0.5 mm (3.13" ± 0.02")

ロール紙寸法 : ロール径 : 最大 83mm (3.27")
巻上がり寸法幅 : 80+0.5/-1.0 mm (3.15+0.02/-0.04")

指定紙 : 指定単色感熱ロール紙、NTP080-80

日本 : (株) 中川製作所

[原紙型番 : TF50KS-E (日本製紙 (株))]

上記の指定紙の代わりに以下の用紙を使用できます。

原紙型番 : PD 160R (王子製紙 (株))
原紙型番 : AF50KS-E (王子製紙 (株))
原紙型番 : P350(F380), P310, P300
(Kanzaki Specialty Papers, Inc. (U.S.A.))
原紙型番 : F5041
(Mitsubishi HiTec Paper Flensburg GmbH
(Germany))

使用ロール紙巻芯径 : 内径 : 12 mm (.47")
外径 : 18 mm (0.71")

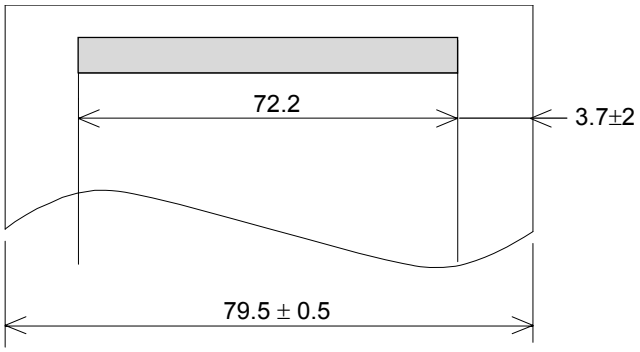
注 : ２色感熱紙の場合、印字パターンにより色彩がクリアにならない場合があります。２色感熱紙使用時の信頼性は、単色感熱紙使用時と異なります。

注 : 用紙が巻芯へノリ付けされているロール紙の使用を禁止します。
指定紙以外の用紙を使用した場合、サーマルヘッドの破損などの弊害が考えられるため、必ず指定紙を使用するようにしてください。
用紙仕様に応じて、ディップスイッチを以下のように設定することを推奨します。

原紙型番	DIP SW2		濃度レベル
	3	4	
P350 (F380)	ON	ON	1
PD160R、AF50KS-E、P310、P300	OFF	OFF	2

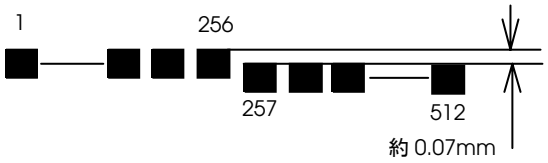
7.1.2.4 印字領域

紙幅 79.5 ± 0.5 mm (3.13" ± 0.02") のロール紙の印字領域は、72.2 ± 0.2 mm (2.84" ± 0.008") (512 ドット) であり、右側および左側の余白は約 3.7 ± 2 mm (0.15" ± 0.079") です。



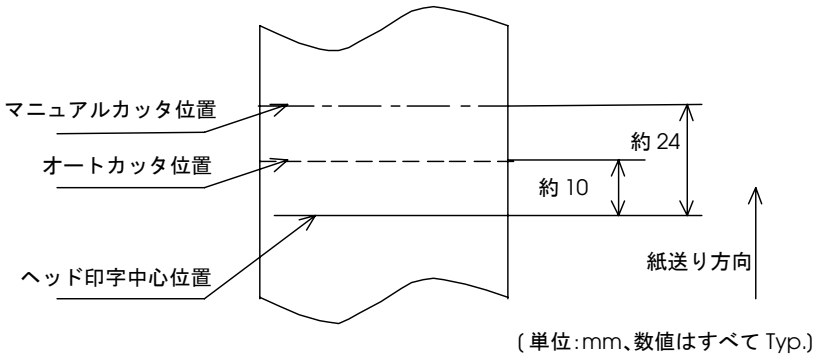
ロール紙の印字領域

注 : 発熱体の 1 ～ 256 ドットの領域と 257 ～ 512 ドットの領域では印字位置が印字結果として紙送り方向に約 0.07 mm (.003") ずれます。ラダーバーコードを両方の領域に掛けて印字した場合、バーの途中に段差を生じ、読み取りに悪影響を及ぼすことがあるため、両方の領域に掛からないようにしてください。



印字のずれ

7.1.2.5 印字位置とカッタの位置



印字位置とカッタの位置

注 : 数値は設計中心値であり、紙のたわみ、ばらつきなどにより若干異なることがあるため、オートカッタのカッタ切断位置は余裕を持って設定してください。

7.2 検出器

7.2.1 用紙検出器

7.2.1.1 レシート部

❏ ロール紙ニアエンド検出器 :

- 検出器はレシート部のロール紙供給装置にあります。ロール紙の直径を検出することで、ロール紙のニアエンドを検出します。検出器は調整できます。調整についての詳細は第 5 章を参照してください。
- プリンタは、用紙のニアエンドを検出すると、用紙検出器に関するコマンドの設定により、印字を停止するかまたは続行します。
- 検出器で印字の停止が選択されている場合、検出器が用紙のニアエンドを検出すると、プリンタは現在の行の印字終了後、自動的にオフラインになります。印字を再開する場合は、用紙をセットし、プリンタカバーを閉じてプリンタをオンラインに戻します。プリンタは初期化を始め、プリントバッファ内に保存されたデータの印字を続けます。

❏ ロール紙エンド検出器 :

- ロール紙エンド検出器は、レシート部の紙経路内にあります。プリンタ内の紙経路に用紙が残っているかどうかを検出します。
- 紙経路に用紙が残っていない場合、PAPER OUT LED が点灯します。
- 検出器が紙なしを検出すると処理の途中でも印字は停止します。したがって、ロール紙ニアエンド検出器を使用し、補助的にロール紙エンド検出器を使用することを推奨します。

7.2.1.2 スリップ部

❏ TOF (Top of Form) 検出器 : スリップ TOF 検出器はスリップ紙経路に置かれ、スリップ紙経路のスリップの存在を検出します。SLIP LED は検出結果に従って点灯します。

❏ BOF (Bottom of Form) 検出器 :

- 検出器はスリップ挿入口に置かれ、スリップが正確にセットされたか否か、およびスリップが取り除かれたか否かを検出します。プリンタは用紙が正しくセットされるか、または取り除かれるまで次の動作を行いません。(SLIP LED は点滅を続けます。)
- プリンタは、紙なしを検出すると、用紙検出器に関するコマンドの設定により、印字を停止するかまたは続行します。
- BOF 検出器で印字停止が選択されている場合、検出器が紙なしを検出した後、プリンタは印字領域の最後までデータを印字します。次の印字データがすべて伝送されたらスリップを排出し、スリップが取り除かれるのを待機します。スリップが取り除かれると、プリンタは用紙挿入待ち状態となります。

❏ スリップ排出検出器 :

- スリップ排出検出器はスリップ排出位置にあり、印字終了後のスリップが取り除かれたか否かを検出します。プリンタは用紙が取り除かれるまで次の動作を行いません。

7.2.2 プリンタカバー検出器

7.2.2.1 レシート部

❏ ロール紙カバーオープン検出器 :

- ロール紙が印字紙に選択されている場合、印字中に検出器がカバーオープンを検出すると、プリンタはオフラインになり印字を即時停止します。ERROR LED が点滅します。カバーを閉じた後も、ERROR LED は点滅を続けます。エラー復帰コマンドを送信して復帰する必要があります。

  プリンタが印字を継続する場合、エラーが発生した行の先頭から印字を開始するため、二重印字または印字位置のずれが生じる場合があります。バッファをクリアし、印字データを再送することを推奨します。

- スリップを印字紙に選択している場合、検出器が印字中にカバーオープンを検出すると、プリンタは検出した時点の行のデータの印字終了後、キャリッジの移動も停止し、オフラインになります。カバーを閉じるとプリンタはオンラインになり、印字を再開します。

❏ ユニットカバーオープン検出器 :

- 検出器が印字中にユニットカバーオープンを検出した場合、プリンタはメモリスイッチのビット 8 の設定に従ってオフラインになります。

  デフォルトではプリンタはカバーオープン検出時の行のデータの印字を終了し、印字を停止します。カバーを閉じるとプリンタはオンラインになり、印字を再開します。

  メモリスイッチで復帰可能エラーが選択されている場合、プリンタはオフラインになり、印字を即時停止して、ERROR LED が点滅します。カバーを閉じた後も、ERROR LED は点滅を続けます。エラー復帰コマンドを送信して復帰する必要があります。プリンタが印字を継続する場合、エラーが発生した行の先頭から印字を開始します。この場合、二重印字または印字位置のずれが生じる場合があります。バッファをクリアし、印字データを再送することを推奨します。

7.2.2.2 スリップ部

❏ フロントカバーオープン検出器 :

- 検出器が印字中にカバーオープンを検出すると、プリンタは検出した時点の行のデータの印字を終了した後、キャリッジの移動も停止し、オフラインになります。カバーを閉じるとプリンタはオンラインになり、印字を再開します。

7.3 その他の仕様

7.3.1 内部バッファ

1. 受信バッファは 45 バイトまたは 4K バイトをディップスイッチにより選択可能
2. ダウンロードバッファ (ダウンロード文字とダウンロードビットイメージ用)
   レシート : 12K バイト、スリップ : 3K バイト
3. マクロバッファ 2K バイト
4. NV (不揮発性) ビットイメージバッファ 384K バイト
5. NV (不揮発性) ユーザーメモリ 1K バイト

7.3.2 電気的仕様

動作電圧 :

+24 VDC ± 10% (オプション電源 : EPSON PS-180)
リプル電圧 : 300mVpp 以下

消費電流 (24V、ドロアキック駆動時は除く)

スリップ : 動作時 :
平均 : 約 1.7A
(文字フォント A α-N 全桁印字)
ピーク : 約 5.5A

レシート : 動作時 :
平均 : 約 1.8A
(文字フォント A α-N 全桁印字)
ピーク : 約 7.7A

待機時 :
平均 : 約 0.2A

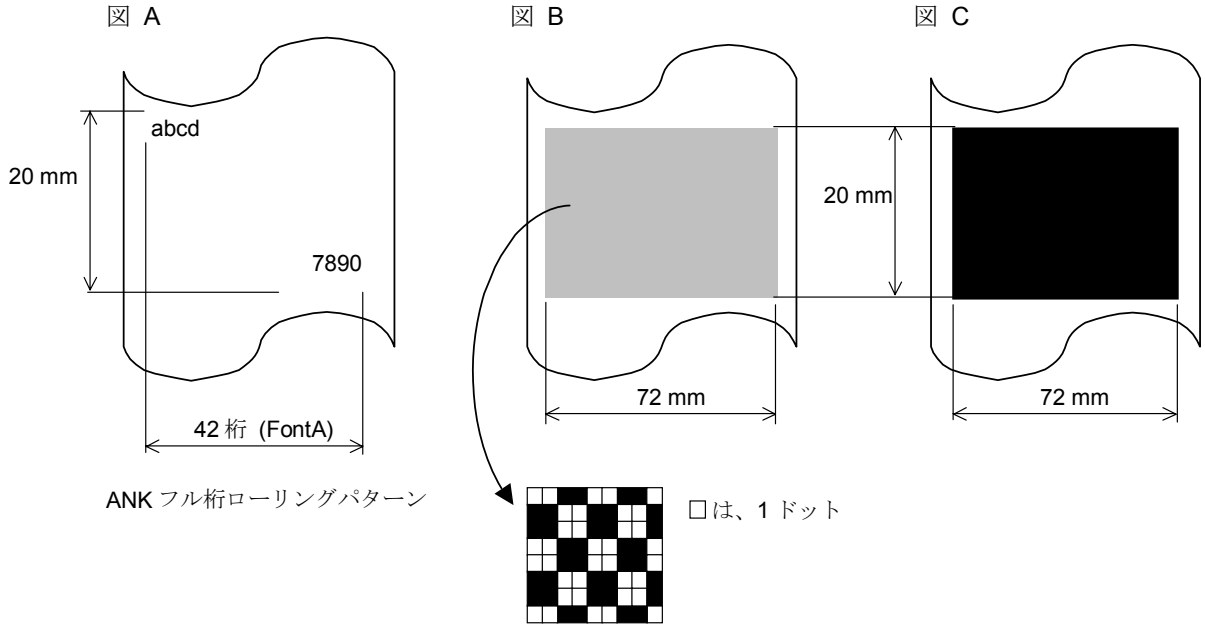
注記:

レシートが低温で印字される場合の消費電流は以下のとおりです。EPSON 指定以外の電源を使用する場合、または印字パターンが異なる場合は留意してください。

印字パターン	以下の図 A を参照		以下の図 B を参照		以下の図 C を参照	
印字デューティ	18% (全桁英数字)		50%		100%	
電流値 (A) 5C°	ピーク	平均	ピーク	平均	ピーク	平均
	7.7	1.8	8.5	3.5	9.5	5.0

- ❏ 上記の表の値は以下の条件で測定されましたが、参照用にご使用ください。
- ❏ EPSON 専用電源 PS-180 は、上記の印字デューティ内で印字できます。
- ❏ 詳細については、弊社担当者にお問い合わせください。

周囲温度 : 5°C {41°F}
動作電圧 : 24V
印字パターン : 以下の図を参照
測定ターミナル : プリンタ電源のコネクタ
印字濃度 : 濃度レベル 2
印字濃度レベル 3 と 4 は、上記の表のレベル 2 の値よりもそれぞれ +15% および +30% 高くなります。



7.3.3 信頼性

7.3.3.1 レシートプリンタ部 :

寿命

機械体 :
感熱紙使用時　1500 万行
プリンタは磨耗故障期に入る時点で、寿命に達するように定義されています。

MTBF

36 万時間
製品寿命期間 1500 万行において、故障とは偶発故障期における偶発故障として定義されます。

MCBF

7200 万行
寿命 1500 万行に達するまでの磨耗系故障、偶発系故障に関する故障に基づく平均故障間隔です。

サーマルヘッド :

1 億パルス、100 Km

オートカッタ寿命 :

