



Zebra® GC420t™
デスクトップ・サーマル・プリンタ

ユーザー・ガイド



©2012 ZIH Corp. GC420. GC420t, ZBI, ZBI 2.0, ZBI-Developer, Uni-Ribbon, ZebraDesigner, ZebraNet, EPL, EPL2, ZPL, ZPL II, およびすべての製品名と製品番号は、Zebra の商標です。Zebra、Zebra ヘッド・グラフィック、ZPL、ZPL II、Element Energy Equalizer 回路、E3 Circuit、および ZebraNet は、ZIH Corp. の登録商標です。すべての権利は留保されています。他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

この製品には、ZPL®、ZPL II®, および ZebraLink™ の各プログラム、Element Energy Equalizer™ 回路、E³®, および Monotype Imaging フォントを含めることができます。Software© ZIH corp. All rights reserved worldwide.

All rights reserved worldwide. Monotype®, Intellifont®, および UFST® は、Monotype Imaging, Inc. の商標であり、米国の特許商標局に登録済みで、特定の管轄区域でも登録されている可能性があります。

CG Triumvirate は Monotype Imaging, Inc. の商標であり、特定の管轄区域で登録されている可能性があります。

TrueType® は、Apple Computer, Inc. の商標であり、米国の特許商標局に登録済みで、特定の管轄区域でも登録されている可能性があります。

所有権の宣言

このマニュアルには、Zebra Technologies Corporation およびその子会社 (「Zebra Technologies」) が専有する情報が含まれています。このマニュアルは、本書に記載されている機器を操作および保守する当事者に情報を提供し、それらの当事者に使用されることのみを目的としています。これらの専有情報は、Zebra Technologies の書面による許可なく、他の任意の目的のために、使用したり、複製したり、他者に開示してはなりません。

製品の改善

製品を継続的に改善していくことは、Zebra Technologies のポリシーです。すべての仕様や設計は、通知なしに変更される場合があります。

責任の放棄

Zebra Technologies では、公開されているエンジニアリング仕様およびマニュアルにエラーが含まれないように万全の対策を講じておりますが、エラーは発生します。Zebra Technologies は、そのようなエラーを補正し、そのエラーから生じる責任は放棄する権利を有しています。

責任の制限

いかなる場合においても、Zebra Technologies、またはその製品 (ハードウェアおよびソフトウェアを含む) の作成、製造、または配布にかかわる他の関係者は、上記製品の使用、使用の結果、また使用不能から生じるあらゆる損害 (業務利益の損失、業務の中断、または業務情報の損失を含む派生的損害を含むがそれに限定されない) に対し、Zebra Technologies が上記の損害の可能性を通知されていても、一切責任を負いません。管轄区域によっては、付随的または派生的損害の除外または制限を認めない場合があります。その場合は、上記の制限や除外は適用されません。

カナダの DOC 準拠に関する声明

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. (このクラス B デジタル装置は、カナダの ICES-003 に準拠しています。)

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

FCC 準拠声明

このデバイスは Part 15 に準拠し、以下の 2 条件を前提として動作します。

1. 当該デバイスによる有害な干渉を発生しない。
2. 当該デバイスは、予想外の動作を引き起こす可能性のある干渉も含め、すべての干渉を受け入れなければならない。

この機器は、FCC 規則第 15 条に従った、クラス B デジタル・デバイスの制限に準拠していることが、検査により確認されています。これらの制限は、機器を居住環境内で操作した場合に、有害な干渉に対して妥当な保護を提供する目的で、設定されているものです。この機器は、無線周波数エネルギーを生成および使用し、それらを放射する可能性があります。したがって、製品のマニュアルに従って設置および使用しなかった場合、無線通信に有害な干渉を引き起こすことがあります。ただし、干渉が特定の設置で発生しないという保証はありません。この機器が無線またはテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合は、次の 1 つ以上の対策を講じることをお勧めします。

- 受信アンテナの向きまたは場所を変えます。
- 機器と受信機の距離を開けます。
- 受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続します。
- ご不明点がある場合は、販売業者、または経験豊富な RF サービス技術者にご相談ください。

Zebra Technologies により明示的に承認されていない変更や改造を行うと、装置を操作する権限を失う可能性があるため、注意してください。仕様に準拠するため、このプリンタには完全に遮蔽された通信ケーブルを使用する必要があります。



B급 기기

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

環境管理



この製品は地方自治体の廃棄物処理に従って処分してください。これはリサイクル可能製品ですので、その地域の基準に従ってリサイクルを行ってください。

詳細については、下記の当社 Web サイトをご覧ください。

Web アドレス : www.zebra.com/environment

本書について



このセクションでは、連絡先、文書の構造と構成、およびその他の参考文献について説明します。

目次

対象読者.....	vi
本書の構成.....	vi
連絡先.....	vii
文書の表記規則.....	viii

対象読者

本書ユーザー・ガイドは、プリンタの操作または問題のトラブルシューティングを行う必要がある読者を対象に書かれています。

本書の構成

ユーザー・ガイドは、以下のように構成されています。

セクション	説明
「はじめに」(1 ページ)	このセクションでは、製品ボックスの内容とプリンタ機能の概要について説明します。また、プリンタの開閉方法とトラブルが発生したときの処理手続きについて解説します。
「プリンタを使用する前に」(9 ページ)	このセクションでは、最初にプリンタを設定し、用紙を装着する最も一般的な操作手順について説明します。
「印刷操作」(29 ページ)	このセクションでは、用紙と印刷の処理、フォントと言語のサポート、それほど一般的ではないプリンタ設定のセットアップについて説明します。
「プリンタ・オプション」(45 ページ)	このセクションでは、一般的なプリンタ・オプションやアクセサリに関する簡単な説明と、その使用方法や設定方法について説明します。
「メンテナンス」(53 ページ)	このセクションでは、定期的なクリーニングおよびメンテナンスの手順について説明します。
「トラブルシューティング」(65 ページ)	このセクションでは、プリンタのトラブルシューティングで必要となる可能性のあるプリンタ・エラーの報告について説明します。各種診断テストも含まれています。
「付録: インターフェイスの配線」(79 ページ)	このセクションでは、プリンタとホスト・システムの統合 (通常は PC) で役立つ、追加のインターフェイス情報や配線図を示します。
「付録: 寸法」(83 ページ)	このセクションでは、標準プリンタと、オプションを含めたプリンタの外寸を示します。
「付録: ZPL の設定」(87 ページ)	このセクションでは、プリンタ設定を簡単に説明し、ZPL プリンタ設定コマンドへの相互参照を提供します。

連絡先

インターネットを利用した技術サポートは、年中無休、24 時間受け付け可能です。

Web サイト : www.zebra.com

テクニカル・ライブラリのメール返送先 :

• **電子メール・アドレス** : emb@zebra.com

• **件名** : Emaillist

セルフサービス・ナレッジ・ベース : www.zebra.com/knowledgebase

オンライン・ケース登録 : www.zebra.com/techrequest

必要な部署	南アメリカ / 北アメリカ	ヨーロッパ、アフリカ、 中東、インド	アジア太平洋
地域本部	Zebra Technologies International, LLC 333 Corporate Woods Parkway Vernon Hills, IL 60061-3109 U.S.A. T: +1 847 793 2600 (フリーダイヤル) +1 800 423 0422 F: +1 847 913 8766	Zebra Technologies Europe Limited Dukes Meadow Millboard Road Bourne End Buckinghamshire, SL8 5XF United Kingdom T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001	Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd. 120 Robinson Road #06-01 Parakou Building Singapore 068913 T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838
技術サポート Zebra 機器およびソフトウェアの操作に関する質問については、販売業者にお問い合わせください。さらに援助が必要な場合は、Zebra までお問い合わせください。 モデル番号とシリアル番号をご用意ください。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) F: +1 847 913 2578 ハードウェア : ts1@zebra.com ソフトウェア : ts3@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556039 F: +44 (0) 1628 556003 E: Tseurope@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 中国 : tschina@zebra.com その他の地域 : tsasiapacific@zebra.com
修理サービス部門 プリンタのご送付による修理についてのお問い合わせ。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) F: +1 847 821 1797 E: repair@zebra.com 米国での修理を依頼するには、 www.zebra.com/repair を参照してください。	T: +44 (0) 1772 693069 F: +44 (0) 1772 693046 新しいご依頼 : ukrma@zebra.com ステータスの更新 : repairupdate@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 中国 : tschina@zebra.com その他の地域 : tsasiapacific@zebra.com
技術研修部門 Zebra 製品研修コースについてのお問い合わせ。	T: +1 847 793 6868 T: +1 847 793 6864 F: +1 847 913 2578 E: ttamerica@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556000 F: +44 (0) 1628 556001 E: Eurtraining@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0838 E: 中国 : tschina@zebra.com その他の地域 : tsasiapacific@zebra.com
製品照会部門 製品カタログおよび流通業者、販売業者についてのお問い合わせ。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) E: inquiry4@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556037 F: +44 (0) 1628 556005 E: mseurope@zebra.com	E: 中国 : GCmarketing@zebra.com その他の地域 : APACChannelmarketing@zebra.com
カスタマ・サービス部門 (米国) 国内販売部門 (英国) プリンタ本体、パーツ、用紙、リボンに関するお問い合わせは、最寄りの販売代理店または弊社までご連絡ください。	T: +1 877 ASK ZEBRA (275 9327) E: clientcare@zebra.com	T: +44 (0) 1628 556032 F: +44 (0) 1628 556001 E: cseurope@zebra.com	T: +65 6858 0722 F: +65 6885 0836 E: 中国 : order-csr@zebra.com その他の地域 : csasiapacific@zebra.com
省略記号 : T: 電話 F: ファックス E: 電子メール			

文書の表記規則

本書では、一定の情報を伝えるにあたって、次の表記規則を使用します。

代替色（オンラインのみ）相互参照には、このガイドの別のセクションにジャンプするためのホット・リンクが含まれています。このガイドを **.pdf** 形式でオンライン表示している場合に、相互参照（**青いテキスト**）をクリックすると、参照先に直接ジャンプします。

コマンド・ラインの例 コマンドラインの例は Courier New フォントで表示されます。たとえば、bin ディレクトリに含まれるインストール後のスクリプトにアクセスするには、ZTools と入力します。

ファイルとディレクトリ ファイル名とディレクトリは Courier New フォントで表示されます。たとえば、Zebra<バージョン番号>.tar ファイルや /root ディレクトリのように表示されます。

絵記号の意味



注意・静電気放電の危険があることを警告します。



注意・電気ショックを受ける危険があることを警告します。



注意・過剰な温度の上昇によって火傷を負う危険があることを警告します。



注意・特定の操作を実行しなかった場合、または特定の操作を避けなかった場合、身体を負傷させる危険があることを警告します。

注意・(絵記号なし) 特定の操作を実行しなかった場合、または特定の操作を避けられなかった場合、ハードウェアに損傷を及ぼす危険があることを警告します。



重要・タスクの完了に不可欠な情報を提供します。



注・本文の要点を強調または補足する客観的または建設的な情報を示します。



例・テキストの内容を明確にするための例やシナリオを提供します。

目次



本書について	v
対象読者	vi
本書の構成	vi
連絡先	vii
文書の表記規則	viii
1・はじめに	1
GC420t™ サーマル・プリンタ	2
製品ボックスの内容	3
プリンタの開梱と点検	3
プリンタ	4
プリンタの機能	5
操作方法	6
2・プリンタを使用する前に	9
電源の取り付け	10
ロール紙の装着	11
用紙の準備	11
用紙セット部でのロール紙の装着	12
転写リボンの装着	15
テスト (プリンタ設定) ・ラベルの印刷	19
Windows® プリンタ・ドライバのプリインストール	20
コンピュータへのプリンタの接続	22
インターフェイス・ケーブルの要件	22
プリンタ接続後の処理	27
3・印刷操作	29
プリンタ設定の特定	30

長期に渡るプリンタの不使用と保管	30
サーマル印刷	30
印刷モード	31
印刷用紙のタイプ	31
感熱用紙のタイプの特定	33
消耗品の取替え	33
新たに熱転写リボンを装着	33
途中で使用した熱転写リボンの取り替え	34
印字幅の調整	34
印刷品質の調整	34
用紙の検知	35
リボンの概要	36
リボンを使用するケース	36
リボンのコーティング面	36
折り畳み用紙の印刷	38
外付けロール紙の印刷	40
フォントとプリンタ	41
コード・ページを使用したプリンタのローカライズ	41
ご使用のプリンタのフォントの識別	42
スタンド・アロン印刷	43
プリンタへのファイル送信	44
印刷メーター	44
4・プリンタ・オプション	45
ラベル・ディスペンサ・オプション	46
Zebra® KDU — プリンタ・アクセサリ	49
KDU Plus™ - プリンタ・アクセサリ	50
ZBI 2.0™ — Zebra Basic Interpreter	51
5・メンテナンス	53
クリーニング	54
印字ヘッドのクリーニング	55
用紙経路に関する考慮事項	56
プラテンのクリーニングと交換	58
プリンタのその他のメンテナンス	60
印字ヘッドの取替え	61
6・トラブルシューティング	65
ステータス・ランプの説明	66
ステータス・ランプ・エラーの解決方法	67
印字品質の問題	69
マニュアル・キャリブレーション	72

トラブルシュート・テスト	73
設定ラベルの印刷	73
再キャリブレーション	73
工場出荷時デフォルト値にリセット	74
通信診断	74
フィード・ボタン・モード	76
A・付録：インターフェイスの配線	79
USB (ユニバーサル・シリアル・バス) インターフェイス	80
パラレル・インターフェイス	81
シリアル・ポート・インターフェイス	82
B・付録：寸法	83
GC420t™ プリンタの外寸	84
C・付録：ZPL の設定	87
ZPL プリンタ設定の管理	88
ZPL 設定ステータスとコマンドの相互参照	89
プリンタのメモリ管理と関連のステータス・レポート	92
メモリ管理のための ZPL プログラミング	92



メモ • _____



はじめに

このセクションでは、製品ボックスの内容とプリンタ機能の概要について説明します。また、プリンタの開閉方法とトラブルが発生したときの報告の仕方について解説します。

目次

GC420t™ サーマル・プリンタ	2
製品ボックスの内容	3
プリンタの開梱と点検	3
プリンタ	4
プリンタの機能	5
操作方法	6

GC420t™ サーマル・プリンタ

Zebra® GC420t™ モデルは、デスクトップ・サーマル・プリンタとして非常にコストパフォーマンスのよい製品です。GC420t™ プリンタは、熱転写とダイレクト・サーマル印刷を、印刷密度 203 dpi (インチ当たりのドット数) と最大速度 4ips (1 秒当たりのインチ数) で提供します。GC420t™ は、ZPL™ と EPL™ の両方の Zebra プリンタ・プログラミング言語と、インターフェイスと機能の広範なオプションに対応しています。

GC420 プリンタの機能:

- プリンタ言語の自動検出、ZPL/EPL プログラミングの切り替え、およびラベル・フォーマットを提供します。
- カラー・コードによる操作方法と用紙ガイドを提供します。
- Zebra™ Global Printing Solution – Microsoft Windows のキーボード・エンコーディング (および ANSI)、ユニコード UTF-8 および UTF 16 (ユニコード変換フォーマット)、XML、ASCII (レガシー・プログラムおよびシステムで使用される 7 ビットと 8 ビット)、基本的なシングル/ダブル・バイト・フォントのエンコーディング、16 進エンコーディング、およびカスタム文字マッピング (DAT テーブルの作成、フォント・リンキング、および文字再配置) をサポートします。
- プリンタの高速化と 32 ビット・プロセッサで、プリンタの性能が改善されました。
- 無料のソフトウェア・アプリケーションとドライバの完全なスイートで、プリンタ設定、ラベルとレシートの設計と印刷、プリンタ・ステータスの取得、グラフィックスとフォントのインポート、プログラミング・コマンドの送信、ファームウェアの更新、ファイルのダウンロードが可能です。ZebraNet™ Bridge を使用して、プリンタ設定を複製し、グラフィックス、ファイル、フォント、およびファームウェア (更新) を 1 つ以上の Zebra® Ethernet プリンタとローカルに接続されたプリンタに送信します。
- ユーザーがメンテナンス報告機能を有効にしてカスタマイズできます。

GC420 プリンタが提供する基本オプション:

- ラベル・ディスペンス (剥離)
- Zebra® ZBI 2.0™ (Zebra BASIC Interpreter) プログラミング言語。ZBI™ を使用すると、PC やネットワークにまったく接続せずに、プロセスを自動化できるカスタム・プリンタ操作を作成し、周辺機器 (スキャナ、スケール、キーボード、Zebra® KDU または KDU Plus™ など) を使用できます。

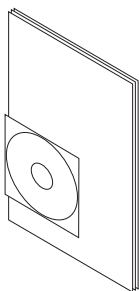
このユーザー・ガイドは、プリンタを日常的に操作する上で必要となる情報を網羅しています。ラベル・フォーマットの作成については、お手元のプログラミング・ガイド、または ZebraDesigner™ などのラベル設計アプリケーションを参照してください。

このプリンタは、ホスト・コンピュータに接続されると、ラベルとタグを印刷する完全なシステムとして機能します。

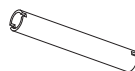
注・プリンタ設定の多くは、プリンタのドライバまたはラベル設定ソフトウェアで制御される場合もあります。詳細はドライバまたはソフトウェアのマニュアルを参照してください。

製品ボックスの内容

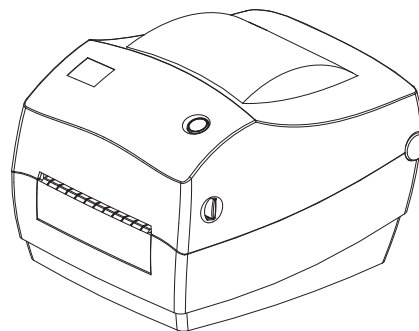
後でプリンタを輸送したり保管する必要がある場合のために、カートンとすべての梱包資材を保管しておいてください。梱包を解いたら、部品がすべて揃っているかを確認してください。本書に記載の指示どおりに操作できるよう、下記の手順に従ってプリンタを点検し、プリンタ部品に精通してください。



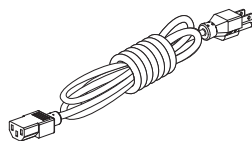
マニュアルと
ソフトウェア



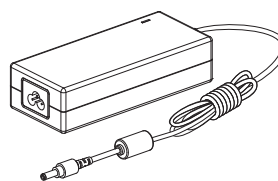
リボンの巻芯



プリンタ



電源コード
ロケールや地域によって異なります



電源供給装置

プリンタの開梱と点検

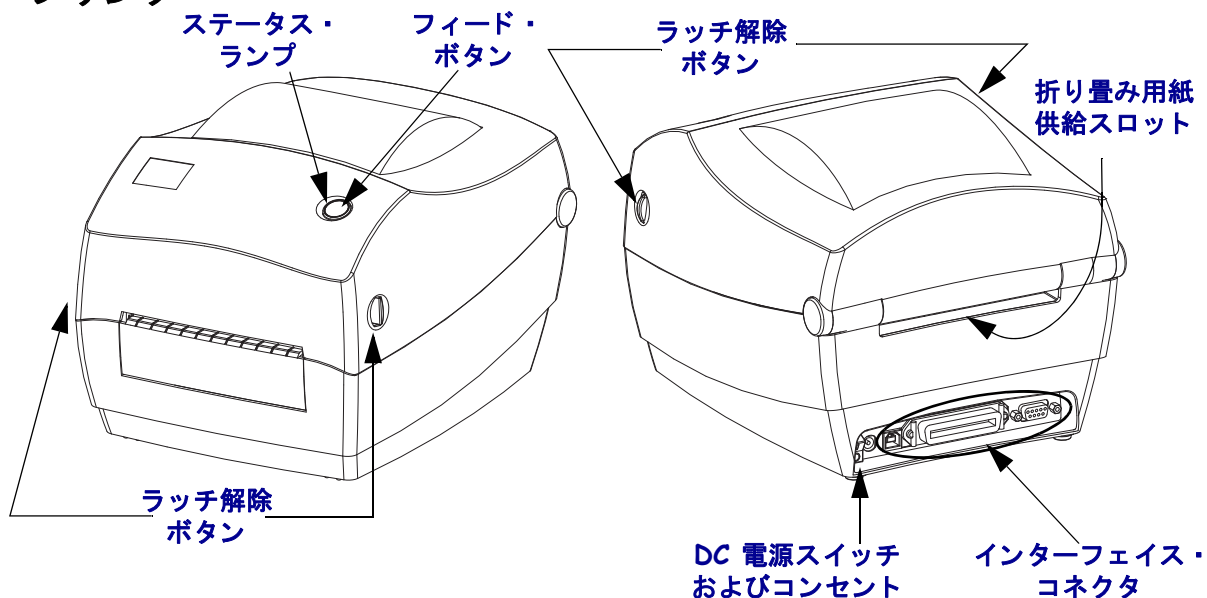
プリンタを受け取ったら、すぐに梱包を解き、輸送中に損傷していないかどうか点検してください。

- ・ 梱包材はすべて保管しておきます。
- ・ すべての外装表面を調べ、損傷がないことを確認します。
- ・ プリンタを開梱し、用紙セット部のコンポーネントに損傷がないか確認します。

点検によって、輸送中に発生した損傷が見つかった場合：

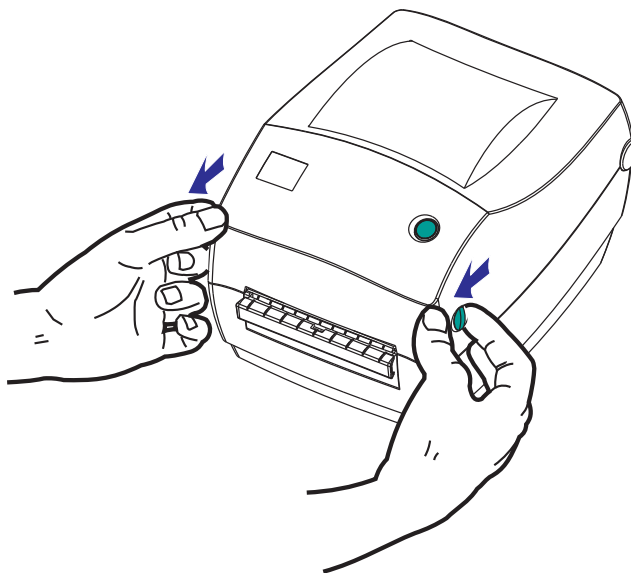
- ・ ただちに運送会社へ通知し、損害報告を提出します。Zebra Technologies Corporation は、出荷中に発生したプリンタの損傷に対しては一切責任を負いません。また、この損傷の修理は、Zebra Technologies Corporation の補償ポリシーの対象外です。
- ・ 運送会社の点検に備えて、梱包資材はすべて保管しておきます。
- ・ 最寄の正規 Zebra® 販売代理店にお知らせください。

プリンタ



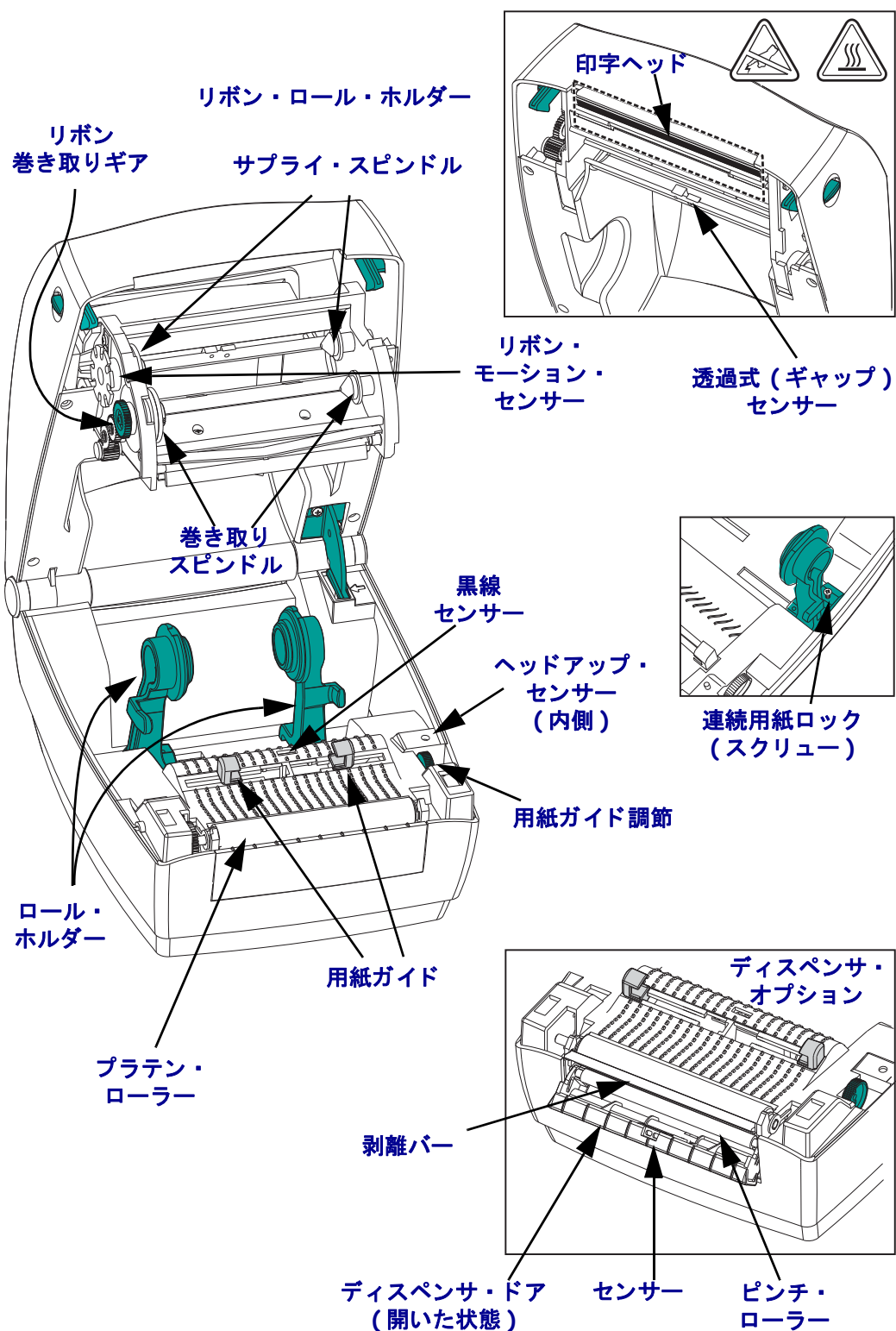
プリンタを開く

用紙セット部にアクセスするためには、プリンタを開かなければなりません。解除ラッチを手前に引き、カバーを上げてください。用紙セット部に緩んでいる部品や損傷した部品がないか点検します。



注意・人体の表面や他の表面に蓄積する静電エネルギーの放電により、この装置で使用される印字ヘッドや電子部品が破損、または破壊されることがあります。トップカバーの下での印字ヘッドや電子部品を取り扱う際には、静電気安全手順を守る必要があります。

