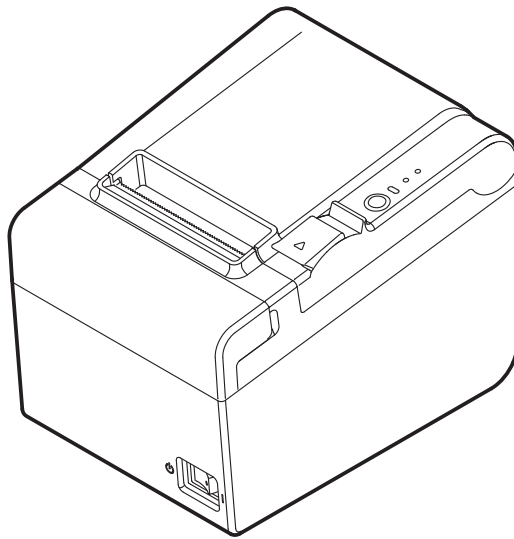


ST-EP4

ユーザーズマニュアル



ご使用の前に

ご使用の際は、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

「ユーザーズマニュアル」は、不明な点をいつでも解決できるように、すぐ取り出して見られる場所に保管してください。

安全にお使いいただくために

本書には、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、以下の記号が使われています。

その意味は次のとおりです。内容をよく理解してから本文をお読みください。



警告：

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意：

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性および物的損害を起こす可能性が想定される内容を示しています。



注記：

本製品の取り扱いについて有効な情報を示しています。

安全上のご注意



警告：

煙が出たり、変な臭いや音がするなど異常状態のまま使用しないでください。そのまま使用すると、火災の原因となります。すぐに電源コードを抜いて、販売店にご相談ください。

お客様による修理は危険ですから絶対におやめください。

分解や改造はしないでください。けがや火災のおそれがあります。

必ず指定されている電源をお使いください。他の電源を使うと、火災のおそれがあります。

本製品の内部に異物を入れたり、落としたりしないでください。火災のおそれがあります。

万一、水などの液体が内部に入った場合は、電源コードを抜き、販売店にご相談ください。そのまま使用すると、火災の原因となります。

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。



注意：

各種ケーブルは、本書で指示されている以外の配線はしないでください。誤った配線をすると、故障や火災のおそれがあります。

不安定な場所（ぐらついた台の上や傾いた所など）に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがをするおそれがあります。

湿気やほこりの多い場所に置かないでください。故障や火災のおそれがあります。

本製品の上に乗ったり、重いものを置かないでください。倒れたり、こわれたりしてけがをするおそれがあります。

マニュアルカッター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コードを抜いてください。本製品を移動する場合は、電源コードを抜いて、すべての配線を外したことを確認してから行ってください。