150 万回カット

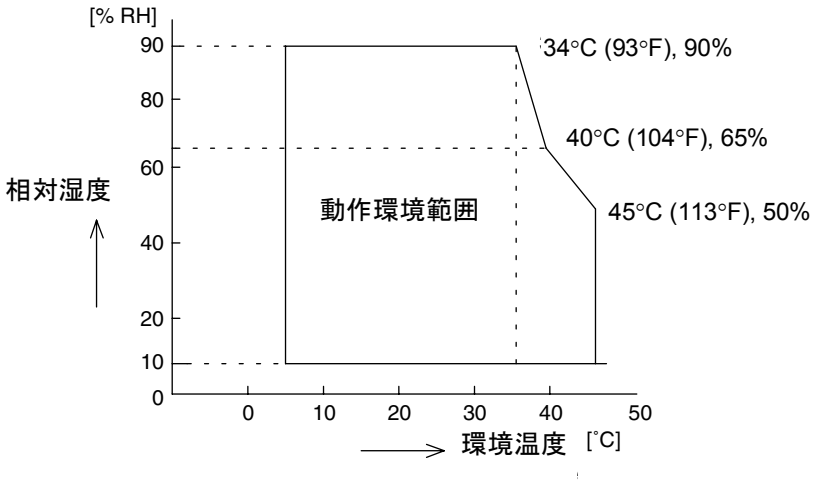
7.3.4 環境仕様等

温度 :

動作時 : 5 °C ～ 45°C (41°F ～ 113°F)
保存時 : － 10°C ～ 50°C (14°F ～ 122°F)
(用紙、リボンを除く)

湿度 :

動作時 : 10 ～ 90% RH
保存時 : 10 ～ 90% RH (用紙、リボンを除く)



動作温度および湿度の範囲

耐震動 :

梱包時 :
周波数 : 5 ～ 55 Hz
加速度 : 2 G
スイープ : 10 分 (片道)
時間 : 1 時間
方向 : XYZ

耐振動試験後、内外部に破損は見られず、正常に動作していること。

耐衝撃 :

梱包時 :
梱包仕様 : EPSON 標準梱包
高さ : 50 cm (19.69")
方向 : 1 角、3 稜、6 面

落下試験後、内外部に破損は見られず、正常に動作していること。

非梱包時 :
高さ : 5 cm (1.97")
方向 : 4 辺、片支持

落下試験後、非印刷時に内外部に破損は見られないこと。

騒音 (動作時):

レシート :
約 52 dB (Bystander position)

7.3.5 設置方法

プリンタは水平に設置してください。

7.4 外形寸法および質量

幅 : 186 mm (7.32")

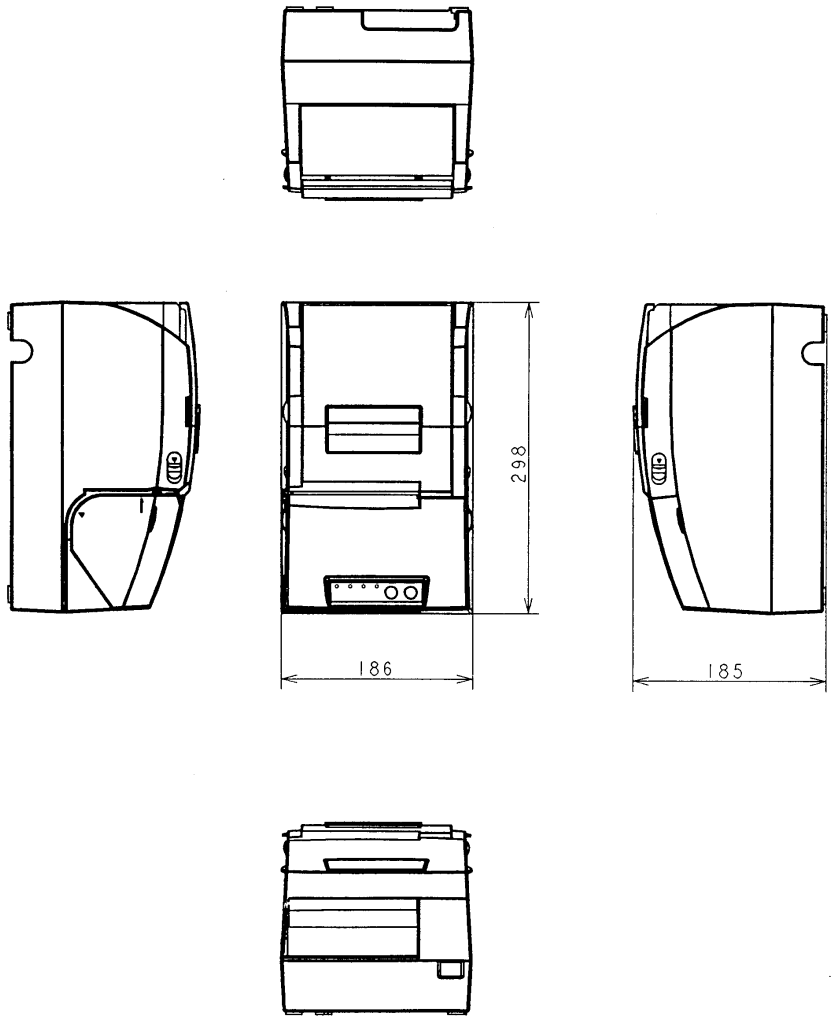
奥行き : 298 mm (11.73") (突起部は除く)

高さ : 185 mm (7.28")

質量 : 約 5.3 kg (11.7 lb)

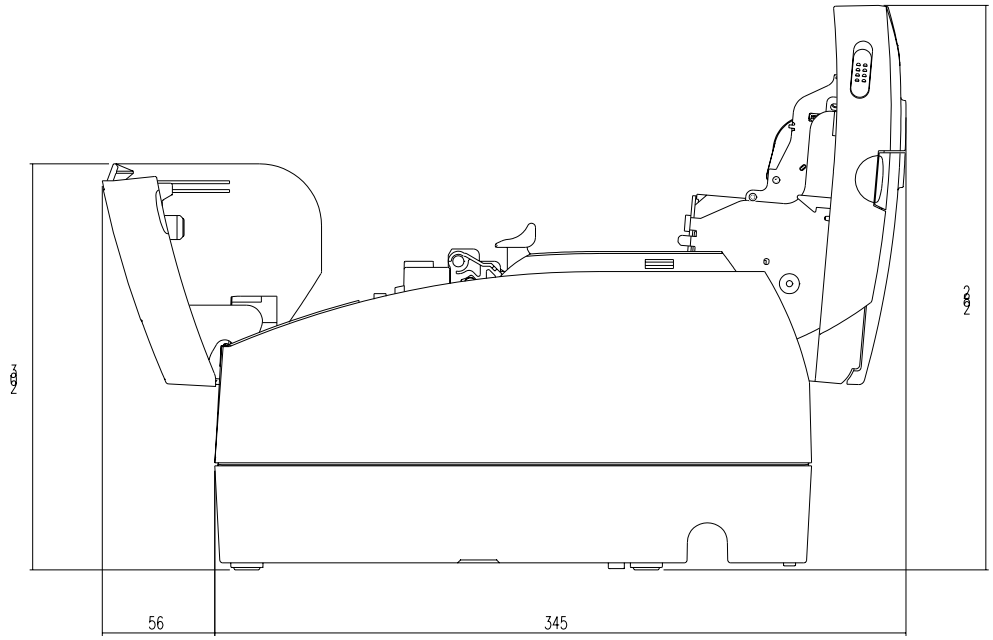
(全数値は標準値)

色 : EPSON スタンダードカラー (ECW)



7.5 メンテナンス部

以下の図はメンテナンスの必要なプリンタ周辺部です。



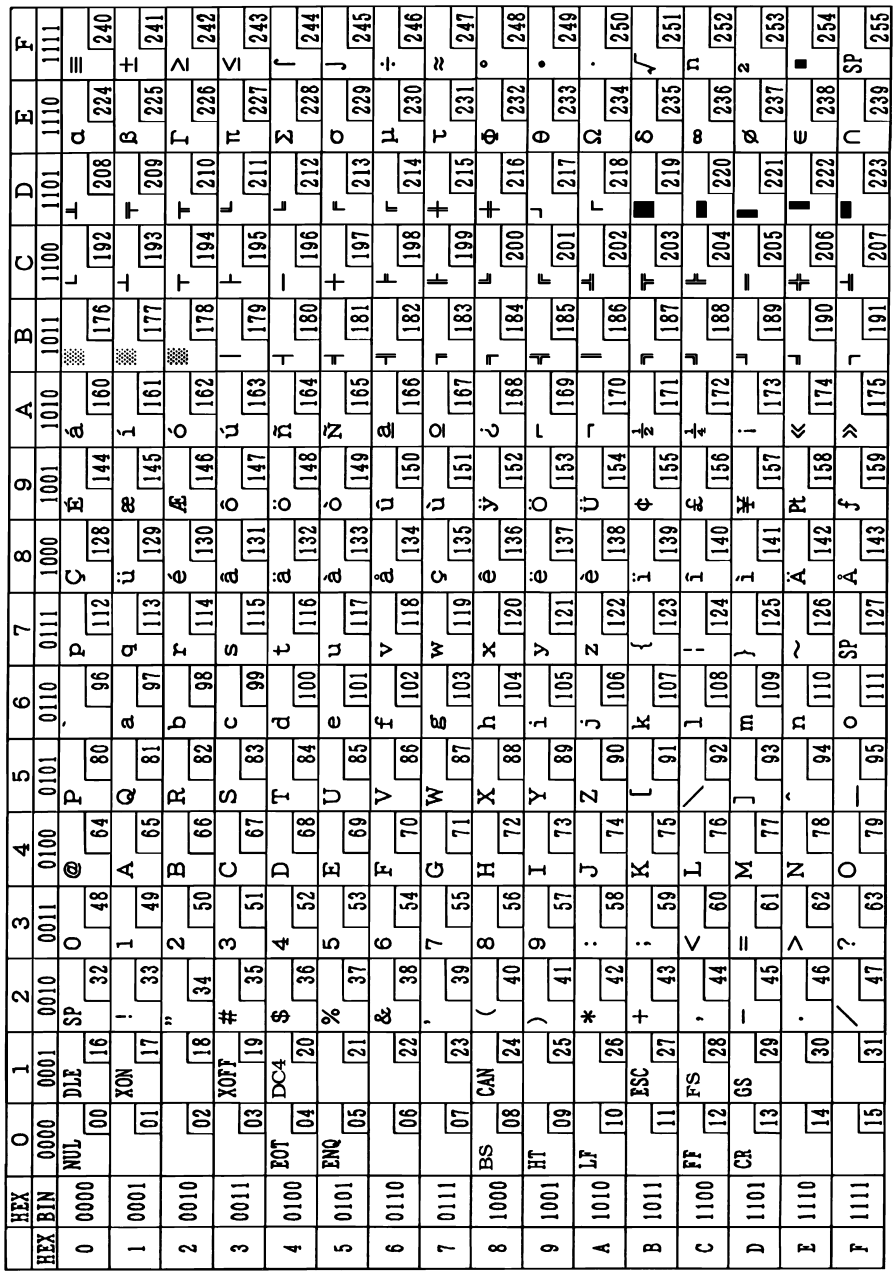
注 : 203 mm =8"
56 mm =2.2"
345 mm =13.6"
282 mm =11.1"

付録 A

文字コード表

A.1 ページ 0 (PC437: USA, Standard Europe)

(国際文字セット : USA)



注 :文字コード表には実際の印字パターンではなく、文字構造のみを示します。

A.2 ページ1 (カタカナ)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	ー 128	144	SP 160	ー 176	タ 192	ミ 208	二 224	× 240
1	0001	▬ 129	145	。 161	ア 177	チ 193	ム 209	卜 225	円 241
2	0010	▬ 130	146	「 162	イ 178	ツ 194	メ 210	丰 226	年 242
3	0011	▬ 131	147	」 163	ウ 179	テ 195	モ 211	彐 227	月 243
4	0100	■ 132	148	、 164	エ 180	ト 196	ヤ 212	◢ 228	日 244
5	0101	■ 133	一 149	・ 165	オ 181	ナ 197	ユ 213	◣ 229	時 245
6	0110	■ 134	150	ヲ 166	カ 182	ニ 198	ヨ 214	◥ 230	分 246
7	0111	■ 135	151	ァ 167	キ 183	ヌ 199	ラ 215	◤ 231	秒 247
8	1000	▏ 136	「 152	ィ 168	ク 184	ネ 200	リ 216	♠ 232	〒 248
9	1001	▏ 137	」 153	ゥ 169	ケ 185	ノ 201	ル 217	♥ 233	市 249
A	1010	▏ 138	「 154	ェ 170	コ 186	ハ 202	レ 218	✦ 234	区 250
B	1011	▏ 139	」 155	ォ 171	サ 187	ヒ 203	ロ 219	♣ 235	町 251
C	1100	▏ 140	(156	ャ 172	シ 188	フ 204	ワ 220	● 236	村 252
D	1101	▏ 141	) 157	ュ 173	ス 189	ヘ 205	ン 221	○ 237	人 253
E	1110	▏ 142	〔 158	ョ 174	セ 190	ホ 206	゛ 222	／ 238	▒ 254
F	1111	＋ 143	〕 159	ッ 175	ソ 191	マ 207	゜ 223	＼ 239	SP 255

A.3 ページ2 (PC850: Multilingual)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	Ç 128	É 144	á 160	▒ 176	└ 192	ð 208	Ó 224	— 240
1	0001	ü 129	æ 145	í 161	▒ 177	┴ 193	Đ 209	ß 225	± 241
2	0010	é 130	Æ 146	ó 162	▒ 178	┬ 194	Ê 210	Ô 226	‗ 242
3	0011	â 131	ô 147	ú 163	│ 179	├ 195	Ë 211	Ò 227	¾ 243
4	0100	ä 132	ö 148	ñ 164	┤ 180	─ 196	È 212	õ 228	¶ 244
5	0101	à 133	ò 149	Ñ 165	Á 181	┼ 197	ı 213	Õ 229	§ 245
6	0110	å 134	û 150	ª 166	Â 182	ã 198	Í 214	µ 230	÷ 246
7	0111	ç 135	ù 151	º 167	À 183	Ã 199	Î 215	þ 231	¸ 247
8	0100	ê 136	ÿ 152	¿ 168	© 184	╚ 200	Ï 216	Þ 232	° 248
9	1001	ë 137	Ö 153	® 169	╣ 185	╔ 201	┘ 217	Ú 233	¨ 249
A	1010	è 138	Ü 154	¬ 170	║ 186	╩ 202	┌ 218	Û 234	· 250
B	1011	ï 139	ø 155	½ 171	╗ 187	╦ 203	■ 219	Ù 235	¹ 251
C	1100	î 140	£ 156	¼ 172	╝ 188	╠ 204	▄ 220	ý 236	³ 252
D	1101	ì 141	Ø 157	¡ 173	¢ 189	═ 205	¦ 221	Ý 237	² 253
E	1110	Ä 142	× 158	« 174	¥ 190	╬ 206	Ì 222	¯ 238	▪ 254
F	1111	Å 143	ƒ 159	» 175	┐ 191	¤ 207	▀ 223	´ 239	SP 255