プリンタの機能



操作方法

電源スイッチ

スイッチの上側を押すとプリンタがオン、下側を押すとオフになります。



注意・通信ケーブルと電力ケーブルを接続または切断する前に、プリンタの電源をオフにしてください。

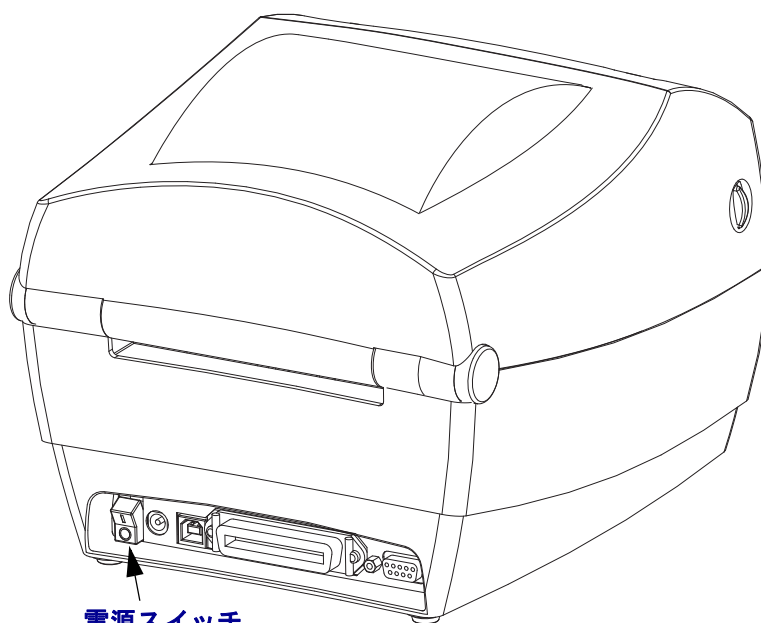
電源スイッチ



電源オン



電源オフ



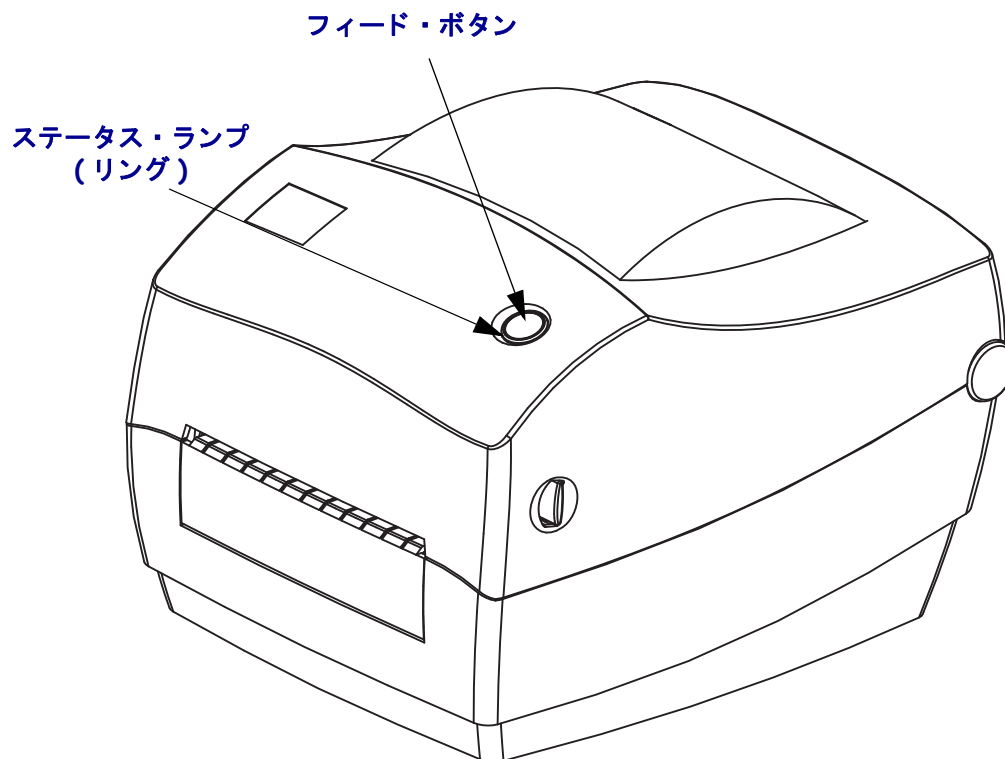
電源スイッチ

フィード・ボタン

- フィード・ボタンを1回押すと、プリンタが空白ラベルを1つフィードします。
- フィード・ボタンを押すと、プリンタが「一時停止」状態でなくなります。プリンタは、プログラミング・コマンドまたはエラー状態によって、「一時停止」状態になります。「トラブルシューティング」の章の「ステータスランプの見方」(66 ページ)を参照してください。
- プリンタの設定とステータスにアクセスするには、フィード・ボタンを使用します(「トラブルシューティング」の章の「フィード・ボタン・モード」(76 ページ)参照)。

ステータス・ランプ

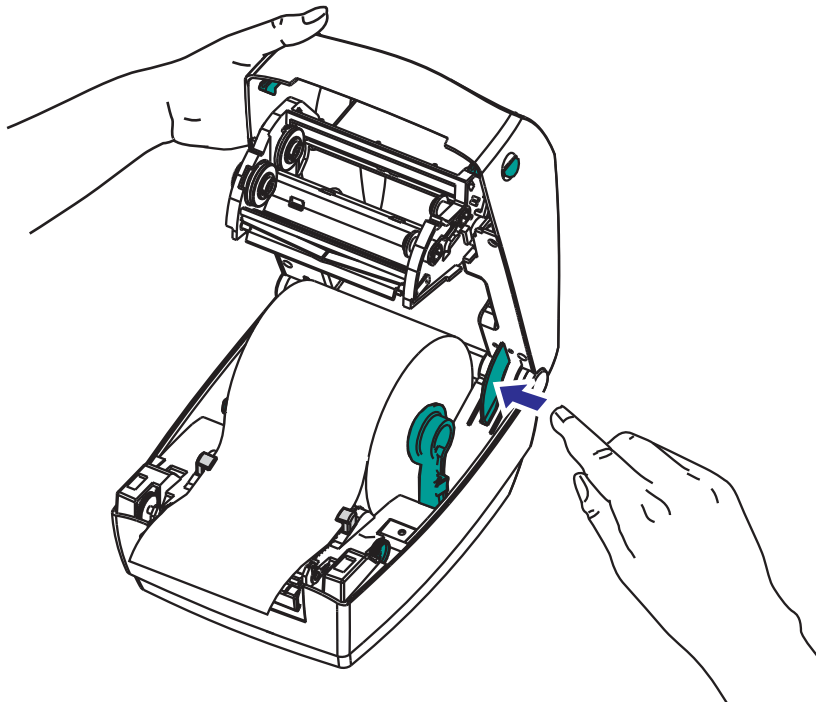
ステータス・ランプは、トップカバー上のフィード・ボタンのすぐ横に位置し、プリンタの操作状態を表示します(「ステータス・ランプの説明」(66 ページ)参照)。



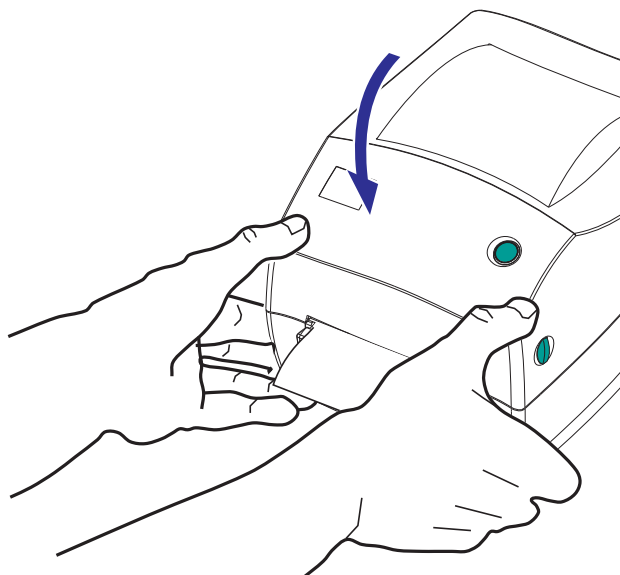
プリンタを閉じる

1. トップカバーを掴み、「キックスタンド」カバー・ロックを押して解除します。

トップカバーを下ろします。リボン・キャリッジは自動的に畳み込まれます。



2. カバーがカチッと閉まるまで押し下げます。





プリンタを使用する前に

このセクションでは、最初にプリンタを設定し、用紙を装着する最も一般的な操作手順について説明します。

目次

電源の取り付け	10
ロール紙の装着	11
転写リボンの装着	15
テスト (プリンタ設定) ・ラベルの印刷	19
Windows® プリンタ ・ドライバのブリインストール	20
コンピュータへのプリンタの接続	22
プリンタ接続後の処理	27

電源の取り付け

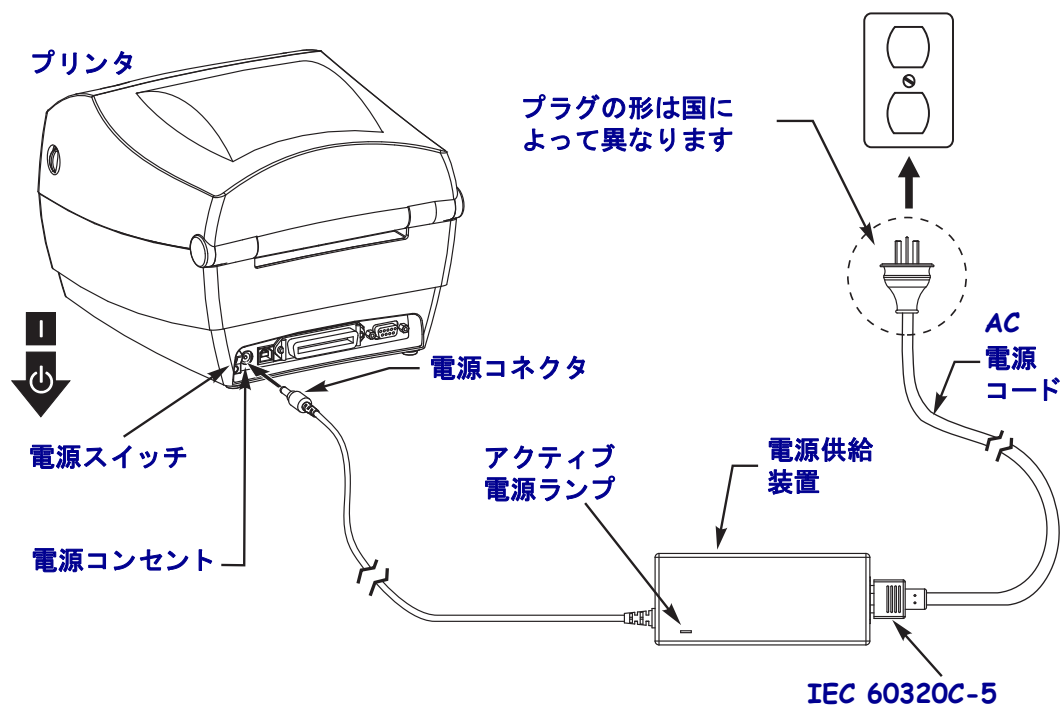


重要・プリンタを設置する際は、必要な場合に電源コードを扱いやすいように設置してください。プリンタに電流が流れないように、電源コードは電源供給装置や AC 電源のソケットから離しておいてください。



注意・濡れる恐れのあるエリアでは、絶対にプリンタと電源供給装置を移動しないでください。重大な身体傷害の原因になります！

1. プリンタの電源スイッチがオフの位置（下がっている）にあることを確かめてください。
2. AC 電源コードを電源装置に差し込みます。
3. AC 電源コードのもう一方の端を、適切な AC 電源のコンセントに差し込みます。
注記:AC コンセントから電源が入ると、アクティブ電源ランプがオンになります。
4. 電源装置の電源コネクタを、プリンタの電源コンセントに挿入します。



注・必ず、三極プラグと IEC 60320-C5 コネクタを備えた適切な電源コードを常用してください。これらの電源コードには、本製品を使用する国の認証マークが付いていないかもしれません。

ロール紙の装着

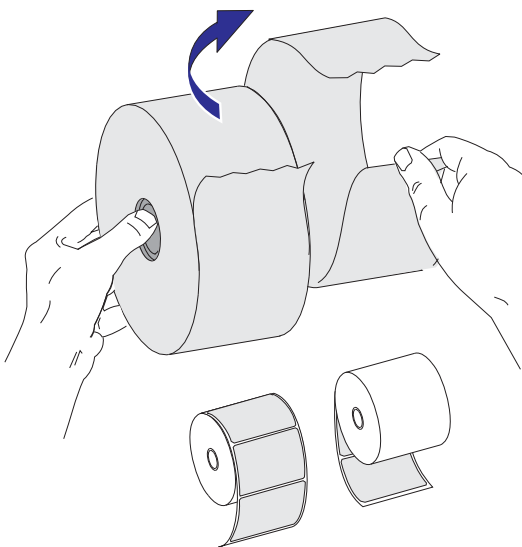
用紙をセットするときは、ロールを用紙ハンガーの上に置いてください。

印刷のタイプに応じて正しい用紙を使う必要があります。

用紙の準備

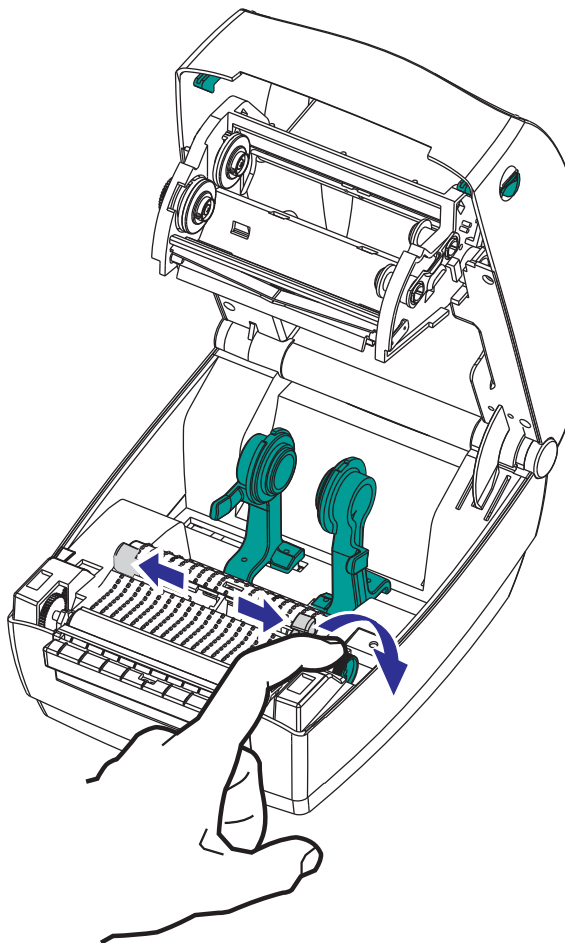
ロール紙が内巻きでも外巻きでも、プリンタへの装着方法は同じです。

- 露出した部分のロール紙を取り除いてください。出荷や操作、または保管中に汚れたりほこりが溜まっていることがあります。露出した部分のロール紙を取り除くことによって、粘着物や汚れた用紙が印字ヘッドとプラテンの間に引き込まれるのを回避できます。

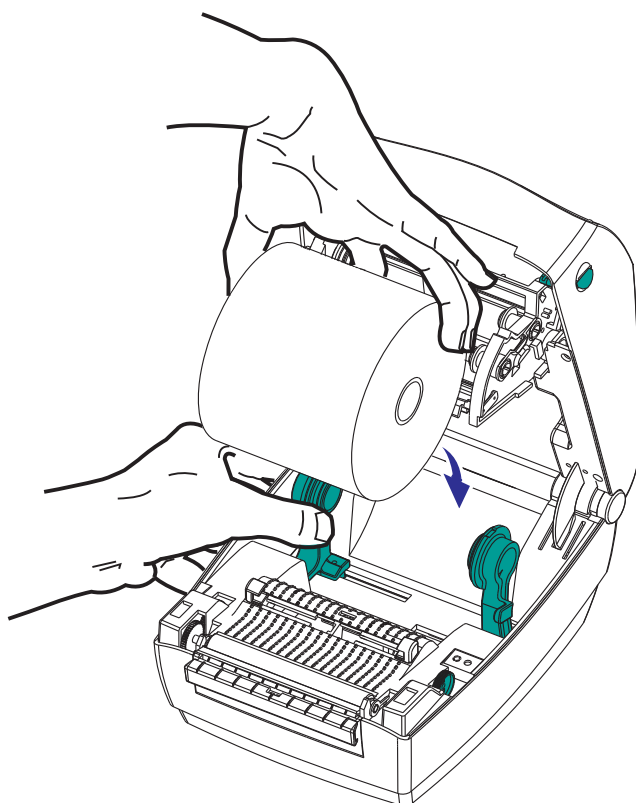
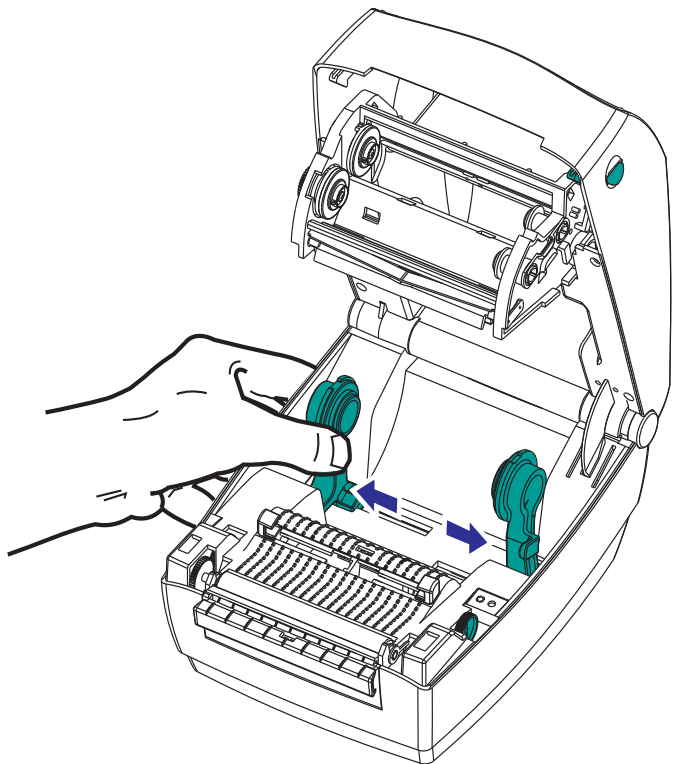


用紙セット部でのロール紙の装着

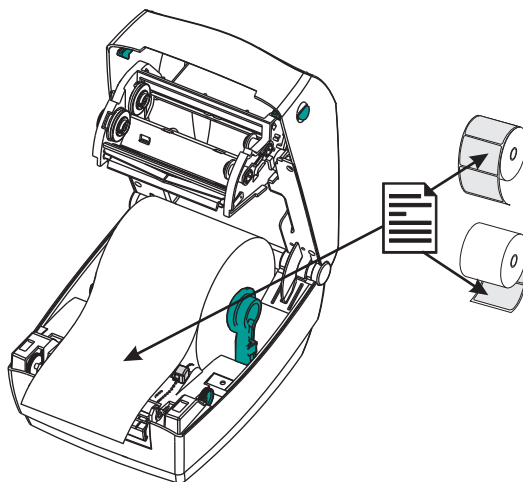
1. プリンタを開きます。解除ラッチ・レバーをプリンタの前面方向に引くことを忘れないでください。
2. 用紙ガイド調整ノブをプリンタの背面方向へ回転させて、用紙ガイドを開きます。



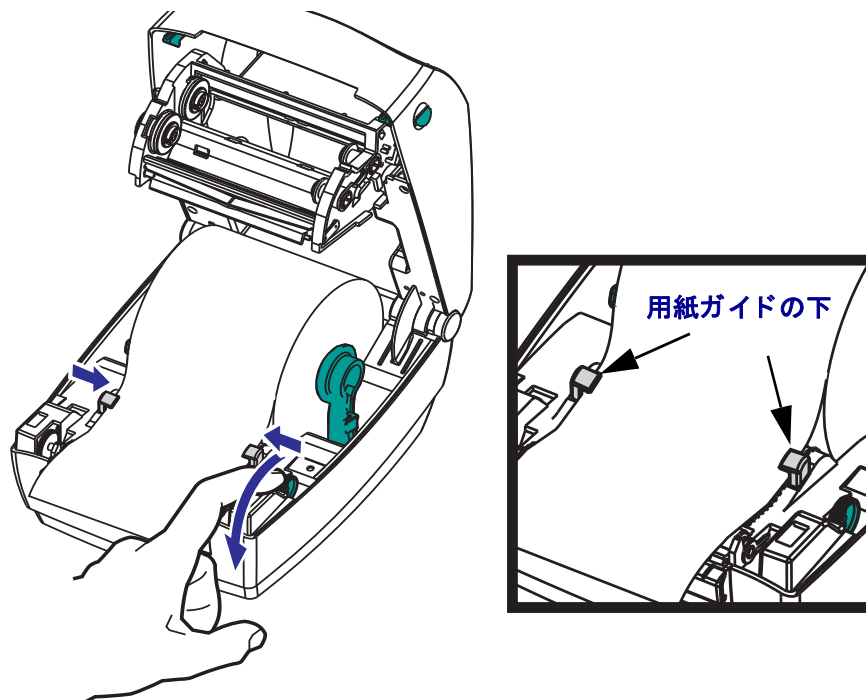
3. 用紙ロール・ホルダーを開きます。空いている方の手で用紙ガイドを引いて開き、用紙ロールをロール・ホルダーに載せて、ガイドから手を離します。ロール紙がプラテン（ドライブ）・ローラーを通るとき、印刷される面が上向きになるように用紙ロールの向きを定めます。



4. 用紙を引っ張って、用紙がプリンタの前面からはみ出るようにします。ロールがスムーズに回転することを確認します。ロールが用紙セット部の底で動かない状態であってはなりません。用紙の印刷面が上に向いていることを確認してください。



5. 用紙を両側の用紙ガイドの下に押し込みます。用紙ガイド調整ノブをプリンタの前面方向へ回転させ、用紙ガイドを閉じます。ガイドは、用紙の動きを干渉しない程度に、用紙の端に軽く触れるくらいにします。



6. 転写リボンを装着する必要がある場合は、トップカバーを閉じます。その際、必ず、カバー・ロックを解除し、トップカバーをカチッと閉まるまで押し下げてください。
7. プリンタの電源が入っている場合は、フィード・ボタンを押して用紙をフィードします。そうでない場合は、電源を投入する前に、本章記載のプリンタの「準備」手順を完了してください。

転写リボンの装着

熱転写リボンには数種類あり、用途に応じて色を変えることもできます。正規の Zebra® 転写リボンは、お手元のプリンタと Zebra ブランドの用紙で使用するために特別に設計されています。Zebra® プリンタでの使用を承認されていない Zebra ブランド以外の用紙やリボンを使用すると、プリンタや印刷ヘッドが損傷する場合があります。

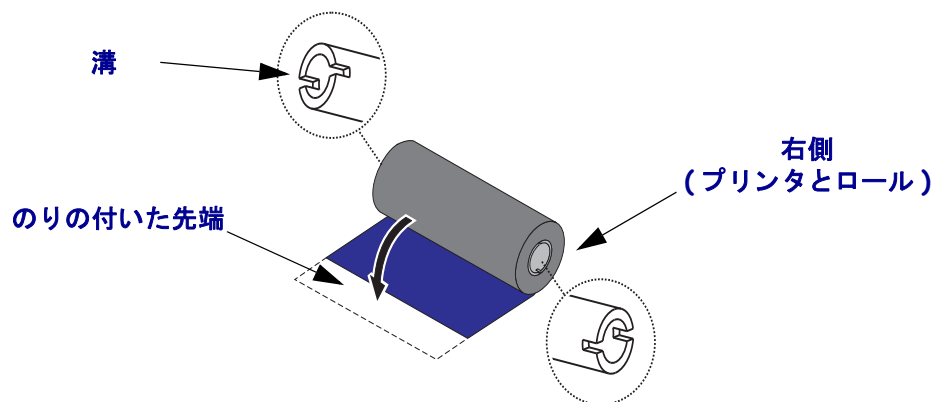
- 最適な印刷結果を得るために、用紙とリボンのタイプが適合していなければなりません。
- 印刷ヘッドの磨耗を防ぐため、用紙幅よりも広いリボンを必ず使用してください。
- ダイレクトサーマル印刷の場合は、プリンタにリボンを装着しないでください。

プリンタには、Zebra® Uni-Ribbon™ (ユニバーサル・リボン) を使用する必要があります。Uni-Ribbons には空になると印刷を停止するリボン切れトレーラ (リフレクター) が備わっています。Zebra® Uni-Ribbon™ は、旧型の Zebra® デスクトップ・プリンタでも機能します。

Uni-Ribbons はカラー・コード・リーダーで識別されます。

- 青 - Performance Wax (5319)
- シルバー - Premium Wax/Resin (3200)
- ゴールド - Performance Resin (5095) 合成紙用 (最大速度 6 ips)、コート紙用 (最大速度 4 ips)
- 赤 - 合成紙用 Premium Resin (5100) (最大速度 4 ips)

次のステップを実行する前に、リボンの包装紙を取り、のりの付いた先端部分をリボンから剥がして、リボン装着の準備をしてください。



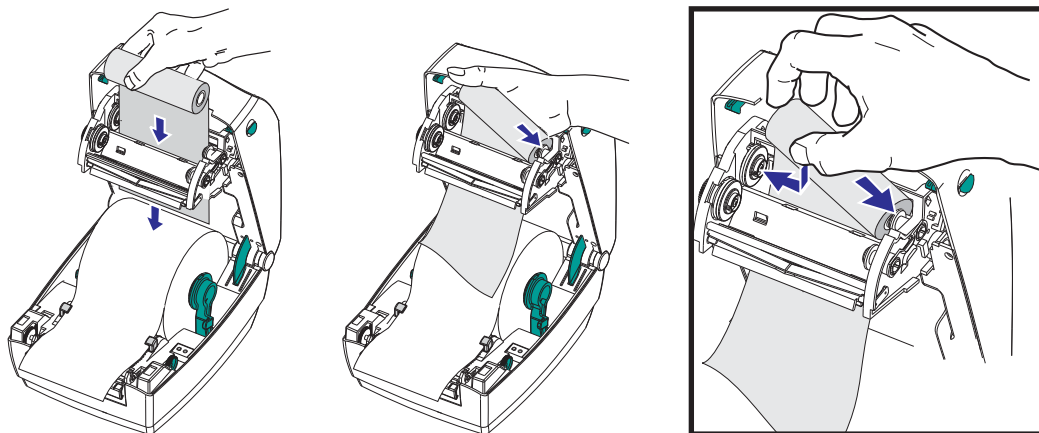
リボンの使用の詳細は、「リボンの概要」(36 ページ) を参照してください。



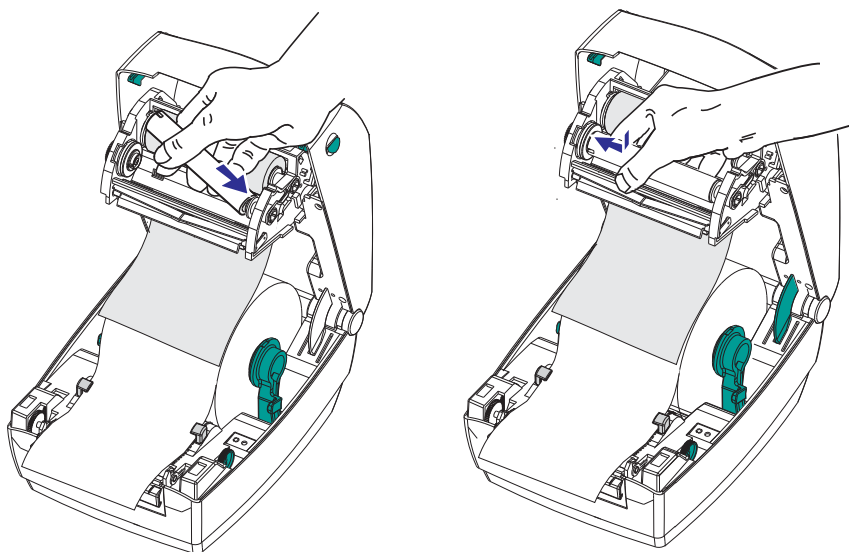
重要・初期モデルのデスクトップ・プリンタのリボンの巻芯は絶対に使用しないでください。旧式リボンの巻芯は、巻芯の片側だけに切れ込みがあります。これらの旧式の巻芯は大きすぎるため、巻き取りスプールが巻き付いてしまう原因になります。

注・溝が損傷した (丸くなったり、すり減ったり、潰れたりした) 巻芯は、絶対に使用しないでください。巻芯をスピンドルにロックするため、巻芯の溝は四角でなければなりません。そうでないと、巻芯がスリップして、リボンにしがたけたり、リボンの終端検出がよくできなかつたり、間欠的な障害が発生します。

1. プリンタを開けた状態で、リボンをリボン・キャリッジに通します。右側をスプリングの付いたサプライ・ハブに押し込みます。リボン巻芯の左側の溝を左側のサプライ（スピンドル）ハブのスポークに合わせます。溝がサプライ・ハブの左側と合わさり固定されるまで、ロールを回転させます。

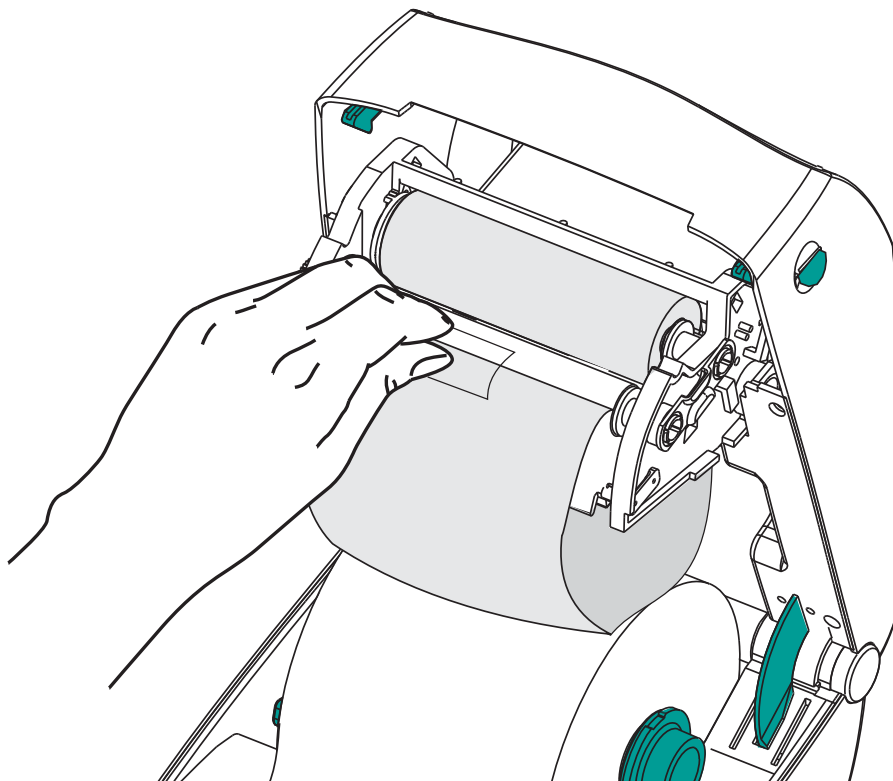


2. 空のリボン巻芯をプリンタの巻き取りスピンドルに載せます。溝が巻き取りハブの左側に合わさって固定するまで、リボン巻芯を回転させます。

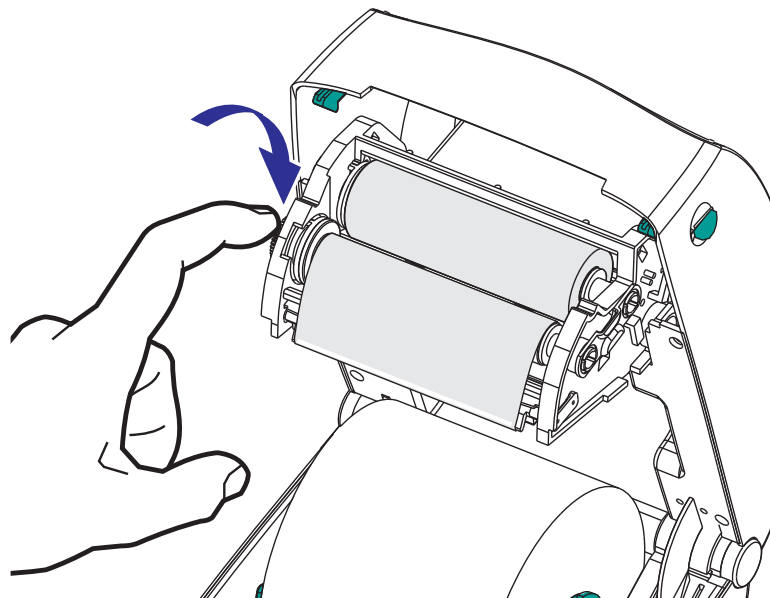


最初のリボン巻き取り芯は、包装箱の中にあります。次からは、空になった巻芯を使って次のリボン・ロールを巻き取ってください。

3. リボンを巻き取り芯に取り付けます。これには、新しいロールに付いていた粘着性の先端を使用するか、テープを使用します。リボンを巻き取り芯に装着する際には、リボンが巻き取り芯にまっすぐ巻き取られ、サプライ・ハブと整合するようにしなければなりません。