注意ラベル

本製品に貼ってあるラベルは、以下の注意事項を示しています。



注意：

使用中または使用直後は、サーマルヘッドに触らないでください。印字後は高温になっている場合があります。

電波障害自主規制について

注意

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。

この場合には使用者は適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

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。

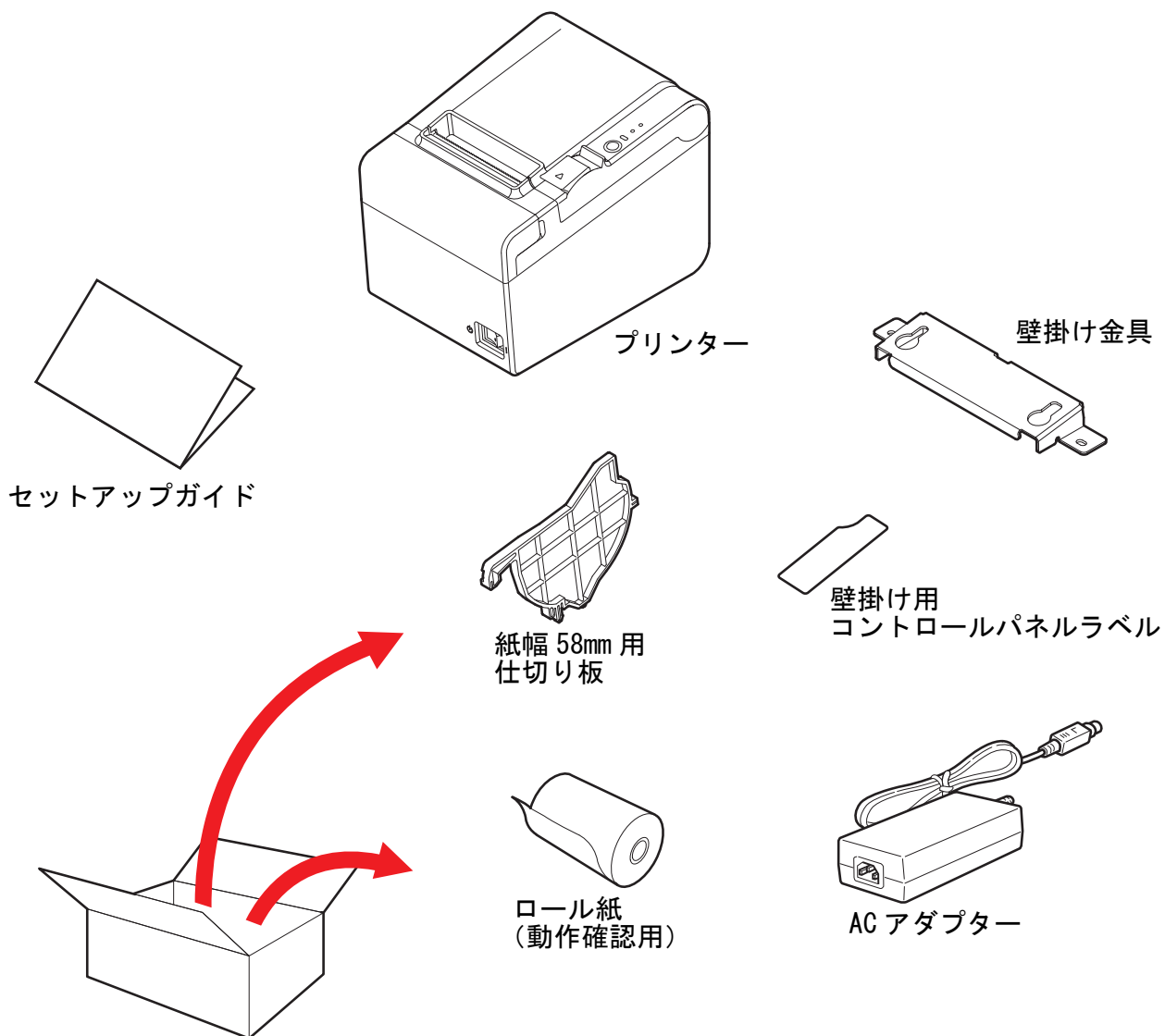
セットアップ

プリンターのセットアップは、以下の順番で行ってください。

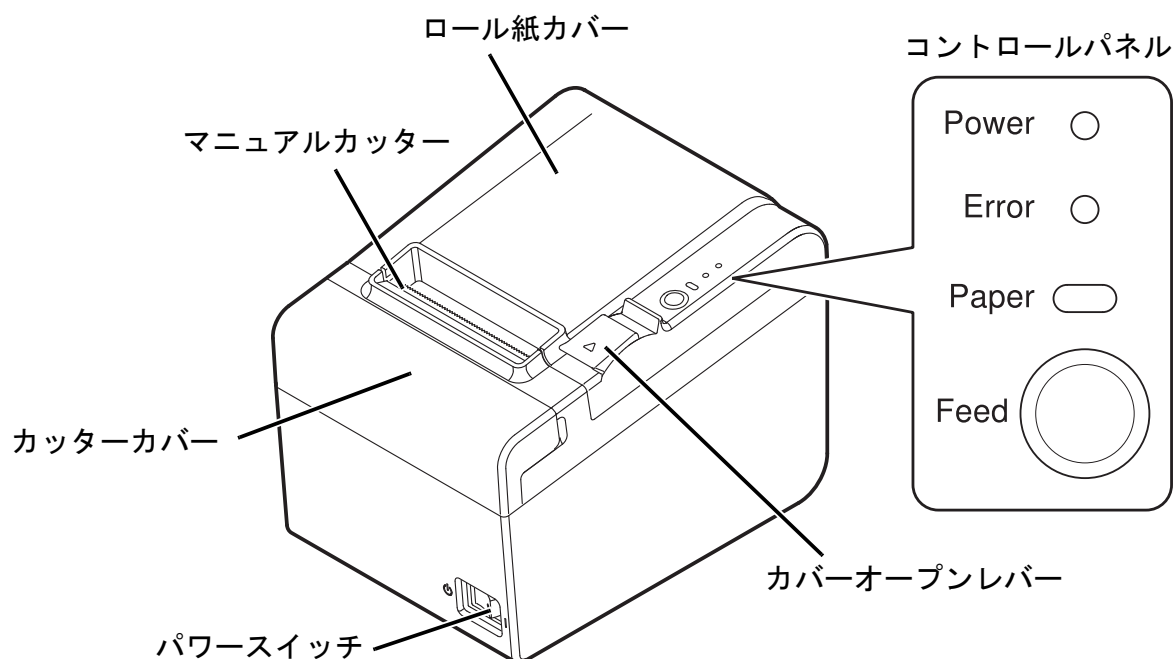
1. 開梱 (4 ページ「開梱」参照)
2. ケーブルの接続 (6 ページ「ケーブルの接続」参照)
3. プリンターの設置 (9 ページ「プリンターの設置」参照)
4. 紙幅の設定 (11 ページ「紙幅の設定」参照)
5. ロール紙のセット (12 ページ「ロール紙のセット」参照)
6. テスト印字による動作確認 (13 ページ「テスト印字」参照)

開梱

下記の同梱品は、標準仕様のものを示しています。
万一損傷を受けているものがありましたら、お買い求め頂いたお店にお問い合わせください。



各部名称



コントロールパネル

Power (電源) LED

プリンターの電源が入っているときは、このLEDが点灯しています。

Error (エラー) LED

エラーが発生したことを示します。

Paper (紙なし) LED

ロール紙の残量がないときに点灯します。

プリンターが待機中のときは点滅します。

Feed (紙送り) ボタン

このボタンを押すと紙が送られます。

ケーブルの接続



注意：

シリアルインターフェイスを使用する場合は、RS-232用のクロスケーブルをご使用ください。

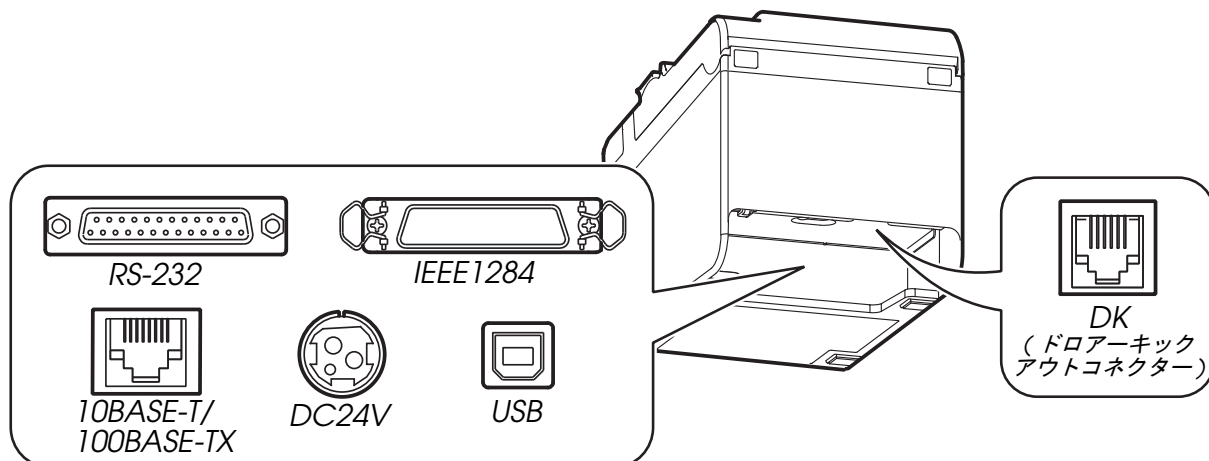
パラレルインターフェイスを使用する場合は、IEEE1284コードをご使用ください。