A.4 ページ3 (PC860: Portuguese)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	Ç 128	É 144	á 160	▒ 176	└ 192	╨ 208	α 224	≡ 240
1	0001	ü 129	À 145	í 161	▒ 177	┴ 193	╤ 209	ß 225	± 241
2	0010	é 130	È 146	ó 162	▒ 178	┬ 194	╥ 210	Γ 226	≥ 242
3	0011	â 131	ô 147	ú 163	│ 179	├ 195	╙ 211	π 227	≤ 243
4	0100	ã 132	õ 148	ñ 164	┤ 180	─ 196	╘ 212	Σ 228	⌠ 244
5	0101	à 133	ò 149	Ñ 165	╡ 181	┼ 197	╒ 213	σ 229	⌡ 245
6	0110	Á 134	Ú 150	ª 166	╢ 182	╞ 198	╓ 214	µ 230	÷ 246
7	0111	ç 135	ù 151	º 167	╖ 183	╟ 199	╫ 215	τ 231	≈ 247
8	1000	ê 136	Ì 152	¿ 168	╕ 184	╚ 200	╪ 216	Φ 232	° 248
9	1001	Ê 137	Õ 153	⌐ 169	╣ 185	╔ 201	┘ 217	Θ 233	• 249
A	1010	è 138	Ü 154	¬ 170	║ 186	╩ 202	┌ 218	Ω 234	· 250
B	1011	Í 139	¢ 155	½ 171	╗ 187	╦ 203	■ 219	δ 235	√ 251
C	1100	Ô 140	£ 156	¼ 172	╝ 188	╠ 204	▄ 220	∞ 236	n 252
D	1101	ì 141	Ù 157	¡ 173	╜ 189	═ 205	▌ 221	ø 237	² 253
E	1110	Ã 142	₧ 158	« 174	╛ 190	╬ 206	▐ 222	∈ 238	■ 254
F	1111	Â 143	ƒ 159	» 175	┐ 191	╧ 207	▀ 223	∩ 239	SP 255

A.5 ページ4 (PC863: Canadian-French)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	Ç 128	É 144	┆ 160	░ 176	└ 192	╨ 208	α 224	≡ 240
1	0001	ü 129	È 145	´ 161	▒ 177	┴ 193	╤ 209	ß 225	± 241
2	0010	é 130	Ê 146	ó 162	▓ 178	┬ 194	╥ 210	Γ 226	≥ 242
3	0011	â 131	ô 147	ú 163	│ 179	├ 195	╙ 211	π 227	≤ 243
4	0100	Â 132	Ë 148	¨ 164	┤ 180	─ 196	╘ 212	Σ 228	⌠ 244
5	0101	à 133	Ï 149	¸ 165	╡ 181	┼ 197	╒ 213	σ 229	⌡ 245
6	0110	¶ 134	û 150	ª 166	╢ 182	╞ 198	╓ 214	µ 230	÷ 246
7	0111	ç 135	ù 151	‗ 167	╖ 183	╟ 199	╫ 215	τ 231	≈ 247
8	1000	ê 136	¤ 152	Î 168	╕ 184	╚ 200	╪ 216	Φ 232	° 248
9	1001	ë 137	Ô 153	⌐ 169	╣ 185	╔ 201	┘ 217	Θ 233	• 249
A	1010	è 138	Ü 154	¬ 170	║ 186	╩ 202	┌ 218	Ω 234	· 250
B	1011	ï 139	¢ 155	½ 171	╗ 187	╦ 203	■ 219	δ 235	√ 251
C	1100	î 140	£ 156	¼ 172	╝ 188	╠ 204	▄ 220	∞ 236	n 252
D	1101	‗ 141	Ù 157	¾ 173	╜ 189	═ 205	▌ 221	ø 237	² 253
E	1110	À 142	Û 158	« 174	╛ 190	╬ 206	▐ 222	∈ 238	■ 254
F	1111	§ 143	ƒ 159	» 175	┐ 191	╧ 207	▀ 223	∩ 239	SP 255

A.6 ページ5 (PC865: Nordic)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	Ç 128	É 144	á 160	▒ 176	└ 192	╨ 208	α 224	≡ 240
1	0001	ü 129	æ 145	í 161	▒ 177	┴ 193	╤ 209	ß 225	± 241
2	0010	é 130	Æ 146	ó 162	▒ 178	┬ 194	╥ 210	Γ 226	≥ 242
3	0011	â 131	ô 147	ú 163	│ 179	├ 195	╙ 211	π 227	≤ 243
4	0100	ä 132	ö 148	ñ 164	┤ 180	─ 196	╘ 212	Σ 228	⌠ 244
5	0101	à 133	ò 149	Ñ 165	╡ 181	┼ 197	╒ 213	σ 229	⌡ 245
6	0110	å 134	û 150	ª 166	╢ 182	╞ 198	╓ 214	µ 230	÷ 246
7	0111	ç 135	ù 151	º 167	╖ 183	╟ 199	╫ 215	τ 231	≈ 247
8	1000	ê 136	ÿ 152	¿ 168	╕ 184	╚ 200	╪ 216	Φ 232	° 248
9	1001	ë 137	Ö 153	⌐ 169	╣ 185	╔ 201	┘ 217	Θ 233	• 249
A	1010	è 138	Ü 154	¬ 170	║ 186	╩ 202	┌ 218	Ω 234	· 250
B	1011	ï 139	ø 155	½ 171	╗ 187	╦ 203	■ 219	δ 235	√ 251
C	1100	î 140	£ 156	¼ 172	╝ 188	╠ 204	▄ 220	∞ 236	n 252
D	1101	ì 141	Ø 157	¡ 173	╜ 189	═ 205	▌ 221	ø 237	² 253
E	1110	Ä 142	₧ 158	« 174	╛ 190	╬ 206	▐ 222	∈ 238	■ 254
F	1111	Å 143	ƒ 159	¤ 175	┐ 191	╧ 207	▀ 223	∩ 239	SP 255

A.7 ページ 16 (WPC1252)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	€ 128	SP 144	SP 160	° 176	À 192	Đ 208	à 224	ð 240
1	0001	SP 129	‘ 145	¡ 161	± 177	Á 193	Ñ 209	á 225	ñ 241
2	0010	’ 130	’ 146	¢ 162	² 178	Â 194	Ò 210	â 226	ò 242
3	0011	ƒ 131	“ 147	£ 163	³ 179	Ã 195	Ó 211	ã 227	ó 243
4	0100	” 132	” 148	¤ 164	´ 180	Ä 196	Ô 212	ä 228	ô 244
5	0101	… 133	• 149	¥ 165	µ 181	Å 197	Õ 213	å 229	õ 245
6	0110	† 134	– 150	¦ 166	¶ 182	Æ 198	Ö 214	æ 230	ö 246
7	0111	‡ 135	— 151	§ 167	· 183	Ç 199	× 215	ç 231	÷ 247
8	1000	ˆ 136	˜ 152	¨ 168	¸ 184	È 200	Ø 216	è 232	ø 248
9	1001	‰ 137	™ 153	© 169	¹ 185	É 201	Ù 217	é 233	ù 249
A	1010	Š 138	š 154	ª 170	º 186	Ê 202	Ú 218	ê 234	ú 250
B	1011	‹ 139	› 155	« 171	» 187	Ë 203	Û 219	ë 235	û 251
C	1100	Œ 140	œ 156	¬ 172	¼ 188	Ì 204	Ü 220	ì 236	ü 252
D	1101	SP 141	SP 157	- 173	½ 189	Í 205	Ý 221	í 237	ý 253
E	1110	Ž 142	ž 158	® 174	¾ 190	Î 206	Þ 222	î 238	þ 254
F	1111	SP 143	Ÿ 159	¯ 175	¿ 191	Ï 207	ß 223	ï 239	ÿ 255

A.8 ページ 17 (PC866: Cyrillic2)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1111	1111
0	0000	А 128	Р 144	а 160	176	192	208	р 224	Ё 240
1	0001	Б 129	С 145	б 161	177	193	209	с 225	ё 241
2	0010	В 130	Т 146	в 162	178	194	210	т 226	Є 242
3	0011	Г 131	У 147	г 163	179	195	211	у 227	є 243
4	0100	Д 132	Ф 148	д 164	180	196	212	ф 228	Ї 244
5	0101	Е 133	Х 149	е 165	181	197	213	х 229	ї 245
6	0110	Ж 134	Ц 150	ж 166	182	198	214	ц 230	Ў 246
7	0111	З 135	Ч 151	з 167	183	199	215	ч 231	ў 247
8	1000	И 136	Ш 152	и 168	184	200	216	ш 232	° 248
9	1001	Й 137	Щ 153	й 169	185	201	217	щ 233	∙ 249
A	1010	К 138	Ъ 154	к 170	186	202	218	ъ 234	· 250
B	1011	Л 139	Ы 155	л 171	187	203	219	ы 235	√ 251
C	1100	М 140	Ь 156	м 172	188	204	220	ь 236	№ 252
D	1101	Н 141	Э 157	н 173	189	205	221	э 237	¤ 253
E	1110	О 142	Ю 158	о 174	190	206	222	ю 238	■ 254
F	1111	П 143	Я 159	п 175	191	207	223	я 239	SP 255

A.9 ページ 18 (PC852: Latin2)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	Ç 128	É 144	á 160	176	192	đ 208	Ó 224	240
1	0001	ü 129	Ĺ 145	í 161	177	193	Đ 209	ß 225	˝ 241
2	0010	é 130	Í 146	ó 162	178	194	Ď 210	Ô 226	˛ 242
3	0011	â 131	ô 147	ú 163	179	195	Ë 211	Ń 227	ˇ 243
4	0100	ä 132	ö 148	Ą 164	180	196	ď 212	ń 228	˘ 244
5	0101	ů 133	Ľ 149	ą 165	Á 181	197	Ň 213	ň 229	§ 245
6	0110	ć 134	ľ 150	Ž 166	Â 182	Ă 198	Í 214	Š 230	÷ 246
7	0111	ç 135	Ś 151	ž 167	Ě 183	ă 199	Î 215	ş 231	¸ 247
8	0100	ł 136	ś 152	Ę 168	Ş 184	200	ě 216	Ř 232	° 248
9	1001	ë 137	Ö 153	ę 169	185	201	217	Ú 233	¨ 249
A	1010	Ő 138	Ü 154	170	186	202	218	ŕ 234	· 250
B	1011	ő 139	Ť 155	ź 171	187	203	219	Ũ 235	ű 251
C	1100	î 140	ť 156	Č 172	188	204	220	ý 236	Ř 252
D	1101	Ź 141	Ł 157	ş 173	Ż 189	205	Ţ 221	Ý 237	ř 253
E	1110	Ä 142	× 158	« 174	ż 190	206	Ů 222	ţ 238	■ 254
F	1111	Ć 143	č 159	» 175	191	¤ 207	223	´ 239	SP 255

A.10 ページ 19 (PC858: Euro)

HEX	BIN	8	9	A	B	C	D	E	F
	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	Ç 128	É 144	á 160	▒ 176	└ 192	ð 208	Ó 224	— 240
1	0001	ü 129	æ 145	í 161	▒ 177	┴ 193	Ð 209	ß 225	± 241
2	0010	é 130	Æ 146	ó 162	▒ 178	┬ 194	Ê 210	Ô 226	‗ 242
3	0011	â 131	ô 147	ú 163	│ 179	├ 195	Ë 211	Ò 227	¾ 243
4	0100	ä 132	ö 148	ñ 164	┤ 180	─ 196	È 212	õ 228	¶ 244
5	0101	à 133	ò 149	Ñ 165	Á 181	┼ 197	€ 213	Õ 229	§ 245
6	0110	å 134	û 150	ª 166	Â 182	ã 198	Í 214	µ 230	÷ 246
7	0111	ç 135	ù 151	º 167	À 183	Ã 199	Î 215	þ 231	¸ 247
8	1000	ê 136	ÿ 152	¿ 168	© 184	╚ 200	Ï 216	Þ 232	° 248
9	1001	ë 137	Ö 153	® 169	╣ 185	╔ 201	┘ 217	Ú 233	¨ 249
A	1010	è 138	Ü 154	¬ 170	║ 186	╩ 202	┌ 218	Û 234	· 250
B	1011	ï 139	ø 155	½ 171	╗ 187	╦ 203	■ 219	Ù 235	¹ 251
C	1100	î 140	£ 156	¼ 172	╝ 188	╠ 204	▄ 220	ý 236	³ 252
D	1101	ì 141	Ø 157	¡ 173	¢ 189	═ 205	¦ 221	Ý 237	² 253
E	1110	Ä 142	× 158	« 174	¥ 190	╬ 206	Ì 222	¯ 238	■ 254
F	1111	Å 143	ƒ 159	» 175	┐ 191	¤ 207	▀ 223	´ 239	SP 255

A.11 ページ254 (空白ページ)

	HEX	8	9	A	B	C	D	E	F
HEX	BIN	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0	0000	SP 128	ð 144	SP 160	0 176	@ 192	P 208	. 224	p 240
1	0001	δ 129	μ 145	! 161	1 177	A 193	Q 209	a 225	q 241
2	0010	Ð 130	þ 146	" 162	2 178	B 194	R 210	b 226	r 242
3	0011	Ê 131	Þ 147	# 163	3 179	C 195	S 211	c 227	s 243
4	0100	Ë 132	Ú 148	$ 164	4 180	D 196	T 212	d 228	t 244
5	0101	È 133	Û 149	% 165	5 181	E 197	U 213	e 229	u 245
6	0110	Í 134	Ù 150	& 166	6 182	F 198	V 214	f 230	v 246
7	0111	Î 135	ý 151	' 167	7 183	G 199	W 215	g 231	w 247
8	1000	Ï 136	Ý 152	(168	8 184	H 200	X 216	h 232	x 248
9	1001	Ì 137	± 153	) 169	9 185	I 201	Y 217	i 233	y 249
A	1010	Ó 138	÷ 154	* 170	: 186	J 202	Z 218	j 234	z 250
B	1011	ß 139	· 155	+ 171	; 187	K 203	[219	k 235	{ 251
C	1100	Ô 140	SP 156	, 172	< 188	L 204	\ 220	l 236	| 252
D	1101	Ò 141	SP 157	− 173	= 189	M 205	] 221	m 237	} 253
E	1110	SP 142	SP 158	. 174	> 190	N 206	^ 222	n 238	~ 254
F	1111	õ 143	SP 159	/ 175	? 191	O 207	_ 223	o 239	. 255

A.12 ページ255 (空白ページ)

