

Zebra ZD410

Link-OS 2 インチ・デスク
トップ・プリンタ



ユーザー・ガイド



ZEBRA

著作権 ZIH Corp. および / またはその系列会社。無断複写・複製・転載を禁止します。ZEBRA およびゼブラ・ヘッドのロゴは、ZIH Corp. の商標であり、世界の多数の法的管轄区域で登録されています。他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

本書に記載の情報は、通知なく変更されることがあります。本書に記載のソフトウェアは、使用許諾契約または非開示契約に基づいて提供されます。ソフトウェアは、これらの契約の条項に従ってのみ使用またはコピーできます。

法律および所有権についての声明に関する情報は、以下を参照してください。

著作権 : www.zebra.com/copyright

保証 : www.zebra.com/warranty

エンド・ユーザー使用許諾契約 : www.zebra.com/eula

ソフトウェア : www.zebra.com/linkoslegal

利用条件

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。本書は、本書に記載されている機器の操作およびメンテナンスを行う当事者による情報参照および使用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。

製品の改良

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。

責任の否認

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 は、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ていない場合があります。そのため、上記の制限または除外がお客様に適用されないことがあります。

公開日

2018年8月

About (バージョン情報)

このガイドの対象は、Zebra Link-OS ZD410 デスクトップ・プリンタのインテグレータとオペレータです。上記のプリンタのインストール、設定の変更、操作、および物理的なサポートについては、このガイドをご覧ください。

このプリンタのサポートに利用できるその他のオンライン・リソースには、以下があります。

- 「手順」ビデオ
- プリンタ仕様に関する ZD410 デスクトップ・プリンタ製品ページ・リンク
- プリンタ・アクセサリ・リンク、消耗品リンク、部品リンク、およびソフトウェア・リンク
- 各種のセットアップ・ガイドと設定ガイド
- プログラマーズ・ガイド
- プリンタ・ドライバ (Windows、Apple、OPOS など)
- プリンタ・ファームウェア
- プリンタ・フォント
- ユーティリティ
- ナレッジ・ベースとサポート連絡先
- プリンタ保証リンクと修理リンク

このリンクを使用して、オンライン・プリンタ・サポート・リソースにアクセスします。

- ZD410 ダイレクト・サーマル・プリンタ — www.zebra.com/zd410d-info

その他の有用なプリンタ・リソース

Zebra には、Zebra Link-OS プリンタ用の無料および有料のソフトウェア、アプリ (アプリケーション)、その他の技術リソースが揃っています。

以下は、オンラインで入手可能な広範なソフトウェアおよびリソースの一部です。

- ラベル・デザイン・ソフトウェア
- プリンタ管理ツール
- 通常他のプリンタ・ブランドに関連付けられているレガシー言語の仮想デバイス
- クラウド・ベースの Enterprise プリンタ管理と印刷
- XML および PDF 形式ファイル印刷
- Oracle および SAP サポート
- Zebra Savanna™ Data Intelligence プラットフォーム - デバイス (IoT) とセンサーからの生データをビジネスに利用できる情報に変換します。
- Link-OS モバイル アプリ一式 (電話、タブレット等向けのアプリケーション)
- Link-OS フトウェア開発キット (SDK)
- オペレーティング・システム (OS) とサービスの追加プラットフォーム

以下のオンライン・リンクから ZebraLink、Zebra Link-OS、および Zebra Savanna を参照してください。
www.zebra.com/software

Zebra OneCare プリンタ・サービスおよびサポート

生産性を最大限に高めるため、弊社では、お客様が業務でお使いの Zebra プリンタが常にオンラインで使用でき、ビジネスに対応できるよう支援いたします。以下のリンクから、お使いのプリンタについてオンラインで利用できる Zebra OneCare サービス・オプションおよびサポート・オプションの詳細をご覧ください。
www.zebra.com/zebraonecare

本書とその内部添付ファイルの使用

本書をフル活用するには、Adobe Reader または Adobe DC が最適です。このユーザー・ガイドには、プリンタ操作のサンプルとしてユーザー・プログラミング・サンプル・ファイルが添付されています。

Adobe Web サイトにアクセスして Adobe Reader をダウンロードしてください (本書リリース時点で無償):
www.adobe.com

表記規則

以下のグラフィック・アイコンはドキュメント・セット全体で使用されます。アイコンとこれに関連する意味については、以下をご覧ください。



注意・予防措置を講じないと、軽いけがや傷を負う危険があります。



眼の損傷に対する注意・予防措置を講じないと、ユーザーは眼に損傷を負う危険があります。例：Eリング、Cクリップ、スナップ・リング、スプリングの取り付け / 取り外し時、およびボタンの取り付け時には、保護眼鏡を着用してください。上記には張力がかかるため、飛ぶ恐れがあります。