USBインターフェイスを使用する場合、プリンタードライバーをインストールするまでプリンターの電源を入れないでください。

イーサネットインターフェイスを使用する場合、イーサネットコネクタに電話線やドロアーキックアウトケーブルを差し込まないでください。

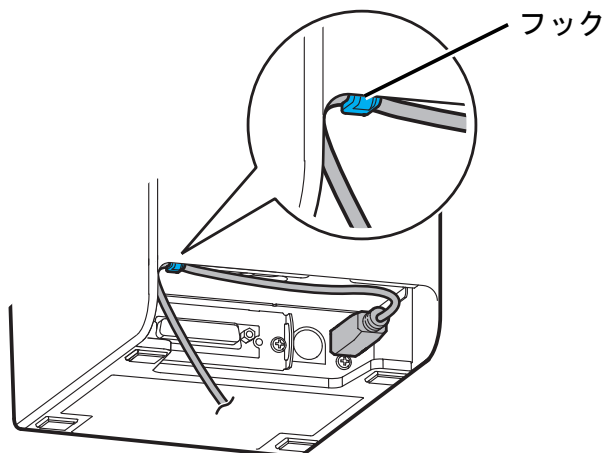
屋外に架空配線されたLANケーブルは、必ず他のサージ対策の施された機器を経由して接続してください。誘導雷によって機器が故障するおそれがあります。

1. プリンターの電源がオフになっていることを確認します。
2. プリンター背面のコネクタに、インターフェイスクーブルを接続します。各コネクタの形状は、下図を参照してください（プリンターのモデルによって、搭載されたインターフェイスが異なります）。

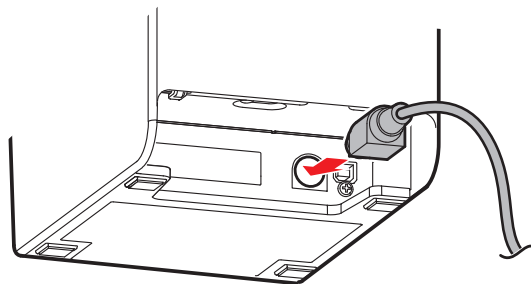


注記：

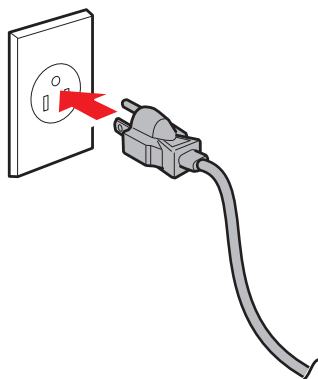
USBケーブルを接続する場合は、ケーブルが抜け落ちるのを防ぐため、下図に示すフックにケーブルを引っ掛けてください。



3. インターフェイスケーブルのもう一方のコネクターをコンピューターに接続します。
4. AC ケーブルを AC アダプターに接続します。
5. AC アダプターの DC ケーブルを、プリンターの電源コネクターに接続します。



6. AC ケーブルのプラグをコンセントに差し込みます。



ドロアーの接続について

ドロアー側のコネクタは、6極6ピン接点（RJ12 テレホンジャック）のものを使用してください。



注意：

ドロアーキックアウトコネクタに、電話線を差し込まないでください。電話回線またはプリンターを破損するおそれがあります。

シールドタイプのケーブルを使用してください。

ドロアーキックのドライブ信号

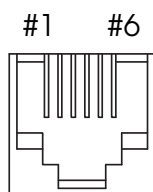
出力信号： 出力電圧 約 24 V
 出力電流 1 A 以下



注意：

過電流が流れるのを防ぐため、ドロアーキックソレノイドの抵抗値が 24Ω 以上であることを確認してください。

コネクタピン配列



ピン番号	信号名	方向
1	フレーム GND	—
2	ドロアーキックドライブ信号 1	出力
3	ドロアーキックオープン / クローズ信号	入力
4	+ 24 V	—
5	ドロアーキックドライブ信号 2	出力
6	シグナル GND	—