HEX	BIN	8 1000	9 1001	A 1010	B 1011	C 1100	D 1101	E 1110	F 1111
0	0000	Ç 128	É 144	á 160	. 176	. 192	H 208	SP 224	SP 240
1	0001	ü 129	æ 145	í 161	. 177	. 193	I 209	SP 225	SP 241
2	0010	é 130	Æ 146	ó 162	. 178	. 194	SP 210	SP 226	SP 242
3	0011	â 131	ô 147	ú 163	. 179	. 195	SP 211	SP 227	SP 243
4	0100	ä 132	ö 148	ñ 164	. 180	. 196	SP 212	SP 228	SP 244
5	0101	à 133	ò 149	Ñ 165	Á 181	. 197	SP 213	SP 229	SP 245
6	0110	å 134	û 150	Ğ 166	Â 182	â 198	. 214	SP 230	SP 246
7	0111	ç 135	ù 151	ğ 167	À 183	Ä 199	. 215	SP 231	SP 247
8	1000	ê 136	ÿ 152	¿ 168	¡ 184	╚ 200	SP 216	SP 232	SP 248
9	1001	ë 137	Ö 153	. 169	╣ 185	╔ 201	SP 217	SP 233	SP 249
A	1010	è 138	Ü 154	. 170	║ 186	╩ 202	SP 218	SP 234	SP 250
B	1011	ï 139	ø 155	. 171	╗ 187	╦ 203	SP 219	SP 235	SP 251
C	1100	î 140	£ 156	. 172	╝ 188	╠ 204	SP 220	SP 236	SP 252
D	1101	ì 141	Ø 157	¡ 173	¢ 189	═ 205	SP 221	SP 237	SP 253
E	1110	Ä 142	Ş 158	. 174	. 190	╬ 206	SP 222	SP 238	SP 254
F	1111	Å 143	ş 159	¤ 175	. 191	. 207	SP 223	SP 239	SP 255

A.13 国際文字セット

Country	ASCII code (Hex)											
	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
U.S.A	#	$	@	[	\	]	^	`	{	|	}	~
France	#	$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	¨
Germany	#	$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
U.K.	£	$	@	[	\	]	^	`	{	|	}	~
Denmark I	#	$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
Sweden	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
Italy	#	$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
Spain I	Pt	$	@	¡	Ñ	¿	^	`	¨	ñ	}	~
Japan	#	$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~
Norway	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
Denmark II	#	$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
Spain II	#	$	á	¡	Ñ	¿	é	`	í	ñ	ó	ú
Latin America	#	$	á	¡	Ñ	¿	é	ü	í	ñ	ó	ú
Korea	#	$	@	[	₩	]	^	`	{	|	}	~

A.14 日本語フォント文字コード表

一覧表中の文字は文字の形状を示したものであり、実際の印字パターンそのものを表すものではありません。

コード JIS	コード S-JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
21–20	81–3F		SP	、	。	,	.	・	:	;	?	!	゛	°	´	`	¨
21–30	81–4F	^	￣	_	ヽ	ヾ	ゝ	ゞ	〃	仝	々	〆	〇	―	―	-	／
21–40	81–5F	＼	～	∥	｜	…	‥	‘	‘	“	“	（	）	〔	〕	［	］
21–50	81–6F	{	}	〈	〉	《	》	「	」	『	』	【	】	＋	－	±	×
21–60	81–80	÷	＝	≠	＜	＞	≦	≧	∞	∴	♂	♀	°	′	″	℃	¥
21–70	81–90	$	¢	£	%	#	&	*	@	§	☆	★	○	●	◎	◇	
22–20	81–9E		◆	□	■	△	▲	▽	▼	※	〒	→	←	↑	↓	=	
22–30	81–AE											∈	∋	⊆	⊇	⊂	⊃
22–40	81–BE	∪	∩									∧	∨	¬	⇒	⇔	∀
22–50	81–CE	∃												∠	⊥	⌒	∂
22–60	81–DE	∇	≡	≒	≪	≫	√	∽	∝	∵	∫	∬					
22–70	81–EE			Å	‰	♯	♭	♪	†	‡	¶					◯	
23–20	82–3F																
23–30	82–4F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						
23–40	82–5F		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
23–50	82–6F	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z					
23–60	82–80		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
23–70	82–90	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z					

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
24–20	82–9E		ぁ	あ	ぃ	い	ぅ	う	ぇ	え	ぉ	お	か	が	き	ぎ	く
24–30	82–AE	ぐ	け	げ	こ	ご	さ	ざ	し	じ	す	ず	せ	ぜ	そ	ぞ	た
24–40	82–BE	だ	ち	ぢ	っ	つ	づ	て	で	と	ど	な	に	ぬ	ね	の	は
24–50	82–CE	ば	ぱ	ひ	び	ぴ	ふ	ぶ	ぷ	へ	べ	ぺ	ほ	ぼ	ぽ	ま	み
24–60	82–DE	む	め	も	ゃ	や	ゅ	ゆ	ょ	よ	ら	り	る	れ	ろ	ゎ	わ
24–70	82–EE	ゐ	ゑ	を	ん												
25–20	83–3F		ァ	ア	ィ	イ	ゥ	ウ	ェ	エ	ォ	オ	カ	ガ	キ	ギ	ク
25–30	83–4F	グ	ケ	ゲ	コ	ゴ	サ	ザ	シ	ジ	ス	ズ	セ	ゼ	ソ	ゾ	タ
25–40	83–5F	ダ	チ	ヂ	ッ	ツ	ヅ	テ	デ	ト	ド	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	ハ
25–50	83–6F	バ	パ	ヒ	ビ	ピ	フ	ブ	プ	ヘ	ベ	ペ	ホ	ボ	ポ	マ	ミ
25–60	83–80	ム	メ	モ	ャ	ヤ	ュ	ユ	ョ	ヨ	ラ	リ	ル	レ	ロ	ヮ	ワ
25–70	83–90	ヰ	ヱ	ヲ	ン	ヴ	ヵ	ヶ									
26–20	83–9E		Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο
26–30	83–AE	Π	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω							
26–40	83–BE		α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο
26–50	83–CE	π	ρ	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω							
26–60	83–DE																
26–70	83–EE																

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
27–20	84–3F		А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н
27–30	84–4F	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э
27–40	84–5F	Ю	Я														
27–50	84–6F		а	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н
27–60	84–80	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э
27–70	84–90	ю	я														
28–20	84–9E		─	│	┌	┐	┘	└	├	┬	┤	┴	┼	━	┃	┏	┓
28–30	84–AE	┛	┗	┣	┳	┫	┻	╋	┠	┯	┨	┷	┿	┝	┰	┥	┸
28–40	84–BE	╂															

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
30–20	88–9E		亜	唖	娃	阿	哀	愛	挨	姶	逢	葵	茜	穐	悪	握	渥
30–30	88–AE	旭	葦	芦	鯵	梓	圧	斡	扱	宛	姐	虻	飴	絢	綾	鮎	或
30–40	88–BE	粟	袷	安	庵	按	暗	案	闇	鞍	杏	以	伊	位	依	偉	囲
30–50	88–CE	夷	委	威	尉	惟	意	慰	易	椅	為	畏	異	移	維	緯	胃
30–60	88–DE	萎	衣	謂	違	遺	医	井	亥	域	育	郁	磯	一	壱	溢	逸
30–70	88–EE	稲	茨	芋	鰯	允	印	咽	員	因	姻	引	飲	淫	胤	蔭	
31–20	89–3F		院	陰	隠	韻	吋	右	宇	烏	羽	迂	雨	卯	鵜	窺	丑
31–30	89–4F	碓	臼	渦	嘘	唄	欝	蔚	鰻	姥	厩	浦	瓜	閏	噂	云	運
31–40	89–5F	雲	荏	餌	叡	営	嬰	影	映	曳	栄	永	泳	洩	瑛	盈	穎
31–50	89–6F	頴	英	衛	詠	鋭	液	疫	益	駅	悦	謁	越	閲	榎	厭	円
31–60	89–80	園	堰	奄	宴	延	怨	掩	援	沿	演	炎	焔	煙	燕	猿	縁
31–70	89–90	艶	苑	薗	遠	鉛	鴛	塩	於	汚	甥	凹	央	奥	往	応	
32–20	89–9E		押	旺	横	欧	殴	王	翁	襖	鴬	鴎	黄	岡	沖	荻	億
32–30	89–AE	屋	憶	臆	桶	牡	乙	俺	卸	恩	温	穏	音	下	化	仮	何
32–40	89–BE	伽	価	佳	加	可	嘉	夏	嫁	家	寡	科	暇	果	架	歌	河
32–50	89–CE	火	珂	禍	禾	稼	箇	花	苛	茄	荷	華	菓	蝦	課	嘩	貨
32–60	89–DE	迦	過	霞	蚊	俄	峨	我	牙	画	臥	芽	蛾	賀	雅	餓	駕
32–70	89–EE	介	会	解	回	塊	壊	廻	快	怪	悔	恢	懐	戒	拐	改	
33–20	8A–3F		魁	晦	械	海	灰	界	皆	絵	芥	蟹	開	階	貝	凱	劾
33–30	8A–4F	外	咳	害	崖	慨	概	涯	碍	蓋	街	該	鎧	骸	浬	馨	蛙
33–40	8A–5F	垣	柿	蛎	鈎	劃	嚇	各	廓	拡	撹	格	核	殻	獲	確	穫

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
33–50	8A–6F	覚	角	赫	較	郭	閣	隔	革	学	岳	楽	額	顎	掛	笠	樫
33–60	8A–80	橿	梶	鰍	潟	割	喝	恰	括	活	渇	滑	葛	褐	轄	且	鰹
33–70	8A–90	叶	椛	樺	鞄	株	兜	竃	蒲	釜	鎌	噛	鴨	栢	茅	萱	
34–20	8A–9E		粥	刈	苅	瓦	乾	侃	冠	寒	刊	勘	勧	巻	喚	堪	姦
34–30	8A–AE	完	官	寛	干	幹	患	感	慣	憾	換	敢	柑	桓	棺	款	歓
34–40	8A–BE	汗	漢	澗	潅	環	甘	監	看	竿	管	簡	緩	缶	翰	肝	艦
34–50	8A–CE	莞	観	諌	貫	還	鑑	間	閑	関	陥	韓	館	舘	丸	含	岸
34–60	8A–DE	巌	玩	癌	眼	岩	翫	贋	雁	頑	顔	願	企	伎	危	喜	器
34–70	8A–EE	基	奇	嬉	寄	岐	希	幾	忌	揮	机	旗	既	期	棋	棄	
35–20	8B–3F		機	帰	毅	気	汽	畿	祈	季	稀	紀	徽	規	記	貴	起
35–30	8B–4F	軌	輝	飢	騎	鬼	亀	偽	儀	妓	宜	戯	技	擬	欺	犠	疑
35–40	8B–5F	祇	義	蟻	誼	議	掬	菊	鞠	吉	吃	喫	桔	橘	詰	砧	杵
35–50	8B–6F	黍	却	客	脚	虐	逆	丘	久	仇	休	及	吸	宮	弓	急	救
35–60	8B–80	朽	求	汲	泣	灸	球	究	窮	笈	級	糾	給	旧	牛	去	居
35–70	8B–90	巨	拒	拠	挙	渠	虚	許	距	鋸	漁	禦	魚	亨	享	京	
36–20	8B–9E		供	侠	僑	兇	競	共	凶	協	匡	卿	叫	喬	境	峡	強
36–30	8B–AE	彊	怯	恐	恭	挟	教	橋	況	狂	狭	矯	胸	脅	興	蕎	郷
36–40	8B–BE	鏡	響	饗	驚	仰	凝	尭	暁	業	局	曲	極	玉	桐	粁	僅
36–50	8B–CE	勤	均	巾	錦	斤	欣	欽	琴	禁	禽	筋	緊	芹	菌	衿	襟
36–60	8B–DE	謹	近	金	吟	銀	九	倶	句	区	狗	玖	矩	苦	躯	駆	駈
36–70	8B–EE	駒	具	愚	虞	喰	空	偶	寓	遇	隅	串	櫛	釧	屑	屈	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
37–20	8C–3F		掘	窟	沓	靴	轡	窪	熊	隈	粂	栗	繰	桑	鍬	勲	君
37–30	8C–4F	薫	訓	群	軍	郡	卦	袈	祁	係	傾	刑	兄	啓	圭	珪	型
37–40	8C–5F	契	形	径	恵	慶	慧	憩	掲	携	敬	景	桂	渓	畦	稽	系
37–50	8C–6F	経	継	繋	罫	茎	荊	蛍	計	詣	警	軽	頚	鶏	芸	迎	鯨
37–60	8C–80	劇	戟	撃	激	隙	桁	傑	欠	決	潔	穴	結	血	訣	月	件
37–70	8C–90	倹	倦	健	兼	券	剣	喧	圏	堅	嫌	建	憲	懸	拳	捲	
38–20	8C–9E		検	権	牽	犬	献	研	硯	絹	県	肩	見	謙	賢	軒	遣
38–30	8C–AE	鍵	険	顕	験	鹸	元	原	厳	幻	弦	減	源	玄	現	絃	舷
38–40	8C–BE	言	諺	限	乎	個	古	呼	固	姑	孤	己	庫	弧	戸	故	枯
38–50	8C–CE	湖	狐	糊	袴	股	胡	菰	虎	誇	跨	鈷	雇	顧	鼓	五	互
38–60	8C–DE	伍	午	呉	吾	娯	後	御	悟	梧	檎	瑚	碁	語	誤	護	醐
38–70	8C–EE	乞	鯉	交	佼	侯	候	倖	光	公	功	効	勾	厚	口	向	
39–20	8D–3F		后	喉	坑	垢	好	孔	孝	宏	工	巧	巷	幸	広	庚	康
39–30	8D–4F	弘	恒	慌	抗	拘	控	攻	昂	晃	更	杭	校	梗	構	江	洪
39–40	8D–5F	浩	港	溝	甲	皇	硬	稿	糠	紅	紘	絞	綱	耕	考	肯	肱
39–50	8D–6F	腔	膏	航	荒	行	衡	講	貢	購	郊	酵	鉱	砿	鋼	閤	降
39–60	8D–80	項	香	高	鴻	剛	劫	号	合	壕	拷	濠	豪	轟	麹	克	刻
39–70	8D–90	告	国	穀	酷	鵠	黒	獄	漉	腰	甑	忽	惚	骨	狛	込	
3A–20	8D–9E		此	頃	今	困	坤	墾	婚	恨	懇	昏	昆	根	梱	混	痕
3A–30	8D–AE	紺	艮	魂	些	佐	叉	唆	嵯	左	差	査	沙	瑳	砂	詐	鎖
3A–40	8D–BE	裟	坐	座	挫	債	催	再	最	哉	塞	妻	宰	彩	才	採	栽