電気ショックに対する注意・予防措置を講じない場合、感電する危険があります。例：以下の手順を実行する前に、必ずプリンタの電源スイッチをオフ (O) にし、電源供給装置との接続を切断してください。



表面の高熱化に注意・予防措置を講じないと、ユーザーは火傷を負う危険があります。例：印字ヘッドが高温になり、重篤な火傷を負う危険があります。印字ヘッドが冷めるまで時間をおいてください。



製品の破損に注意・予防措置を講じないと、製品が破損することがあります。例：コンピュータを適切にシャットダウンせずに電源コードを抜くと、ハード・ドライブのデータが破損することがあります。



静電気放電に注意・予防措置を講じないと、製品のエレクトロニクスが静電気放電によって損傷することがあります。例：回路基板や印刷ヘッドなど、静電気に敏感なコンポーネントを取り扱うときは、静電気に対する適切な安全対策を講じてください。



重要・ここに記載の内容は、ユーザーが知っておくべき重要情報です。例：製品の setup.exe ファイルは、必ず製品をプリンタに接続する前に実行してください。



注記・ここに記載の内容はユーザーが知っておくべき補足情報であり、タスクの完了には必須ではありません。例：製品保証の詳細については、zebra.com を参照してください。

目次

利用条件.....	2
所有権の宣言	2
製品の改良.....	2
責任の否認.....	2
責任の制限.....	2
公開日.....	2
• About (バージョン情報)	3
その他の有用なプリンタ・リソース	4
Zebra OneCare プリンタ・サービスおよびサポート.....	4
本書とその内部添付ファイルの使用	4
表記規則.....	5
• 目次	6
• はじめに	11
ZD410 ダイレクト・サーマル・プリンタ	11
ZD410 プリンタの機能.....	12
ZD410 プリンタ・オプション	13
Zebra ラベル印刷ソリューション.....	14
印刷モード.....	14
製品ボックスの内容.....	15
プリンタの開梱と点検.....	16
プリンタの機能	17
プリンタを開く	18
プリンタを閉じる	19
オペレータ・コントロール	22
バッテリーのインジケータとコントロール.....	25
Zebra Print Touch.....	26

•ハードウェア・オプションの装着	27
プリンタ接続モジュール	28
印刷用紙処理オプション	32
ラベル・ディスペンサの装着	33
カッターの装着	34
用紙ロール芯サイズ・アダプタ	35
付属バッテリー・ベース・オプションの装着	37
付属バッテリー・ベースへのバッテリーの取り付け	38
•セットアップ	39
プリンタのセットアップ(概要)	39
プリンタの設置場所の選択	40
プリンタ・オプションと接続モジュールのインストール	40
電源の取り付け	41
印刷準備	42
用紙の準備と取り扱い	42
用紙の保管に関するヒント	42
ロール紙のセット	43
用紙タイプによる用紙検知の設定	43
可動式センサーの使用	47
SmartCal 用紙キャリブレーションの実行	50
SmartCal 手順	50
設定レポートを使用したテスト印刷	51
用紙切れ状態の検出	52
コンピュータへのプリンタの接続	53
インターフェイス・ケーブルの要件	53
Wi-Fi および Bluetooth クラシック・ワイヤレス接続オプション	57
•Windows OS のセットアップ	58
Windows からプリンタへの通信設定(概要)	58
Windows® プリンタ・ドライバのプリインストール	59
Wi-Fi プリント・サーバ・オプションのセットアップ	59
ZebraNet Bridge の接続ウィザードを使用した設定	60
設定スクリプトの使用	66
Bluetooth オプション設定	68
Windows XP® SP2 マスター・デバイスへの接続	70
Windows Vista® SP2 または Windows 7® マスター・デバイスへの接続	71
プリンタを Windows 8 に接続	74
プリンタを Windows 10 PC に接続	75
プリンタ接続後の処理	78