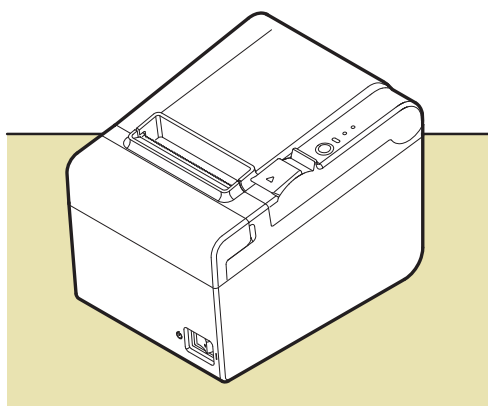
プリンターの設置

プリンターは、横置き（紙出口が上側）、または付属の壁掛け金具を取り付けて壁掛けで使用できます。

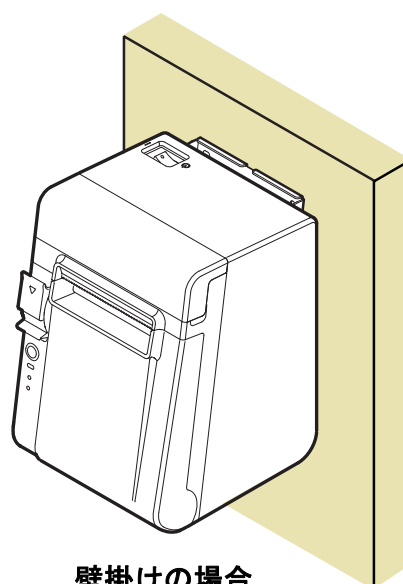


注意：

横置きで使用する場合、紙カット時やドロアー使用時の振動でプリンターが移動しないように対策をとってください。



横置きの場合



壁掛けの場合

プリンターを壁に掛けて使用する場合は、次の手順に従ってください。



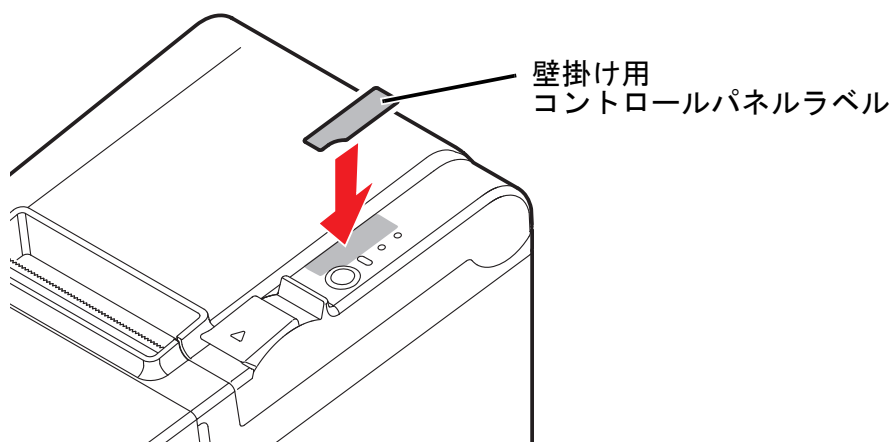
注意：

プリンターを確実に固定するために、木、コンクリート、または金属の壁に壁掛け金具を取り付けてください。壁の厚さは10mm以上を推奨します。

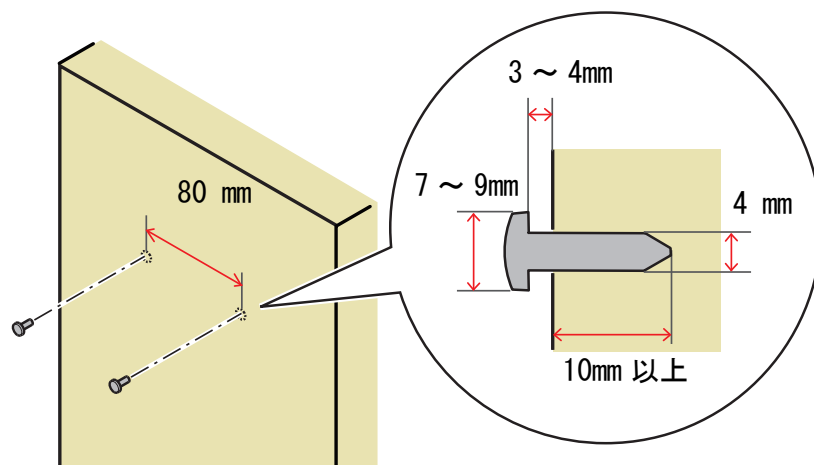
金属製のネジを使用してください。

壁に取り付けるネジは、150N (15.3kgf) 以上の引き抜き強度が必要です。

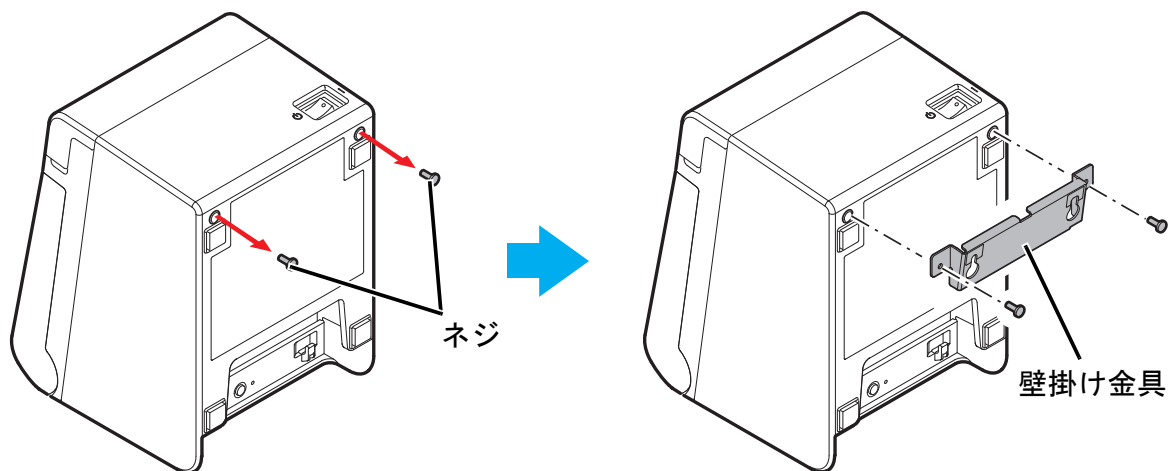
1. 同梱の壁掛け用コントロールパネルラベルを、コントロールパネルの位置に貼り付けます。



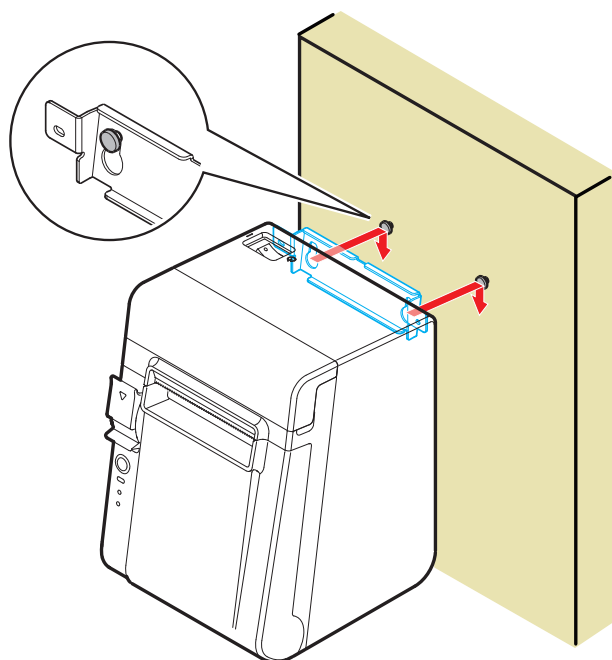
2. 壁に2本のネジ（ネジ部径 $\Phi 4$ 、頭部径 $\Phi 7 \sim 9$ ）を80mm 間隔で取り付けます。このとき、壁に入っている部分のネジの長さが10mm 以上、壁から出ている部分のネジの長さが3～4mm になるようにネジを打ち付けてください。



3. プリンターに付いている2本のネジを取り外します（下図参照）。
4. 壁掛け金具をプリンターに取り付け、手順2で取り外したネジで固定します。



5. 壁掛け金具の穴を、壁に取り付けたネジに合わせ、しっかりと引っ掛けます。



紙幅の設定

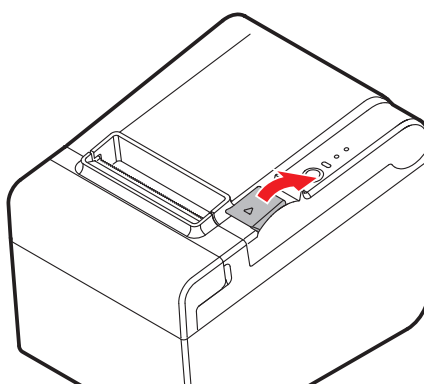
付属の 58mm 紙幅用仕切り板を取り付けて、使用するロール紙の紙幅を 80mm から 58mm に変更できます。紙幅を変更する場合は、以下の手順に従ってください。