4. リボン巻き取りギアを左回りに（先端が後ろ向きに移動）回して、リボンの緩みをなくしてください。



5. 用紙がセットされ印刷可能であることを確認してから、プリンタ・カバーを閉じます。カバーロックを解除してトップカバーを下ろし、パチッと止まるまで下に押さえることを忘れないでください。
6. プリンタの電源が入っている場合は、フィード・ボタンを押して、少なくとも 10 cm (4 インチ) 用紙をフィードし、緩みやリボンのしわをなくし、リボンをスピンドルに整合させます。そうでない場合は、電源を投入する前に、本章記載のプリンタの「準備」手順を完了してください。
7. 印刷モード設定をダイレクト・サーマル印刷から熱転写に変更して、熱転写用紙用にプリンタの温度プロファイルを設定します。これはプリンタ・ドライバ、アプリケーション・ソフトウェア、またはプリンタ・プログラミング・コマンドで行えます。
 - ZPL プログラミングでプリンタ操作を制御する場合は、メディア・タイプに関する ZPL II コマンド (^MT) を参照してください (『ZPL プログラミング・ガイド』の指示に従ってください)。
 - EPL ページ・モードでプリンタ操作を制御する場合は、オプションに関する EPL コマンド (O) を参照してください (『EPL ページ・モード・プログラマーズ・ガイド』の指示に従ってください)。
8. ダイレクト・サーマル印刷から熱転写印刷へのモード変更を確認するには、「テスト (プリンタ設定)・ラベルの印刷」(19 ページ) で設定ラベルを印刷します。プリンタの設定ステータス・ラベルで、「PRINT METHOD (印刷方法)」が「THERMAL-TRANS (サーマルから転写へ)」となっているはずです。

これで、プリンタの印刷準備完了です。

テスト (プリンタ設定)・ラベルの印刷

プリンタをコンピュータに接続する前に、プリンタが正常に作動していることを確かめます。

これは設定ステータス・ラベルを印刷することで確認できます。

1. 用紙が正常にセットされて、プリンタのトップカバーが閉じていることを確かめてください。プリンタがオンになっていない場合は、オンにしてください。プリンタの初期化中にステータス・ランプが緑色に点滅する場合 (一時停止モード) は、フィード・ボタンを 1 回押して、プリンタをレディ (印字可能)・モードに設定します。プリンタのステータス・ランプが緑色で持続点灯 (レディ) 状態にならない場合は、「トラブルシューティング」(65 ページ) を参照してください。
2. フィード・ボタンを 2 ～ 3 回押して、プリンタでインストールされている用紙のキャリブレーションを行います。このプロセスの間、プリンタは何枚かのラベルをフィードすることがあります。
3. ステータス・ランプが緑色に持続点灯している場合は、ステータス・ランプが 1 回点滅するまでフィード・ボタンを押し続けてください。
4. フィード・ボタンを放してください。設定ラベルが印刷されます。

このラベルを印刷できない場合は、「プリンタを使用する前に」(9 ページ) を参照してください。

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies	
ZTC GC420t	
10.0.....	DARKNESS
4 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD
832.....	PRINT WIDTH
1248.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<.> CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
046.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
032.....	WEB GAIN
050.....	MARK S.
000.....	MARK GAIN
095.....	MARK MED S.
000.....	MARK MEDIA GAIN
095.....	CONT MEDIA S.
007.....	CONT MEDIA GAIN
075.....	RIBBON OUT
040.....	RIBBON GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
832 8/MM FULL.....	MODES DISABLED
V71.17.112P12A <-.....	RESOLUTION
1.3.....	FIRMWARE
V27.00.01.....	XML SCHEMA
CUSTOMIZED.....	HARDWARE ID
2104k.....R:	CONFIGURATION
5632k.....E:	RAM
NONE.....	ONBOARD FLASH
DISABLED.....	FORMAT CONVERT
2.1.....	ZBI
10,665 IN.....	ZBI VERSION
10,665 IN.....	LAST CLEANED
10,665 IN.....	HEAD USAGE
10,665 IN.....	TOTAL USAGE
10,665 IN.....	RESET CNTR1
10,665 IN.....	RESET CNTR2
MAINT. OFF.....	SERIAL NUMBER
2010-09-22 08:24:57	EARLY WARNING
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	TIME STAMP

Windows® プリンタ・ドライバのプリインストール

Zebra は、Windows ベースの PC システムでプリンタをインストールおよび使用方法を変革します。少なくとも、ZebraDesigner™ Windows® ドライバをプリインストールし、Windows XP® SP2 リリース以降の Windows オペレーティング・システムの簡便性の長所を利用することをお勧めします。

Zebra が提供する Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU) は、Zebra® プリンタ・ドライバ、ユーティリティ、および通信 / インストール・ツールのスイートとして、大半の Windows PC オペレーティング・システムで使用できます。Zebra セットアップ・ユーティリティと Zebra Windows プリンタ・ドライバの最新バージョンは、CD および Zebra Web サイト (www.zebra.com) で入手できます。

ZebraDesigner™ ドライバと Zebra セットアップ・ユーティリティ (ドライバを含む): Windows 7®, Windows Vista®, Windows XP®, Windows® 2000®, Windows Server® 2008、および Windows Server® 2003 の各オペレーティング・システムに対応しています。ドライバは、32 ビットおよび 64 ビットの Windows オペレーティング・システムに対応し、Microsoft によって認定されています。Zebra セットアップ・ユーティリティと ZebraDesigner ドライバは、次のプリンタ通信インターフェイスをサポートします: USB、パラレル、シリアル、有線 / 無線 Ethernet、および Bluetooth (Bluetooth 仮想プリンタ・ポート使用)。

Zebra セットアップ・ユーティリティのインストールは、プリンタに電源を投入する前に行ってください (プリンタの接続先は、Zebra ドライバ対応の Windows オペレーティング・システムを実行する PC です)。Zebra セットアップ・ユーティリティから、プリンタの電源投入を促すプロンプトが表示されます。引き続き指示に従って、プリンタのインストールを完了させます。

プラグ・アンド・プレイ (PnP) プリンタ検出と Windows® オペレーティング・システム

最近の Windows オペレーティング・システムは、USB インターフェイスを介してプリンタが接続されると、自動的にプリンタを検出します。ハードウェア設定と Windows バージョンによっては、プリンタを USB ポート、パラレル・ポート、またはシリアル・ポートのインターフェイスに接続すると、プラグ・アンド・プレイ (PnP) でプリンタが検出される場合があります。現時点では、プリンタ・ドライバは、シリアル・ポートの PnP インストールに対応していません。プリンタ側のパラレル・ポート用 PC インターフェイス設定で、PnP 操作のための双方向通信がサポートされ、装備される必要があります。

プリンタを初めて PC に接続すると、オペレーティング・システムが自動的に「新しいハードウェアの追加」ウィザードを起動します。Zebra セットアップ・ユーティリティでドライバ・スイートをプリロードしている場合は、自動的にプリンタ・ドライバがインストールされます。Windows プリンタ・ディレクトリに移動し、右クリックして「プロパティ」を選択します。「テスト・ページの印刷」ボタンをクリックし、インストールが正常に行われたことを確認します。

プリンタを USB インターフェイスに再接続したか、または PC のオペレーティング・システム再起動の終了後にプリンタの電源をオンにした場合は、Windows オペレーティング・システムがすでにインストールされているプリンタを検出し、再リンクします。新規デバイス検出の警告を無視して、タスク・バーのプロンプトを閉じます。オペレーティング・システムがプリンタとドライバ・ソフトウェアの照合を終えるまで、数秒間待ちます。警告が消え、プリンタは印刷を開始できるようになります。

ユニバーサル・シリアル・バス (USB) デバイス通信

USB インターフェイスの使用時には、プリンタが (ホストでもハブでもない) 端末装置になります。このインターフェイスの詳細については、USB の仕様を参照してください。

注・スキャナ、スケールなどのデータ入力 (端末) 装置は、プリンタへのデータ送信に (USB ポートでなく) シリアル・ポートを使用する必要があります。

シリアル・ポートと Windows® オペレーティング・システム

シリアル・ポート通信に関する Windows オペレーティング・システムのデフォルト設定は、プリンタのデフォルト設定とほとんど同じですが、データのフロー・コントロール設定だけは異なります。Windows のデフォルト・データ・フロー・コントロール設定は **NONE (なし)** です。GC420 プリンタのデータ・フロー・コントロールは、**Hardware (ハードウェア)** に設定されている必要があります。



注・現時点で、GC420 プリンタは、Windows® シリアル・ポート・プラグ・アンド・プレイ (PnP) デバイス検出をサポートしていません。

コンピュータへのプリンタの接続

Zebra® GC420 プリンタは、多様なインターフェイス・オプションと設定をサポートしています。次のオプションと設定があります :USB (ユニバーサル・シリアル・バス) インターフェイス、RS232 シリアル および (IEEE 1284.4)。

- USB、シリアル、およびパラレル

Zebra セットアップ・ユーティリティは、これらのインターフェイスのインストールを支援することを目的としています。これらの物理的な各プリンタ通信インターフェイスの配線と固有のパラメータについて、電源投入の前と直後に行う設定セットアップの選択に役立つように、以降のページで説明します。Zebra セットアップ・ユーティリティの設定ウィザードでは、適切な時にプリンタの電源を投入して、プリンタのインストールを完了するように指示されます。



注意・インターフェイス・ケーブルを取り付けるときは、電源スイッチをオフにしてください。通信ケーブルの接続または切断を行うときは、その前に電源コードが電源装置とプリンタ後部の電源コンセントに挿入されている必要があります。

インターフェイス・ケーブルの要件

データ・ケーブルは、完全シールド構造になっていて、金属または金属化されたコネクタ・シェルが付いていなければなりません。シールドされたケーブルおよびコネクタには、電気ノイズの輻射および受信を防止する必要があります。

ケーブルの電気ノイズのピックアップを最小限にするには：

- ケーブルをできるだけ短くすること (1.83m (6 フィート) 推奨)。
- データ・ケーブルと電源コードをきつく束ねないこと。
- データ・ケーブルを電源ワイヤのコンジットに結び付けないこと。

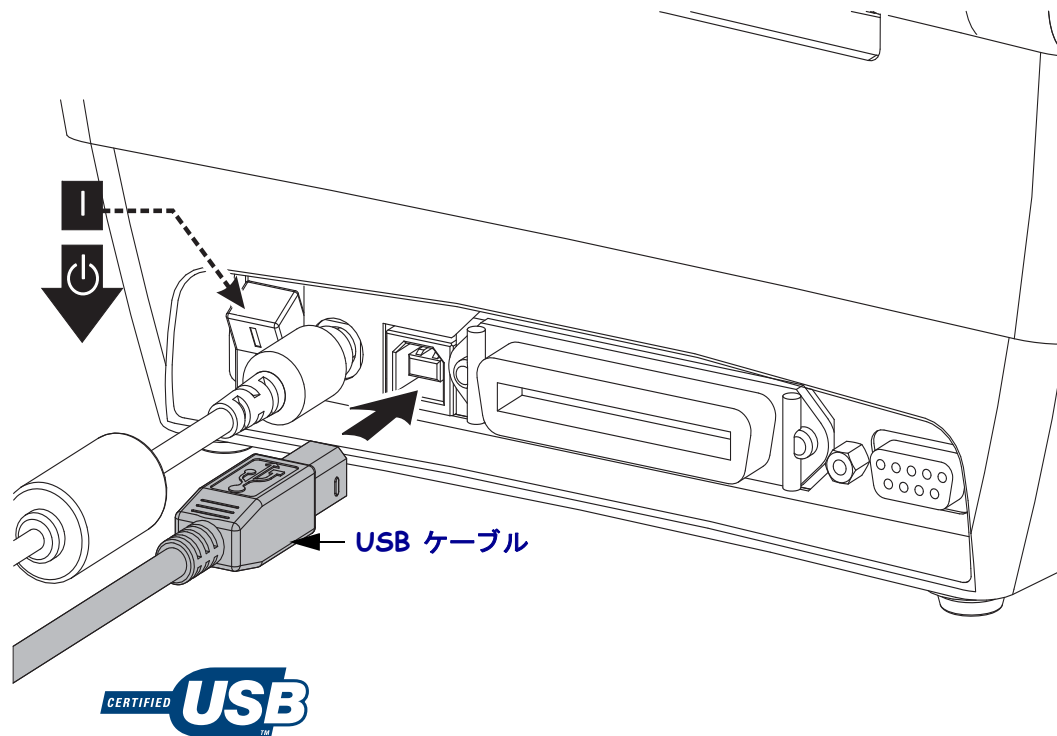


重要・このプリンタは、完全にシールドされたデータ・ケーブルを使用することにより、FCC の「規則と規制」パート 15 クラス B 装置に準拠しています。シールドされていないケーブルを使用すると、クラス B の限度を超える輻射ノイズが放出される恐れがあります。

USB インターフェイス要件

USB (ユニバーサル・シリアル・バス) (バージョン 2.0 準拠) は、既存の PC ハードウェアと互換性のある高速インターフェイスを提供します。USB の「プラグ・アンド・プレイ」設計により、インストールが簡単です。複数のプリンタが、単一の USB ポート / ハブを共有することができます。

USB ケーブル (プリンタに付属しない) を使用するときは、ケーブルまたはケーブル・パッケージに USB 2.0 への準拠を保証する「Certified USB™」のマーク (下図参照) が付いていることを確認してください。



シリアル通信

GC420t は、レガシー プリンタとのハードウェア互換性のため、DCE シリアル通信ポートを搭載しています。ケーブルには、一端に 9 ピン "D" タイプ (DB-9P) のおすコネクタが装着されている必要があります。このコネクタをプリンタ背面の対応するシリアルポート (DB-9S) に差し込みます。信号インターフェイス・ケーブルのもう一端は、ホスト・コンピュータのシリアル・ポートに接続します。ケーブルは、ヌル・モデム (クロスオーバー信号接続) ケーブルです。ピン配列については、付録 A を参照してください。

信頼できる通信を行うには、プリンタとホスト (通常はコンピュータ) 間のシリアル・ポート通信の設定を一致させる必要があります。ビット / 秒 (ボー・レート) とフロー・コントロールが、変更される最も一般的な設定です。ホスト (通常は Windows PC) のデータ・フロー・コントロールは、プリンタのデフォルトの通信方法 (「ハードウェア」) に適合するように変更される必要があります。ホスト・ハンドシェイク設定は **DTR/Xon/Xoff** です。このハードウェア (DTR) / ソフトウェア (Xon/Xoff) の組み合わせモードは、非 Zebra アプリケーション・ソフトウェアでの使用、または使用しているシリアル・ケーブルのバリエーションに応じて、変更が必要になることがあります。

プリンタとホスト・コンピュータの間のシリアル通信は、以下の方法で設定できます。

- 自動ボー同期
- ZPL プログラミング・コマンド **^SC**
- EPL プログラミング・コマンド **Y**
- デフォルト・プリンタ設定によるプリンタの再設定

自動ボー

自動ボー同期機能により、プリンタはホスト・コンピュータの通信パラメータと自動的に同期することができます。自動同期するには：

1. 緑色のステータス LED が 1 回、2 回、そして 3 回点滅するまでフィード・ボタンを押し続けてください。
2. ステータス LED が点滅している間に、**^XA^XZ** コマンド・シーケンスをプリンタに送信します。
3. プリンタとホストが同期されると、LED が緑色の持続点灯に変わります。(自動ボー同期中は、ラベルは印刷されません)。

ZPL ^SC コマンド

通信設定 (^SC) コマンドを使って、プリンタの通信設定を変更します。

1. プリンタと同じ通信設定のホスト・コンピュータで、**^SC** コマンドを送信して、プリンタを目的の設定に変更します。
2. 新しいプリンタの設定と一致するように、ホスト・コンピュータの設定を変更します。

このコマンドの詳細については、『ZPL プログラミング・ガイド』を参照してください。

EPL Y コマンド

シリアル・ポート設定 (Y) コマンドを使って、プリンタの通信設定を変更します。

1. プリンタと同じ通信設定のホスト・コンピュータで、**Y** コマンドを送信して、プリンタを目的の設定に変更します。注：Y コマンドは、データ・フロー・コントロールの設定をサポートしていないので、**Xon/Xoff** 設定を使用してください。
2. 新しいプリンタの設定と一致するように、ホスト・コンピュータの設定を変更します。

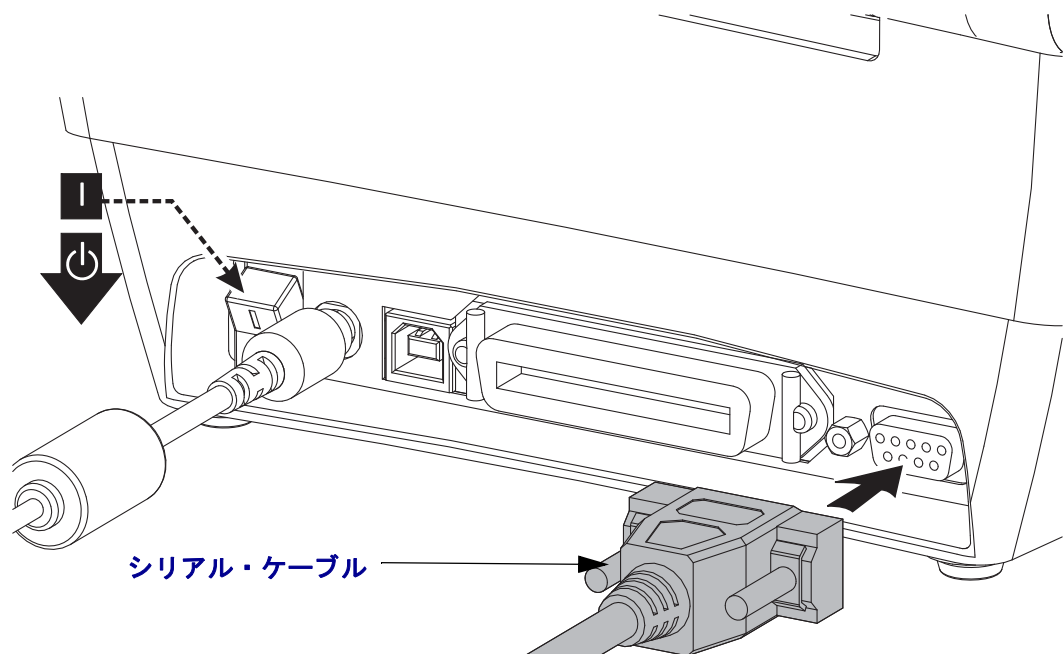
このコマンドの詳細については、『EPL ページ・モード・プログラミング・ガイド』を参照してください。

デフォルト・シリアル・ポート・パラメータの再設定

プリンタの通信パラメータを工場出荷時のデフォルトにリセットするには、以下を実行します (シリアル通信設定は、**9600** ボー、**8** ビット・ワード長、パリティなし、**1** ストップ・ビット、および **DTR/XON/XOFF** データ・フロー・コントロールです)。

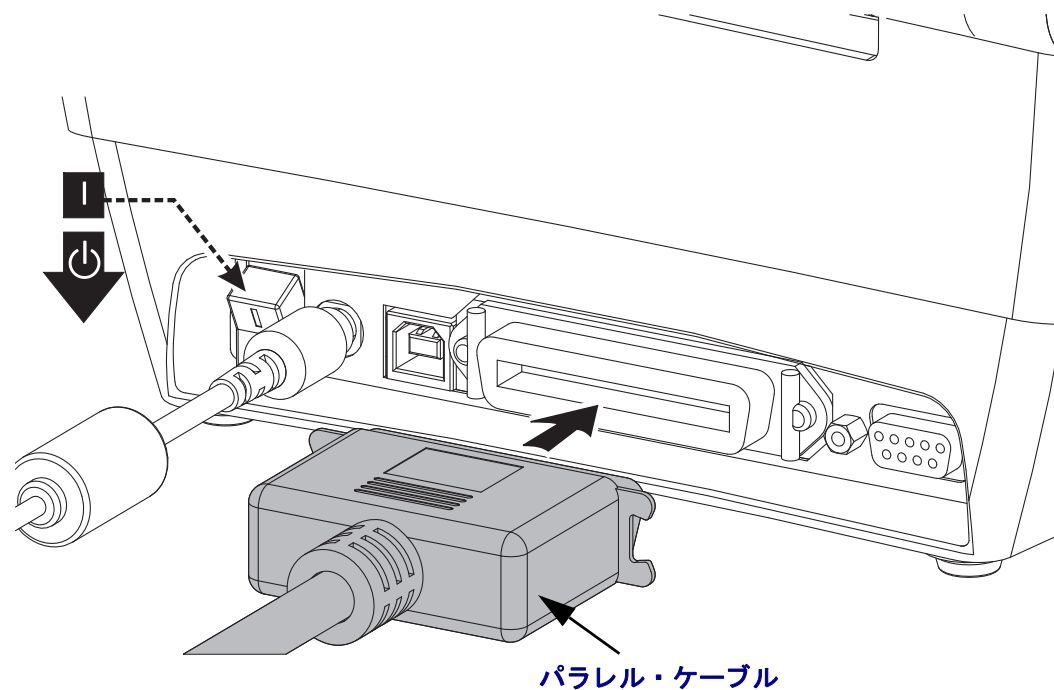
1. 緑色のステータス LED が 1 回点滅し、少し間があってから 2 回点滅し、さらに少し間があってから 3 回点滅するまで、フィード・ボタンを押し続けます (3 回目ですぐにフィード・ボタンを放します)。
2. ステータス LED が琥珀色と緑色に高速で点滅しているときに、フィード・ボタンを押します。プリンタとホスト・コンピュータの間のシリアル通信は、**ZPL ^SC** コマンドまたは **EPL Y** コマンドで設定することができます。

注・EPL プログラミング言語を実行している Zebra® プリンタの初期モデルでは、デフォルトのシリアル・ポート設定が、**9600** ボー、パリティなし、**8** データ・ビット、**1** ストップ・ビット、および **HARDWARE** (ハードウェア) と **SOFTWARE** (ソフトウェア) の結合したデータ・コントロール (実質的には DTR/Xon/Xoff) という値になっています。ほとんどのアプリケーションでは、Windows オペレーティング・システムのフロー・コントロール設定はハードウェアでした。



パラレル・ポート

必要なケーブルは、一端（ホスト側）に 25 ピン「D」タイプ (DB-25P) オス・コネクタ、もう一端（プリンタ側）に Centronics が装着されていなければなりません (IEEE 1284 A-B パラレル・インターフェイス仕様)。



プリンタ接続後の処理

プリンタへの基本的な通信が可能になったら、プリンタの通信機能をテストし、次に、プリンタ関係の他のアプリケーション、ドライバ、またはユーティリティをインストールできます。

印刷で通信機能をテストする

印刷システムの動作の確認は、比較的簡単なプロセスです。Windows オペレーティング・システムの場合は、Zebra セットアップ・ユーティリティか、または Windows コントロール・パネルの「プリンタと FAX」でテスト・ラベルにアクセスして印刷します。非 Windows オペレーティング・システムの場合は、1 つのコマンド (~WC) で基本的な ASCII テキスト・ファイルをプリンタにコピーして、設定ステータス・ラベルを印刷します。

Zebra セットアップ・ユーティリティによるテスト印刷:

1. Zebra セットアップ・ユーティリティを起動します。
2. 新しくインストールしたプリンタのアイコンをクリックしてプリンタを選択し、ウィンドウ内でそのプリンタの下にあるプリンタ設定ボタンをアクティブにします。
3. 「Open Printer Tools (プリンタ・ツールを開く)」 ボタンをクリックします。
4. 「Print (印刷)」 タブ・ウィンドウで、「Print configuration label (設定ラベルの印刷)」行をクリックし、「Send (送信)」 ボタンをクリックします。プリンタが設定ステータス・ラベルを印刷します。

Windows の「プリンタと FAX」 メニューによるテスト印刷:

1. Windows の「スタート」メニュー・ボタンをクリックして「プリンタと FAX」メニューにアクセスするか、「コントロール・パネル」から「プリンタと FAX」メニューにアクセスします。メニューを開きます。
2. 新しくインストールしたプリンタのアイコンを選択してプリンタを選択し、マウスの右クリックでプリンタの「プロパティ」メニューにアクセスします。
3. プリンタの「一般」タブで、「テスト・ページの印刷」ボタンをクリックします。プリンタが Windows テスト印刷ページを印刷します。

非 Windows オペレーティング・システムの場合、コピーした ZPL コマンド・ファイルによるテスト印刷:

1. 次の 3 つの ASCII 文字を含むテキスト・ファイルを作成します:~WC
2. 次の名前でファイルを保存します:TEST.ZPL (任意のファイル名と拡張子)
3. ファイルをプリンタにコピーします。DOS の場合、システムのパラレル・ポートに接続されたプリンタへのファイル送信は、次のように簡単です:

COPY TEST.ZPL LPT1

他のインターフェイス接続タイプやオペレーティング・システムの場合は、コマンド・ストリングが異なります。このテストの適切なプリンタ・インターフェイスにコピーする詳細については、オペレーティング・システムのマニュアルを参照してください。



メモ • _____



印刷操作

このセクションでは、用紙と印刷の処理、フォントと言語のサポート、あまり一般的ではないプリンタ設定のセットアップについて説明します。

目次

プリンタ設定の特定.....	30
長期に渡るプリンタの不使用と保管.....	30
印刷モード.....	31
印刷用紙のタイプ.....	31
消耗品の取替え.....	33
印字幅の調整.....	34
印刷品質の調整.....	34
用紙の検知.....	35
リボンの概要.....	36
折り畳み用紙の印刷.....	38
外付けロール紙の印刷.....	40
フォントとプリンタ.....	41
スタンド・アロン印刷.....	43
プリンタへのファイル送信.....	44
印刷メーター.....	44

プリンタ設定の特定

このプリンタでは、ZPL プリンタ設定ステータス・ラベルで、EPL と ZPL 両方の操作に関するプリンタの設定ステータスを報告します。ZPL スタイルのラベルでは、EPL スタイルのプリンタ・ステータス・ラベルよりも直観的で機能のわかりやすい命名表記が使用されます。ステータス・ラベルには、操作ステータス(濃度、速度、用紙タイプなど)、インストールされているプリンタのオプション(ネットワーク、インターフェイス設定、カッターなど)、およびプリンタの説明(シリアル番号、モデル名、ファームウェア・バージョンなど)がすべて含まれています。このラベルの印刷については、「テスト(プリンタ設定)・ラベルの印刷」(19 ページ)を参照してください。プリンタの設定と、プリンタ設定ステータス・ラベルに一覧されるプリンタ設定を制御する ZPL コマンドの詳細については、「付録: ZPL の設定」(87 ページ)を参照してください。

EPL スタイル・プリンタ設定ステータス・ラベルを取得するには、プリンタに EPL **U** コマンドを送信します。各種の EPL **U** コマンドの詳細と、これらのラベルに表示される設定の解釈については、EPL のプログラマーズ・ガイドを参照してください。

長期に渡るプリンタの不使用と保管

時間が経過すると、印字ヘッドがプラテン(ドライブ)ローラーにくっつくことがあります。これを防ぐために、プリンタを保管するときに、必ず、印字ヘッドとプラテン・ローラーの間にメディア(ラベルまたは用紙)を挟んでおきます。用紙ロールを装着したままプリンタを輸送しないでください。プリンタが損傷したり用紙が破損することがあります。

サーマル印刷



注意・印字ヘッドは印刷中、高温になります。印字ヘッドの破損や作業者のケガの危険を避けるため、印字ヘッドには触れないようにしてください。印字ヘッドのメンテナンスを行うときは、清浄ペンのみを使用してください。