•印刷操作	80
サーマル印刷	80
プリンタの構成設定の決定	80
消耗品の取替え	80
印字モードの選択	81
印刷品質の調整	81
オペレータ濃度コントロール	82
折り畳み用紙の印刷	83
外付けロール紙の印刷	85
ラベル・ディスペンサ・オプションの使用	86
付属バッテリー・ベースとバッテリー・オプションによる印刷	90
プリンタへのファイル送信	91
プリンタ・フォント	91
ご使用のプリンタのフォントの識別	91
コード・ページを使用したプリンタのローカライズ	91
アジア系フォントとその他の大型のフォント	92
アジア系フォントの取得	92
EPL ライン・モード - ダイレクト・サーマル・プリンタのみ	93
Zebra® ZKDU — プリンタ・アクセサリ	94
ZBI 2.0™ — Zebra Basic Interpreter	94
プリンタのファームウェアの更新	95
電源障害回復モード・ジャンパーの設定	96
•USB ホスト・ポートおよび Link-OS の使用例	97
USB ホスト	97
ファームウェアの更新に USB ホストを使用する	98
USB ホストとプリンタの使用例	99
USB ホスト演習に必要なアイテム	99
演習を完了するためのファイル	99
演習 1: ファイルを USB フラッシュ・ドライブにコピーし、USB ミラー を実行する	102
USB ホスト・ポートと NFC 機能の使用	104
演習 2: 保存したファイルにスマート・デバイスでデータを入力し、 ラベルを印刷する	105
•メンテナンス	107
クリーニング	107
クリーニング用品	107
クリーニングの推奨スケジュール	108
印字ヘッドのクリーニング	110
用紙経路のクリーニング	111
カッターおよびラベル・ディスペンサ・オプションのクリーニング	112
センサーのクリーニング	113
プラテンのクリーニングと交換	114

プリンタのその他のメンテナンス	117
RTC バッテリ	117
ヒューズ.....	117
印字ヘッドの取替え.....	118
• トラブルシューティング	122
アラートとエラーの解決	122
アラート: 印字ヘッド・オープン	122
アラート: メディア切れ	123
アラート: 切り取りエラー	124
アラート: 印字ヘッド過剰高温	125
アラート: 印字ヘッドのシャットダウン.....	125
アラート: 印字ヘッド過剰低温	126
アラート: メモリ不足	127
印刷の問題の解決.....	128
問題: 一般的な印字品質の問題	128
問題: ラベルに印字されない.....	129
問題: ラベルのサイズが歪む、印刷領域の開始位置がバラバラになる.....	130
通信の問題.....	131
問題: ラベル・ジョブは送信済み、データ転送なし	131
問題: ラベル・ジョブは送信済み、ラベルがスキップされ、 不良コンテンツが印刷される	131
問題: ラベル・ジョブは送信済み、データは転送、印刷なし.....	132
その他の問題	133
問題: 設定が失われたり、無視される.....	133
問題: 単票ラベルが連続ラベルとして動作する.....	134
問題: プリンタがロックされて動かない.....	134
問題: バッテリに赤く点灯するインジケータがある	135
• ツール	136
プリンタの診断	137
パワーオン・セルフ・テスト	137
SmartCal 用紙キャリブレーション	137
設定レポート (キャンセル・セルフ・テスト).....	138
プリンタ・ネットワーク (および Bluetooth) 設定レポート	139
印刷品質レポート (フィード・セルフ・テスト)	140
プリンタの工場デフォルトへのリセット (一時停止 + フィード・セルフ・ テスト).....	143
ネットワークの工場デフォルトへのリセット (一時停止 + キャンセル・ セルフ・テスト).....	143
リセット・ボタン	144
通信診断テスト	145
センサー・プロフィール	146

詳細モード.....	148
手動用紙キャリブレーション	148
手動による印字幅調整.....	149
手動による印字濃度調整	150
工場テスト・モード.....	151
• インターフェイス・コネクタの配線	152
USB (ユニバーサル・シリアル・バス) インターフェイス	152
シリアル・ポート・インターフェイス.....	153
プリンタを DTE デバイスに接続	153
プリンタを DCE デバイスに接続.....	154
• 寸法	155
• 用紙	159
感熱タイプ用の用紙.....	160
感熱用紙のタイプの特定	160
汎用用紙および印刷仕様	161
• ZPL 設定	163
ZPL プリンタ設定の管理	164
ZPL プリンタ設定フォーマット	164
設定とコマンドの相互参照.....	165
プリンタのメモリ管理と関連のステータス・レポート	168
メモリ管理のための ZPL プログラミング.....	168

はじめに

このセクションでは、新しい Zebra®ZD410 デスクトップ・サーマル・ラベル・プリンタを紹介します。ここでは、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。

このユーザー・ガイドは、日常的にプリンタを操作する上で必要な情報を提供します。他にもサービス、ネットワーク設定と操作、プリンタ・ユーティリティとアプリケーション、ソフトウェア開発キットなどに関する、役立つ情報を掲載した出版物も用意されています。すべての出版物は、Zebra Web サイトでご覧になれます。

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、タグ、チケット、リストバンド、およびレシートを印刷する完全なシステムとして機能します。