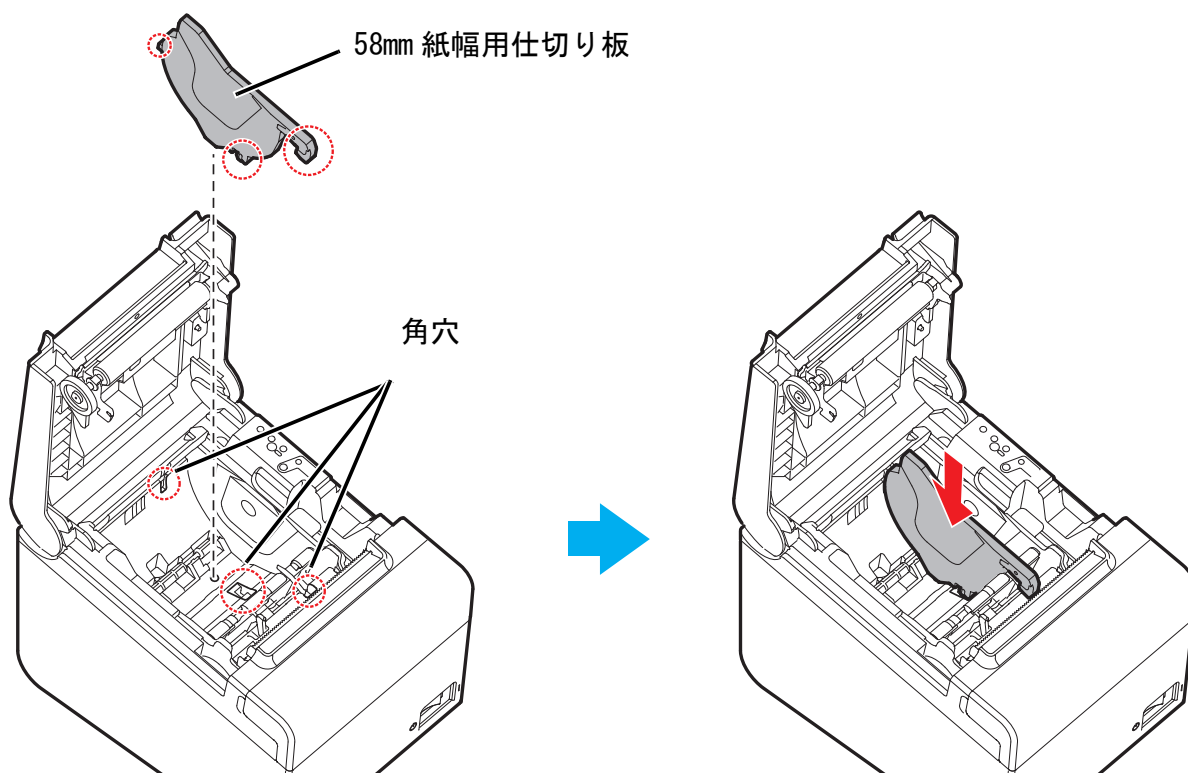
注意：

紙幅を 80mm から 58mm に変更した後は、再び 80mm に戻すことはできません。紙幅 58mm で使用中に、紙に触れていない部分のサーマルヘッドがプラテンローラーとこすれて破損したり、オートカッター刃が磨耗したりしている可能性があります。紙幅を変更する場合は、必ずメモリースイッチで紙幅の設定を行ってください。(14 ページ「メモリースイッチ設定モード」参照)

1. カバーオープンレバーを操作して、ロール紙カバーを開けます。



2. 58mm 紙幅用仕切り板の 3 箇所の突起をプリンターの角穴に合わせ、押し込みます。

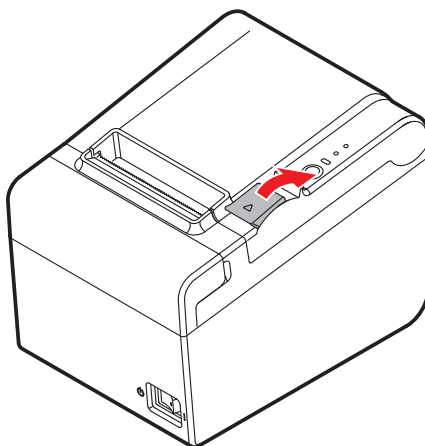


3. ロール紙をセットします。(12 ページ「ロール紙のセット」参照)
4. ロール紙カバーを閉めます。

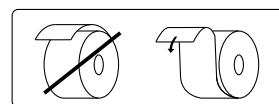
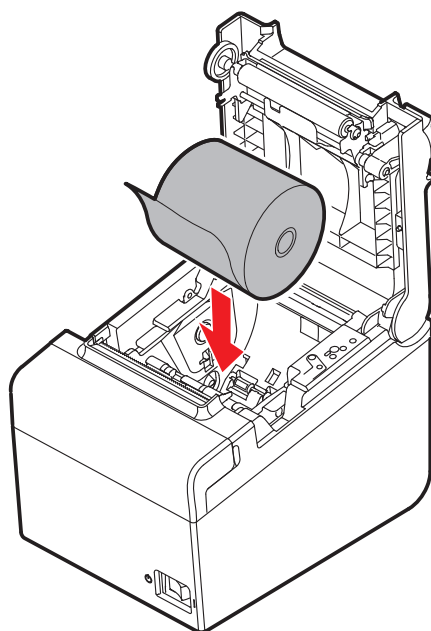
ロール紙のセット