注意・人体の表面や他の表面に蓄積する静電エネルギーの放電により、この装置で使用される印字ヘッドや電子部品が破損、または破壊されることがあります。トップカバーの下での印字ヘッドや電子部品を取り扱う際には、静電気安全手順を守る必要があります。

印刷モード

このプリンタは、次のさまざまなモードと用紙設定で操作することができます。

- ダイレクトサーマル印刷 (感熱紙を使用した印刷)
- 熱転写印刷 (リボンを使用して用紙に熱転写印刷)
- 標準切り取りモード : 印刷後ユーザーが各ラベルを切り取る (つまり、ラベル・ストリップをバッチ印刷する) ことができます。
- ラベル・ディスペンス・モード : オプションのディスペンサがインストールされている場合、印刷中に台紙をラベルから剥がすことができます。このラベルを取った後に、次のラベルが印刷されます。
- スタンドアロン : プリンタは、コンピュータに接続されなくても、その自動実行ラベル・フォーム機能 (プログラミング・ベース) か、プリンタのシリアル・ポートに接続されたデータ入力装置を使用して、印刷を行うことができます。このモードでは、スキャナや重量スケール、Zebra® KDU Plus™、Zebra® KDU (キーボード・ディスプレイ・ユニット) などのデータ入力装置を使用できます。

印刷用紙のタイプ



重要・Zebra では、高品質の印刷を継続して行えるように、Zebra ブランドのサプライ用品の使用を強くお勧めしています。プリンタの印刷能力を向上させ、印字ヘッドを長持ちさせるために、特別設計の紙製、ポリプロピレン製、ポリエステル製、およびビニール製の用紙が広範に用意されています。サプライ品の購入については、<http://www.zebra.com/howtobuy> をご覧ください。

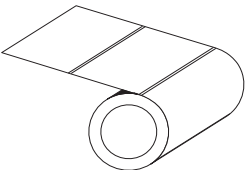
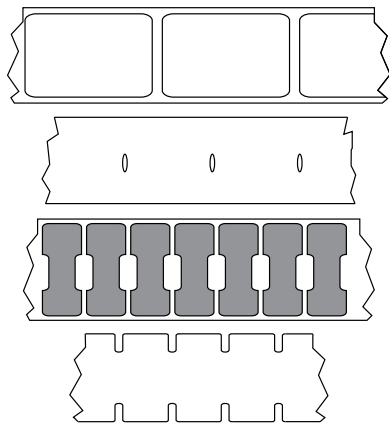
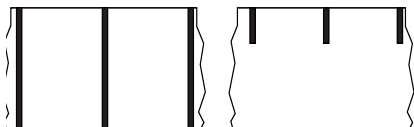

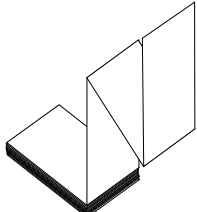
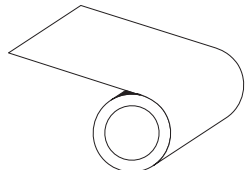
このプリンタでは、以下に示す各種の用紙を使用できます。

- **標準の用紙** - 大半の標準 (単票) 用紙では、裏面粘着式で個々のラベルまたは一連のラベルがライナーに貼り付いています。
- **連続ロール用紙** - 連続ロール用紙のほとんどは感熱用紙 (FAX 用紙と同様) であり、レシートやチケット形式の印刷に使用されます。
- **台紙のない用紙** - 台紙のないラベルは裏面粘着式ですが、ライナーのない芯に巻き取られています。用紙には通常ミシン目が入っており、用紙の下部表面に黒いマークがあり、ラベルの分離位置を示していることがあります。台紙なし用紙ラベルの上部表面には特殊コーティングが施され、ラベルが互いに張り付かないようにしてあります。台紙なし用紙をプリンタにくっつかないように使用できるためには、特別な台紙なしオプションがプリンタに装備されている必要があります。
- **タグ・ストック** - タグは通常、厚手用紙 (厚みは最大 0.19mm つまり 0.0075 インチ) で作られています。タグ・ストックには粘着剤やライナーは付いていません。通常、タグ間にミシン目が入っています。

基本的な用紙タイプの詳細については、[表 1](#) を参照してください。

プリンタには、通常、ロール紙を使用しますが、折り畳み用紙などの連続紙を使用することも可能です。必要な印刷タイプに応じて正しい用紙を使用してください。感熱用紙を使用してください。リボン無しで印刷する場合は、感熱用紙を使用する必要があります。リボンを使う場合は、熱転写用紙を使います。

表 1・用紙ロールと折り畳み用紙のタイプ

用紙タイプ	外観	説明
単票ロール用紙		<p>ロール用紙は芯に巻かれており、芯の直径は 12.7 ～ 38.1 mm (1 ～ 1.5 インチ) です。ラベルは、裏面粘着式でライナーに貼り付けられており、ギャップ、穴、切れ込み、または黒マークで区切られています。タグは、ミシン目で区切られています。個々のラベルは、次の 1 つまたは複数の方法で区切られています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 透過式用紙には、ラベルを区切るギャップ、穴、または切れ込みがあります。  <ul style="list-style-type: none"> 黒マーク用紙には、用紙裏面に黒マークがあらかじめ印刷され、ラベルの分離位置を示しています。  <ul style="list-style-type: none"> ミシン目の入った用紙には、ミシン目があり、ラベルやタグを簡単に切り離せます。黒マークなど、ラベルやタグの分離位置を示すマークなども付いていることがあります。 
単票折り畳み用紙		<p>折り畳み用紙は、ジグザクに折られた用紙です。折り畳み用紙は、単票ロール用紙と同様にラベルを分離しています。ラベルの分離位置が折り目または折り目付近にかかることがあります。</p>
連続ロール用紙		<p>ロール用紙は芯に巻かれており、芯の直径は 12.7 ～ 38.1 mm (1 ～ 1.5 インチ) です。連続ロール用紙には、ラベル分離位置を示すギャップ、穴、切れ込み、黒マークはありません。このため、イメージをラベル上の任意の場所に印刷できます。ラベルの切り離しには、カッターを使用できます。連続用紙の場合、透過式 (ギャップ) センサーで用紙切れを検出します。</p>

感熱用紙のタイプの特定

熱転写用紙に印刷する場合はリボンが必要です。一方、感熱用紙ではリボンは不要です。特定用紙でリボンを使用する必要があるかどうか特定するには、用紙のスクラッチ・テストを実行してください。

用紙スクラッチ・テストを行うには、次の手順に従います。

1. 用紙の印字面を指の爪でまたはペンのキャップでこすります。強く素早く押し付けて、用紙の印字面上を引っ掻きます。感熱用紙は熱を加えられると、化学的に印刷（感光）されます。このテスト方法では、用紙を感光させるのに摩擦熱を使用しています。
2. 用紙に黒いスジが現れましたか？

黒いスジの状態	用紙のタイプ
用紙に現れない	熱転写用紙です。リボンが必要です。
用紙に現れる	感熱用紙です。リボンは不要です。

消耗品の取替え

印刷中にラベルやリボンがなくなった場合、プリンタの電源はオンのままにして装着してください（オフにするとデータロスが発生します）。新規のラベルまたはリボンのロールを装着したら、フィードボタンを押して印刷を再開してください。

常に高品質、認証済みのラベル、タグ、リボンを使ってください。裏面が台紙に平らに粘着していないラベルを使用すると、台紙から離れたラベルの端がプリンタ内でラベルガイドとローラーにくっついて、ラベルが台紙から剥がれ、プリンタの紙詰まりを引き起こすおそれがあります。非認定のリボンを使用すると、誤って巻き込まれたり、印字ヘッドを腐食する化学薬品が含まれている恐れがあり、印字ヘッドが恒久的な損傷を受ける可能性があります。

新たに熱転写リボンを装着

リボンが印刷ジョブの最中になくなった場合は、インジケータが赤色に変わり、新しいロールが追加されるまでプリンタは待機します。

1. リボンを交換するとき、プリンタはオンのままにしてください。
2. トップカバーを開いて、使用済みのリボンを切り取り、巻芯を取り外します。
3. 新しいリボン・ロールおよび空になった巻芯を装着します。必要に応じて、リボンの取り付け手順を参照してください。注：切れ込みの損傷したリボン巻芯は絶対に使用しないでください。切れ込みのかどは四角になっていなければなりません。
4. トップカバーを閉じます。
5. フィード・ボタンを押して、印刷を再開します。

途中まで使用した熱転写リボンの取り替え

使用済み転写リボンを取り除くには、次の手順を実行してください。

1. 巻取ロールからリボンを切り離します。
2. 巻取ロールを取り外し、リボンの使用済み部分を捨てます。
3. 供給ロールを取り外して、リボンの未使用部分の端をテープで止め、リボンが解けないようにします。部分的に使用したリボンを再装着する場合は、その切られた先端を空の巻取ロールにテープで貼り付けます。

印字幅の調整

次の場合には印字幅の設定が必要です。

- プリンタを初めて使用するとき。
- 用紙の幅が変更されたとき。

印字幅は、次のいずれかで設定できます。

- Windows のプリンタ・ドライバ、または Zebra Designer™ などのアプリケーション・ソフトウェア
- 「フィード・ボタン・モード」(76 ページ)での 5 回点滅シーケンス
- ZPL プログラミングによるプリンタ操作の制御。『ZPL プログラミング・ガイド』で、印字幅 コマンド (^PW) を参照してください。
- EPL ページ・モード・プログラミングによるプリンタ操作の制御。『EPL プログラマーズ・ガイド』で、ラベル幅設定コマンド (q) を参照してください。

印刷品質の調整

印刷品質は、印字ヘッドの温度 (濃度) 設定、印刷速度、および使用する用紙によって影響を受けます。これらの設定をいろいろ試して、使用するアプリケーションに最も適した組み合わせを見つけます。印刷品質は、Zebra セットアップ・ユーティリティの 'Configure Print Quality (印刷品質の設定)' ルーチンで設定できます。



注・プリンタと用紙の印刷速度の設定について、用紙メーカーによる推奨事項が提供されている場合があります。一部の用紙タイプの最大速度は、プリンタの最大速度よりも遅い場合があります。

相対濃度 (または密度) の設定は、次のいずれかで制御できます。

- 「フィード・ボタン・モード」(76 ページ)での 6 回点滅シーケンス。これは、ZPL および EPL でプログラムされた濃度 / 密度設定を上書きします。
- 濃度の設定 (~SD) ZPL コマンド (『ZPL プログラミング・ガイド』参照)
- 濃度 (D) EPL コマンド (『EPL プログラマーズ・ガイド』参照)。

印刷速度の調整が必要な場合は、以下を使用します。

- Windows のプリンタ・ドライバ、または Zebra Designer™ などのアプリケーション・ソフトウェア
- 印字レート (^PR) コマンド (『ZPL プログラミング・ガイド』参照)
- 速度の選択 (S) コマンド (『EPL プログラマ・ガイド』参照)

用紙の検知

このプリンタには自動用紙検知機能が備わっています。プリンタは、継続的にわずかな違いを検知して、用紙長を確認し調整するように設計されています。プリンタは、いったん印刷または用紙フィードが始まると、プリンタは継続的に用紙検知機能をチェックし、調整して、ロールのラベルからラベル、用紙のロールからロールの用紙パラメータのわずかな変化に対応します。印刷ジョブまたは用紙フィードの開始時に、予期された用紙長またはラベル間のギャップ長さが許容できる差異の範囲を超えた場合、自動的に用紙長キャリブレーションが開始されます。プリンタ内の自動用紙検知は、**EPL/ZPL** のラベル・フォーマットとプログラミングを使用するプリンタ操作の両方に対して同様に機能します。

プリンタは、デフォルトの最大ラベル長である 1 メートル (39 インチ) をフィードしてもラベルや黒マーク (または黒線検知による切れ込み) を検出しない場合は、連続用紙 (レシート) モードに切り替わります。ソフトウェア、プログラミングまたはマニュアル・キャリブレーションによって変更されるまで、プリンタは異なる用紙でこれらの設定を保持します。

オプションとして、プリンタの電源投入時または電源オンのままプリンタを閉じたとき、用紙の短いキャリブレーションを行うようにプリンタを設定することができます。その場合、プリンタは、ラベルを数枚フィードしながらキャリブレーションします。

プリンタの用紙設定は、プリンタ設定ラベルを印刷することで確認できます。詳細については、「テスト (プリンタ設定)・ラベルの印刷」(19 ページ) を参照してください。

自動用紙タイプ検出および検知機能でチェックできる最大長は、**ZPL** 最大ラベル長コマンド (^**ML**) で短縮できます。この長さは印刷する最大長ラベルの 2 倍以上に設定することをお勧めします。印刷する最大ラベルが 4 x 6 インチの場合、最大ラベル (用紙) 長検出距離は 39 インチのデフォルト距離から 12 インチに減らすことができます。

プリンタで用紙タイプの自動検知と自動キャリブレーションができない場合は、「マニュアル・キャリブレーション」(72 ページ) を参照して詳細なキャリブレーションを実行してください。このキャリブレーションでは、用紙に対するセンサーの動作がグラフとして印刷されます。この方法は、4 回点滅フィード・ボタン・モードでプリンタのデフォルト・パラメータが工場出荷時の設定に再設定されるまで、プリンタの自動用紙検知機能を無効にします。詳細については、「フィード・ボタン・モード」(76 ページ) を参照してください。

自動用紙キャリブレーションは必要に応じて、変更したり、オン/オフを切り替えることができます。印刷ジョブの状況によってはプリンタがロールの用紙をすべて使用することがあります。2 つの自動用紙条件、「用紙をセットして電源をオン、電源がオンの状態でプリンタを閉じる」は **ZPL** 用紙フィード・コマンド ^**MF** を使用して個別に制御可能です。**ZPL** プログラマーズ・ガイドで説明されている ^**MF** コマンドのフィード・アクションは、おもに自動用紙検知およびキャリブレーションに使用されます。ダイナミックな用紙キャリブレーション (ラベル間) を制御する自動用紙キャリブレーションには、^**XS** コマンドを使用します。用紙の長さや素材、または検出方法 (透過式/ギャップ、黒マーク、切れ込み、または連続) が異なる複数の用紙タイプが使用されている場合、これらの設定は変更しないでください。

用紙のキャリブレーションと検出プロセスは、プリンタにセットされた用紙タイプに一致するように調整できます。用紙タイプを設定するには、**ZPL** 用紙の管理コマンド (^**MN**) を使用します。プリンタは、事前印刷の用紙をラベル間のギャップとして検出したり、印刷のある台紙を黒マークとして検出することがあります。連続用紙に ^**MN** パラメータが設定されている場合は、プリンタで自動キャリブレーションは行われません。^**MN** コマンドには、自動キャリブレーション・パラメータ (^**MNA**) も含まれており、プリンタをデフォルト設定に戻して、すべての用紙タイプを自動検出することができます。

リボンの概要

リボンとは、熱転写処理の際に用紙に転写されるワックス、レジンまたはワックス・レジンを片面がコーティングされた薄いフィルムのことです。リボンを使用する必要があるかどうか、およびリボンの幅はどのくらいかは、用紙によって決まります。リボンが使用される場合、リボンは、使用する用紙の幅以上のものを使用する必要があります。リボンの幅が用紙の幅よりも狭いと、印字ヘッドが完全に保護されず、印字ヘッドの寿命を短くする恐れがあります。

リボンを使用するケース

熱転写用紙に印刷する場合はリボンが必要です。一方、感熱用紙ではリボンは不要です。感熱用紙はリボンと組み合わせて使用しないでください。バー・コードやグラフィックスがゆがむことがあります。感熱用紙と熱転写用紙のいずれであるかを判断するには、用紙のスクラッチ・テストを実行してください。

リボンのコーティング面

リボンのコーティング面は、ロールの内側の場合と外側場合があります。このプリンタでは、外側がコーティングされたリボンしか使用できません。特定のリボンでコーティングが内側か外側か明確でない場合は、粘着性テストまたはリボンのスクラッチ・テストを行い、コーティングされている側を確認してください。



リボンのコーティングが内側または外側のいずれであるかを特定するには、次の手順を実行します。

リボンの粘着性テスト

ラベルを使用できる場合、粘着性のテストを実行して、リボンのコーティング面を判別します。この方法は、すでに装着されているリボンに対して非常に有効です。

粘着性テストは、次の手順に従います。

1. ラベルをライナーから剥がします。
2. ラベルの粘着面の端をリボンの外側の表面に押し付けます。
3. ラベルをリボンから剥がします。

4. 結果を観察します。リボンのインクが少しでもラベルに付いていますか？

リボンのインクの状態	必要な手順
ラベルに付いている	リボンは 外側 にコーティングがあり、GC420 プリンタで使用できます。
ラベルに付かなかった	リボンの 内側 がコーティングされています。GC420 プリンタには使用できません。

リボンのスクラッチ・テスト

ラベルを使用できない場合、リボンのスクラッチ・テストを実行します。

リボンのスクラッチ・テストは、次の手順に従います。

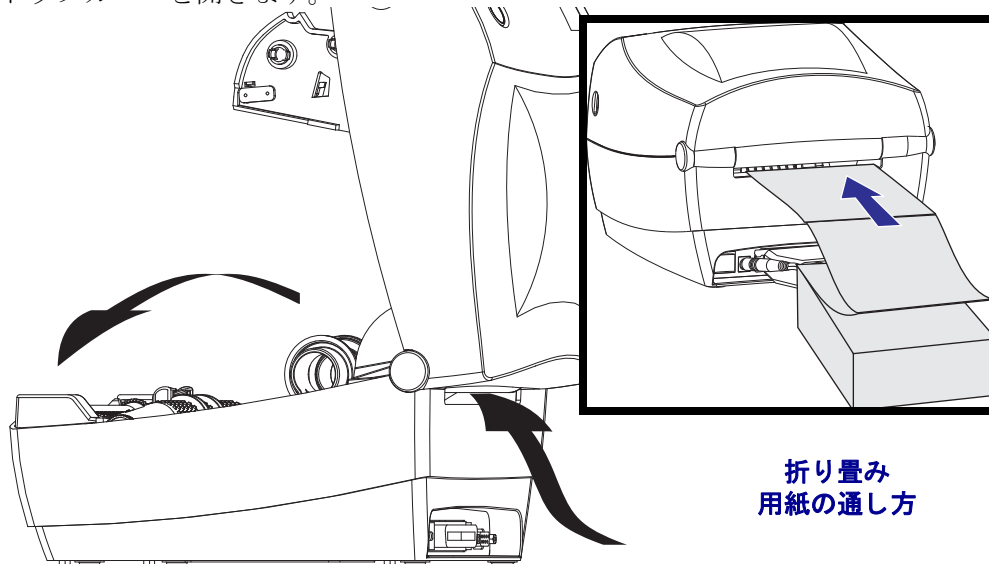
1. リボンを少しロールから引き出します。
2. リボンの引き出した部分を、リボンの外側が用紙と接するように用紙に置きます。
3. リボンの引き出した部分の内側を指の爪でこすります。
4. リボンを用紙から外します。
5. 結果を観察します。用紙にリボンの跡が付き了吗？

リボンの跡	必要な手順
用紙にリボンの跡が付いている	リボンは 外側 にコーティングがあり、GC420 プリンタで使用できます。
用紙にリボンの跡が付いていない	リボンの 内側 がコーティングされています。GC420 プリンタには使用できません。

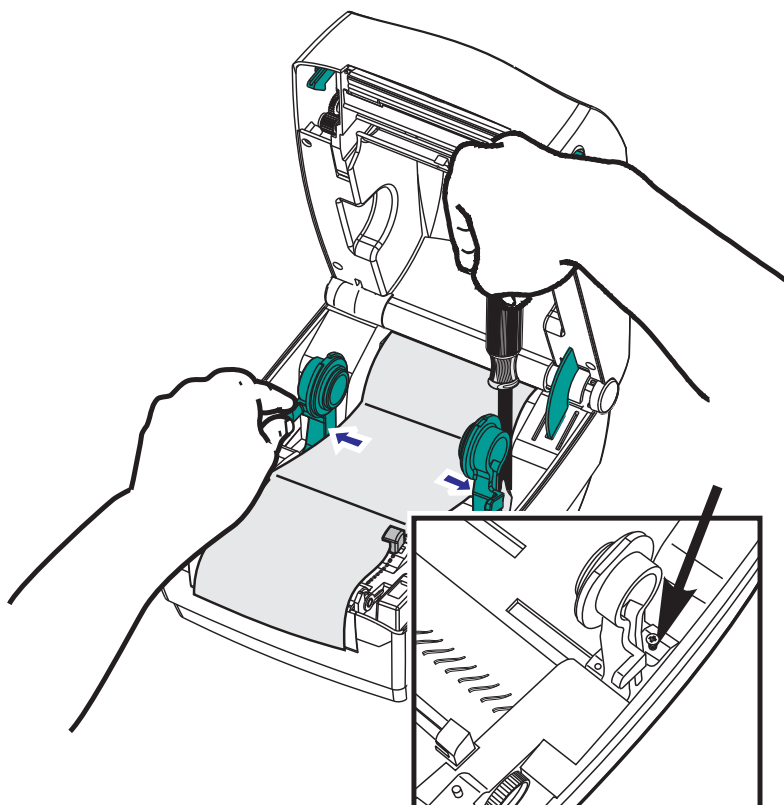
折り畳み用紙の印刷

折り畳み用紙に印刷するには、用紙ガイドの停止位置を調整する必要があります。

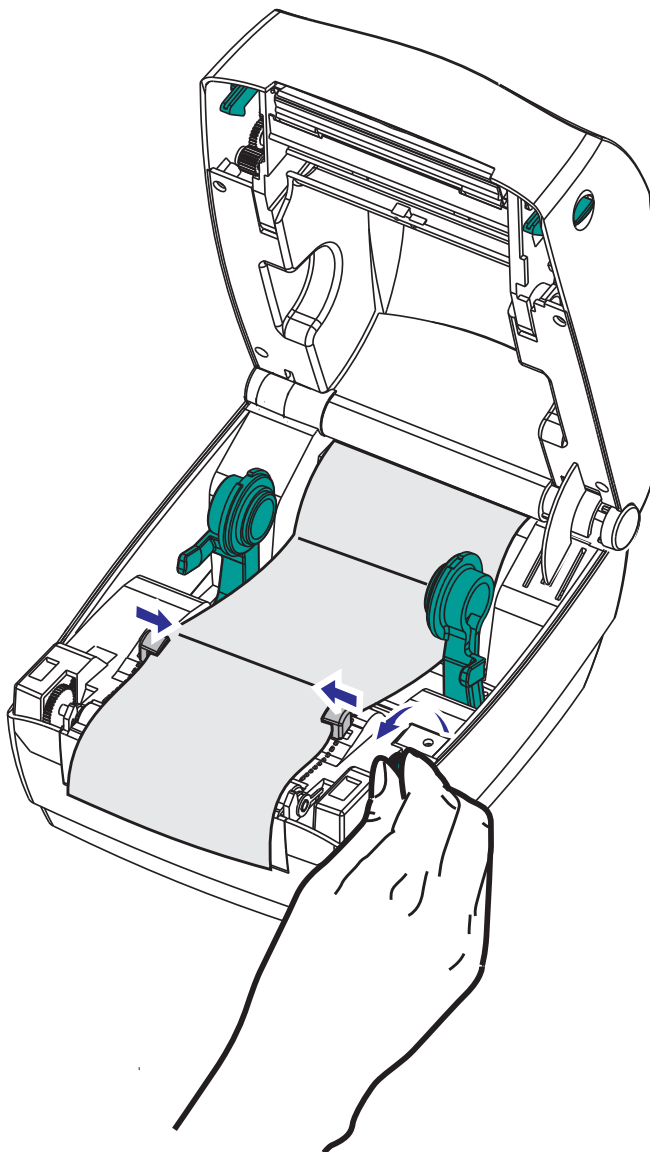
1. トップカバーを開きます。



2. 用紙のサンプルを使い、用紙ロール・ホルダーを用紙の幅に調節します。ハンガーは、用紙の動きを干渉しない程度に、用紙の端に軽く触れるくらいにします。#1 フィリップスドライバーでねじを締めてください。



3. 用紙のサンプルを使い、ガイドを用紙の幅に調節します。ガイドは用紙の動きを干渉しない程度に、用紙の端に軽く触れるくらいにします。



4. 用紙を用紙ガイドとロール・ホルダーの間に通します。

5. トップカバーを閉じます。

ラベル数枚の印刷またはフィード後：用紙の中心がずれたり（左右に動いたり）、プリンタから出るときに用紙のサイド（台紙、タグ、紙など）が擦れたり損傷する場合は、用紙ガイドまたはロール・ホルダーをさらに調節する必要があります。

外付けロール紙の印刷

GC420 プリンタは、折り畳み用紙のサポートと同様に、外付けのロール用紙もサポートします。このプリンタでは、ロールから低い初期慣性で用紙が引き出されるように、用紙ロールとスタンドを組み合わせる必要があります。

現在の時点で、Zebra は GC420 プリンタには外部用紙オプションを提供していません。

外付けロール用紙に関する考慮事項

- 用紙はプリンタ後部の折り畳み用紙スロットを通して、プリンタの背後から直接挿入される必要があります。用紙の装着については「[折り畳み用紙の印刷](#)」(38 ページ) を参照してください。
- モーターの失速を避けるため、印刷速度は遅めにしてください。ロールは通常、ロールを動かし始めるときに最大の慣性を有します。用紙ロールの直径が大きい場合、プリンタはロールを回すためにより多くのトルクを必要とします。
- 用紙はスムーズに滞りなく移動する必要があります。用紙は用紙スタンドに取り付けられているとき、滑ったり、飛ばされたり、急に移動したり、巻きついて動くことがあってはなりません。
- プリンタと用紙ロールが接触しないようにします。
- プリンタが滑ったり作業面から持ち上がらないようにします。

フォントとプリンタ

GC420 プリンタは、多様な内部フォント、オンボード・フォント・スケーリング、国際フォント・セット、文字コード・ページのサポート、Unicode サポート、フォントのダウンロードなどによって、言語とフォントの要件に対応しています。

GC420 プリンタのフォント機能はプログラミング言語に依存しています。EPL™ プログラミング言語は、基本的なビットマップ・フォントと国際コード・ページを提供します。ZPL™ プログラミング言語は、高度なフォント・マッピングとスケーリング技術により、アウトラインフォント (TrueType® または OpenType®) とユニコード文字マッピング、および基本的なビットマップ・フォントや文字コードページに対応しています。ZPL と EPL のプログラミング・ガイドでは、フォント、コードページ、文字アクセス、フォント・リスト、各プリンタのプログラミング言語の制限について説明しています。テキスト、フォント、および文字のサポートについては、プリンタのプログラミング・ガイドを参照してください。

GC420 プリンタには、両方のプリンタ・プログラミング言語で、プリンタへのフォントのダウンロードをサポートするユーティリティやアプリケーション・ソフトウェアが含まれています。

コード・ページを使用したプリンタのローカライズ

GC420 プリンタは、ZPL および EPL プリンタ・プログラミング言語のそれぞれに対して、プリンタにロードされた常駐フォントに関して 2 セットの言語、地域、および文字セットをサポートしています。このプリンタは、一般的な国際文字マップ・コードページによるローカライズをサポートしています。

- ユニコードを含む ZPL コード・ページのサポートについては、ZPL プログラマーズ・ガイドで **^CI** コマンドを参照してください。
- EPL コード・ページのサポートについては、EPL プログラマーズ・ガイドで **I** コマンドを参照してください。

ご使用のプリンタのフォントの識別

プリンタではフォントとメモリはプログラミング言語に共有されています。GC420 プリンタでは、フォントを多くのメモリ領域にロードできます。ZPL プログラミングは EPL と ZPL のフォントを認識します。EPL プログラミングは EPL フォントのみを認識できます。フォントとプリンタ・メモリに関する詳細については、各プログラマーズ・ガイドを参照してください。

ZPL フォント：

- ZPL 印刷操作のフォントを管理しダウンロードするには、Zebra セットアップ・ユーティリティまたは ZebraNet™ Bridge を使用します。
- プリンタにロードされたすべてのフォントを表示するには、プリンタに ZPL コマンド **^WD** を送信します。詳細については、『ZPL プログラマーズ・ガイド』を参照してください。
 - さまざまなプリンタのメモリ領域のビットマップ・フォントは、ZPL の **.FNT** ファイル拡張子によって識別されます。
 - スケーラブル・フォントは、ZPL の **.TTF**、**.TTE** または **.OTF** ファイル拡張子で識別されます。EPL はこれらのフォントはサポートしていません。

EPL フォント：

- EPL 印刷操作フォントをダウンロードするには、Zebra セットアップ・ユーティリティまたは ZebraNet™ Bridge を使用してファイルをプリンタに送信します。
- EPL で使用できるソフト・フォント (ext.) を表示するには、プリンタに EPL コマンド **EI** を送信します。
 - 表示される EPL フォントはすべてビットマップ・フォントです。これらには、**.FNT** ファイル拡張子や、上記の ZPL フォントで説明されているような、ZPL コマンド **^WD** で表示される横方向 (**H**) や縦方向 (**V**) の指定子は含まれません。
- EPL プログラミングで非アジア系 EPL フォントを削除するには、**EK** コマンドを使用します。
- EPL アジア系フォントをプリンタから削除するには、ZPL **^ID** コマンドを使用します。