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
3A–50	8D–CE	歳	済	災	采	犀	砕	砦	祭	斎	細	菜	裁	載	際	剤	在
3A–60	8D–DE	材	罪	財	冴	坂	阪	堺	榊	肴	咲	崎	埼	碕	鷺	作	削
3A–70	8D–EE	咋	搾	昨	朔	柵	窄	策	索	錯	桜	鮭	笹	匙	冊	刷	
3B–20	8E–3F		察	挿	撮	擦	札	殺	薩	雑	皐	鯖	捌	錆	鮫	皿	晒
3B–30	8E–4F	三	傘	参	山	惨	撒	散	桟	燦	珊	産	算	纂	蚕	讃	賛
3B–40	8E–5F	酸	餐	斬	暫	残	仕	仔	伺	使	刺	司	史	嗣	四	士	始
3B–50	8E–6F	姉	姿	子	屍	市	師	志	思	指	支	孜	斯	施	旨	枝	止
3B–60	8E–80	死	氏	獅	祉	私	糸	紙	紫	肢	脂	至	視	詞	詩	試	誌
3B–70	8E–90	諮	資	賜	雌	飼	歯	事	似	侍	児	字	寺	慈	持	時	
3C–20	8E–9E		次	滋	治	爾	璽	痔	磁	示	而	耳	自	蒔	辞	汐	鹿
3C–30	8E–AE	式	識	鴫	竺	軸	宍	雫	七	叱	執	失	嫉	室	悉	湿	漆
3C–40	8E–BE	疾	質	実	蔀	篠	偲	柴	芝	屡	蕊	縞	舎	写	射	捨	赦
3C–50	8E–CE	斜	煮	社	紗	者	謝	車	遮	蛇	邪	借	勺	尺	杓	灼	爵
3C–60	8E–DE	酌	釈	錫	若	寂	弱	惹	主	取	守	手	朱	殊	狩	珠	種
3C–70	8E–EE	腫	趣	酒	首	儒	受	呪	寿	授	樹	綬	需	囚	収	周	
3D–20	8F–3F		宗	就	州	修	愁	拾	洲	秀	秋	終	繍	習	臭	舟	蒐
3D–30	8F–4F	衆	襲	讐	蹴	輯	週	酋	酬	集	醜	什	住	充	十	従	戎
3D–40	8F–5F	柔	汁	渋	獣	縦	重	銃	叔	夙	宿	淑	祝	縮	粛	塾	熟
3D–50	8F–6F	出	術	述	俊	峻	春	瞬	竣	舜	駿	准	循	旬	楯	殉	淳
3D–60	8F–80	準	潤	盾	純	巡	遵	醇	順	処	初	所	暑	曙	渚	庶	緒
3D–70	8F–90	署	書	薯	藷	諸	助	叙	女	序	徐	恕	鋤	除	傷	償	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
3E–20	8F–9E		勝	匠	升	召	哨	商	唱	嘗	奨	妾	娼	宵	将	小	少
3E–30	8F–AE	尚	庄	床	廠	彰	承	抄	招	掌	捷	昇	昌	昭	晶	松	梢
3E–40	8F–BE	樟	樵	沼	消	渉	湘	焼	焦	照	症	省	硝	礁	祥	称	章
3E–50	8F–CE	笑	粧	紹	肖	菖	蒋	蕉	衝	裳	訟	証	詔	詳	象	賞	醤
3E–60	8F–DE	鉦	鍾	鐘	障	鞘	上	丈	丞	乗	冗	剰	城	場	壌	嬢	常
3E–70	8F–EE	情	擾	条	杖	浄	状	畳	穣	蒸	譲	醸	錠	嘱	埴	飾	
3F–20	90–3F		拭	植	殖	燭	織	職	色	触	食	蝕	辱	尻	伸	信	侵
3F–30	90–4F	唇	娠	寝	審	心	慎	振	新	晋	森	榛	浸	深	申	疹	真
3F–40	90–5F	神	秦	紳	臣	芯	薪	親	診	身	辛	進	針	震	人	仁	刃
3F–50	90–6F	塵	壬	尋	甚	尽	腎	訊	迅	陣	靭	笥	諏	須	酢	図	厨
3F–60	90–80	逗	吹	垂	帥	推	水	炊	睡	粋	翠	衰	遂	酔	錐	錘	随
3F–70	90–90	瑞	髄	崇	嵩	数	枢	趨	雛	据	杉	椙	菅	頗	雀	裾	
40–20	90–9E		澄	摺	寸	世	瀬	畝	是	凄	制	勢	姓	征	性	成	政
40–30	90–AE	整	星	晴	棲	栖	正	清	牲	生	盛	精	聖	声	製	西	誠
40–40	90–BE	誓	請	逝	醒	青	静	斉	税	脆	隻	席	惜	戚	斥	昔	析
40–50	90–CE	石	積	籍	績	脊	責	赤	跡	蹟	碩	切	拙	接	摂	折	設
40–60	90–DE	窃	節	説	雪	絶	舌	蝉	仙	先	千	占	宣	専	尖	川	戦
40–70	90–EE	扇	撰	栓	栴	泉	浅	洗	染	潜	煎	煽	旋	穿	箭	線	
41–20	91–3F		繊	羨	腺	舛	船	薦	詮	賤	践	選	遷	銭	銑	閃	鮮
41–30	91–4F	前	善	漸	然	全	禅	繕	膳	糎	噌	塑	岨	措	曾	曽	楚
41–40	91–5F	狙	疏	疎	礎	祖	租	粗	素	組	蘇	訴	阻	遡	鼠	僧	創

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
41–50	91–6F	双	叢	倉	喪	壮	奏	爽	宋	層	匝	惣	想	捜	掃	挿	掻
41–60	91–80	操	早	曹	巣	槍	槽	漕	燥	争	痩	相	窓	糟	総	綜	聡
41–70	91–90	草	荘	葬	蒼	藻	装	走	送	遭	鎗	霜	騒	像	増	憎	
42–20	91–9E		臓	蔵	贈	造	促	側	則	即	息	捉	束	測	足	速	俗
42–30	91–AE	属	賊	族	続	卒	袖	其	揃	存	孫	尊	損	村	遜	他	多
42–40	91–BE	太	汰	詑	唾	堕	妥	惰	打	柁	舵	楕	陀	駄	騨	体	堆
42–50	91–CE	対	耐	岱	帯	待	怠	態	戴	替	泰	滞	胎	腿	苔	袋	貸
42–60	91–DE	退	逮	隊	黛	鯛	代	台	大	第	醍	題	鷹	滝	瀧	卓	啄
42–70	91–EE	宅	托	択	拓	沢	濯	琢	託	鐸	濁	諾	茸	凧	蛸	只	
43–20	92–3F		叩	但	達	辰	奪	脱	巽	竪	辿	棚	谷	狸	鱈	樽	誰
43–30	92–4F	丹	単	嘆	坦	担	探	旦	歎	淡	湛	炭	短	端	箪	綻	耽
43–40	92–5F	胆	蛋	誕	鍛	団	壇	弾	断	暖	檀	段	男	談	値	知	地
43–50	92–6F	弛	恥	智	池	痴	稚	置	致	蜘	遅	馳	築	畜	竹	筑	蓄
43–60	92–80	逐	秩	窒	茶	嫡	着	中	仲	宙	忠	抽	昼	柱	注	虫	衷
43–70	92–90	註	酎	鋳	駐	樗	瀦	猪	苧	著	貯	丁	兆	凋	喋	寵	
44–20	92–9E		帖	帳	庁	弔	張	彫	徴	懲	挑	暢	朝	潮	牒	町	眺
44–30	92–AE	聴	脹	腸	蝶	調	諜	超	跳	銚	長	頂	鳥	勅	捗	直	朕
44–40	92–BE	沈	珍	賃	鎮	陳	津	墜	椎	槌	追	鎚	痛	通	塚	栂	掴
44–50	92–CE	槻	佃	漬	柘	辻	蔦	綴	鍔	椿	潰	坪	壺	嬬	紬	爪	吊
44–60	92–DE	釣	鶴	亭	低	停	偵	剃	貞	呈	堤	定	帝	底	庭	廷	弟
44–70	92–EE	悌	抵	挺	提	梯	汀	碇	禎	程	締	艇	訂	諦	蹄	逓	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
45–20	93–3F		邸	鄭	釘	鼎	泥	摘	擢	敵	滴	的	笛	適	鏑	溺	哲
45–30	93–4F	徹	撤	轍	迭	鉄	典	填	天	展	店	添	纏	甜	貼	転	顛
45–40	93–5F	点	伝	殿	澱	田	電	兎	吐	堵	塗	妬	屠	徒	斗	杜	渡
45–50	93–6F	登	菟	賭	途	都	鍍	砥	砺	努	度	土	奴	怒	倒	党	冬
45–60	93–80	凍	刀	唐	塔	塘	套	宕	島	嶋	悼	投	搭	東	桃	梼	棟
45–70	93–90	盗	淘	湯	涛	灯	燈	当	痘	祷	等	答	筒	糖	統	到	
46–20	93–9E		董	蕩	藤	討	謄	豆	踏	逃	透	鐙	陶	頭	騰	闘	働
46–30	93–AE	動	同	堂	導	憧	撞	洞	瞳	童	胴	萄	道	銅	峠	鴇	匿
46–40	93–BE	得	徳	涜	特	督	禿	篤	毒	独	読	栃	橡	凸	突	椴	届
46–50	93–CE	鳶	苫	寅	酉	瀞	噸	屯	惇	敦	沌	豚	遁	頓	呑	曇	鈍
46–60	93–DE	奈	那	内	乍	凪	薙	謎	灘	捺	鍋	楢	馴	縄	畷	南	楠
46–70	93–EE	軟	難	汝	二	尼	弐	迩	匂	賑	肉	虹	廿	日	乳	入	
47–20	94–3F		如	尿	韮	任	妊	忍	認	濡	禰	祢	寧	葱	猫	熱	年
47–30	94–4F	念	捻	撚	燃	粘	乃	廼	之	埜	嚢	悩	濃	納	能	脳	膿
47–40	94–5F	農	覗	蚤	巴	把	播	覇	杷	波	派	琶	破	婆	罵	芭	馬
47–50	94–6F	俳	廃	拝	排	敗	杯	盃	牌	背	肺	輩	配	倍	培	媒	梅
47–60	94–80	楳	煤	狽	買	売	賠	陪	這	蝿	秤	矧	萩	伯	剥	博	拍
47–70	94–90	柏	泊	白	箔	粕	舶	薄	迫	曝	漠	爆	縛	莫	駁	麦	
48–20	94–9E		函	箱	硲	箸	肇	筈	櫨	幡	肌	畑	畠	八	鉢	溌	発
48–30	94–AE	醗	髪	伐	罰	抜	筏	閥	鳩	噺	塙	蛤	隼	伴	判	半	反
48–40	94–BE	叛	帆	搬	斑	板	氾	汎	版	犯	班	畔	繁	般	藩	販	範

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
48–50	94–CE	采	煩	頒	飯	挽	晩	番	盤	磐	蕃	蛮	匪	卑	否	妃	庇
48–60	94–DE	彼	悲	扉	批	披	斐	比	泌	疲	皮	碑	秘	緋	罷	肥	被
48–70	94–EE	誹	費	避	非	飛	樋	簸	備	尾	微	枇	毘	琵	眉	美	
49–20	95–3F		鼻	柊	稗	匹	疋	髭	彦	膝	菱	肘	弼	必	畢	筆	逼
49–30	95–4F	桧	姫	媛	紐	百	謬	俵	彪	標	氷	漂	瓢	票	表	評	豹
49–40	95–5F	廟	描	病	秒	苗	錨	鋲	蒜	蛭	鰭	品	彬	斌	浜	瀕	貧
49–50	95–6F	賓	頻	敏	瓶	不	付	埠	夫	婦	富	冨	布	府	怖	扶	敷
49–60	95–80	斧	普	浮	父	符	腐	膚	芙	譜	負	賦	赴	阜	附	侮	撫
49–70	95–90	武	舞	葡	蕪	部	封	楓	風	葺	蕗	伏	副	復	幅	服	
4A–20	95–9E		福	腹	複	覆	淵	弗	払	沸	仏	物	鮒	分	吻	噴	墳
4A–30	95–AE	憤	扮	焚	奮	粉	糞	紛	雰	文	聞	丙	併	兵	塀	幣	平
4A–40	95–BE	弊	柄	並	蔽	閉	陛	米	頁	僻	壁	癖	碧	別	瞥	蔑	箆
4A–50	95–CE	偏	変	片	篇	編	辺	返	遍	便	勉	娩	弁	鞭	保	舗	鋪
4A–60	95–DE	圃	捕	歩	甫	補	輔	穂	募	墓	慕	戊	暮	母	簿	菩	倣
4A–70	95–EE	俸	包	呆	報	奉	宝	峰	峯	崩	庖	抱	捧	放	方	朋	
4B–20	96–3F		法	泡	烹	砲	縫	胞	芳	萌	蓬	蜂	褒	訪	豊	邦	鋒
4B–30	96–4F	飽	鳳	鵬	乏	亡	傍	剖	坊	妨	帽	忘	忙	房	暴	望	某
4B–40	96–5F	棒	冒	紡	肪	膨	謀	貌	貿	鉾	防	吠	頬	北	僕	卜	墨
4B–50	96–6F	撲	朴	牧	睦	穆	釦	勃	没	殆	堀	幌	奔	本	翻	凡	盆
4B–60	96–80	摩	磨	魔	麻	埋	妹	昧	枚	毎	哩	槙	幕	膜	枕	鮪	柾
4B–70	96–90	鱒	桝	亦	俣	又	抹	末	沫	迄	侭	繭	麿	万	慢	満	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
4C–20	96–9E		漫	蔓	味	未	魅	巳	箕	岬	密	蜜	湊	蓑	稔	脈	妙
4C–30	96–AE	粍	民	眠	務	夢	無	牟	矛	霧	鵡	椋	婿	娘	冥	名	命
4C–40	96–BE	明	盟	迷	銘	鳴	姪	牝	滅	免	棉	綿	緬	面	麺	摸	模
4C–50	96–CE	茂	妄	孟	毛	猛	盲	網	耗	蒙	儲	木	黙	目	杢	勿	餅
4C–60	96–DE	尤	戻	籾	貰	問	悶	紋	門	匁	也	冶	夜	爺	耶	野	弥
4C–70	96–EE	矢	厄	役	約	薬	訳	躍	靖	柳	薮	鑓	愉	愈	油	癒	
4D–20	97–3F		諭	輸	唯	佑	優	勇	友	宥	幽	悠	憂	揖	有	柚	湧
4D–30	97–4F	涌	猶	猷	由	祐	裕	誘	遊	邑	郵	雄	融	夕	予	余	与
4D–40	97–5F	誉	輿	預	傭	幼	妖	容	庸	揚	揺	擁	曜	楊	様	洋	溶
4D–50	97–6F	熔	用	窯	羊	耀	葉	蓉	要	謡	踊	遥	陽	養	慾	抑	欲
4D–60	97–80	沃	浴	翌	翼	淀	羅	螺	裸	来	莱	頼	雷	洛	絡	落	酪
4D–70	97–90	乱	卵	嵐	欄	濫	藍	蘭	覧	利	吏	履	李	梨	理	璃	
4E–20	97–9E		痢	裏	裡	里	離	陸	律	率	立	葎	掠	略	劉	流	溜
4E–30	97–AE	琉	留	硫	粒	隆	竜	龍	侶	慮	旅	虜	了	亮	僚	両	凌
4E–40	97–BE	寮	料	梁	涼	猟	療	瞭	稜	糧	良	諒	遼	量	陵	領	力
4E–50	97–CE	緑	倫	厘	林	淋	燐	琳	臨	輪	隣	鱗	麟	瑠	塁	涙	累
4E–60	97–DE	類	令	伶	例	冷	励	嶺	怜	玲	礼	苓	鈴	隷	零	霊	麗
4E–70	97–EE	齢	暦	歴	列	劣	烈	裂	廉	恋	憐	漣	煉	簾	練	聯	
4F–20	98–3F		蓮	連	錬	呂	魯	櫓	炉	賂	路	露	労	婁	廊	弄	朗
4F–30	98–4F	楼	榔	浪	漏	牢	狼	篭	老	聾	蝋	郎	六	麓	禄	肋	録
4F–40	98–5F	論	倭	和	話	歪	賄	脇	惑	枠	鷲	亙	亘	鰐	詫	藁	蕨