以下の手順に従ってロール紙をセットしてください。

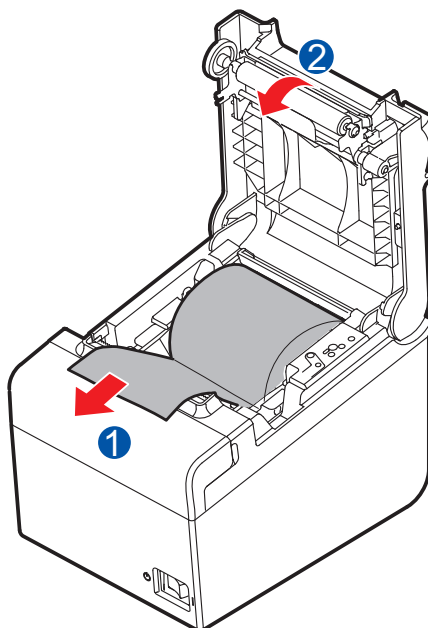
1. カバーオープンレバーを操作して、ロール紙カバーを開けます。



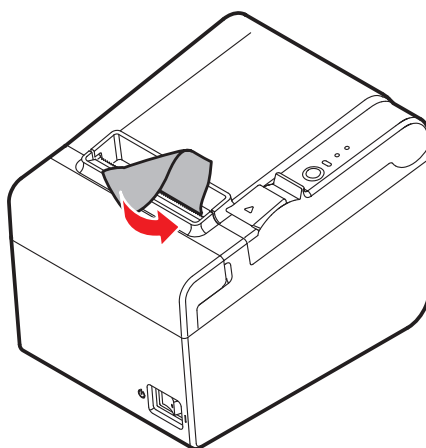
2. 使用済みのロール紙芯があれば取り出し、ロール紙をセットします。ロール紙の巻き方向は、下図を参照してください。



3. ロール紙の先端を少し引き出して、ロール紙カバーを閉めます。



4. 引き出しておいた紙を切り取ります。



テスト印字

セットアップ後や、プリンターに不具合がある場合、テスト印字を実行することで、プリンターの動作を確認できます。以下の手順で印字パターンが印刷できれば、プリンターは正常に機能しています。

1. ロール紙が正しくセットされ、すべてのカバーが閉じていることを確認します。
 2. Feed（紙送り）ボタンを押しながら、プリンターの電源をオンにします。
 3. プリンターの状態が印字され、Paper（紙なし）LEDが点滅したら、再度 Feed（紙送り）ボタンを押し（1秒間未満）、テスト印字を再開させます。
- 最後に ***** completed ***** と印字され、テスト印字が終了します。

メモリースイッチの設定

メモリースイッチ設定モードにより、以下のメモリースイッチの設定が行えます。

- 印字濃度
- 印字速度
- シリアルインターフェイス通信条件
- ロール紙幅
- 文字コードページ / 国際文字セット初期値
- インターフェイスの選択
- 電源容量
- インターフェイス設定
- USB インターフェイス通信条件
- ニアエンドセンサーの設定
- 内蔵ブザー機能 / オートカットコマンド鳴動時間

メモリースイッチ設定モード

メモリースイッチ設定モードを開始するには、以下の手順に従ってください。

1. ロール紙が正しくセットされ、すべてのカバーが閉じていることを確認します。
2. Feed（紙送り）ボタンを押しながら、プリンターの電源をオンにします。
3. プリンターの状態が印字され、Paper（紙なし）LED が点滅したら、印字が開始されるまで Feed（紙送り）ボタンを押し続けます。
4. 操作方法のガイダンスが印字されたら、Feed（紙送り）ボタンを3回押します。
5. 再度、印字が開始されるまで Feed（紙送り）ボタンを押し続けます。
6. 設定方法のガイダンスが印字されたら、ガイダンスに従って設定を行います。

注記：

1回の設定ごとに設定内容が保存され、初期化動作が行われます。初期化動作後、プリンターは通常モードに移行します。

プリンターのお手入れ

外装面のお手入れ

プリンターの電源を切り、乾いた布か少し湿らせた布で汚れを拭き取ってください。このとき、ACケーブルは必ずコンセントから抜いておいてください。



注意：

汚れを除去する際には、アルコール、ベンジン、シンナー、トリクレン、ケトン系溶剤は使用しないでください。プラスチックおよびゴム部品を変質、破損させるおそれがあります。

サーマルヘッドのお手入れ



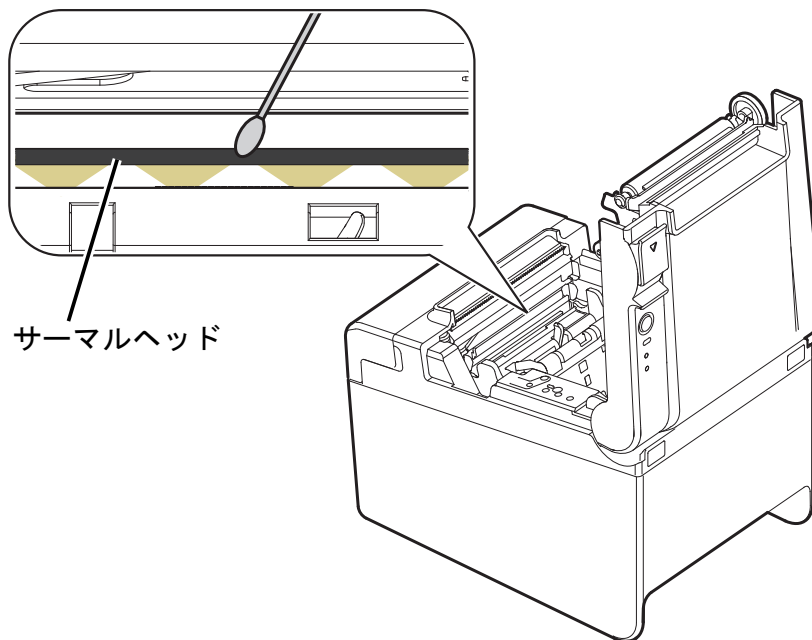
注意：

印字後にサーマルヘッドのお手入れをするときは、高温になっている場合がありますので、すぐにサーマルヘッドに触らないでください。しばらく時間をおいて温度が下がるのを待ってからお手入れを行うようにします。

指や硬い物でサーマルヘッドに傷をつけないようにしてください。

プリンターの電源を切り、ロール紙カバーを開けます。アルコール溶剤（エタノール、またはイソプロピルアルコール）を含ませた綿棒で、サーマルヘッドの感熱素子のよごれを取り除きます。