スタンド・アロン印刷

プリンタは、コンピュータに接続せずに動作するように設定できます。プリンタには、自動的に単一のラベル・フォームを実行する機能があります。端末やウェッジ・デバイスまたは Zebra® KDU (キーボード・ディスプレイ・ユニット) を使用してラベル・フォームを呼出し、1 つ以上のダウンロード済みラベル・フォームにアクセスして実行することができます。これらの方法によって、開発者はスキャナや重量スケールなどのデータ入力デバイスをシリアル・ポートを介してプリンタに組み込むことができます。

ラベル・フォーマットは、以下のラベルをサポートするプリンタで開発し保存できます。

- データ入力を必要とせず、フィード・ボタンを押すと印刷される。
- データ入力を必要とせず、プリンタのオプションのディスプレイからラベルが取り外されたときに印刷される。
- 端末またはウェッジ・デバイスを介して入力される 1 つ以上のデータ変数がある。最後の変数データ・フィールドが入力された後にラベルが印刷される。
- ラベル・フォームを実行するようにプログラミングされたバーコードのスキャンによって呼び出されるラベル・フォーマットが 1 つ以上ある。
- ラベル・フォームがプロセス・チェーンとして動作するように設計されており、各ラベルがプロセス・シーケンスの次のラベルを実行するようにプログラミングされたバーコードを含む。

どちらのプリンタ・プログラミング言語も、電源を入れ直したりリセットした後に自動的に実行される特殊なラベル・フォームをサポートしています。ZPL は **AUTOEXEC.ZPL** という名のファイルを検索し、EPL は **AUTOFR** という名のラベル・フォームを検索します。GC420 プリンタに両方のファイルがロードされている場合は、**AUTOEXEC.ZPL** のみが実行されます。EPL **AUTOFR** フォームは無効にされるまで実行されます。これらのファイルを完全に削除するには、両方のファイルをプリンタから削除した後で、リセットまたは電源を入れ直す必要があります。



注・GC420 EPL コマンド **AUTOFR** は、**NULL** 文字 (00 hex または ASCII 0) によってのみ削除できます。このプリンタは、他の大半の EPL プリンタでは **AUTOFR** フォーム操作を通常無効にする文字、つまり **XOFF** 文字 (13 hex または ASCII 19) を無視します。

このプリンタは、パラレル・ポートとシリアル・ポートで共有される 5 ボルトの回線で最大 750mA まで給電できます。プリンタのシリアル・ポート・インターフェイスの詳細については、付録 A を参照してください。

プリンタへのファイル送信

グラフィックス、フォントおよびプログラミング・ファイルは、ユーザーの CD または www.zebra.com で入手できる Zebra セットアップ・ユーティリティ (およびドライバ)、ZebraNet™ Bridge、または Zebra® ZDownloader を使用して、Microsoft Windows オペレーティング・システムからプリンタに送信することができます。これらの方法は、両方のプログラミング言語と GC420 プリンタに共通です。

印刷メーター

GC420 プリンタには、印字ヘッドのメンテナンス・アラートを報告する機能があります。このプリンタは、クリーニング機能と、計算された印字ヘッドの寿命の終わりを前もって警告するアラートを提供できます。RTC (リアルタイム・クロック) がプリンタにインストールされている場合は、印字ヘッドの寿命と履歴のレポートに日付も含まれます。デフォルトでは、印刷メーター・アラートは無効になっています。

印刷メーターのメッセージとレポートの多くは、カスタマイズ可能です。印刷メーターの詳細については、『ZPL または EPL プログラミング・ガイド』を参照してください。

印刷メーター・アラートを有効にするには、次のコマンドの 1 つをプリンタに送信します。

- EPL コマンド `oLY`
- ZPL コマンド `^JH,,,,,E`



プリンタ・オプション

このセクションでは、一般的なプリンタ・オプションやアクセサリに関する簡単な説明と、その使用方法や設定方法について説明します。

目次

ラベル・ディスペンサ・オプション	46
Zebra® KDU — プリンタ・アクセサリ	49
KDU Plus™ - プリンタ・アクセサリ	50
ZBI 2.0™ — Zebra Basic Interpreter	51

ラベル・ディスペンサ・オプション

工場出荷時にインストールされたラベル・ディスペンサ・オプションを使用すると、印刷時にラベルの裏（ライナー/透過式用紙）が剥がされるので、印刷後すぐに貼り付けることができます。複数のラベルを印刷する場合は、排出された（剥離された）ラベルを取り除くと、プリンタに次のラベルの印刷と排出を指示することができます。

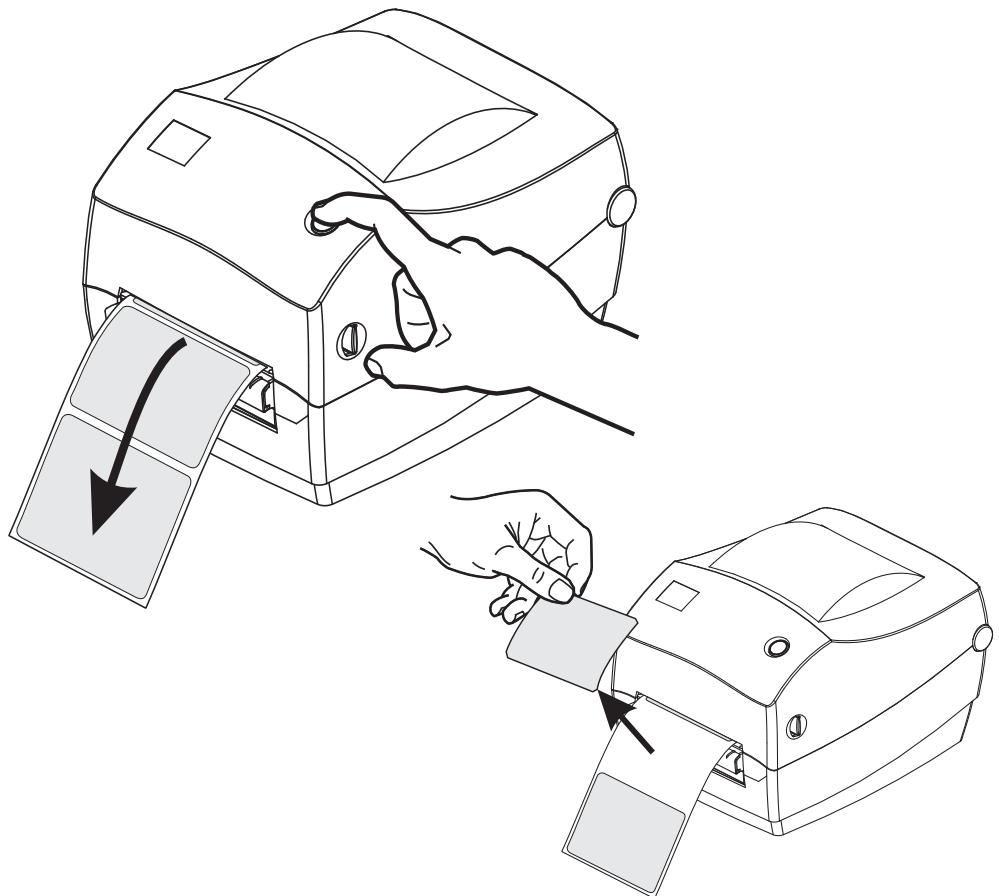
ディスペンサ・モードを正しく使用するには、プリンタ・ドライバを使用して、長さ、単票（ギャップ）、および透過式（ライナー）を含む典型的なラベル設定でラベル（剥離）・センサーを起動します。それ以外の場合は、プリンタに ZPL または EPL プログラミング・コマンドを送信しなければなりません。

ZPL でプログラミングする場合は、以下のコマンド・シーケンスを使用できます。
ZPL プログラミングの詳細は、『ZPL プログラミング・ガイド』を参照してください。

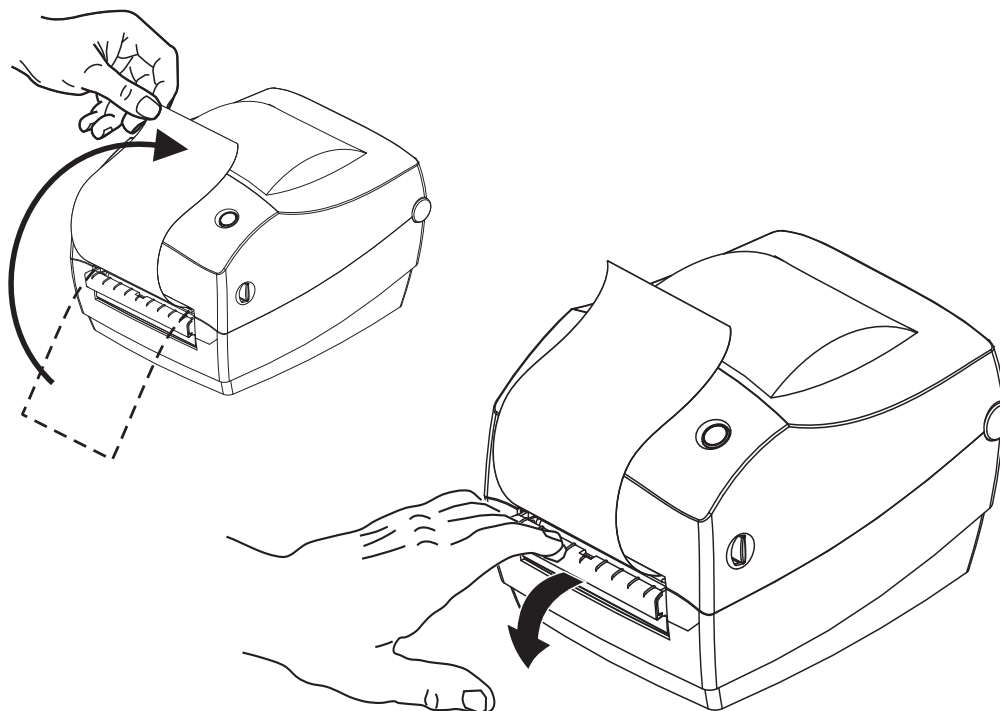
```
^XA ^MMP ^XZ  
^XA ^JUS ^XZ
```

EPL でプログラミングする場合は、オプション (O) コマンドと P コマンド・パラメータ (OP) を一緒に送信して、ラベル剥離センサーを有効にします。他のプリンタ・オプション・パラメータも、オプション・コマンド・ストリングに含めることができます。EPL プログラミングと、オプション (O) コマンドの動作についての詳細は、『EPL プログラマーズ・ガイド』を参照してください。

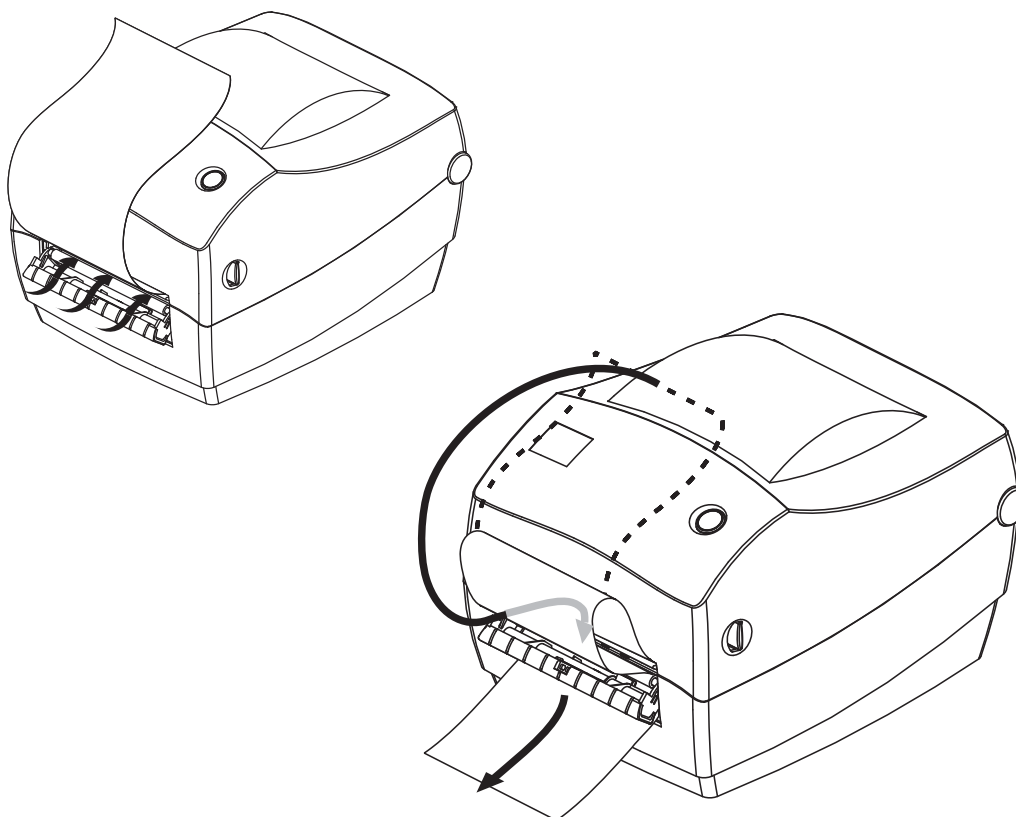
1. プリンタにラベルをロードします。プリンタを閉じて、ラベルがプリンタから 100 mm (4 インチ) 排出されるまで、フィード・ボタンを押します。排出されたラベルをライナーから取り去ってください。



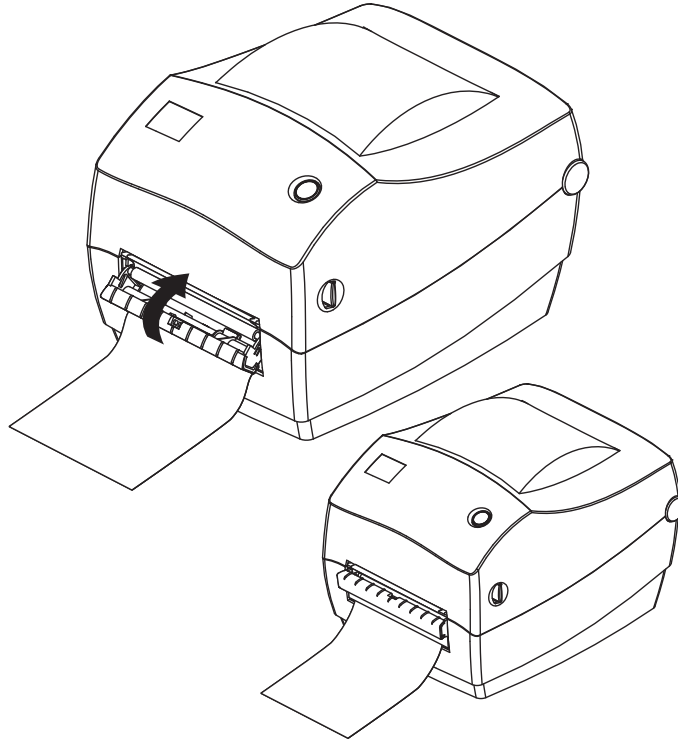
2. ライナーをプリンタの上部に持ち上げ、ディスペンサ・ドアを開きます。



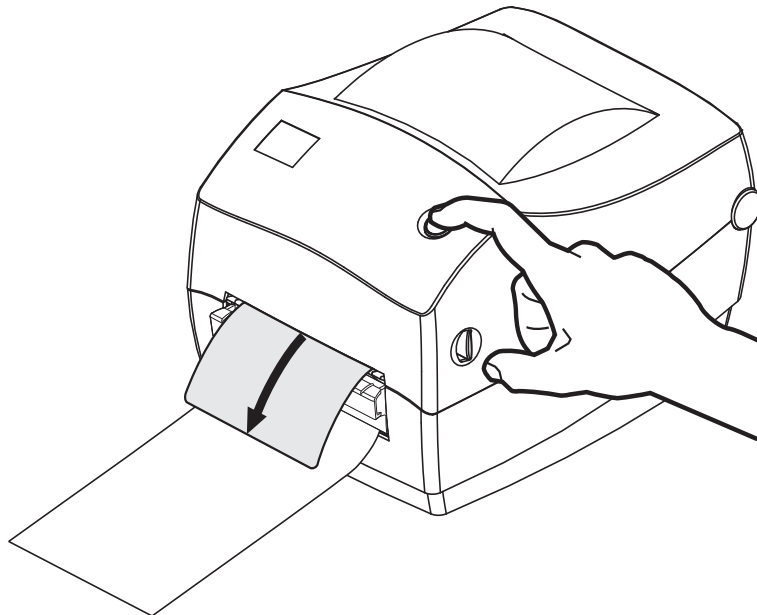
3. ディスペンサ・ドアとプリンタ本体の間にラベル・ライナーを挿入します。



4. ディスペンサ・ドアを閉じます。



5. フィード・ボタンを押して用紙を前送りします。



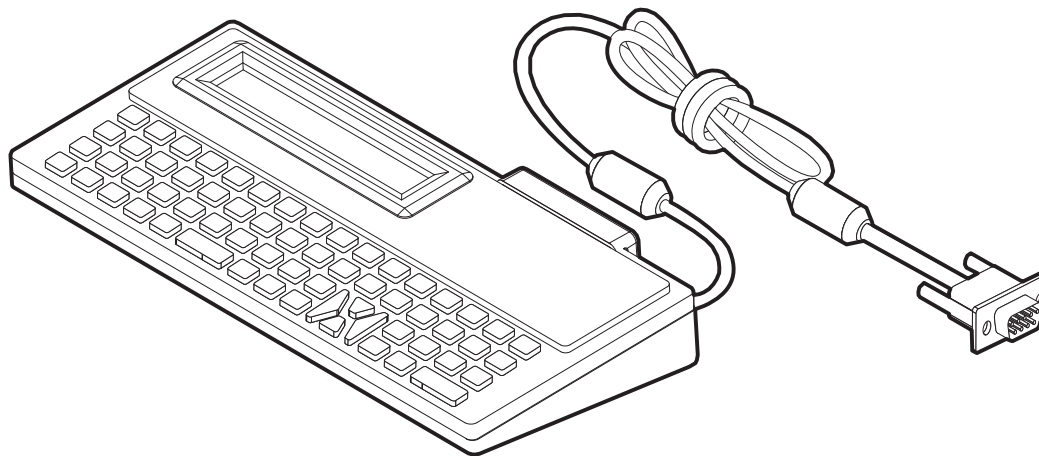
6. 印刷ジョブ中、ラベルは台紙から剥がされて、単独で送り出されます。プリンタからラベルを取り除いて、プリンタに次のラベルを印刷させます。注：ソフトウェア・コマンドで、ラベル剥離センサーを有効にして、送り出された（剥離された）ラベルの除去を検出しないと、プリンタがスタックし、剥がれたラベルを排出します。

Zebra® KDU — プリンタ・アクセサリ

KDU (キーボード・ディスプレイ・ユニット) は、プリンタに保存された EPL ラベル・フォームにアクセスするために、プリンタとのインターフェイスを提供する小型の端末ユニットです。

KDU は単なる端末であり、データの保存やパラメータの設定機能はありません。KDU は、以下の目的で使用されます。

- プリンタに保存されているラベル・フォームの一覧表示
- プリンタに保存されているラベル・フォームの取得
- 変数データの入力
- ラベルの印刷



KDU Plus™ - プリンタ・アクセサリ

KDU Plus™ は、ファイルを保存するメモリを搭載し、1 台以上のリモート・プリンタの保守を行う端末デバイスです。KDU Plus は、Zebra のオリジナル KDU 設計よりも大きなラップトップ型キーボードを装備しています。

KDU Plus は、以下の目的で設計されています。

- プリンタに保存されているラベル・フォームの一覧表示
- プリンタに保存されているラベル・フォームの取得
- 変数データの入力
- ラベルの印刷
- ファイルの保存と転送

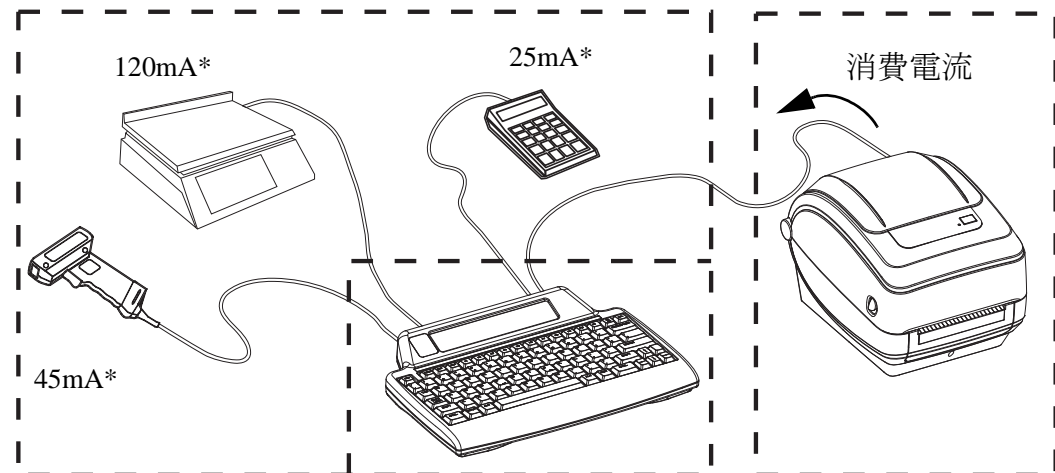
KDU Plus は、プリンタの通信設定 (DTE または DCE) を動的に検出し、Zebra プリンタと合致するように切り替えることで、ZPL および EPL プリンタを操作できるように設計されています。デフォルトでは、KDU Plus はフォーム・モードを起動します。これは Zebra のオリジナル KDU と互換性のある動作です。KDU Plus は ZPL または端末モードのいずれかで動作するように設定できます。

KDU Plus にはファイルの転送機能と保存機能があります。これは、ラベル・フォーム、ロゴ、および小型フォント・セットを使用するリモート・プリンタとスタンドアロン・プリンタの保守に便利です。

KDU Plus には設定可能な 2 つのシリアル・ポートと、1 つの PS/2 ポートがあり、スキャナ、重量スケールなどの他のデータ入力デバイスに接続できます。

プリンタのシリアル・ポート (9 ピン) からの +5 ボルトが、KDU Plus と、KDU Plus に接続される追加入力デバイスに給電します。

GC420 プリンタのシリアル (およびパラレル) ポートからの最大合計消費電流: **750mA**
外部入力デバイスが接続されていない KDU Plus の電流: **50mA**



* - 実際の値ではない。

$$(45\text{mA} + 120\text{mA} + 25\text{mA}) + 50\text{mA} < \text{最大電流}$$



注意・KDU Plus の入力ポート (AUX1、AUX2、および PS/2 方式) にはヒューズがありません。使用可能な合計消費電流を超過すると、入力デバイス、KDU Plus、またはプリンタが損傷する可能性があります。

ZBI 2.0™ — Zebra Basic Interpreter

オプションのプログラミング言語として ZBI 2.0 を使用してプリンタをカスタマイズし、その機能を拡張してください。ZBI 2.0 を使用すると、PC やネットワークにまったく接続せずに、Zebra プリンタでアプリケーションを実行し、スケール、スキャナなどの周辺機器から入力を取得することができます。ZBI 2.0 は、ZPL プリンタ・コマンド言語で機能して、プリンタによる非 ZPL のデータ・ストリームの理解とラベルへの変換を可能にします。つまり、Zebra プリンタで、非 ZPL のラベル・フォーマット、センサー、キーボード、および周辺機器から受け取った入力から、バーコードとテキストを作成することを可能にします。PC ベースのデータベース・アプリケーションと対話して、印刷したラベル上で使用する情報を取得するように、プリンタをプログラムすることも可能です。

ZBI 2.0 を有効にするには、ZBI 2.0 Key Kit を注文するか、www.zebrasoftware.com の ZBI 2.0 ストアからキーを購入することができます。

キーの適用には、ZDownloader ユーティリティを使用します。Zdownloader は、ユーザーの CD か、次の Zebra Web サイトから入手できます：www.zebra.com

ZBI 2.0 アプリケーションの作成、テスト、および配布には、直観的な ZBI-Developer™ プログラミング・ユーティリティを使用します。このユーティリティは、ユーザーの CD か、次の Zebra Web サイトから入手できます：www.zebra.com



メモ • _____



メンテナンス

このセクションでは、定期的なクリーニングおよびメンテナンスの手順について説明します。

目次

クリーニング	54
印字ヘッドのクリーニング	55
用紙経路に関する考慮事項	56
プラテンのクリーニングと交換	58
プリンタのその他のメンテナンス	60
印字ヘッドの取替え	61

クリーニング

プリンタをクリーニングする場合は、必要に応じて次の用品の 1 つを使用してください。

清浄用品	発注数	用途
清浄ペン (105950-035)	12 本ずつの セット	印字ヘッドのクリーニング
綿棒 (105909-057)	25 本ずつの セット	用紙の経路、ガイド、センサーを クリーニングします。

清浄用品は、www.zipzebra.com で注文できます。

クリーニング作業は、次の手順に従うと 2、3 分で終わります。

プリンタ部品	方法	頻度
印字ヘッド	印字ヘッドを 1 分間冷却させてから、新しい清浄ペンで印字ヘッドの中央から外側まで印字ヘッド上の濃い色のラインを拭いてください。 「印字ヘッドのクリーニング」(55 ページ) 参照	リボン使用時：用紙を 1 ロール使用後。感熱紙使用時：用紙を 1 ロール使用後。
プラテン・ローラー	クリーニングするプラテンローラーを取り外します。綿棒や糸くずの出ない布に 90% の医療用アルコールをつけてローラーを十分にクリーニングしてください。「プラテンのクリーニングと交換」(58 ページ) 参照	必要に応じて。
剥離バー 用紙経路	ファイバーのない綿棒に 90% の医療用アルコールをつけて十分にクリーニングしてください。 アルコールを蒸発させて、プリンタを完全に乾かしてください。	
外部	水に浸した布	
内部	プリンタ内部のゴミをそっと払います。	



注意・ラベルの粘着物や用紙の素材は、用紙経路にあるプラテンや印字ヘッドなどに堆積してゆきます。この堆積にほこりや破砕が蓄積します。印字ヘッド、用紙経路、プラテンローラーなどを清潔にしないと、不測のラベル・ロスやラベル・ジャムが発生し、プリンタにも損傷を与える可能性があります。



重要・アルコールの量を多くしすぎると、電子部品に不純物が付着する原因となり、乾燥時間を長くしないとプリンタが正しく機能しなくなります。

印字ヘッドのクリーニング

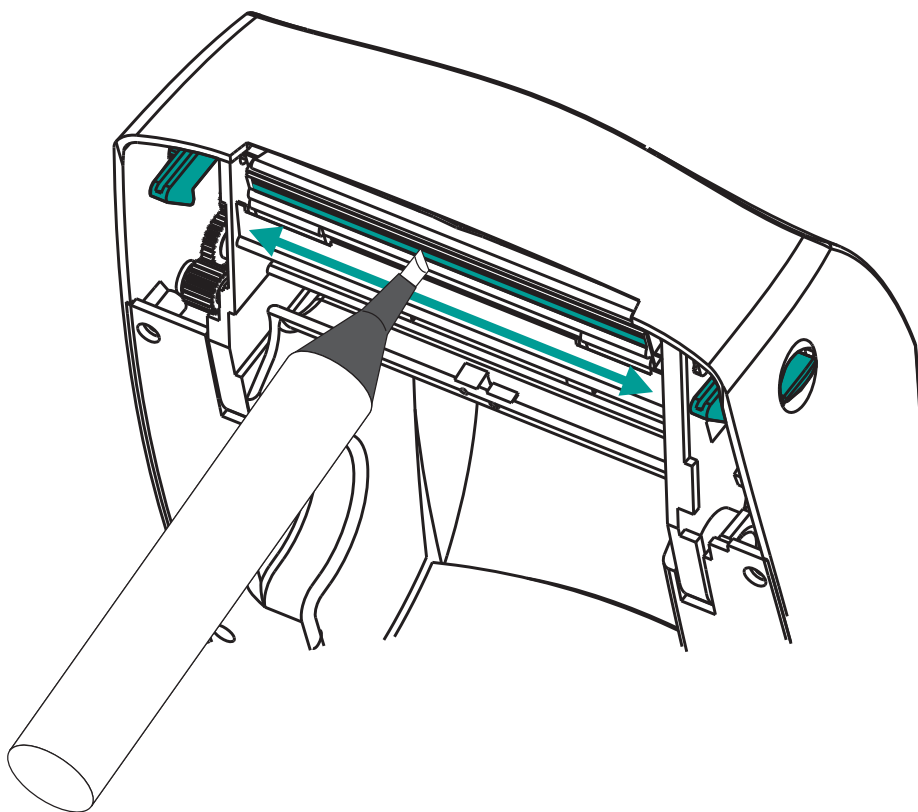
印字ヘッドには、常に新しい清浄ペンを使ってください（古いペンには、前に使用したときの汚れが残っていて、印字ヘッドを破損する恐れがあります）。



注意・印字ヘッドは印刷中、高温になります。印字ヘッドの破損や作業者のケガの危険を避けるため、印字ヘッドには触れないようにしてください。メンテナンスを行うときは、清浄ペンのみを使用してください。

新しい用紙を取り付けるときに、印字ヘッドをクリーニングすることもできます。

1. 印字ヘッドの色が濃い部分を清浄ペンでなでます。中央から外に向かってクリーニングします。これによって、用紙の端から用紙経路の外側の印字ヘッドに付着した粘着物が取り除かれます。
2. 1 分間待ってからプリンタを閉じます。