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
4F–50	98–6F	椀	湾	碗	腕												
4F–60	98–80																
4F–70	98–90																
50–20	98–9E		弋	丐	丕	个	丱	丶	并	丿	乂	乖	乘	亂	亅	豫	事
50–30	98–AE	舒	弍	于	亞	亟	亠	亢	亰	亳	亶	从	仍	仄	仆	仂	仗
50–40	98–BE	仞	伃	仟	价	伉	佚	估	佛	佝	佗	佇	佶	侈	侏	侘	佻
50–50	98–CE	佩	佰	侑	佯	來	侖	儘	俔	俟	俎	俘	俛	俑	俚	俐	俤
50–60	98–DE	俥	倚	倨	倔	倪	倥	倯	倅	俶	倡	倩	倬	俾	俯	們	倆
50–70	98–EE	偃	假	會	偕	偐	偈	做	偖	俵	偸	傀	傚	傅	傴	傲	
51–20	99–3F		僉	僊	傳	僂	僖	僞	僥	僭	僣	僮	價	僵	儉	儁	儂
51–30	99–4F	儖	儕	儔	儚	儡	儺	儷	儼	儻	儿	兀	兒	兌	兔	兢	競
51–40	99–5F	兩	兪	兮	冀	冂	冏	冊	冉	冏	冑	冓	冕	冖	冤	冠	冢
51–50	99–6F	冩	冪	冫	决	冱	冲	冰	况	冽	凅	凉	凛	几	處	凩	凭
51–60	99–80	凰	凵	函	刃	刋	刎	刎	刧	刪	刮	刳	刹	刱	劉	刻	刺
51–70	99–90	剞	剔	剪	剴	剩	剳	剿	剽	劍	劒	劒	劍	劈	劑	辨	
52–20	99–9E		辦	劬	劭	劼	劵	勁	勍	勗	勞	勣	勦	飭	勠	勳	勵
52–30	99–AE	勸	勹	匆	匈	甸	匍	匐	匏	匕	匚	匣	匯	匱	匳	匸	區
52–40	99–BE	卆	卅	卋	卉	卍	準	卞	卩	卮	卯	卻	卷	厂	厖	厠	厦
52–50	99–CE	厥	厮	厰	厶	參	簒	雙	叟	曼	燮	叮	叨	叭	叺	吁	吽
52–60	99–DE	呀	听	吭	吼	吮	吶	吩	吝	呎	咏	呵	咎	咳	呱	呷	咍
52–70	99–EE	咒	呻	咀	呪	咄	咐	咆	哇	咢	咸	咥	咬	哄	哈	咨	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
53–20	9A–3F		咫	哂	咤	咾	咼	哘	哥	哦	唏	唔	哽	哮	哭	哺	哢
53–30	9A–4F	唹	啀	啣	啌	售	啜	啅	啖	啗	唸	唳	啝	喙	喀	咯	喊
53–40	9A–5F	喟	啻	啾	喘	喞	單	啼	喃	喻	喇	喨	嗚	嗅	嗟	嗄	嗜
53–50	9A–6F	嗤	嗔	嘔	嗷	嘖	嗾	嗽	嘛	嗹	噎	噐	營	嘴	嘶	嘲	嘸
53–60	9A–80	噫	噤	嘯	噬	噪	嚆	嚀	嚊	嚠	嚔	嚏	嚥	嚮	嚶	嚴	囂
53–70	9A–90	嚼	囁	囃	囀	囈	囎	囑	囓	囗	囮	囹	圀	囿	圄	圉	
54–20	9A–9E		圈	國	圍	圓	團	圖	嗇	圜	圦	圷	圸	坎	圻	址	坏
54–30	9A–AE	坩	埀	垈	坡	坿	垉	垓	垠	垳	垤	垪	垰	埃	埆	埔	埒
54–40	9A–BE	埓	堊	埖	埣	堋	堙	堝	塲	堡	塢	塋	塰	毀	塒	堽	塹
54–50	9A–CE	墅	墹	墟	墫	墺	壞	墻	墸	墮	壅	壓	壑	壗	壙	壘	壥
54–60	9A–DE	壜	壤	壟	壯	壺	壹	壻	壼	壽	夂	夊	夐	夛	梦	夥	夬
54–70	9A–EE	夭	夲	夸	夾	竒	奕	奐	奎	奚	奘	奢	奠	奧	奬	奩	
55–20	9B–3F		奸	妁	妝	佞	侫	妣	妲	姆	姨	姜	妍	姙	姚	娥	娟
55–30	9B–4F	娑	娜	娉	娚	婀	婬	婉	娵	娶	婢	婪	媚	媼	媾	嫋	嫂
55–40	9B–5F	媽	嫣	嫗	嫦	嫩	嫖	嫺	嫻	嬌	嬋	嬖	嬲	嫐	嬪	嬶	嬾
55–50	9B–6F	孃	孅	孀	孑	孕	孚	孛	孥	孩	孰	孳	孵	學	斈	孺	宀
55–60	9B–80	它	宦	宸	寃	寇	寉	寔	寐	寤	實	寢	寞	寥	寫	寰	寶
55–70	9B–90	寳	尅	將	專	對	尓	尠	尢	尨	尸	尹	屁	屆	屎	屓	
56–20	9B–9E		屐	屏	孱	屬	屮	乢	屶	屹	岌	岑	岔	妛	岫	岻	岶
56–30	9B–AE	岼	岷	峅	岾	峇	峙	峩	峽	峺	峭	嶌	峪	崋	崕	崗	嵜
56–40	9B–BE	崟	崛	崑	崔	崢	崚	崙	崘	嵌	嵒	嵎	嵋	嵬	嵳	嵶	嶇

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
56–50	9B–CE	嶄	嶂	嶢	嶝	嶬	嶮	嶽	嶾	巍	巉	巍	巍	巔	巒	巖	巛
56–60	9B–DE	巫	已	巵	帋	帚	帙	帑	帛	帶	帷	幄	幃	幀	幎	幗	幔
56–70	9B–EE	幟	幢	幣	幇	幵	并	幺	麼	广	庠	廁	廂	廈	廐	廏	
57–20	9C–3F		廖	廣	廝	廚	廛	廢	廡	廨	廩	廬	廱	廳	廰	廴	廸
57–30	9C–4F	廾	弃	弉	彝	彜	弋	弍	弖	弩	弭	弸	彁	彈	彌	彎	彑
57–40	9C–5F	彖	彖	彗	彙	彡	彭	彳	彷	徃	徂	彿	徊	很	徑	徇	從
57–50	9C–6F	徙	徘	徠	徨	徭	徼	忖	忻	忤	忸	忱	忝	悳	忿	怡	恠
57–60	9C–80	怙	怐	怩	怎	怱	怛	怕	怫	怦	怏	怺	恚	恁	恪	恷	恟
57–70	9C–90	恊	恆	恍	恣	恃	恤	恂	恬	恫	恙	悁	悍	惧	悃	悚	
58–20	9C–9E		悄	悛	悖	悗	悒	悧	悋	惡	悸	惠	惓	悴	忰	悽	惆
58–30	9C–AE	悵	惘	慍	愕	愆	惶	惷	愀	惴	惺	愃	愡	惻	惱	愍	愎
58–40	9C–BE	慇	慊	慥	愧	慊	愿	愼	愬	愴	愽	慱	慄	慳	慘	慙	慚
58–50	9C–CE	慚	慫	慴	慯	慥	慱	慟	慝	慓	慵	慇	慼	慼	憬	憔	憚
58–60	9C–DE	憊	憑	憫	憮	懌	懊	應	懷	懈	懃	懆	憺	懋	罹	懍	懦
58–70	9C–EE	懣	懶	懺	懴	懿	懽	懼	攝	戀	戈	戉	戍	戍	戔	戛	
59–20	9D–3F		戞	戡	截	戮	戰	戲	戳	扁	扎	扞	扣	扛	扠	扨	扼
59–30	9D–4F	抂	抉	找	抒	抓	抖	拔	抃	抔	拗	拑	抻	拏	拿	拆	擔
59–40	9D–5F	拈	拜	拌	拊	拂	拇	抛	拉	挌	拮	拱	挧	挂	挈	拯	拾
59–50	9D–6F	捐	挾	捍	搜	捏	掖	掎	掀	掫	捶	掣	掏	掉	掟	掄	捫
59–60	9D–80	捩	掾	揩	揀	揆	揣	揉	插	揶	揄	搖	搴	搆	搓	搦	搶
59–70	9D–90	攝	搗	搦	搏	搧	摯	搏	摎	攪	撕	撓	撥	撩	撈	撼	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
5A–20	9D–9E		據	擒	擅	擇	撻	擘	擂	擱	擧	舉	擠	擡	抬	擣	擯
5A–30	9D–AE	攬	擶	擴	擲	擺	攀	擽	攘	攜	攅	攤	攣	攫	攴	攵	攷
5A–40	9D–BE	收	攸	畋	效	敖	敕	敍	敘	敞	敝	敲	數	斂	斃	變	斛
5A–50	9D–CE	斟	斫	斷	旃	旆	旁	旄	旌	旒	旛	旙	无	旡	旱	杲	昊
5A–60	9D–DE	昃	旻	杳	昵	昶	昴	昜	晏	晄	晉	晁	晞	晝	晤	晧	晨
5A–70	9D–EE	晟	晢	晰	暃	暈	暎	暉	暄	暘	暝	曁	暹	曉	暾	暼	
5B–20	9E–3F		曄	暸	曖	曚	曠	昿	曦	曩	曰	曳	曷	朏	朖	朞	朦
5B–30	9E–4F	朧	霸	朮	朿	朶	杁	朸	朷	杆	杞	杠	杙	杣	杤	枉	杰
5B–40	9E–5F	枩	杼	杪	枌	枋	枦	枡	枅	枷	柯	枴	柬	枳	柩	枸	柤
5B–50	9E–6F	柞	柝	柢	柮	枹	柎	柆	柧	檜	栞	框	栩	桀	桍	栲	桎
5B–60	9E–80	梳	栫	桙	档	桷	桿	梟	梏	梭	梔	條	梛	梃	檮	梹	桴
5B–70	9E–90	梵	梠	梺	椏	梍	桾	椁	棊	椈	棘	椢	椦	棡	椌	棍	
5C–20	9E–9E		棔	棧	棕	椶	椒	椄	棗	棣	椥	棹	棠	棯	椨	椪	椚
5C–30	9E–AE	椣	椡	棆	楹	楷	楜	楸	楫	楔	楾	楮	椹	楴	椽	楙	椰
5C–40	9E–BE	楡	楞	楝	榁	楪	榲	榮	槐	榿	槁	槓	榾	槎	寨	槊	槝
5C–50	9E–CE	榻	槃	榧	樮	榑	榠	榜	榕	榴	槞	槨	樂	樛	槿	權	槹
5C–60	9E–DE	槲	槧	樅	榱	樞	槭	樔	槫	樊	樒	櫁	樣	樓	橄	樌	橲
5C–70	9E–EE	樶	橸	橇	橢	橙	橦	橈	樸	樢	檐	檍	檠	檄	檢	檣	
5D–20	9F–3F		檗	蘗	檻	櫃	櫂	檸	檳	檬	櫞	櫑	櫟	櫟	櫚	櫪	櫻
5D–30	9F–4F	欅	蘖	櫺	欒	欖	鬱	欟	欸	欷	盜	欹	飮	歇	歃	歉	歐
5D–40	9F–5F	歙	歔	歛	歟	歡	歸	歹	歿	殀	殄	殃	殍	殘	殕	殞	殤