レシートの印字品質を保つため、サーマルヘッドのお手入れは定期的に（3ヶ月に1回程度）行うことをお勧めします。



トラブルシューティング

コントロールパネルのLEDが点灯しない

ACケーブルが本体とコンセントに正しく接続されているか確認します。

Error (エラー) LEDが点灯し、印字されない

- ❑ ロール紙カバーが閉まっているか確認します。カバーが開いている場合は閉めてください。
- ❑ Paper (紙なし) LEDが点灯している場合、ロール紙が正しくセットされているか、またロール紙の残量があるか確認します。

Error (エラー) LEDが点滅し、印字されない

- ❑ 紙詰まりがないか確認します。紙が詰まっているときは、下記を参照して詰まった紙を取り除いた後、ロール紙を正しくセットしてください。
- ❑ サーマルヘッドがオーバーヒートすると印字は停止しますが、サーマルヘッドの温度が下がると自動的に再開されます。
- ❑ その他の原因の場合は、プリンターの電源を切り、10秒間待ってから再度電源を入れてください。

紙が詰まったときは

プリンター内に紙が詰まったときは、無理に紙を引き抜かず、ロール紙カバーを開けて、詰まった紙を取り除いてください。

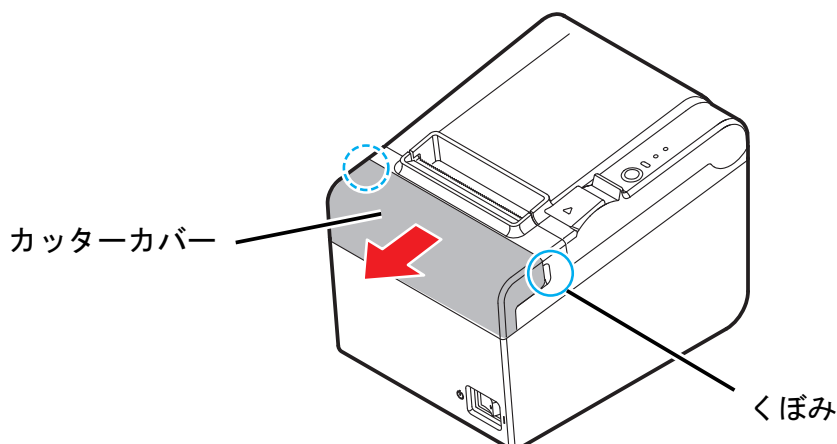


注意：

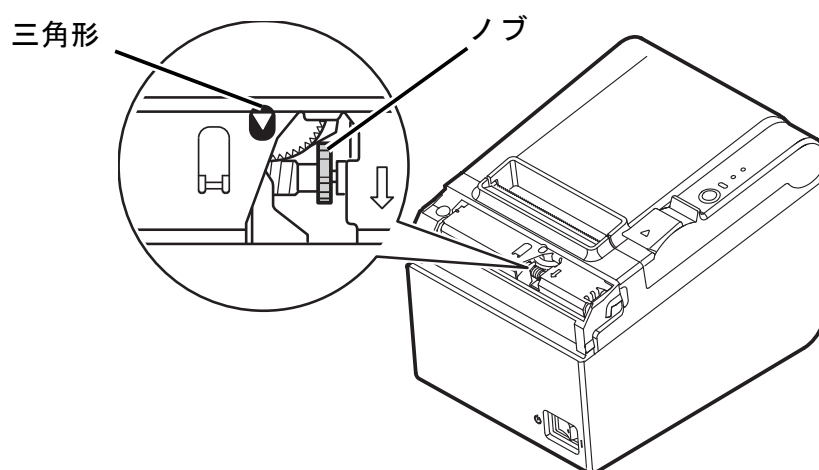
サーマルヘッドに触らないでください。印字後は高温になっている場合があります。

ロール紙カバーが開かない場合は、以下の手順に従ってください。

1. プリンターの電源を切ります。
2. カッターカバー両側にあるくぼみに指を掛け、下図の矢印の方向にスライドさせて取り外します。



3. 開口部に三角形が見える状態までノブを回すと、カッター刃が標準位置に戻ります。カッターカバーの裏面に刻印された操作説明をご参照ください。



4. カッターカバーを取り付けます。
5. ロール紙カバーを開け、詰まった紙を取り除きます。

コマンド機能一覧

コマンド	機能
HT	水平タブ
LF	印字と改行
FF	ページモードの印字とスタンダードモードへの復帰（ページモード選択時）
CR	印字復帰
CAN	ページモードにおける印字データのキャンセル
DLE EOT	ステータスのリアルタイム送信
DLE ENQ	プリンターへのリアルタイム要求
DLE DC4	指定パルスのリアルタイム出力（fn=1）
	電源オフ処理の実行（fn=2）
	バッファークリア（fn=8）
ESC FF	ページモードのデータ印字
ESC SP	文字の右スペース量の設定
ESC!	印字モードの一括指定
ESC \$	絶対位置の指定
ESC %	ダウンロード文字セットの指定・解除
ESC &	ダウンロード文字の定義
ESC *	ビットイメージモードの指定
ESC -	アンダーラインの指定・解除
ESC 2	初期改行量の設定
ESC 3	改行量の設定
ESC =	周辺機器の選択
ESC ?	ダウンロード文字の抹消
ESC @	プリンターの初期化
ESC D	水平タブ位置の設定
ESC E	強調印字の指定・解除
ESC G	二重印字の指定・解除
ESC J	印字と紙送り
ESC L	ページモードの選択
ESC M	文字フォントの選択
ESC R	国際文字の選択
ESC S	スタンダードモードの選択
ESC T	ページモードにおける文字の印字方向の設定
ESC V	文字の 90 度右回転の指定・解除
ESC W	ページモードにおける印字領域の設定
ESC \	相対位置の指定
ESC a	位置揃え
ESC c 3	紙なし信号出力に有効な紙なし検出器の選択
ESC c 4	印字停止に有効な紙なし検出器の選択
ESC c 5	パネルスイッチの有効・無効
ESC d	印字と n 行の紙送り
ESC i	パーシャルカット（1 点を残す）
ESC m	パーシャルカット（3 点を残す）
ESC p	指定パルスの発生