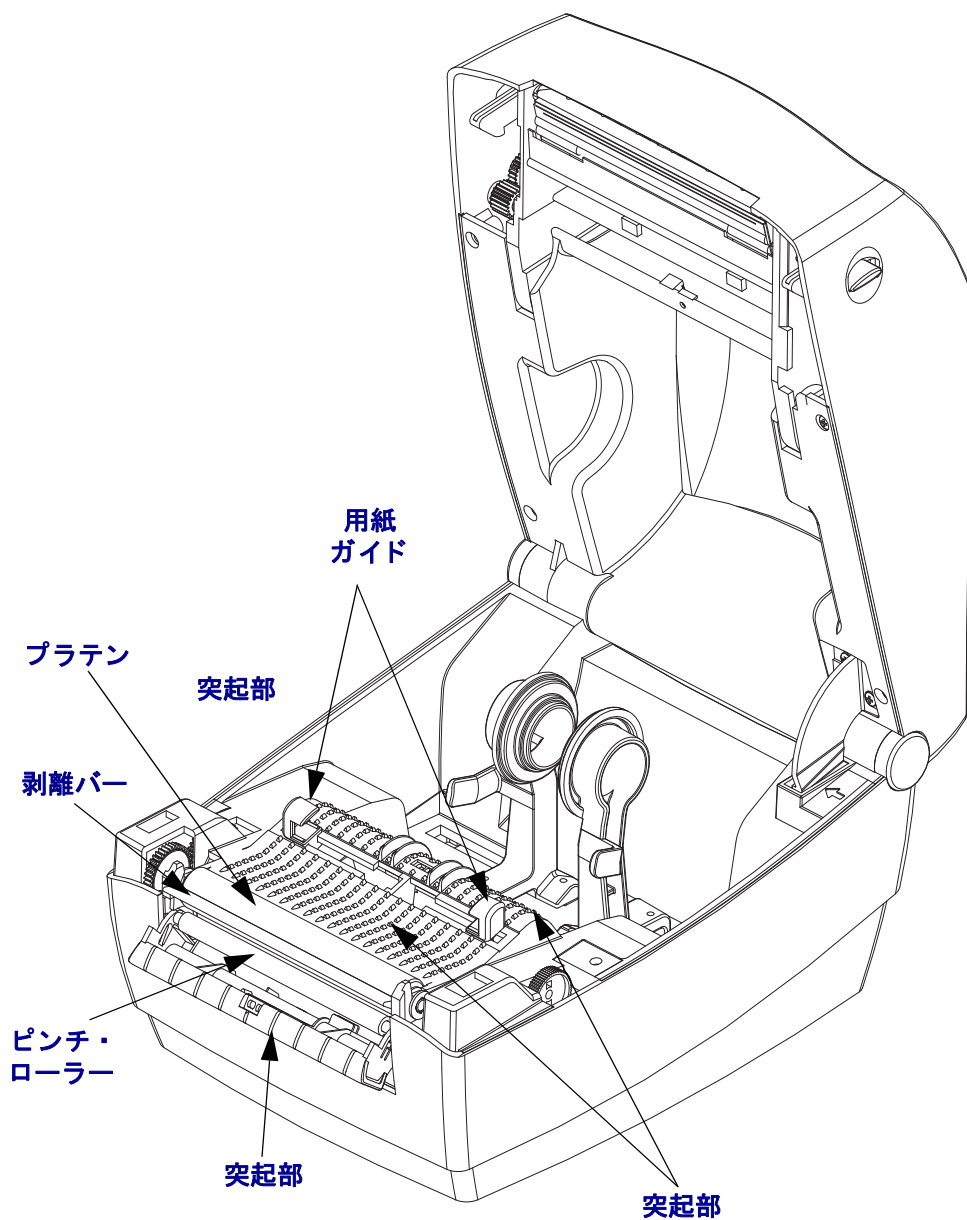


用紙経路に関する考慮事項

綿棒を使って、ホルダー、ガイド、用紙経路の表面に蓄積した破片、ほこり、殻などを除去してください。

1. 綿棒に含ませたアルコールで、破片を濡らして粘着物を溶解してください。
2. 突起部を拭いて、蓄積した破片を取り除きます。
3. 両方のエッジ・ガイドの内側エッジを拭いて、蓄積した残留物を取り除きます。
4. 1 分間待ってからプリンタを閉じます。

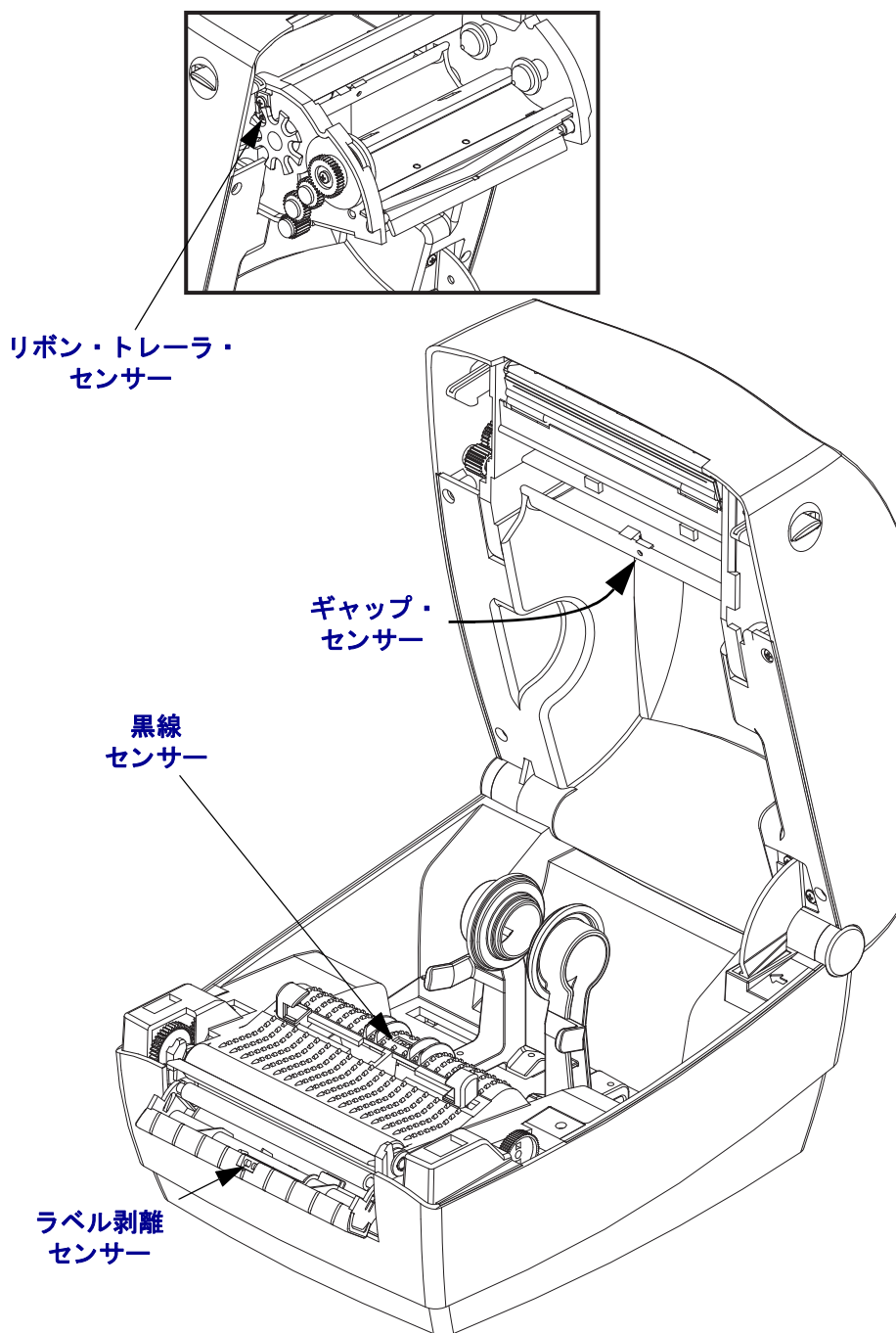
使用した綿棒は破棄してください。



センサーのクリーニング

用紙センサーにはホコリが蓄積することがあります。

1. ブラシまたは缶入り圧縮空気で、ホコリをそっと払ってください。エア・コンプレッサーは使用しないでください。(ポンプからの)オイルと汚れた水でプリンタと印字ヘッドが汚れてしまいます。必要な場合は、乾いた綿棒を使ってホコリを払ってください。接着剤などの不純物が残っている場合は、アルコールで湿らせた綿棒を使って分離します。
2. 乾いた綿棒を使って、手順1のクリーニングからの残留物を取り除きます。
3. 残留物や筋がセンサーからなくなるまで、必要に応じて1と2の手順を繰り返します。



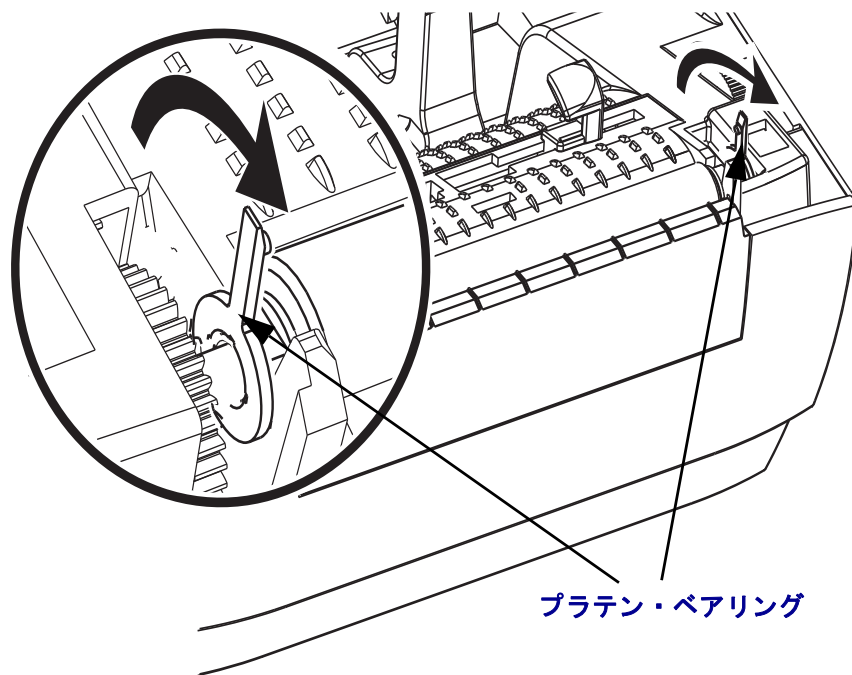
プラテンのクリーニングと交換

通常、標準プラテン（ドライブ・ローラー）はクリーニングが不要です。紙とライナーからのほこりは、溜まっても印刷工程には影響しません。プラテン・ローラーの汚れは、印字ヘッドの破損や、印刷時の用紙の滑りや詰まりの原因になることがあります。粘着物、ゴミ（紙、ライナー以外からのもの）、ホコリ、油、その他の汚れなどは、直ちにプラテンから取り除いてください。

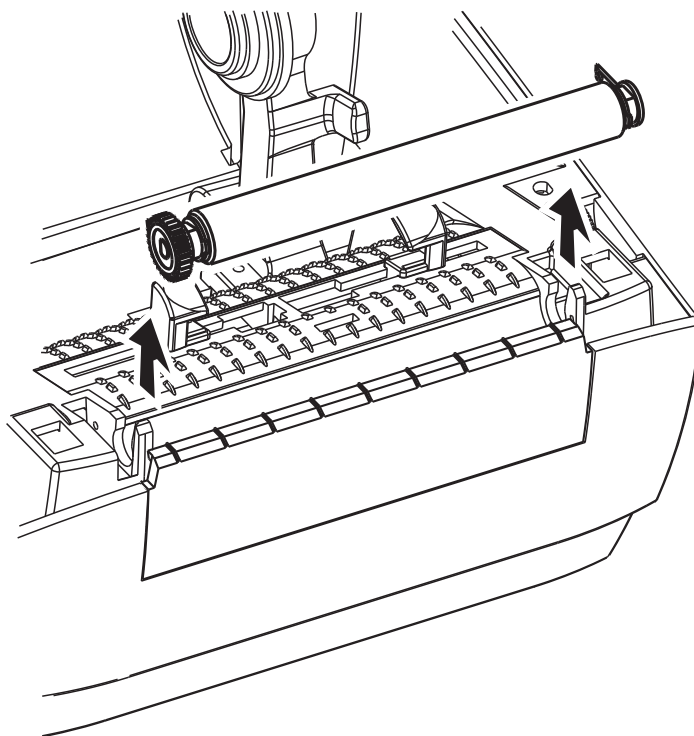
プリンタのパフォーマンス、印字品質、用紙処理が著しく悪化した場合は、プラテン（および用紙経路）をクリーニングしてください。プラテンは、印刷面であり、用紙のドライブ・ローラーです。クリーニングした後も粘着やジャムが続く場合は、プラテンを取り替えなければなりません。

ファイバーのない綿棒（Texpad 布など）か、リントフリーの清潔な湿らせた布に医療用アルコール（純度 90% 以上）を軽く含ませて、プラテンをクリーニングしてください。

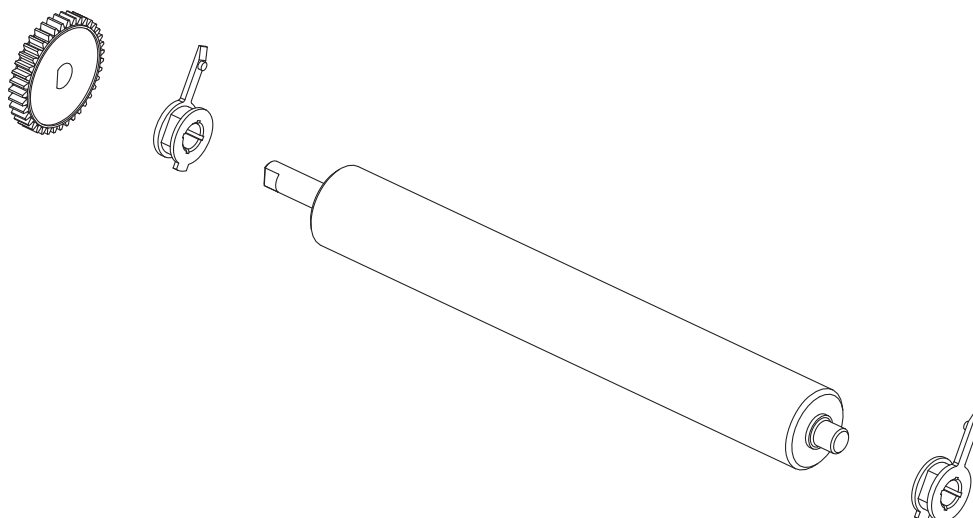
1. カバー（ディスペンサ・ドア）を開いてください。プラテン部分から用紙を取り除きます。
2. 左右のプラテンのベアリング・ラッチ解除タブをプリンタ前面に向かって引き、回転させます。



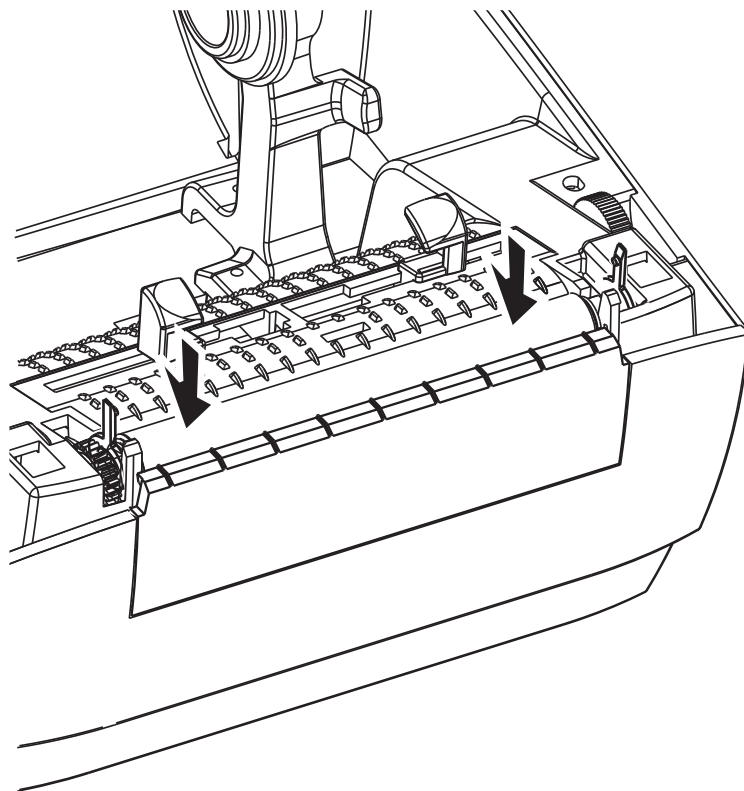
3. プリンタの底のフレームからプラテンを持ち上げます。



4. アルコールで湿らせた綿棒でプラテンをクリーニングします。中央から外側に向かって拭きます。ローラーの表面がすべてきれいになるまで、このプロセスを繰り返します。粘着物の蓄積やラベルのジャムがひどい場合は、新しい綿棒でクリーニングを繰り返して残った汚れを除去してください。たとえば、最初のクリーニングで粘着物や油が薄くなっても、完全には取り除けないことがあります。
5. プラテンをプリンタに装着します。使用した綿棒は破棄し、再利用しないでください。
6. ベアリングとドライブ・ギアをプラテンのシャフトに合わせます。



7. プラテンを左側のギアに合わせて、プリンタの底のフレームに下ろします。



8. 左右のプラテンのベアリング・ラッチ解除タブをプリンタ背面に向かって下に回転し、定位置に固定します。

ディスペンサ・ドアや用紙カバーを閉じる前、またはラベルを挿入する前に、1 分間プリンタを乾かしてください。

プリンタのその他のメンテナンス

このセクションで説明する手順以外に、ユーザー・レベルで行うメンテナンス手順はありません。プリンタや印刷の問題の診断に関する詳細は、「トラブルシューティング」(65 ページ) を参照してください。

印字ヘッドの取替え

印字ヘッドを交換する必要がある場合は、実際に交換する前に、その手順を読み、取り外しと取り付けのステップを確認してください。



注意・作業エリアを静電気から保護するように準備してください。作業エリアを静電気から保護するため、プリンタを適切にアースされた伝導性の緩衝マットの上に置いたり、作業者に伝導性のリスト・ストラップを付けさせる必要があります。

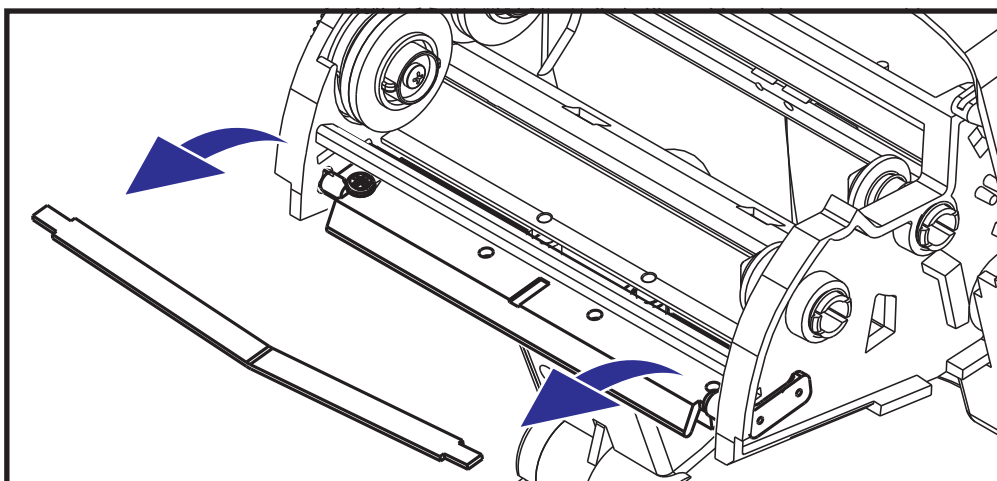
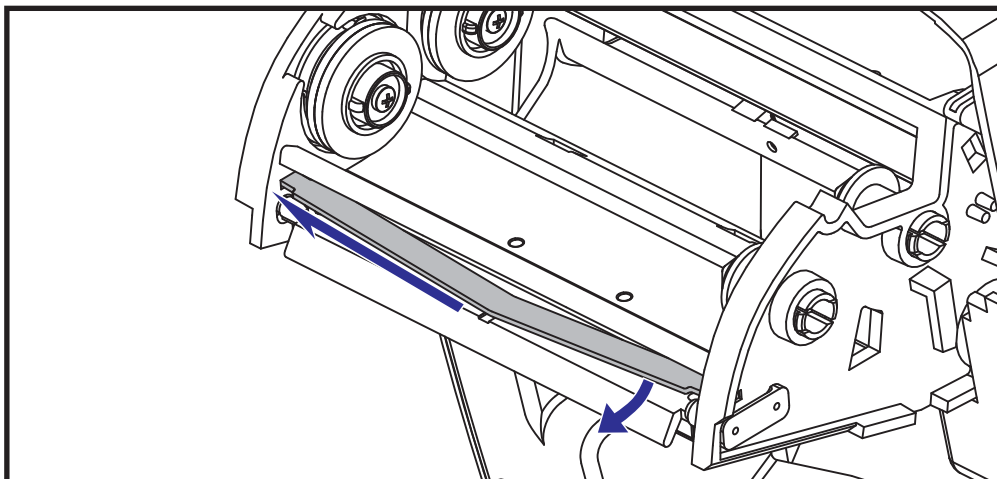


注意・印字ヘッドを取り替える前に、プリンタの電源を切って電源コードを抜いてください。

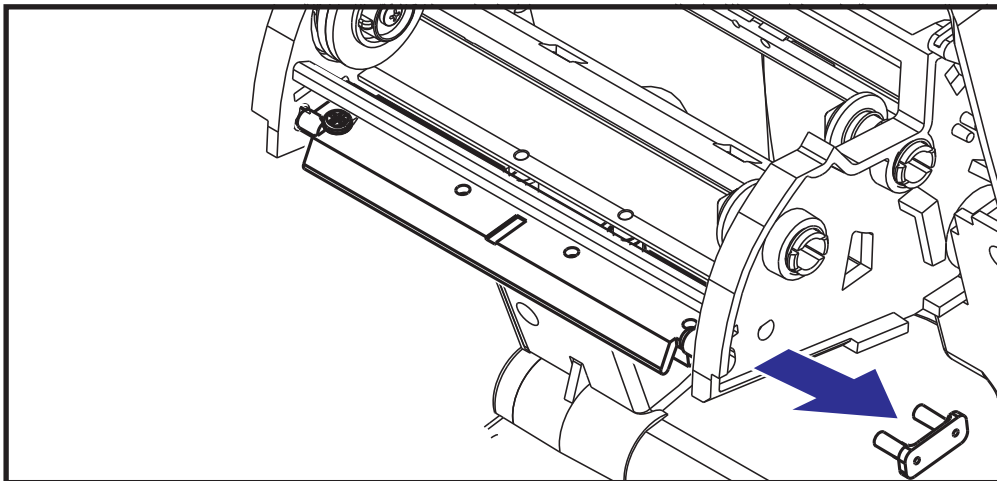
この手順のステップを始める前に、ラッチ解除ラッチを前方に引き、トップカバーを上げて、プリンタを開いてください。

印字ヘッドの取り外し

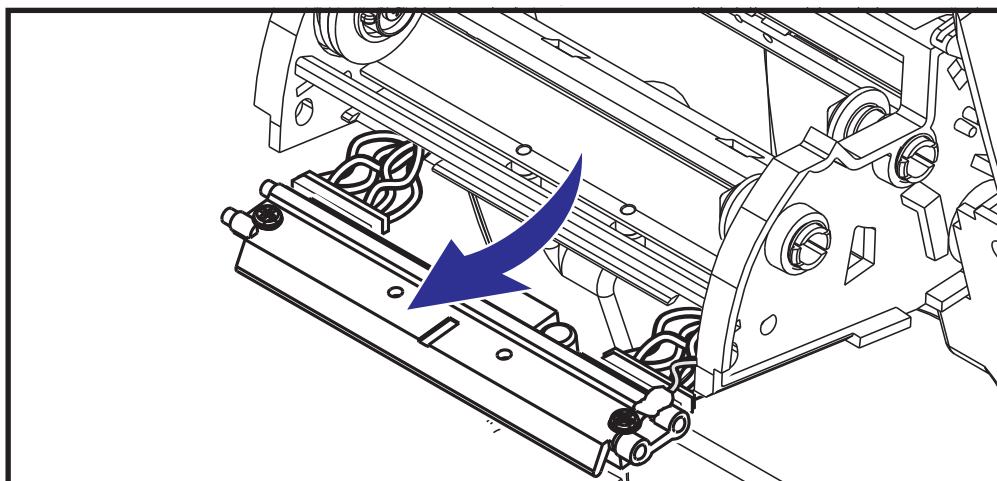
1. プリンタを開きます。プリンタから熱転写リボンを取り出します。
2. 印字ヘッドのスプリングを掴み左に引きます。次に、滑らせてキャリッジから抜きます。



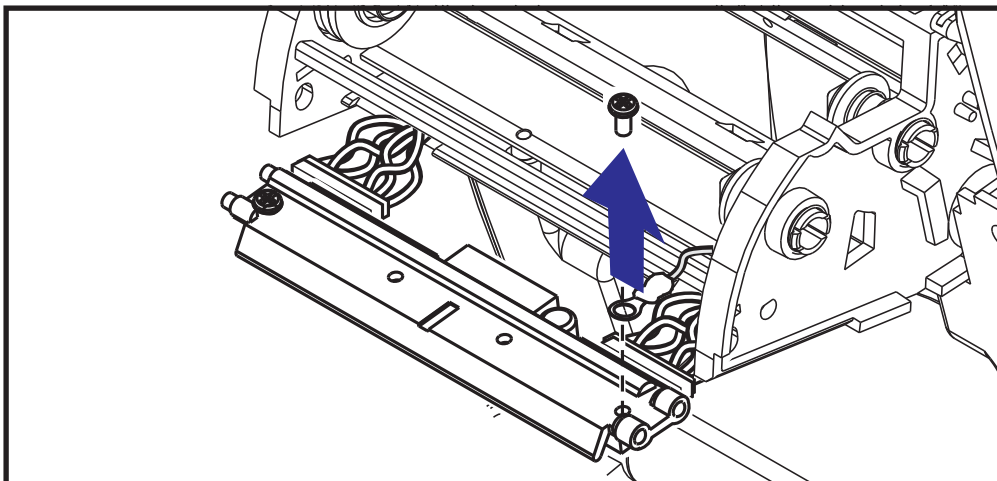
3. スプリングを利用して印字ヘッドをキャリッジの右側からこではじき出します。



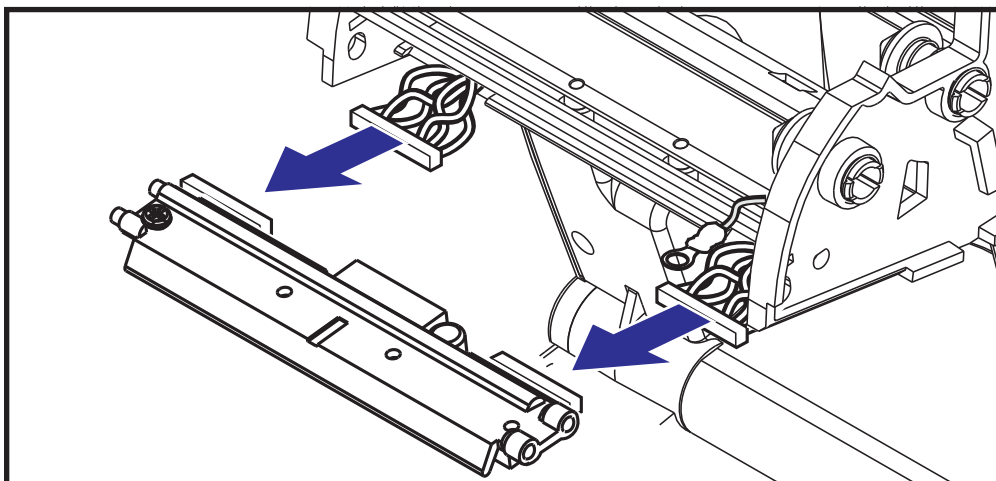
4. 印字ヘッドとブラケットを前に引っ張ります。



5. #2 フィリップス・ドライバーを使い、接地線を留めているねじを取り外します。

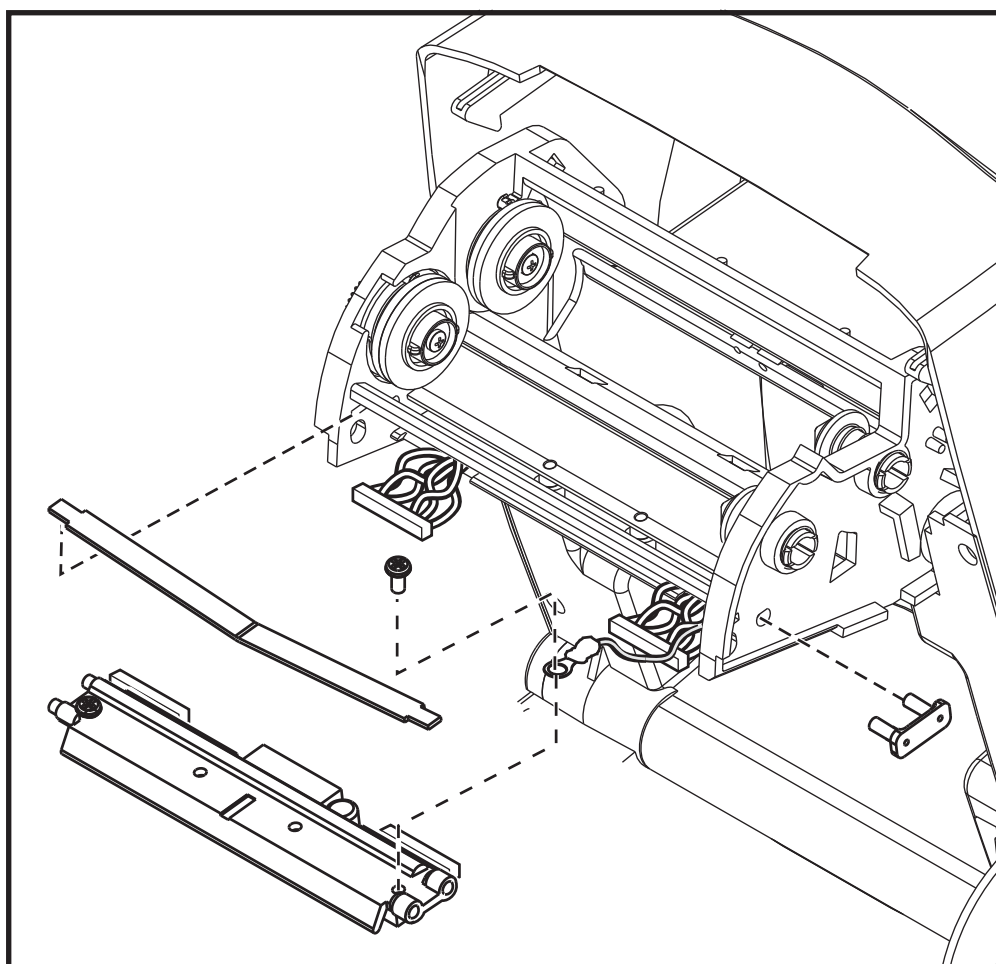


6. 印字ヘッド電線の両方の束をコネクタから抜きます。



印字ヘッドの取替え

新しい印字ヘッドには、クリップと接地ねじが取り付けられています。



1. 左と右のコネクタを黒と白の電線束に差し込めるように、印字ヘッドとブラケットを整合させます。
2. アース線を取り付けてねじで固定します。#2 フィリップス・ドライバーを使い、ねじを締めます。
3. 印字ヘッド・スプリングの左端をリボン・キャリッジの左側に滑り込ませます。次に、右端をもう一方の側に滑り込ませます。「V」字の角が印字ヘッド・ブラケットの上のへこみに納まります。
4. キャリッジの左側にブラケット釘を差し込みます。
5. ブラケットの右側を揃えて、印字ヘッド・クリップをリボン・キャリッジの右側を通してブラケットに差し込みます。
6. 圧力をかけると、印字ヘッドが上下に自由に移動し、圧力を解除するとロックした状態を維持することを確認します。
7. 印字ヘッドをクリーニングします。新しいペンをを使用して、印字ヘッドから脂（指紋など）や破片を拭き取ります。印字ヘッドの中央から外に向かってクリーニングします。「印字ヘッドのクリーニング」(55 ページ)を参照してください。
8. 用紙を再装着します。電源コードを差し込み、プリンタをオンにし、ステータス・レポートを印刷して、プリンタが正常に作動しているかどうか確認します。「テスト (プリンタ設定)・ラベルの印刷」(19 ページ)を参照してください。