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
5D–50	9F–6F	殪	殫	殯	殲	殱	殳	殷	殼	毆	毋	毓	毟	毬	毫	毳	毯
5D–60	9F–80	麾	氈	氓	气	氛	氤	氣	汞	汕	汢	汪	沂	沍	沚	沁	沛
5D–70	9F–90	汾	汨	汳	沒	沐	泄	泱	泓	沽	泗	泅	泝	沮	沱	沾	
5E–20	9F–9E		沺	泛	泯	泙	泪	洟	衍	洶	洫	洽	洸	洙	洵	洳	洒
5E–30	9F–AE	洌	浣	涓	浤	浚	浹	浙	涎	涕	濤	涅	淹	渕	渊	涵	淇
5E–40	9F–BE	淦	涸	淆	淬	淞	淌	淨	淒	淅	淺	淙	淤	淕	淪	淮	渭
5E–50	9F–CE	湮	渮	渙	湲	湟	渾	渣	湫	渫	湶	湍	渟	湃	渺	湎	渤
5E–60	9F–DE	滿	渝	游	溂	溪	溘	滉	溷	滓	溽	溯	滄	溲	滔	滕	溏
5E–70	9F–EE	溥	滂	溟	潁	漑	灌	滬	滸	滾	漿	滲	漱	滯	漲	滌	
5F–20	E0–3F		漾	漓	滷	澆	潺	潸	澁	澀	潯	潛	潛	潭	澂	潼	潘
5F–30	E0–4F	澎	澑	濂	潦	澳	澣	澡	澤	澹	濆	澪	濟	濕	濬	濔	濘
5F–40	E0–5F	濱	濮	濛	瀉	瀋	濺	瀑	瀁	瀏	濾	瀛	瀚	潴	瀝	瀘	瀟
5F–50	E0–6F	瀰	瀾	瀲	灑	灣	炙	炒	炯	烱	炬	炸	炳	炮	烟	烋	烝
5F–60	E0–80	烙	焉	烽	焜	焙	煥	煕	熙	煦	煢	煌	煖	煬	熏	燻	熄
5F–70	E0–90	熕	熨	熬	燗	熹	熾	燒	燉	燔	燎	燠	燬	燧	燵	燼	
60–20	E0–9E		燹	燿	爍	爐	爛	爨	爭	爬	爰	爲	爻	爼	爿	牀	牆
60–30	E0–AE	牋	牘	牴	牾	犂	犁	犇	犒	犖	犢	犧	犹	犲	狃	狆	狄
60–40	E0–BE	狎	狒	狢	狠	狡	狹	狷	倏	猗	猊	猜	猖	猝	猴	猯	猩
60–50	E0–CE	猥	猾	獎	獏	默	獗	獪	獨	獰	獸	獵	獻	獺	珈	玳	珎
60–60	E0–DE	玻	珀	珥	珮	珞	璢	琅	瑯	琥	珸	琲	琺	瑕	琿	瑟	瑙
60–70	E0–EE	瑁	瑜	瑩	瑰	瑣	瑪	瑶	瑾	璋	璞	璧	瓊	瓏	瓔	珱	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
61–20	E1–3F		瓠	瓣	瓧	瓩	瓮	瓲	瓰	瓱	瓸	瓷	甄	甃	甅	甌	甎
61–30	E1–4F	甍	甕	甓	甞	甦	甬	甼	畄	畍	畊	畉	畛	畆	畚	畩	畤
61–40	E1–5F	畧	畫	畭	畸	當	疆	疇	畴	疊	疉	疂	疔	疚	疝	疥	疣
61–50	E1–6F	痂	疳	痃	疵	疽	疸	疼	疱	痍	痊	痒	痙	痣	痞	痾	痿
61–60	E1–80	痼	瘁	痰	痺	痲	痳	瘋	瘍	瘉	瘟	瘧	瘠	瘡	瘢	瘤	瘴
61–70	E1–90	瘰	瘻	癇	癈	癆	癜	癘	癡	癢	癨	癩	癪	癧	癬	癰	
62–20	E1–9E		癲	癶	癸	發	皀	皃	皈	皋	皎	皖	皓	皙	皚	皰	皴
62–30	E1–AE	皸	皹	皺	盂	盍	盖	盒	盞	盡	盥	盧	盪	蘯	盻	眈	眇
62–40	E1–BE	眄	眩	眤	眞	眥	眦	眛	眷	眸	睇	睚	睨	睫	睛	睥	睿
62–50	E1–CE	睾	睹	瞎	瞋	瞑	瞠	瞞	瞰	瞶	瞹	瞿	瞼	瞽	瞻	矇	矍
62–60	E1–DE	矗	矚	矜	矣	矮	矼	砌	砒	礦	砠	礪	硅	碎	硴	碆	硼
62–70	E1–EE	碚	碌	碣	碵	碪	碯	磑	磆	磋	磔	碾	碼	磅	磊	磬	
63–20	E2–3F		磧	磚	磽	磴	礇	礒	礑	礙	礬	礫	祀	祠	祗	祟	祚
63–30	E2–4F	祕	祓	祺	祿	禊	禝	禧	齋	禪	禮	禳	禹	禺	秉	秕	秧
63–40	E2–5F	秬	秡	秣	稈	稍	稘	稙	稠	稟	禀	稱	稻	稾	稷	穃	穗
63–50	E2–6F	穉	穡	穢	穩	龝	穰	穹	穽	窈	窗	窕	窘	窖	窩	竈	窰
63–60	E2–80	窶	竅	竄	窿	邃	竇	竊	竍	竏	竕	竓	站	竚	竝	竡	竢
63–70	E2–90	竦	竭	竰	笂	笏	笊	笆	笳	笘	笙	笞	笵	笨	笶	筐	
64–20	E2–9E		筺	笄	筍	笋	筌	筅	筵	筥	筴	筧	筰	筱	筬	筮	箝
64–30	E2–AE	箘	箟	箍	箜	箚	箋	箒	箏	筝	箙	篋	篁	篌	篏	箴	篆
64–40	E2–BE	篝	篩	簑	簔	篦	篥	籠	簀	簇	簓	篳	篷	簗	簍	篶	簣

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
64–50	E2–CE	簧	簪	簟	簷	簫	簽	籌	籃	籔	籏	籀	籐	籘	籟	籤	籖
64–60	E2–DE	籥	籬	籵	粃	粐	粤	粭	粢	粫	粡	粨	粳	粲	粱	粮	粹
64–70	E2–EE	粽	糀	糅	糂	糘	糒	糜	糢	鬻	糯	糲	糴	糶	糺	紆	
65–20	E3–3F		紂	紜	紕	紊	絅	絋	紮	紲	紿	紵	絆	絳	絖	絎	絲
65–30	E3–4F	絨	絮	絏	絣	經	綉	絛	綏	絽	綛	綺	綮	綣	綵	緇	綽
65–40	E3–5F	綫	總	綢	綯	緜	綸	綟	綰	緘	緝	緤	緞	緻	緲	緡	縅
65–50	E3–6F	縊	縣	縡	縒	縱	縟	縉	縋	縢	繆	繦	縻	縵	縹	繃	縷
65–60	E3–80	縲	縺	繧	繝	繖	繞	繙	繚	繹	繪	繩	繼	繻	纃	緕	繽
65–70	E3–90	辮	繿	纈	纉	續	纏	纐	纓	纔	纖	纎	纛	纜	缸	缺	
66–20	E3–9E		罅	罌	罍	罎	罐	网	罕	罔	罘	罟	罠	罨	罩	罧	罰
66–30	E3–AE	羂	羆	羃	羈	羇	羌	羔	羞	羝	羚	羣	羯	羲	羹	羮	羶
66–40	E3–BE	羸	譱	翅	翆	翊	翕	翔	翡	翦	翩	翳	翹	飜	耆	耄	耋
66–50	E3–CE	耒	耘	耙	耜	耡	耨	耿	耻	聊	聆	聒	聘	聚	聟	聢	聯
66–60	E3–DE	聳	聲	聰	聶	聹	聽	聿	肄	肆	肅	肛	肓	肚	肭	冐	肬
66–70	E3–EE	胛	胥	胙	胝	胄	胚	胖	脉	胯	胱	脛	脩	脣	脯	腋	
67–20	E4–3F		隋	腆	脾	腓	腑	胼	腱	腮	腥	腦	腴	膃	膈	膊	膀
67–30	E4–4F	膂	膠	膕	膤	膣	腟	膓	膩	膰	膵	膾	膸	膽	臀	臂	膺
67–40	E4–5F	臉	臍	臑	臙	臘	臈	臚	臟	臠	臧	臺	臻	臾	舁	舂	舅
67–50	E4–6F	與	舊	舍	舐	舖	舩	舫	舸	舳	艀	艙	艘	艝	艚	艟	艤
67–60	E4–80	艢	艨	艪	艫	舮	艱	艷	艸	艾	芍	芒	芫	芟	芻	芬	苡
67–70	E4–90	苣	苟	苒	苴	苳	苺	莓	范	苻	苹	苞	茆	苜	茉	苙	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
68–20	E4–9E		茵	茴	茖	茲	茱	荀	茹	荐	荅	茯	茫	茗	茘	莅	莚
68–30	E4–AE	莪	莟	莢	莖	茣	莎	莇	莊	荼	莵	荳	荵	莠	莉	莨	菴
68–40	E4–BE	萓	菫	菎	菽	萃	菘	萋	菁	菷	萇	菠	菲	萍	萢	萠	莽
68–50	E4–CE	萸	蔆	菻	葭	萪	萼	蕚	蒄	葷	葫	蒭	葮	蒂	葩	葆	萬
68–60	E4–DE	葯	葹	萵	蓊	葢	蒹	蒿	蒟	蓙	蓍	蒻	蓚	蓐	蓁	蓆	蓖
68–70	E4–EE	蒡	蔡	蓿	蓴	蔗	蔘	蔬	蔟	蔕	蔔	蓼	蕀	蕣	蕘	蕈	
69–20	E5–3F		蕁	蘂	蕋	蕕	薀	薤	薈	薑	薊	薨	蕭	薔	薛	藪	薇
69–30	E5–4F	薜	蕷	蕾	薐	藉	薺	藏	薹	藐	藕	藝	藥	藜	藹	蘊	蘓
69–40	E5–5F	蘋	藾	藺	蘆	蘢	蘚	蘰	蘿	虍	乕	虔	號	虧	虱	蚓	蚣
69–50	E5–6F	蚩	蚪	蚋	蚌	蚶	蚯	蛄	蛆	蚰	蛉	蠣	蚫	蛔	蛞	蛩	蛬
69–60	E5–80	蛟	蛛	蛯	蜒	蜆	蜈	蜀	蜃	蛻	蜑	蜉	蜍	蛹	蜊	蜴	蜿
69–70	E5–90	蜷	蜻	蜥	蜩	蜚	蝠	蝟	蝸	蝌	蝎	蝴	蝗	蝨	蝮	蝙	
6A–20	E5–9E		蝓	蝣	蝪	蠅	螢	螟	螂	螯	蟋	螽	蟀	蟐	雖	螫	蟄
6A–30	E5–AE	螳	蟇	蟆	螻	蟯	蟲	蟠	蠏	蠍	蟾	蟶	蟷	蠎	蟒	蠑	蠖
6A–40	E5–BE	蠕	蠢	蠡	蠱	蠶	蠹	蠧	蠻	衄	衂	衒	衙	衞	衢	衫	袁
6A–50	E5–CE	衾	袞	衵	衽	袵	衲	袂	袗	袒	袮	袙	袢	袍	袤	袰	袿
6A–60	E5–DE	袱	裃	裄	裔	裘	裙	裝	裹	褂	裼	裴	裨	裲	褄	褌	褊
6A–70	E5–EE	褓	襃	褞	褥	褪	褫	襁	襄	褻	褶	褸	襌	褝	襠	襞	
6B–20	E6–3F		襦	襤	襭	襪	襯	襴	襷	襾	覃	覈	覊	覓	覘	覡	覩
6B–30	E6–4F	覦	覬	覯	覲	覺	覽	覿	觀	觚	觜	觝	觧	觴	觸	訃	訖
6B–40	E6–5F	訐	訌	訛	訝	訥	訶	詁	詛	詒	詆	詈	詼	詭	詬	詢	誅

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
6B–50	E6–6F	誂	誄	誨	誡	誑	誥	誦	誚	誣	諄	諍	諂	諚	諫	諳	諧
6B–60	E6–80	諤	諱	謔	諠	諢	諷	諞	諛	謌	謇	謚	諡	謖	謐	謗	謠
6B–70	E6–90	謳	鞫	謦	謫	謾	謨	譁	譌	譏	譎	證	譖	譖	譚	譫	
6C–20	E6–9E		譟	譬	譯	譴	譽	讀	讌	讎	讒	讓	讖	讙	讚	谺	豁
6C–30	E6–AE	谿	豈	豌	豎	豐	豕	豢	豬	豸	豺	貂	貉	貅	貊	貍	貎
6C–40	E6–BE	貔	豼	貘	戝	貭	貪	貽	貲	貳	貳	貶	賈	賁	賤	賣	賚
6C–50	E6–CE	賽	賺	賻	贄	贅	贊	贇	贏	贍	贐	齎	贓	賍	贔	贖	赧
6C–60	E6–DE	赭	赱	赳	趁	趙	跂	趾	趺	跏	跚	跖	跌	跛	跋	跪	跫
6C–70	E6–EE	跟	跣	跼	踈	踉	跿	踝	踞	踐	踟	蹂	踵	踰	踴	蹊	
6D–20	E7–3F		蹇	蹉	蹌	蹐	蹈	蹙	蹤	蹠	踪	蹣	蹕	蹶	蹲	蹼	躁
6D–30	E7–4F	躇	躅	躄	躋	躊	躓	躑	躔	躙	躪	躡	躬	躰	軆	躱	躾
6D–40	E7–5F	軅	軈	軋	軛	軣	軼	軻	軫	軾	輊	輅	輕	輒	輙	輓	輜
6D–50	E7–6F	輟	輛	輌	輦	輳	輻	輹	轅	轂	輾	轌	轉	轆	轎	轗	轜
6D–60	E7–80	轢	轣	轤	辜	辟	辣	辭	辯	辷	迚	迥	迢	迪	迯	邇	迴
6D–70	E7–90	逅	迹	迺	逑	逕	逡	逍	逞	逖	逋	逧	逶	逵	逹	迸	
6E–20	E7–9E		遏	遐	遑	遒	逎	遉	逾	遖	遘	遞	遨	遯	遶	隨	遲
6E–30	E7–AE	邂	遽	邁	邀	邊	邉	邏	邨	邯	邱	邵	郢	郤	扈	郛	鄂
6E–40	E7–BE	鄒	鄙	鄲	鄰	酊	酖	酘	酣	酥	酩	酳	酲	醋	醉	醂	醢
6E–50	E7–CE	醫	醯	醪	醵	醴	醺	釀	釁	釉	釋	釐	釖	釟	釡	釛	釼
6E–60	E7–DE	釵	釶	鈞	釿	鈔	鈬	鈕	鈑	鉞	鉗	鉅	鉉	鉤	鉈	銕	鈿
6E–70	E7–EE	鉋	鉐	銜	銖	銓	銛	鉚	鋏	銹	銷	鋩	錏	鋺	鍄	錮	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
6F–20	E8–3F		錙	錢	錚	錣	錺	錵	錻	鍜	鍠	鍼	鍮	鍖	鎰	鎬	鎮
6F–30	E8–4F	鎔	鎹	鏖	鏗	鏨	鏥	鏘	鏝	鏐	鏈	鏈	鏤	鐚	鐔	鐓	鐃
6F–40	E8–5F	鐇	鐐	鐶	鐫	鐵	鐵	鐺	鑁	鑒	鑄	鑛	鑠	鑢	鑞	鑪	鈩
6F–50	E8–6F	鑰	鑵	鑷	鑽	鑚	鑼	鑾	钁	鑿	閂	閇	閊	閔	閖	閘	閙
6F–60	E8–80	閠	閨	閧	閭	閼	閻	閹	閾	闊	濶	闃	闍	闌	闕	闔	闖
6F–70	E8–90	關	闡	闥	闢	阡	阨	阮	阯	陂	陌	陏	陋	陷	陜	陞	
70–20	E8–9E		陝	陟	陦	陲	陬	隍	隘	隕	隗	險	隧	隱	隲	隰	隴
70–30	E8–AE	隶	隸	隹	雎	雋	雉	雍	襍	雜	霍	雕	雹	霄	霆	霈	霓
70–40	E8–BE	霎	霑	霏	霖	霙	霤	霪	霰	霹	霽	霾	靄	靆	靈	靂	靉
70–50	E8–CE	靜	靠	靤	靦	靨	勒	靫	靱	靹	鞅	靼	鞁	靺	鞆	鞋	鞏
70–60	E8–DE	鞐	鞜	鞨	鞦	鞣	鞳	鞴	韃	韆	韈	韋	韜	韭	齏	韲	竟
70–70	E8–EE	韶	韵	頏	頌	頸	頤	頡	頷	頽	顆	顏	顋	顫	顯	顰	
71–20	E9–3F		顱	顴	顳	颪	颯	颱	颶	飄	飃	飆	飩	飫	餃	餉	餒
71–30	E9–4F	餔	餘	餡	餝	餞	餤	餠	餬	餮	餽	餾	饂	饉	饅	饐	饋
71–40	E9–5F	饑	饒	饌	饕	馗	馘	馥	馭	馮	馼	駟	駛	駝	駘	駑	駭
71–50	E9–6F	駮	駱	駲	駻	駸	騁	騏	騅	駢	騙	騫	騷	驅	驂	驀	驃
71–60	E9–80	騾	驕	驍	驛	驗	驟	驢	驥	驤	驩	驫	驪	骭	骰	骼	髀
71–70	E9–90	髏	髑	髓	體	髞	髟	髢	髣	髦	髯	髫	髮	髴	髱	髷	
72–20	E9–9E		髻	鬆	鬘	鬚	鬟	鬢	鬣	鬥	鬧	鬨	鬩	鬪	鬮	鬯	鬲
72–30	E9–AE	魄	魃	魏	魍	魎	魑	魘	魴	鮓	鮃	鮑	鮖	鮗	鮟	鮠	鮨
72–40	E9–BE	鮴	鯀	鯊	鮹	鯆	鯏	鯑	鯒	鯣	鯢	鯤	鯔	鯡	鰺	鯲	鯱