コマンド	機能
ESC t	文字コードテーブルの選択
ESC u	周辺装置ステータスの送信
ESC v	用紙検出器ステータスの送信
ESC {	倒立文字の指定・解除
FS g 1	ユーザー NV メモリーへのデータ書き込み
FS g 2	ユーザー NV メモリーデータの読み出し
FS p	NV ビットイメージの印字
FS q	NV ビットイメージの定義
GS !	文字サイズの指定
GS \$	ページモードにおける文字縦方向絶対位置の指定
GS (A	テスト印字の実行
GS (D	リアルタイムコマンドの有効・無効
GS (E	ユーザー設定コマンド群 <機能 1>ユーザー設定モードへの移行 <機能 2>ユーザー設定モードの終了 <機能 3>メモリスイッチの値の設定 <機能 4>メモリスイッチの値の送信 <機能 5>カスタマイズバリューの設定 <機能 6>カスタマイズバリューの送信 <機能 11>シリアルインターフェースの通信条件の設定 <機能 12>シリアルインターフェースの通信条件の送信
GS (H	レスポンス/状態通知に関するコマンド群 <機能 48>プロセス ID レスポンスの指定
GS (K	印字制御方法の選択 <機能 50> 印字速度の選択 <機能 97> サーマルヘッド通電の分割数の選択
GS (L / GS 8 L	グラフィックスデータの指定 <機能 48> NV グラフィックスのメモリー容量の送信 <機能 50> プリントバッファに格納されているグラフィックスデータの印字 <機能 51> NV グラフィックスメモリーの残容量の送信 <機能 64> 定義されている NV グラフィックスのキーコード一覧の送信 <機能 65> NV グラフィックスの全データの一括消去 <機能 66> 指定された NV グラフィックスデータの消去 <機能 67> NV グラフィックスデータ (ラスター形式) の定義 <機能 69> 指定された NV グラフィックスの印字 <機能 112> グラフィックスデータ (ラスター形式) のプリントバッファへの格納
GS (k	シンボルの設定と印字 <機能 065> PDF417 : ケタ数の設定 <機能 066> PDF417 : 段数の設定 <機能 067> PDF417 : モジュール幅の設定 <機能 068> PDF417 : 段の高さの設定 <機能 069> PDF417 : エラー訂正レベルの設定 <機能 070> PDF417 : オプションの選択 <機能 080> PDF417 : シンボル保存領域へのデータの格納 <機能 081> PDF417 : シンボル保存領域のシンボルデータの印字 <機能 082> PDF417 : シンボル保存領域のシンボルデータのサイズ情報の送信 <機能 165> QR Code : モデルの選択 <機能 167> QR Code : モジュールのサイズの設定 <機能 169> QR Code : エラー訂正レベルの選択 <機能 180> QR Code : シンボル保存領域へのデータの格納 <機能 181> QR Code : シンボル保存領域のシンボルデータの印字 <機能 182> QR Code : シンボル保存領域のシンボルデータのサイズ情報の送信
GS *	ダウンロード・ビットイメージの定義
GS /	ダウンロード・ビットイメージの印字

コマンド	機能
GS :	マクロ定義の開始・終了
GS B	白黒反転印字の指定・解除
GS H	HRI 文字の印字位置の選択
GS I	プリンター ID の送信
GS L	左マージンの設定
GS P	基本計算ピッチの設定
GS V	用紙のカット
GS W	印字領域幅の設定
GS \	ページモードにおける文字縦方向相対位置の指定
GS ^	マクロの実行
GS a	自動ステータス送信の有効・無効
GS b	スムージングの指定・解除
GS f	HRI 文字のフォントの選択
GS g 0	メンテナンスカウンターの初期化
GS g 2	メンテナンスカウンターの送信
GS h	バーコードの高さの設定
GS k	バーコードの印字
GS r	ステータスの送信
GS v 0	ラスタビットイメージの印字
GS w	バーコードの横サイズの設定

マルチバイトコード文字制御のコマンド機能一覧

日本語 / 簡体字中国語 / 繁体字中国語フォントを搭載したモデルでは、以下のコマンドが使用できます。

コマンド	機能
FS !	漢字の印字モードの一括指定
FS &	漢字モードの指定
FS -	漢字アンダーラインの指定・解除
FS .	漢字モードの解除
FS 2	外字の定義
FS C	漢字コード体系の選択
FS S	漢字のスペース量の設定
FS W	漢字の 4 倍角文字の指定・解除

ST-EP4 の仕様

		紙幅 80mm 設定時	紙幅 58mm 設定時* 1
印字方式		ラインサーマル	
ドット密度		180dpi × 180dpi [dpi:25.4 mmあたりのドット数]	
印字幅		72.2 mm、512 ドット	50.8 mm、360 ドット
1 行あたりの文字数		フォント A:42、フォント B:56、漢字:21	フォント A:30、フォント B:40、漢字:15
印字速度		最大約 200mm/s、47 行 /s (4.23 mm送り) ラダーバーコード: 約 100 mm /s 上記速度は、25℃、標準濃度レベルでの場合です。 速度は使用電圧とヘッドの温度により自動調整されます。	
ロール紙 (一重)	紙幅	79.5 mm ± 0.5 mm	57.5 mm ± 0.5 mm
	ロール外径	最大 83 mm	
	巻芯	内径: 12 mm、外径: 18 mm	
インターフェイス		シリアル (RS-232) / パラレル (IEEE1284) / イーサネット (10BASE-T/100BASE-TX) / USB [規格: USB 2.0、通信速度: Full-speed (12Mbps)]	
電源* 2		DC 24 V ± 7%	
消費電流		平均約 1.8A	
温度		動作時: 5 ~ 45℃ 保存時: -10 ~ 50℃、ただしロール紙を除く	
湿度		動作時: 相対湿度 10 ~ 90% 保存時: 相対湿度 10 ~ 90%、ただしロール紙を除く	
外形寸法		153 × 140 × 199mm (H × W × D)	
質量		約 1.7kg	

dpi: 25.4 mmあたりのドット数 (dots per inch)

Mbps: 1 秒間あたりのメガビット数 (Megabits per second)

- * 1: 紙幅 58mm 用仕切り板を取り付け、メモリースイッチで紙幅 58mm の設定を行った場合の値です。
紙幅 58mm 用仕切り板の取り付け方は、11 ページ「紙幅の設定」を参照してください。
- * 2: 必ず以下の仕様を満たす安全規格取得品を使用してください。
定格出力: 24V/2.0A 以上 最大出力: 240VA 以下