トラブルシューティング

このセクションでは、プリンタのトラブルシューティングで必要となる可能性のあるプリンタ・エラーの報告について説明します。各種診断テストも含まれています。

目次

ステータス・ランプの説明	66
ステータス・ランプ・エラーの解決方法	67
印字品質の問題	69
マニュアル・キャリブレーション	72
トラブルシューティング・テスト	73
工場出荷時デフォルト値にリセット	74
通信診断	74
フィード・ボタン・モード	76

ステータス・ランプの説明

ステータスランプの見方		
LED のステータスと色	プリンタのステータス	問題解決、 参照番号：
オフ	オフ	1
緑色点灯	オン	2
琥珀色点灯	停止	3
緑色点滅	正常運転	4
赤色点滅	停止	5
緑色 2 回点滅	一時停止	6
琥珀色点滅	一時停止	7
緑と赤が交互に点灯	修理が必要	8
赤、赤、緑に点滅	修理が必要	9
赤、琥珀、緑に点滅 (* - リセットしたり、 電源をオフにしないでください！)	メモリ・デフラグ	10*

ステータス・ランプ・エラーの解決方法

下記のステータス・エラー・ランプ解決番号は、前のページの「ステータス・ランプの説明」表に対応しています。各エラー番号には、一覧されたエラーを修正する解決方法が 1 つ以上対応します。

1. プリンタに電源が供給されていません。

- プリンタ電源をオンにしましたか？
- 壁のコンセントから電源供給装置まで、電源供給装置からプリンタまでの電源接続を調べてください。「電源の取り付け」(10 ページ) を参照してください。
- 壁のコンセントからプリンタ・ケーブルを 30 秒間取り外した後で、コンセントにケーブルを再接続します。

2. プリンタはオンですが、アイドル状態です。

特に措置はいりません。

3. プリンタの立ち上がり自己テスト (POST) が失敗しました。

- プリンタをオンにした直後にこのエラーが発生した場合には、販売会社に修理を要求してください。プリンタが正常に作動している場合、プリンタのステータス・ランプは約 10 秒間琥珀色になり、その後、緑に変化します (点灯したまま、または点滅)。

メモリ・エラーが発生しています。

- 印刷しているときにこのエラーが発生した場合は、プリンタの電源を切ってからまた入れて、印刷を再開してください。

印字ヘッドを冷却する必要があります。

- このエラーが続く場合は、プリンタの電源を 5 分以上切って、再度電源を入れます。琥珀色のランプがまだ点灯し続けるようなら、プリンタの修理が必要です。

4. プリンタはデータを受信中です。

- データの受信がすべて終了したら、ステータス LED が緑色に変わり、自動的にプリンタの運転が再開します。

5. 用紙切れです。

- 「プリンタを使用する前に」のセクションの「**ロール紙の装着**」([11 ページ](#))の手順を実行後、フィード・ボタンを押して、印刷を再開します。

リボンがなくなりました。

- プリンタはリボン・ロールの終了を検出しました。リボンを交換します。

印字ヘッドが開いています。

- トップカバーを閉じて、フィード・ボタンを押し、印刷を再開します。

6. プリンタが一時停止しています。

- フィード・ボタンを押して印刷を再開してください。

7. 印字ヘッドが高温になっています。

- 印字ヘッドが許容印刷温度に下がるまで、印刷が停止します。下がったら、自動的にプリンタの運転が再開します。

8. フラッシュ・メモリがプログラムされていません。

- プリンタを販売会社に返却してください。

9. 印字ヘッドまたはモーターに重大な障害が発生しました。

- プリンタを販売会社に返却してください。

10. プリンタでメモリのデフラグを実行中です。

注意・デフラグ中は、プリンタの電源をオフにしないでください。実行中に電源を切ると、プリンタが破損することがあります。

- デフラグはプリンタの通常の動作であり、最適に使用するためメモリ・スペースを管理するのに必要です。プリンタは、工場出荷時デフォルトの設定後と、デフラグが必要なことを検出したときに、メモリをデフラグします。

プリンタがこの状態のときは、デフラグを最後まで完了させてください。この警告が頻繁に起こる場合、ラベル・フォーマットを確認します。メモリの書き込みと消去を頻繁に繰り返し行うフォーマットでは、プリンタのデフラグ頻度が高くなります。メモリの書き込み/消去の頻繁な繰り返しを行わないフォーマットを使用すると、デフラグの必要性が最小限に抑えられます。

- この警告状態が続く場合は、技術サポートに連絡してください。プリンタの点検が必要です。

印字品質の問題

ラベルに印字されません。

- 用紙が、リボンを使用しないで印刷する場合（つまり熱転写）に必要な感熱用紙ではない可能性があります。「感熱用紙のタイプの特定」(33 ページ) のテスト手順を参照してください。
- 用紙の間違った面が上向きになって、印字ヘッドに触れています。用紙ロールが外巻きでない可能性があります。
- 熱転写リボン - リボンの外側が外巻になっている（転写インクが外側についている）必要があります。次のリボン・テスト手順を参照してください：「リボンの粘着性テスト」(36 ページ) および「リボンのスクラッチ・テスト」(37 ページ)
- 用紙が正しく装着されていますか？「プリンタを使用する前に」のセクションの「ロール紙の装着」(11 ページ) にある説明に従ってください。転写リボンを使用する印刷については、「転写リボンの装着」(15 ページ) を参照してください。

印字イメージが異常です。

- 印字ヘッドが汚れています。印字ヘッドをクリーニングします。
- 印字ヘッドが低温になっています。
- 印字濃度と印字速度（あるいはその両方）を調整してください。
 - 『ZPL プログラミング・ガイド』記載の **^PR** (速度) コマンドと **~SD** (濃度) コマンドを使用してください。
 - 『EPL プログラマーズ・ガイド』記載の **D** (濃度 / 密度) コマンドと **S** (スピード) コマンドを使用してください。
 - 「フィード・ボタン・モード」(76 ページ) 記載の 6 回点滅シーケンスを使って、手動で印字濃度を調整します。
 - Windows のプリンタ・ドライバまたはアプリケーション・ソフトウェアはこれらの設定を変えてしまうことがあり、印字品質の最適化のために変更が必要となる場合があります。
- 使用中の用紙がプリンタと不適合です。アプリケーションに適した用紙を必ず使用してください。常に Zebra が認証したラベルとタグを使ってください。
- 印字ヘッドが磨耗しました。印字ヘッドは消耗品で、用紙と印字ヘッドの摩擦によって磨耗します。承認されていない用紙を使用すると、印字ヘッドの寿命が短くなったり、損傷することがあります。印字ヘッドを交換してください。
- プラテンのクリーニングまたは交換が必要な可能性があります。以下の原因で、プラテン（ドライバ）ローラーがけん引力を失っている可能性があります。
 - 表面に異物が付着している、
 - ゴムのようなスムーズな表面が研磨され、すべりやすくなった、または
 - カッターなどによって、通常はスムーズで平坦な印字表面に傷が付いた。

ラベル上に縦線状の印字ヌケがあります。

- 印字ヘッドが汚れています。印字ヘッドをクリーニングします。
- 印字ヘッド・エレメントが損傷しています。

印刷がラベルの Y 印字基点から開始しないか、1 から 3 枚程ラベルが誤印刷されます。

- 用紙が経路を正しく通っていない可能性があります。「プリンタを使用する前に」のセクションの「ロール紙の装着」(11 ページ) の説明に従ってください。
- プリンタをキャリブレートする必要があります。このセクションの「フィード・ボタン・モード」(76 ページ) に記載されている 2 回点滅シーケンスを参照してください。
- ZPL ラベル・フォーマット - 正しい用紙センサーが有効になっていない可能性があります。マニュアル・キャリブレートでは、使用中のラベルの用紙検知方法を選択します (『ZPL プログラミング・ガイド』の ^MN コマンドを参照)。
- ZPL ラベル・フォーマット - Y 印字基点 (^LT) コマンドがアプリケーションに対して正しくセットされているか確認してください (『ZPL プログラミング・ガイド』参照)。
- EPL ラベル・フォーマット - ラベル・ディスペンス、黒線 / 切れ込み検知、またはギャップ / 透過式検知用の正しい用紙センサーが起動していない可能性があります。マニュアル・キャリブレートでは、使用中のラベルの用紙検知方法を選択します (『EPL プログラマ・ガイド』の O および Q コマンドを参照)。
- EPL ラベル・フォーマット - ラベル長の設定 (Q) コマンドが用途に応じて正しく設定されているか確認します (『EPL プログラマ・ガイド』参照)。

ZPL ラベル・フォーマットが送信されましたが、プリンタで認識されません。

- プリンタは一時停止モードになっていませんか？その場合は、フィード・ボタンを押してください。
- ステータス LED が点灯または点滅している場合は、「ステータスランプの見方」(66 ページ) を参照してください。
- データ・ケーブルが正しくインストールされているか確認してください。
- 通信上の問題が発生しています。まず、コンピュータで正しい通信ポートが選択されているか確認します。「プリンタを使用する前に」のセクションの「コンピュータへのプリンタの接続」(22 ページ) を参照してください。
- プリンタの正しいフォーマットおよびコントロール・プレフィックスが、ZPL プログラミング・ラベル・フォーマットで使用しているものと一致しているか確認します。デフォルト・フォーマット (COMMAND CHAR) はキャレット (^) 文字で、コントロール (CONTROL CHAR) はチルド (~) 文字です。これらの文字を設定ステータス・ラベルのプリントアウトで確認します。このラベルを印刷する場合は、「フィード・ボタン・モード」(76 ページ) に記載された 1 回点滅シーケンスを参照してください。

EPL ラベル・フォーマットが送信されましたが、プリンタで認識されません。

- プリンタは一時停止モードになっていませんか？その場合は、フィード・ボタンを押してください。
- プリンタのラベル・ディスペンスが有効になっている場合は、プリンタがラベルの除去を待っている可能性があります。ライナー/透過式用紙をラベル・ディスペンサ装置(ピーラー)に正しく通しておかないと、ラベル・ディスペンス・モードが正しく機能しません。詳細は「ラベル・ディスペンサ・オプション」(46 ページ)を参照してください。
- ステータス LED が点灯または点滅している場合は、「ステータスランプの見方」(66 ページ)を参照してください。
- データ・ケーブルが正しくインストールされているか確認してください。
- 通信上の問題が発生しています。まず、コンピュータで正しい通信ポート (USB) が選択されているかどうか確認します。「プリンタを使用する前に」のセクションの「コンピュータへのプリンタの接続」(22 ページ)を参照してください。

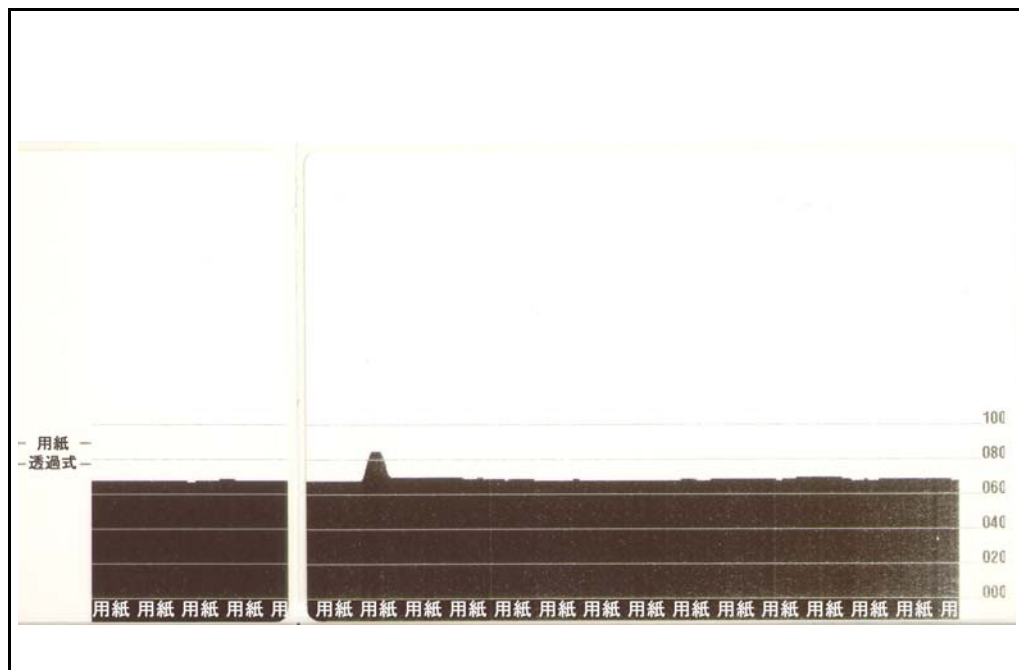
マニュアル・キャリブレーション

事前に印刷されている用紙を使用する場合、またはプリンタが正しく自動キャリブレーションしない場合には、マニュアル・キャリブレーションをお勧めします。

1. 用紙が装着されているのを確かめます。
2. プリンタ電源を入れます。
3. 緑色のステータス・ランプが 1 回、2 回点滅し、点滅回数が最終的に 7 回になるまで、フィード・ボタンを押したままにしてください。フィード・ボタンを放してください。
4. 用紙センサーが使用中のラベル台紙用に設定されます。この調整が完了すると、ラベルが印字ヘッドの位置に来るまでロールが自動的にフィードされます。用紙センサー設定のプロファイル(下記の例参照)が印刷されます。完了すると、新規の設定がメモリに保存されて、プリンタの通常運転が可能になります。
5. フィード・ボタンを押します。ブランク・ラベルが 1 枚、送られます。ブランク・ラベルが送られない場合は、デフォルト値に戻して(この章で後述する「フィード・ボタン・モード」の 4 回点滅シーケンスを参照)プリンタを再キャリブレーションしてください。



注・ マニュアル・キャリブレーションを実行すると、自動キャリブレーション機能は無効になります。自動キャリブレーションに戻るには、プリンタをデフォルト設定に戻します(このセクションの「フィード・ボタン・モード」(76 ページ)記載の 4 回点滅シーケンス参照)。



トラブルシュート・テスト

設定ラベルの印刷

プリンタの現在の設定のリストを印刷するには、このセクションの「フィード・ボタン・モード」(76 ページ) 記載の 1 回点滅シーケンスを参照してください。このラベルの解釈については、「付録: ZPL の設定」(87 ページ) を参照してください。

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies	
ZTC GC420t	
10.0.....	DARKNESS
4 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE
WEB.....	SENSOR TYPE
AUTO.....	SENSOR SELECT
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD
832.....	PRINT WIDTH
1248.....	LABEL LENGTH
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH
CONNECTED.....	USB COMM.
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR
<, > CH.....	DELIM. CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
NO.....	HEXDUMP
046.....	WEB S.
096.....	MEDIA S.
032.....	WEB GAIN
050.....	MARK S.
000.....	MARK GAIN
095.....	MARK MED S.
000.....	MARK MEDIA GAIN
095.....	CONT MEDIA S.
007.....	CONT MEDIA GAIN
075.....	RIBBON OUT
040.....	RIBBON GAIN
066.....	TAKE LABEL
CWF.....	MODES ENABLED
.....	MODES DISABLED
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION
V71.17.11ZP12A <-..	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
V27.00.01.....	HARDWARE ID
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION
2104k.....R:	RAM
5632k.....E:	ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
10,665 IN.....	LAST CLEANED
10,665 IN.....	HEAD USAGE
10,665 IN.....	TOTAL USAGE
10,665 IN.....	RESET CNTR1
10,665 IN.....	RESET CNTR2
.....	SERIAL NUMBER
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
2010-09-22 08:24:57	TIME STAMP
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

再キャリブレート

ラベルがスキップするなど、異常な兆候が現れた場合は、プリンタを再キャリブレートしてください。このセクションの「フィード・ボタン・モード」(76 ページ) に記載された 2 回点滅シーケンスを参照してください。

工場出荷時デフォルト値にリセット

プリンタを工場出荷時のデフォルトにリセットすると、問題が解決する場合があります。このセクションの「フィード・ボタン・モード」(76 ページ)に記載された 4 回点滅シーケンスを参照してください。

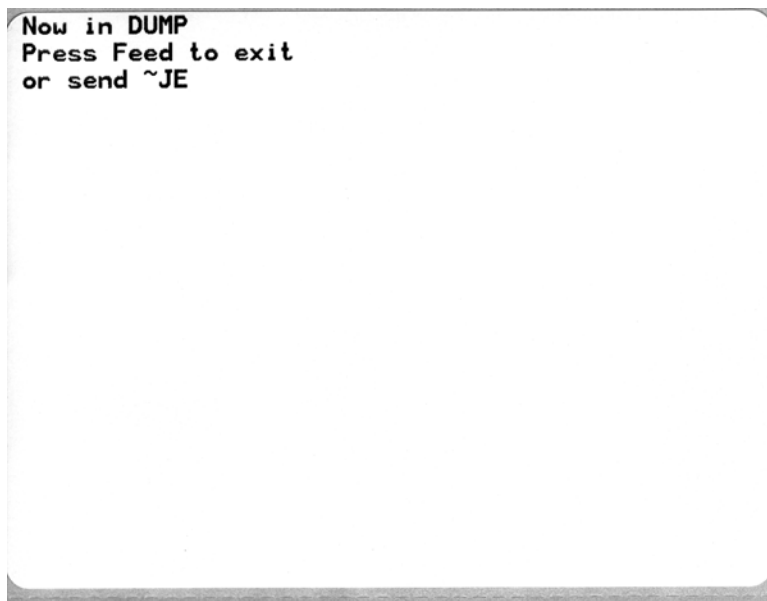
通信診断

コンピュータとプリンタの間のデータ転送に問題がある場合は、プリンタを通信診断モードにしてください。プリンタは、ホスト・コンピュータから受信したデータの ASCII 文字とそれに対応する 16 進値を印刷します (以下にサンプルを表示)。

16 進データ・ダンプ・モードに入るには、以下の方法があります。

- `~JD ZPL` コマンドを使用します。
- `dump EPL` コマンドを使用します。
- 起動時に、フィード・ボタンを押します。このセクションの「フィード・ボタン・モード」(76 ページ)に記載された電源オフ・モードの手順を参照してください。

プリンタは「Now in DUMP (ダンプ中)」(下図参照)と印字し、次のラベルの Y 印字基点に進みます。



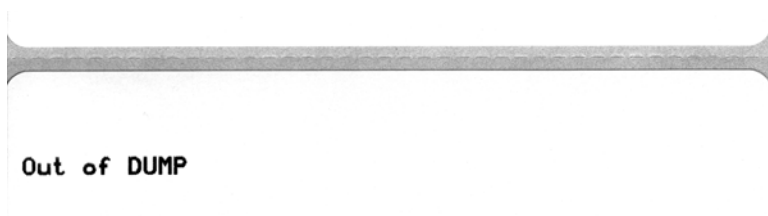
下記の例は、通信 DUMP モードの印刷結果です。このプリントアウトには、16 進データ 00h ~ (10 進数の 0 ~ 255) が表示され、各 16 進値に対応する一意の文字はその 16 進値の上に表示されます。

00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	10	11	12	13	14	15	16	17
↑	↓	→	←	↖	↗	↘	↙	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	3A	3B	3C	3D	3E	3F	40	41	42	43	44	45	46	47
H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
48	49	4A	4B	4C	4D	4E	4F	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	5A	5B	5C	5D	5E	5F
'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	6A	6B	6C	6D	6E	6F	70	71	72	73	74	75	76	77
x	y	z	{		}	~	Δ	Ç	ü	é	â	ä	à	å	ç	ê	ë	ì	í	î	ï	Ä	Å
78	79	7A	7B	7C	7D	7E	7F	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	8F
É	æ	Œ	ô	ö	ò	û	ü	ÿ	ö	Ü	ø	ƒ	Ø	x	f	á	í	ó	ú	ñ	Ñ	à	ó
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	9A	9B	9C	9D	9E	9F	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
¿	©	¬	½	¼	⅓	⅔	⅕	⅙	⅛	⅜	⅞	⅝	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞
A8	A9	AA	AB	AC	AD	AE	AF	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	BA	BB	BC	BD	BE	BF
Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł
C0	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	CA	CB	CC	CD	CE	CF	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı	İ	ı
D8	D9	DA	DB	DC	DD	DE	DF	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	EA	EB	EC	ED	EE	EF
-	±	=	¼	⅓	⅔	⅕	⅙	⅛	⅜	⅞	⅝	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞	⅞
F0	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	FA	FB	FC	FD	FE	FF								

データ行の間の空白行には、シリアル・ポートと Bluetooth データ処理エラーが記録されます。以下のようなエラーがあります。

- F = フレーム・エラー
- P = パリティ・エラー
- N = ノイズ・エラー
- O = データ・オーバーラン・エラー

診断モードを終了して印刷を再開するには、プリンタの電源をいったん切ってからまた入れます。診断モードを終了するもう 1 つの方法は、プリンタのコマンド・バッファがクリアされ、「Out of DUMP (ダンプ終了)」がラベルに印刷されるまで、フィード・ボタンを何回も押す方法です。



フィード・ボタン・モード

電源オフ・モード	
プリンタの電源を切った状態で、フィード・ボタンを押しながら電源をオンにします。	
点滅シーケンス	動作
琥珀色、赤色に点滅	<p>ファームウェア・ダウンロード・モード - プリンタが高速で赤色点滅を開始すると、ファームウェア・ダウンロード・モードに入ったことを示します。フィード・ボタンを放すと、ダウンロードのためにプリンタの初期化を開始します。ステータス・ランプが赤と緑に交互にゆっくり点滅するようになると、ファームウェアのダウンロードを開始できます。</p> <p>このプリンタで利用できるファームウェア（およびファイル）ダウンロード・ユーティリティの使用の詳細については、「プリンタへのファイル送信」(44 ページ) を参照してください。プリンタのファームウェアの更新が提供されている場合は、以下の弊社 Web サイトに掲載されます。 www.zebra.com</p>
琥珀色	<p>通常操作モード - 通常のプリンタの初期化を続行します。ここでフィード・ボタンを放すと、プリンタはファームウェアのダウンロードや通信診断モードでの操作なしで、通常に起動します。</p>
緑色	<p>通信診断 (ダンプ) モード - プリンタのステータス・ランプが緑になったら、すぐにフィード・ボタンを放してください。プリンタはラベルの Y 印字基点に「Now in DUMP」と印刷し、次のラベルに進みます。最初のラベルを印刷した後、プリンタは自動的に診断モードに入り、続いて受信したすべてのリテラル・データを印刷します。</p> <p>診断モードを終了して印刷を再開するには、プリンタの電源をいったん切ってからまた入れます。診断モードを終了するもう 1 つの方法は、プリンタのコマンド・バッファがクリアされ、「Out of DUMP (ダンプ終了)」がラベルに印刷されるまで、フィード・ボタンを何回も押す方法です。</p>

電源オン・モード	
プリンタの電源がオンでトップカバーが閉じている状態で、フィード・ボタンを数秒間押し続けます。緑色のステータス LED が何回も連続して点滅します。右側の説明（「動作」）には、最初の特定期間の点滅後、次の点滅シーケンスが開始する前に、ボタンを放した場合に起きることが示されています。	
点滅シーケンス	動作
*	設定ステータス - 詳細なプリンタ設定ステータス・ラベルを印刷します。このラベルは、印刷の検証、プリンタとコンピュータの通信設定のサポート、保守、トラブルシューティング、カスタム・サポート業務で 사용할 ことができます。
* **	標準の自動用紙キャリブレーション - プリンタは用紙タイプや用紙の長さを検出し、設定します。そして、装着した用紙での印字性能を最大限に高めるように、用紙センサーを調整します (ZPL コマンド <code>~JC</code> と同等)。キャリブレーション中に 1 ~ 4 枚のラベルがフィードされます。 <i>注: Zebra EPL デスクトップ・プリンタを使い慣れたユーザーは、パワーアップ時の AutoSense キャリブレーションの代わりに、このフィード・モードを使用します (EPL コマンド <code>XA</code> と同等)。</i>
* ** ***	シリアル・ポートの設定 - シリアル・インターフェイス・ポートのあるプリンタにのみ適用されます。 フロー・コントロール以外のシリアル・ポート通信パラメータをリセットするには、LED が高速で琥珀色と緑色に点滅している間に、フィード・ボタンを押して放します。 自動ボー同期化: LED が高速で琥珀色と緑色に点滅している間に、 <code>^XA^XZ</code> コマンド・シーケンスをプリンタに送信します。プリンタとホストが同期すると、LED が緑色の持続点灯に変わります。注: 自動ボー同期中は、ラベルは印刷されません。
* ** *** ****	工場出荷時デフォルト - 工場出荷時のデフォルト設定にプリンタをリセットします (ZPL コマンド <code>^JUN</code> と同等)。主な設定と関連の ZPL コマンドについては、「付録: ZPL の設定」(87 ページ) を参照してください。一部の設定は、当初の「出荷時の」設定に戻りません。プログラミングによって排他的に設定、表示、制御される他の設定もリセットされます。その後は、標準用紙キャリブレーション、次にメモリのデフラグ・ルーチンが実行されます
* ** *** **** *****	印刷幅調整 - 最小印刷幅で始まり、プリンタの最大印刷幅で終わる 4mm ずつ増分する連続ボックスを印刷します。プリンタが該当する好みの最大印刷幅に達したら、フィード・ボタンを 1 度押します。この設定は、プリンタのドライバとアプリケーションによって無効にされることがあるので注意してください。
* ** *** **** ***** *****	印字濃度 (密度) 調整 - 最低濃度 (印字密度 / 温度) から始まり、プリンタの最高濃度までを、ZPL 濃度設定範囲値を使用して、4 ずつ増分し、連続するバーコード・シミュレーション・パターンを印刷します。パターンが正しく印刷されたらフィード・ボタンを押します。濃度設定は増大し続けると、バーコードの線幅がゆがみ、読みにくくなることがあります。この設定は、プリンタのドライバとアプリケーションによって無効にされることがあるので注意してください。
* ** *** **** ***** ***** *****	用紙のマニュアル・キャリブレーション - プリンタは、詳細なテストを実行して用紙タイプや用紙の長さを検出し、設定します。次に、装着した用紙での印字性能を最大限に高めるように、用紙センサーを調整します (ZPL コマンド <code>~JC</code> と同等)。事前に印刷されている用紙を使用する場合、ライナーに印刷する場合、またはプリンタが正しく自動キャリブレーションしない場合には、手動によるキャリブレーションをお勧めします。用紙センサーのグラフィカルなプロファイルが印刷されます。詳細や注意点については、「マニュアル・キャリブレーション」(72 ページ) を参照してください。
7 番目の点滅シーケンス終了後もフィード・ボタンを押し続けると、フィード・ボタンを放したときにプリンタの設定モードが終了します。	