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
72–50	E9–CE	鯰	鰕	鰔	鰉	鰓	鰌	鰆	鰈	鰒	鰊	鰄	鰮	鰛	鰥	鰤	鰡
72–60	E9–DE	鰰	鱇	鰲	鱆	鰾	鱚	鱠	鱧	鱶	鱸	鳧	鳬	鳰	鴉	鴈	鳫
72–70	E9–EE	鴃	鴆	鴪	鴦	鶯	鴣	鴟	鵄	鴕	鴒	鵁	鴿	鴾	鵆	鵈	
73–20	EA–3F		鵝	鵞	鵤	鵑	鵐	鵙	鵲	鶉	鶇	鶫	鵯	鵺	鶚	鶤	鶩
73–30	EA–4F	鶲	鷄	鷁	鶻	鶸	鶺	鷆	鷏	鷂	鷙	鷓	鷸	鷦	鷭	鷯	鷽
73–40	EA–5F	鸚	鸛	鸞	鹵	鹹	鹽	麁	麈	麋	麌	麒	麕	麑	麝	麥	麩
73–50	EA–6F	麸	麪	麭	靡	黌	黎	黏	黐	黔	黜	點	黝	黠	黥	黨	黯
73–60	EA–80	黴	黶	黷	黹	黻	黼	黽	鼇	鼈	皷	鼕	鼡	鼬	鼾	齊	齒
73–70	EA–90	齔	齣	齟	齠	齡	齦	齧	齬	齪	齷	齲	齶	龕	龜	龠	
74–20	EA–9E		堯	槇	遙	瑤	凜	熙									

コード																	
JIS	S-JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
7A–60	ED–DE	洄	涇	浯	涖	涪	涣	涛	涜	淼	淘	湿	渧	渓	渋	渫	渐
7A–70	ED–EE	濆	澑	濶	瀬	炅	炫	烝	焄	煜	煆	煇	熨	燁	燹	狄	
7B–20	EE–3F		狀	猊	猪	獷	玽	珉	珖	玽	珒	琇	琿	琦	琪	琩	琮
7B–30	EE–4F	瑢	璉	璟	甁	畯	皂	皜	皞	晶	曦	益	皖	矻	砑	硎	硤
7B–40	EE–5F	碌	磿	礼	神	祥	禔	福	禛	竑	竣	靖	竫	簔	精	絈	絜
7B–50	EE–6F	綷	縁	緒	繪	罇	羨	羽	茁	荂	茂	菇	菶	菜	萸	蒓	蕙
7B–60	EE–80	董	蕚	薫	蘢	蛙	蟆	裵	訒	詖	詹	誧	閙	諟	諸	諶	譓
7B–70	EE–90	譱	賰	賴	贇	赶	趁	軏	迭	逸	違	郎	都	鄕	鄧	釰	
7C–20	EE–9E		剣	釵	釭	釮	彨	釧	鈆	鈐	鈕	鈺	鉀	鉐	鉎	鉖	鉑
7C–30	EE–AE	鈹	鉋	鉦	鉢	鉸	鋭	鋗	鋙	鋐	鋒	鋲	鋺	鍔	鍖	鍮	鍵
7C–40	EE–BE	鍾	鍔	鍋	鍰	鍪	鍰	鍗	鎧	鎗	鏤	鏥	鑑	鑞	鑼	閒	隆
7C–50	EE–CE	隝	隣	隣	霾	靈	霻	靄	靄	靑	靖	顗	顯	飯	飼	餧	館
7C–60	EE–DE	馼	驎	髙	鬩	魵	鮖	鮭	鮓	鮫	鰀	鵰	鵸	鶴	鸙	黑	
7C–70	EE–EE		ⅰ	ⅱ	ⅲ	ⅳ	ⅴ	ⅵ	ⅶ	ⅷ	ⅸ	ⅹ	¬	¦	'	"	

コード																	
JIS	S-JIS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
—	FA–3F		ⅰ	ⅱ	ⅲ	ⅳ	ⅴ	ⅵ	ⅶ	ⅷ	ⅸ	ⅹ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
—	FA–4F	Ⅵ	Ⅶ	Ⅷ	Ⅸ	Ⅹ	¬	¦	'	"	㈱	№.	℡	∵	纊	褜	鍈
—	FA–5F	銈	蓜	俉	炻	昱	棈	鋹	曻	彅	丨	仡	仼	伀	伃	伹	佖
—	FA–6F	侒	侊	侚	佯	依	俟	俸	俾	俵	俶	俷	倈	倏	倫	倹	偀
—	FA–80	傑	傒	傘	刏	劜	勀	勛	匀	匆	匤	卲	厓	厲	叝		
—	FA–90	叟	哃	咜	咩	哿	喆	坙	坥	垉	埈	埇	埴	塚	増	墲	

コード		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
JIS	S-JIS																
—	FA–9E		夋	夥	奓	奮	奫	妤	妹	孖	宋	寙	寘	寬	尞	岦	岑
—	FA–AE	峇	崧	嵂	崎	嵓	嵮	嶸	嶢	巒	弨	弴	彧	德	忞	恝	悅
—	FA–BE	悊	悇	惕	愠	惲	愑	愷	愰	憘	戓	抦	揵	摠	撝	擊	教
—	FA–CE	昀	昕	昂	昉	昜	晞	晗	晧	晧	晙	晴	晳	暗	暠	暲	暿
—	FA–DE	曺	朊	朗	杦	枻	桒	柀	栁	桄	棏	椙	楨	樂	榘	榴	槢
—	FA–EE	樺	橆	橼	橾	櫧	櫛	欃	汎	汜	沆	汯	泚	洄	涇	浯	
—	FB–3F		涖	涬	淏	淸	淲	淼	渹	湜	渧	渼	溉	漑	漸	滬	澁
—	FB–4F	濶	瀨	炅	炫	烝	焄	煌	煆	熚	燁	燻	狚	狀	猃	猪	
—	FB–5F	獷	玽	珉	珖	珣	珒	琇	瑆	琦	琪	琩	琮	瑢	璉	璟	甁
—	FB–6F	畯	皂	皜	皞	晶	皦	益	睆	劭	砅	砑	硎	硤	碻	礰	祇	神
—	FB–80	祥	禔	福	禛	竑	竦	靖	竫	箸	精	紲	絜	綷	綠	緒	繪
—	FB–90	罇	羨	羽	茁	荂	莥	菇	菶	萾	葡	蓺	蕙	蕫	藺	薰	
—	FB–9E		蘢	蛙	蟆	裵	訒	訡	詹	誧	閶	諟	諸	諶	譓	貯	
—	FB–AE	賴	贇	赶	赹	軏	迖	逸	違	郎	都	鄉	鄧	釱	剣	釵	釭
—	FB–BE	鈇	鈖	鈔	鈆	鈐	鈇	鈺	鉀	鈽	鉎	鉏	鉑	鈹	鉧	銚	鉷
—	FB–CE	鉸	鋭	鋗	銍	鋐	錞	錙	鋹	錬	錆	錡	錻	鍾	鍔	鍋	錝
—	FB–DE	錂	鍰	鍗	鋭	鐨	鏽	鐓	鑑	鑠	鑞	閒	隆	隣	隣	隣	霾
—	FB–EE	靈	靃	靨	靨	靑	靖	顗	顯	飯	飼	餧	館	馼	驎	髙	
—	FC–3F		鬨	魵	鮖	鮭	鮓	鯄	鰀	鶊	鵐	鶴	鸙	黑			

付録 B

電源仕様

この付録ではオプション電源である、外部専用電源装置 PS-180 に関する情報を述べます。

N.1 PS-180

N.1.1 電気的仕様

N.1.1.1 入力条件

- ❏ 入力電圧 (定格）: 90 (100-10%) VAC ～ 264 (230+15%) VAC
- ❏ 周波数（定格）: 47 Hz ～ 63 Hz
- ❏ 入力容量 (定格）: 100 VA
- ❏ ＡＣ スイッチ : 無し
- ❏ 電源 LED: 無し

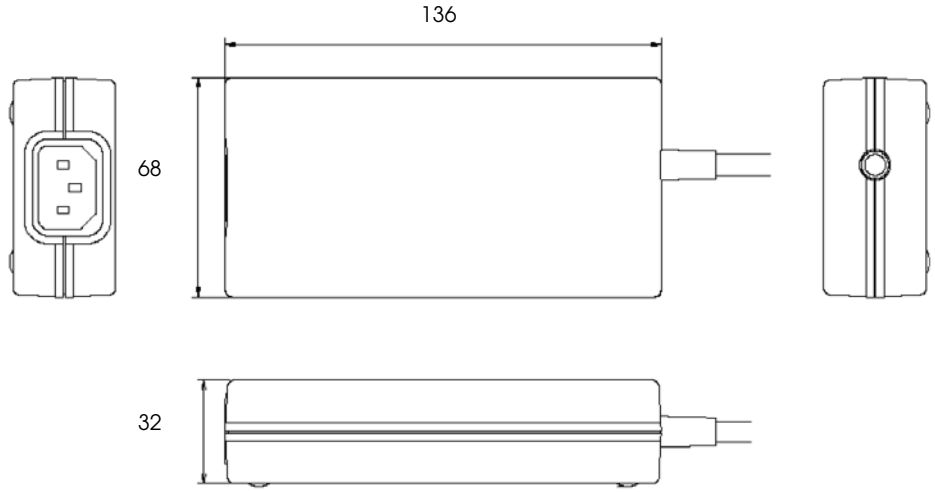
N.1.1.2 出力条件

- ❏ 出力電圧 (定格）: 24 VDC ± 5%
- ❏ 出力電流（定格）: 2.0 A
- ❏ 出力電力（定格）: 48 W
- ❏ 出力ピーク電流 : 4.5 A (300ms, デューティ 1/6）

N.1.2 ケース仕様

- ❏ サイズ : 約 68(D) mm × 136(L) mm × 32(H) mm （突起部分は除く）
- ❏ 質量 : 約 0.4 kg (AC ケーブルは除く）
- ❏ 材質 : 難燃性グレード　V0 材

❑ 色 : 黒色（つや消し）



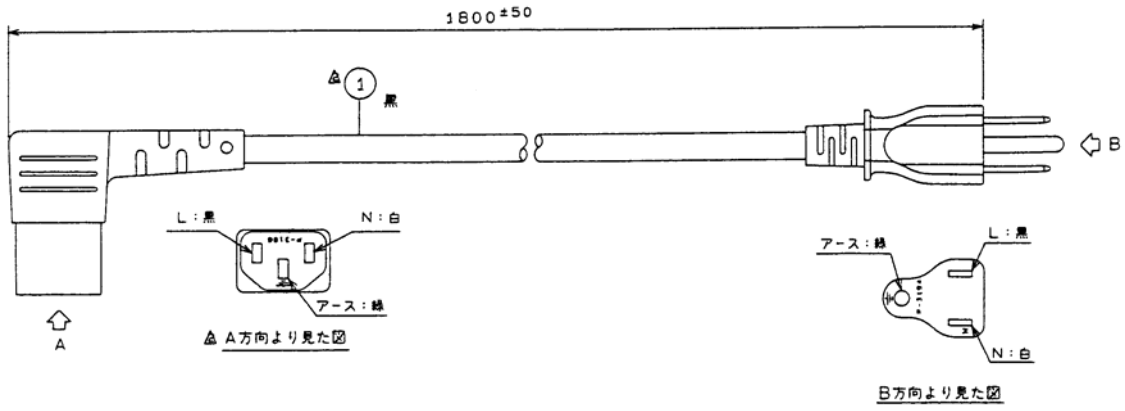
N.1.3 使用材質

全ての使用材質において、特定臭素系難燃材（PBBE・PBB 類）は使用していない。

N.1.4 AC ケーブル

本電源には ＡＣ ケーブルは同梱されません。オプション品の AC ケーブル (AC-170) を使用してください。

AC-170 は、電気用品安全法に適合しています。



定格		7A 125V
耐トラッキング性		レベルI
差込みプラグ	定格	7A 125V
	色	黒
キャブタイヤコード	定格	7A 300V
	色	黒
コードコネクタボディ	定格	7A 300V
	色	黒

EPSON

SEIKO EPSON CORPORATION