ZD410 ダイレクト・サーマル・プリンタ

Zebra® ZD410 モデルは、豊富な機能とオプションを搭載したデスクトップ・ラベル・プリンタです。

- 203 dpi (1 インチあたりのドット数による印刷密度) バージョンのプリンタは、最高 152.4 mm/ 秒 (6 ips (1 秒あたりのインチ数)) の速度でダイレクト・サーマル印刷を行います。
- 300 dpi バージョンのプリンタは、最高 101.6 mm/ 秒 (4 ips) の速度でダイレクト・サーマル印刷を行います。
- 病院の清掃に使用される一般的な化学薬品や医療用電源に耐性のあるプラスチック素材を使った ZD410 ヘルスケア・プリンタ・モデルもあります。
- これらのプリンタは、ZPL™ および EPL Zebra プリンタ・プログラミング言語と、各種のオプションに対応しています。

ZD410 プリンタの機能

- 小さなフットプリントで高品質印刷。
- 用紙セットが簡単な OpenAccess™ 設計。
- 簡単でフィールド・インストール可能な用紙処理オプション。
- 以下のロール紙に対応します。
 - 最大 127 mm (5 インチ) 外径 (O.D.) ロール紙、および
 - 12.7 mm (0.5 インチ) および 25.4 mm (1 インチ) 内径 (I.D.) ロール巻芯、その他の芯サイズ (用紙巻芯アダプタ (オプション) 取付)。
- 可動式センサーは、広範な用紙タイプに対応します。
 - 全幅または部分幅の黒マーク用紙に対応します。
 - ノッチ式またはスロット式用紙に対応します。
 - ラベル・ギャップ/ウェブ用紙の使用に対応するマルチセンター・ポジション透過率センサー。
- 色分けされた「タッチ・ポイント」で操作方法と用紙ガイドを提供。
- 3つのボタンおよび5つのステータス・インジケータを搭載したユーザー・コントロール・パネルを強化。
- ファームウェアの更新を容易にするユニバーサル・シリアル・バス (USB) ホスト・ポート。
- USB (ユニバーサル・シリアル・バス) 2.0 インターフェイス
- フィールド・インストール可能なイーサネット (802.3 RJ-45) またはシリアル・インターフェイス・オプションに対応するモジュラ接続スロット
- 後方互換性重視テクノロジーで、以下のように簡単にプリンタを交換できます。
 - レガシー Zebra デスクトップ・プリンタの代わりにドロップします。プリンタは EPL および ZPL の両方のプログラミング言語に対応します。203 dpi プリンタ・モデルには、ライン・モード印刷のサポートも含まれているので、EPL1 レガシー・プログラミング・ベースの印刷アプリケーションに対応することができます。
 - Link-OS 仮想デバイスをサポートして非 Zebra プリンタ・プログラミング言語を解釈します。
- OpenType および TrueType フォントのオンザフライのスケーリングおよびインポート機能、Unicode、常駐スケーラブル・フォント (Swiss 721 Latin 1 フォント)、および選択した常駐ビットマップ・フォントを備えています。
- XML 対応の印刷 - バー・コード・ラベル印刷に XML 通信が可能で、ライセンス料金およびプリント・サーバー・ハードウェアが不要になるため、カスタマイズおよびプログラミング・コストを低く抑えられます。
- 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、JIS および Shift-JIS (日本工業規格)、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・リンクング、および文字再配置) をサポートします。
- 工場出荷時インストール済みのネットワーク・モデルは、モバイル・デバイスで実行されているセットアップ・ユーティリティを介してプリンタ設定をサポートします。
 - プリンタのオプションの Bluetooth 低エネルギー (LE) 機能を使用して、さまざまなモバイル・デバイスの近距離通信に対応します。Bluetooth LE は、Zebra モバイル・セットアップ・ユーティリティ・アプリケーションと連動して、プリンタ・セットアップの支援、用紙キャリブレーションの実行、印刷品質の最大化を行います。
 - Zebra の Print Touch (近距離無線通信 - NFC) 「タップ」で、デバイスのペアリング、プリンタ情報へのアクセス、モバイル・アプリケーションへのアクセスを行います。
- Zebra の Link-OS - 強力なソフトウェア・アプリ (アプリケーション) でスマート Zebra デバイス向けのオペレーティング・システムを接続するオープン・プラットフォーム。場所を問わずデバイス間の統合、管理、維持を容易にします。