メモ • _____



付録：インターフェ이스の配線

このセクションでは、プリンタのインターフェース接続に関する情報をお伝えします。

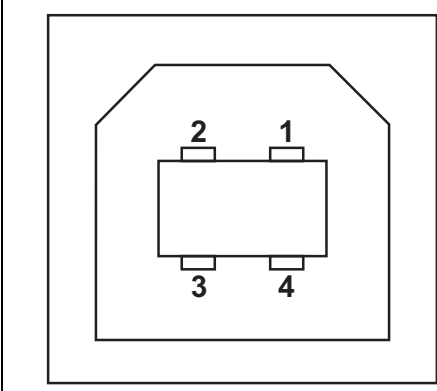
目次

USB (ユニバーサル・シリアル・バス) インターフェース	80
パラレル・インターフェース	81
シリアル・ポート・インターフェース	82

USB (ユニバーサル・シリアル・バス) インターフェイス

下の図はプリンタの USB インターフェイスに必要なケーブル配線を表示します。

プリンタには、USB 2.0 への準拠を保証する「Certified USB™」マークのあるケーブルまたはケーブル・パッケージが必要です。

	ピン	信号
	1	Vbus - N/C
	2	D-
	3	D+
	4	接地
	シエル	シールド / 排電ワイヤ

プリンタがサポートするオペレーティング・システムおよびドライバーに関しては、ソフトウェアとマニュアルの CD を参照するか、または次の Zebra Web サイトをご覧ください。

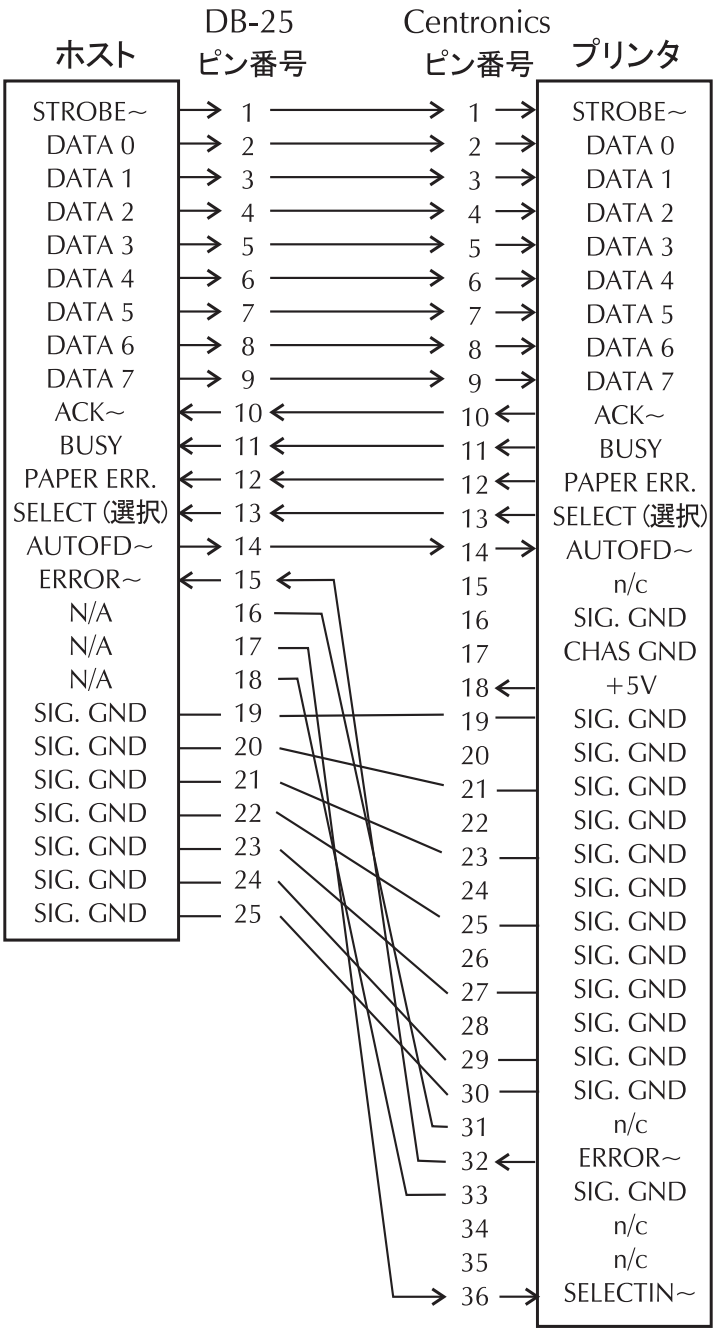
<http://www.zebra.com>

USB インターフェイスについては、次の USB Web サイトにアクセスしてください。

<Http://www.usb.org>

パラレル・インターフェイス

プリンタのパラレル・インターフェイスは、IEEE 1284-A から 1284-A へのパラレル・インターフェイス・ケーブルを使用します。ホスト・コネクタは DB-25 ピン・オス・コネクタです。プリンタ・コネクタは Centronics 型コネクタです。



DB-25 から Centronics (ケーブル) へ

シリアル・ポート・インターフェイス

ピン	説明
1	未使用
2	RXD (データ受信)、プリンタへ入力
3	TXD (データ送信)、プリンタから出力
4	DTR (データ端末準備完了)、プリンタから出力 -- ホストからのデータ送信を可能にする信号
5	シャーシの接地
6	DSR (データ設定準備完了)、プリンタへ入力
7	RTS (送信要求)、プリンタから出力 -- プリンタがオンの場合は、常に有効状態になっている
8	CTS (送信準備完了) - このプリンタでは使用されません
9	+5 V で 0.75 A ヒューズ

シリアル/パラレル・ポートから利用できる最大電流が合計 0.75 アンペアを超えることはありません。

XON/XOFF 接続手順が選択されると、データ・フローは ASCII コントロール・コードの DC1 (XON) と DC3 (XOFF) で制御されます。DTR コントロール・リード線は無効になります。

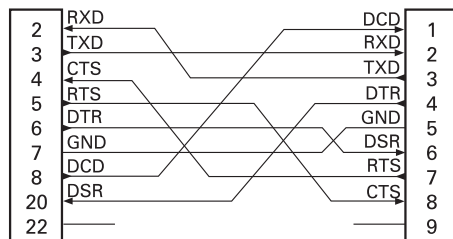
DCE デバイスの交互相続 - プリンタをその RS-232 インターフェイスでモデムなどのデータ通信装置 (DCE) に接続する場合は、標準 RS-232 (ストレートスルー) インターフェイス・スケールを使用する必要があります。図 32 はこのケーブルに必要な接続を示しています。

KDU (キーボード・ディスプレイ・ユニット) への接続 — KDU は DCE プリンタ接続用に設計されており、Zebra カスタム・シリアル・ポート・オス/メス変換アダプタを必要とします。現在 KDU には KDU アダプタが含まれており、KDU アダプタの Zebra キットのパーツ番号は、105934-088 です。

プリンタを DCE デバイスに接続

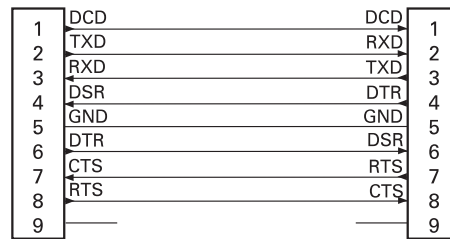
DB-25S
コネクタで
DCE デバイスへ

DB-9P
コネクタで
プリンタへ



DB-9S
コネクタで
DCE デバイスへ

DB-9P
コネクタで
プリンタへ





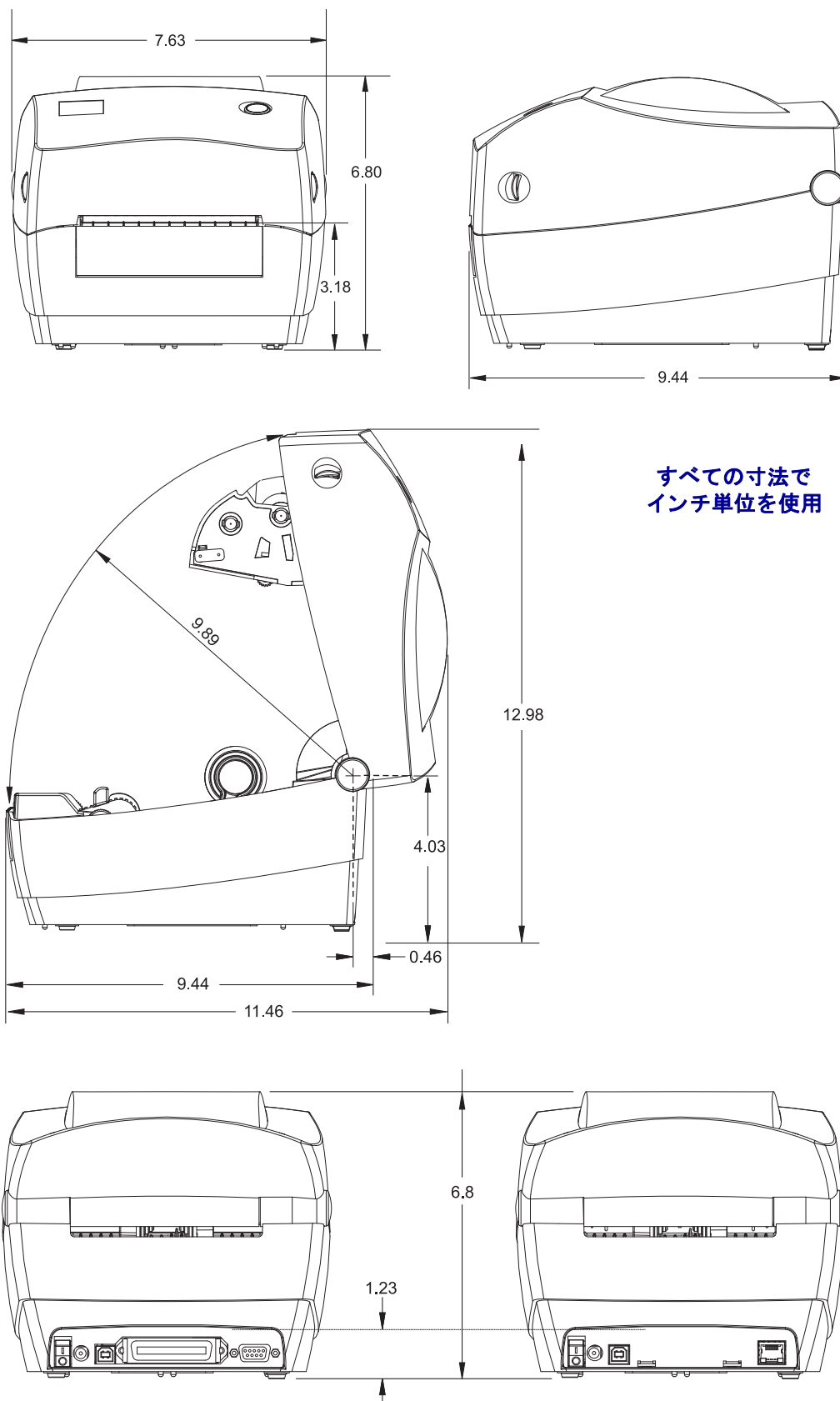
付録：寸法

このセクションでは、プリンタの外寸を示します。

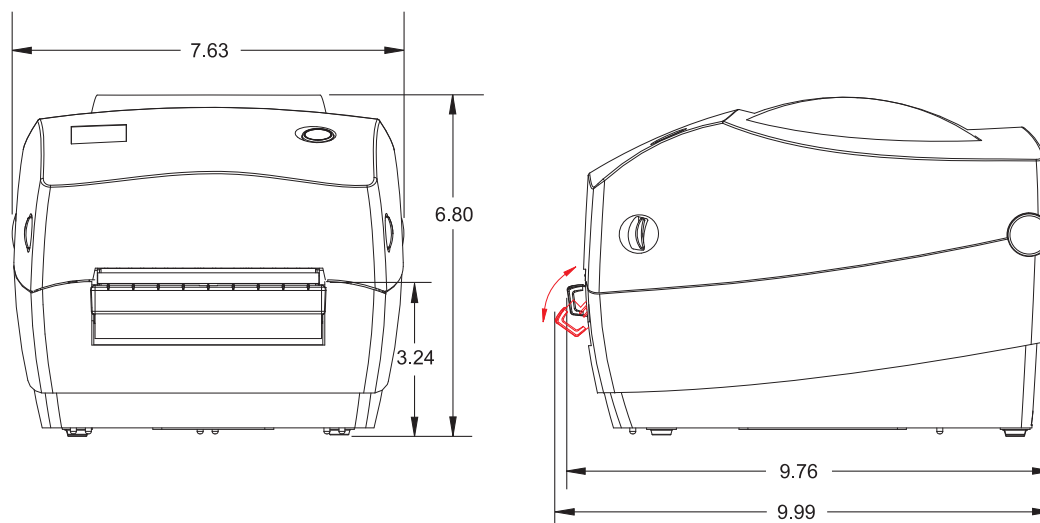
目次

GC420t™ プリンタの外寸.....	84
オプション：ラベル・ディスペンサ	85

GC420t™ プリンタの外寸



オプション：ラベル・ディスペンサ





メモ • _____



付録：ZPL の設定

このセクションでは、プリンタ設定の管理、設定ステータスのプリントアウト、プリンタ・メモリのプリントアウトについて、基本的な概要を示します。

目次

ZPL プリンタ設定の管理	88
ZPL 設定ステータスとコマンドの相互参照	89
プリンタのメモリ管理と関連のステータス・レポート	92

ZPL プリンタ設定の管理

ZPL プリンタは、最初のラベルを迅速に印刷するために、動的にプリンタ設定を変更できるように設計されています。持続的なプリンタ・パラメータは、下記のフォーマットで保持されて使用されます。これらの設定は、後続のコマンドで変更するか、プリンタをリセットするか、電源を入れ直すか、フィード・ボタン・モードの4回点滅ルーチンで工場出荷時のデフォルト値をもつパラメータを復元するまで、有効です。ZPL 設定更新コマンド (^JU) は、事前設定された設定でプリンタを初期化 (または再初期化) するために、プリンタ設定を保存および復元します。

- 電源を入れなおしたり、プリンタをリセットした後も設定を保持するには、^JUS をプリンタに送信して、現在のすべての持続的な設定を保存できます。
- 値を ^JUR コマンドでリコールすると、最後に保存した値がプリンタに復元されます。

ZPL では、上記の単一コマンドですべてのパラメータを一度に保存します。レガシー EPL コマンド言語 (このプリンタでサポート) では、個々のコマンドを即座に変更して保存します。大半の構成と設定は ZPL と EPL で共有されます。たとえば、EPL による速度設定の変更は、ZPL 操作に設定された速度も変更します。変更された EPL 設定は、どちらかのプリンタ言語で電源の入れなおしやリセットが行われても持続します。

開発者を支援するため、このプリンタには、運転パラメータのリスト (プリンタ設定ラベル) が用意されています。このラベルには、プリンタのフィード・ボタンと「テスト (プリンタ設定)・ラベルの印刷」(19 ページ) を使用してアクセスできます。Zebra セットアップ・ユーティリティと ZebraDesigner™ Windows ドライバでも、このラベルや他のプリンタ・ステータス・ラベルを印刷して、プリンタ管理に役立てることができます。

ZPL プリンタ設定フォーマット

プリンタ設定のプログラミング・ファイルを作成して、1 台以上のプリンタに送信するか、ZebraNet™ Bridge でプリンタのセットアップを複製することで、複数のプリンタを管理できます。下記の図 1 に、ZPL プログラミングによる設定ファイルの基本構造を示します。

プログラミング・ファイルの作成には、『ZPL プログラマーズ・ガイド』と「ZPL 設定ステータスとコマンドの相互参照」(89 ページ) を参照してください。プリンタへのプログラミング・ファイルの送信には、Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU) を使用できます。プログラミング・ファイルの作成には、Windows ノートパッド (テキスト・エディタ) を使用できます。

図 1・設定パラメータ・フォーマットの構造

^XA – フォーマット開始コマンド

フォーマット・コマンドは、順序に基づいて機能する

- a) 一般的な印刷とコマンドの設定
- b) 用紙のハンドリングと動作
- c) 用紙の印刷サイズ

^JUS コマンドで保存する

^XZ – フォーマット終了コマンド

ZPL 設定ステータスとコマンドの相互参照

以下に示すプリンタ設定ラベルには、ZPL コマンドで設定できる設定内容の大多数が一覧されています。

図 2・設定ラベルのプリントアウト

PRINTER CONFIGURATION		
Zebra Technologies ZTC GC420t		
10.0.....	DARKNESS	
4 IPS.....	PRINT SPEED	
+000.....	TEAR OFF	
TEAR OFF.....	PRINT MODE	
GAP/NOTCH.....	MEDIA TYPE	
WEB.....	SENSOR TYPE	
AUTO.....	SENSOR SELECT	
DIRECT-THERMAL.....	PRINT METHOD	
832.....	PRINT WIDTH	
1248.....	LABEL LENGTH	
39.0IN 989MM.....	MAXIMUM LENGTH	
CONNECTED.....	USB COMM.	
BIDIRECTIONAL.....	PARALLEL COMM.	
9600.....	BAUD	
8 BITS.....	DATA BITS	
NONE.....	PARITY	
DTR & XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE	
NONE.....	PROTOCOL	
<~> 7EH.....	CONTROL CHAR	
<^> 5EH.....	COMMAND CHAR	
<, > CH.....	DELIM. CHAR	
ZPL II.....	ZPL MODE	
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP	
FEED.....	HEAD CLOSE	
DEFAULT.....	BACKFEED	
+000.....	LABEL TOP	
+0000.....	LEFT POSITION	
NO.....	HEXDUMP	
046.....	WEB S.	サービス目的で 使用される センサー設定
096.....	MEDIA S.	
032.....	WEB GAIN	
050.....	MARK S.	
000.....	MARK GAIN	
095.....	MARK MED S.	
000.....	MARK MEDIA GAIN	
095.....	CONT MEDIA S.	
007.....	CONT MEDIA GAIN	
075.....	RIBBON OUT	
040.....	RIBBON GAIN	
066.....	TAKE LABEL	
CWF.....	MODES ENABLED	
.....	MODES DISABLED	
832 8/MM FULL.....	RESOLUTION	
V71.17.11ZP12A <-..	FIRMWARE	
1.3.....	XML SCHEMA	
V27.00.01.....	HARDWARE ID	
CUSTOMIZED.....	CONFIGURATION	
2104k.....R:	RAM	
5632k.....E:	ONBOARD FLASH	
NONE.....	FORMAT CONVERT	
DISABLED.....	ZBI	
2.1.....	ZBI VERSION	
10,665 IN.....	LAST CLEANED	
10,665 IN.....	HEAD USAGE	
10,665 IN.....	TOTAL USAGE	
10,665 IN.....	RESET CNTR1	
10,665 IN.....	RESET CNTR2	
.....	SERIAL NUMBER	
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING	
2010-09-22 08:24:57	TIME STAMP	
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED		

表 2・ZPL コマンド / 設定レシート・コールアウト相互参照

コマンド	リスト名	説明
~SD	インジ _ ノット	デフォルト : 10.0
^PR	インジ _ ソット	デフォルト : 6 IPS / 152.4 mm/s (最大 .)
~TA	キトリ _ モード	デフォルト : +000
^MN	ヨウシ _ タイプ	デフォルト : ギャップ / ノッチ
	センサー _ タイプ	デフォルト : トウカンキ
	センサー _ セレクト	デフォルト : 自動 (^MNA - 自動検出)
^MT	インジ _ ホウシキ	ネット _ テンシヤまたはダイレクト _ サーマル
^PW	インジ _ ハバ	デフォルト : 832 (ドット)
^LL	ラベルチョウ	デフォルト : 1225 (ドット) (値は、ラベル用紙の透過式 / ギャップ自動検出で連続的に再キャリブレートされます)
^ML	サイタイ _ ヨウシチョウ	デフォルト : 39.0 インチ 989 mm
—	USB COMM	接続ステータス : 接続 / 非接続
—	パラレル _ COMM	使用可能な接続 : ソウホウコウ
^SCa	ホーレート	デフォルト : 9600
^SC,b	データ _ ビット	デフォルト : 8 ビット
^SC,,c	パリティ	デフォルト : ナシ
^SC,,,,e	フロー _ セイキョ	デフォルト : DTR & XON/XOFF
^SC,,,,,f	プロトコル	デフォルト : ナシ
	シリアル _ ツウシンモード	デフォルト : シトウ _ センタク
	カッター _ タイプ	存在するオプション : ライナー / タグ _ フル (カット)
^CT / ~CT	モジ _ コントロール	デフォルト : <~> 7EH
^CC / ~CC	コマント _ モジ	デフォルト : <^> 5EH
^CD / ~CD	デリミタ / モジ	デフォルト : <,> 2CH
^SZ	ZPL モード	デフォルト : ZPL II
^MFa	PWRUP _ ヨウシトウサ	デフォルト : トウサ _ シマセン
^MF,b	ヘッドヲ _ シメマス	デフォルト : フィード
~JS	バックフィード	デフォルト : デフォルト
^LT	Y インジ _ キテン	デフォルト : +000
^LS	X インジ _ キテン	デフォルト : +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP	デフォルト : ナシ (~JE)

設定レシート・リストの以降のプリントアウトには、センサーの設定と値が表示され、センサーと用紙の動作のトラブルシューティングに役立ちます。これらは、通常、Zebra 技術サポートがプリンタの問題を診断するために使用します。

以下の設定リストは、センサー値ラベル剥離の後から始まっています。このリストには、デフォルトからほとんど変更されないプリンタ機能やステータス情報（ファームウェア・バージョンなど）が含まれています。

表 3・ZPL コマンド / 設定レシート・コールアウト相互参照

コマンド	リスト名	説明
^MP	モード_オン	デフォルト: CWF (^MP コマンド参照) (CWF - ディスプレイ付きワイヤレス・プリンタの場合)
	モード_オフ	デフォルト: (設定なし)
^JM	カイゾウト	デフォルト: 832 8/mm フル (203 dpi) 1280 8/mm フル (300 dpi)
—	ファームウェア	ZPL ファームウェア・バージョンを一覧表示
—	XML_スキーマ	1.3
—	ハードウェア ID	ファームウェア・ブートブロック・バージョンを一覧表示
—	セッテイ	カスタマイズ (初回使用後)
—	RAM	2104k.....R:
—	オプション_メモリ	65536k.....B:(インストール済みの場合のみ表示)
—	オンボード_フラッシュ	1536k.....E:
^MU	フォーマット_コンバート	ナシ
^JI / ~JI	ZBI	ムコウ (有効にするにはキーが必要)
—	ZBI バージョン	2.1
^JH ^MA ~RO	ゼンカイノ_クリーニング	X,XXX IN
	ヘットノ_ショウヒ	X,XXX IN
	ショウヒ_コウケイ	X,XXX IN
	リセット_カウンタ 1	X,XXX IN
	リセット_カウンタ 1	X,XXX IN
—	シリアル_ハンコウ	XXXXXXXXXXXX
^JH	ソウキ_ケイコク	メンテナンス_オフ

このプリンタでは、後続のすべてのレシート（またはラベル）に対してコマンドまたはコマンド・グループを一度に設定できます。それらの設定は、後続のコマンド、プリンタのリセット、または工場出荷時のデフォルトの復元によって変更されるまで、有効です。

プリンタのメモリ管理と関連のステータス・レポート

このプリンタでは、プリンタ・リソースの管理に役立てるため、メモリの管理、オブジェクトの転送（メモリ領域間、インポートおよびエクスポート）、オブジェクトの命名、および各種のプリンタ動作ステータス・レポートの提供を行う様々なフォーマット・コマンドをサポートしています。これらのコマンドは、DIR（ディレクトリの一覧表示）や DEL（ファイルの削除）などの古い DOS コマンドと非常に似ています。最も一般的なレポートは、Zebra セットアップ・ユーティリティと ZebraDesigner™ Windows ドライバにも組み込まれています。

図 3・メモリ管理フォーマットの構造

^XA – フォーマット開始コマンド

再使用には、シングル・フォーマット・コマンド
が推奨される

^XZ – フォーマット終了コマンド

このタイプのフォーマット（フォーム）では、単一コマンドを処理することをお勧めします。単一コマンドは、保守や開発のツールとして容易に再使用できます。

オブジェクトを転送し、メモリを監視して報告するコマンドの多くは、制御（~）コマンドです。これらは、フォーマット（フォーム）内にある必要はありません。これらのコマンドは、フォーマット（フォーム）内にあるかどうかに関わらず、プリンタが受信すると、ただちに処理されます。



注・使用可能なプリンタ・メモリを最大限にするため、プリンタには自動メモリ・デフラグ機能（デフラグ）が装備されています。デフラグは、いくつかの要因でトリガされます。オブジェクトをメモリから削除したり、メモリに追加することによってメモリを変更すると、デフラグが行われることがあります。メモリのデフラグが進行すると、プリンタのステータス・ランプが赤、琥珀、緑に点滅し始めます。ステータス・ランプの点滅中は、プリンタの電源を切らないでください。メモリ使用量とファイルの断片化が激しい場合は、デフラグに数分かかる場合があります。

メモリ管理のための ZPL プログラミング

ZPL には様々なプリンタ・メモリ位置があり、プリンタの実行、プリンタ・イメージのアセンブル、フォーマット（フォーム）、グラフィックス、フォント、および設定内容の保存に使用されます。

- ZPL では、フォーマット（フォーム）、フォント、およびグラフィックスは、ファイルのように処理され、メモリ位置は、DOS オペレーティング・システム環境でのディスク・ドライブのように処理されます。
 - メモリ・オブジェクトの命名：最大 16 個の英数字の後に、3 個の英数字から成るファイル拡張子が付きます：
たとえば、123456789ABCDEF.TTF
レガシー ZPL プリンタ（ファームウェア・バージョン 60.13）とそれ以前では、現在の 16.3 ファイル名形式に対して 8.3 ファイル名形式を使用します。
- オブジェクトをメモリ位置の間で移動し、オブジェクトを削除できます。
- プリントアウトまたはホストに対するステータスとして、DOS ディレクトリ・スタイルのファイル・リスト・レポートをサポートします。
- ファイルのアクセスに、「ワイルド・カード」（*）を使用できます。

表 4・オブジェクト管理とステータス・レポートのコマンド

コマンド	名前	説明
^WD	ディレクトリ・ラベルの印刷	アクセス可能なメモリ位置にあるオブジェクトと常駐するバーコードおよびフォントのリストを印刷します。
~WC	設定ラベルの印刷	設定ステータス・レシート (ラベル) を印刷します。これは、フィード・ボタン・モードの 1 回点滅ルーチンと同じです。
^ID	オブジェクトの削除	オブジェクトをプリンタ・メモリから削除します。
^TO	オブジェクトのコピー	オブジェクトまたはオブジェクトのグループを 1 つのメモリ領域から別のメモリ領域にコピーする場合に使用します。
^CM	メモリの文字割り当ての変更	文字割り当てをプリンタのメモリ領域に再割り当てします。
^JB	フラッシュ・メモリの初期化	ディスクのフォーマットと似ています。指定されたメモリ位置 B: または E: からすべてのオブジェクトを消去します。
~JB	オプションの・メモリのリセット	ディスクのフォーマットと似ています。B: メモリ (工場出荷時オプション) からすべてのオブジェクトを消去します。
~DY	オブジェクトのダウンロード	プリンタで使える広範なプログラミング・オブジェクト (フォント (OpenType と TrueType)、グラフィックス、およびその他のオブジェクト・データ・タイプ) をダウンロードしてインストールします。 <i>推奨事項: グラフィックスとフォントのプリンタへのダウンロードには、ZebraNet™ Bridge を使用してください。</i>
~DG	グラフィックのダウンロード	グラフィックス・イメージの ASCII Hex 表現をダウンロードします。このコマンドは、ZebraDesigner™ (ラベル作成アプリケーション) によってグラフィックスに適用されます。
^FL	フォント・リンク	主要な TrueType フォントに補助的な TrueType フォントを付加して、グリフ (字形) を追加します。
^LF	フォント・リンクのリスト	リンク・フォントのリストを印刷します。
^CW	フォント識別子	単一の英数字を、メモリに保存されたフォントの別名として割り当てます。



重要・工場ではプリンタにインストールされた一部のフォントは、ファームウェアのリロードや更新で、プリンタにコピーしたり、複製したり、復元したりできません。これらのライセンスで制約された ZPL フォントを、明示的な ZPL オブジェクト削除コマンドで削除した場合は、再購入して、フォントのアクティベーションとインストールのユーティリティで再インストールする必要があります。EPL フォントには、この制約ありません。



メモ • _____