- フォーム、フォント、およびグラフィックスを保存するためのユーザー・アクセス可能なフラッシュ・メモリを 72 MB (64 MB E: メモリ) 搭載しています。
- ユーザーによる印字ヘッド・メンテナンス報告機能の有効化とカスタマイズが可能。
- 印字ヘッドとプラテン(ドライバ)・ローラーの簡単なツールレス交換。

ZD410 プリンタ・オプション

- 医療業界向けプリンタ・モデル
 - 拭き取りで消毒やクリーニングができる医療業界向けのプラスチック
 - IEC 60601-1 認定の電源装置
- 工場出荷時取り付け済み有線/ワイヤレス・オプション。これらの工場出荷時取り付け済みオプションの一部として、オンボード・リアルタイム・クロック (RTC) が組み込まれています。
 - Bluetooth 低エネルギー (LE) ワイヤレス接続。
 - Wi-Fi (802.11ac - a/b/g/n)、Bluetooth クラシック 4.X (3.X 互換) ワイヤレス接続。
 - 工場出荷時インストール済み内蔵イーサネット・プリント・サーバ (LAN、RJ-45 コネクタ) — 10Base-T、100Base-TX、および高速 Ethernet 10/100 自動スイッチング・ネットワークを有線接続用にサポートします。
- フィールド・インストール可能な接続モジュール
 - 内蔵イーサネット・プリント・サーバ (LAN、RJ-45 コネクタ) — 10Base-T、100Base-TX および高速 Ethernet 10/100 自動スイッチング・ネットワークをサポートします (RTC 機能は追加しません)。
 - シリアル (RS-232 DB-9) ポート。
- フィールド・インストール可能な用紙処理オプション。
 - ラベル・ディスペンサ (オペレータ用の剥離ライナーと表示ラベル)。
 - 汎用用紙カッター。
- 用紙巻芯アダプタ・キット (38.1 mm (1.5 インチ)、50.8 mm (2.0 インチ)、または 76.2 (3.0 インチ) I.D. 用紙コア対応)。
- 付属バッテリー・ベース (取り外し可能なバッテリー付き)。
 - 付属バッテリー・ベースとバッテリーは、別売りです。
 - バッテリーは、再充電のためのバッテリー・シャットダウンまで一定の安定化した 24 VDC を提供して、印刷の品質を維持します。このため、使用につれてバッテリーが放電しても、印刷が変化しないようになります。
 - 出荷と保管のためのシャットダウン・モードが組み込まれています。
 - バッテリーの充電とステータスのインジケータが搭載されています。
- 中国語 (簡体字と繁体字)、日本語、韓国語の大型の文字セット用のプリンタ設定オプションを含むアジア系言語をサポートしています。中国で販売されるプリンタには簡体字中国語 SimSum フォントがプリインストールされています。
- 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® ZKDU™ など) を使用できます。

Zebra ラベル印刷ソリューション

プリンタは、3つの印刷ソリューション部品の1つです。印刷するには、プリンタ (ZD410)、互換性のある感熱用紙、および実行内容と印刷内容をプリンタに指示するソフトウェア (ドライバ、アプリケーション、プログラミング) が必要です。

用紙には、ラベル、タグ、チケット、レシート用紙、折り畳み用紙スタック、改ざん防止ラベルなどがあります。

プリンタのセットアップは、用紙を装着した状態でないと完了できません。操作の目的に適った用紙を選択するのが理想的です。適切な用紙を選択して操作を開始すれば、セットアップや実装プロセスを迅速化できます。

Zebra では、以下のラベルおよびフォーム・デザイン・ソフトウェアを無償で提供し、ラベル・デザインと印刷をサポートします。ZebraDesigner™ (Windows PC オペレーティング・システム版)。

Zebra では、無料の Link-OS 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を提供しており、プリンタ設定、ラベルとレシートの印刷、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。

使用目的に合った用紙の特定については、Zebra Web サイトをご覧になるか、販売代理店までお問い合わせください。

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)
- 標準切り取りモード: 印刷後ユーザーが各ラベル/レシートを切り取る (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 Pens・モード: オプションのディス Pens 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。
- 用紙のカット: オプションの用紙カッターがインストールされている場合は、プリンタはラベルの間のライナーやレシート用紙、またはタグ・ストックをカットできます。
- 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。このモードは、スキャナ、重量スケール、Zebra キーボード・ディスプレイ・ユニット (ZKDU) などのデータ入力デバイスに対応します。
- 共有ネットワーク印刷: イーサネット (LAN) オプションおよび Wi-Fi インターフェース・オプションで設定したプリンタには、内蔵プリント・サーバーが搭載されています。

製品ボックスの内容

梱包を解いたら、以下の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に、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。



プリンタ



USB ケーブル



プリンタ・マニュアル

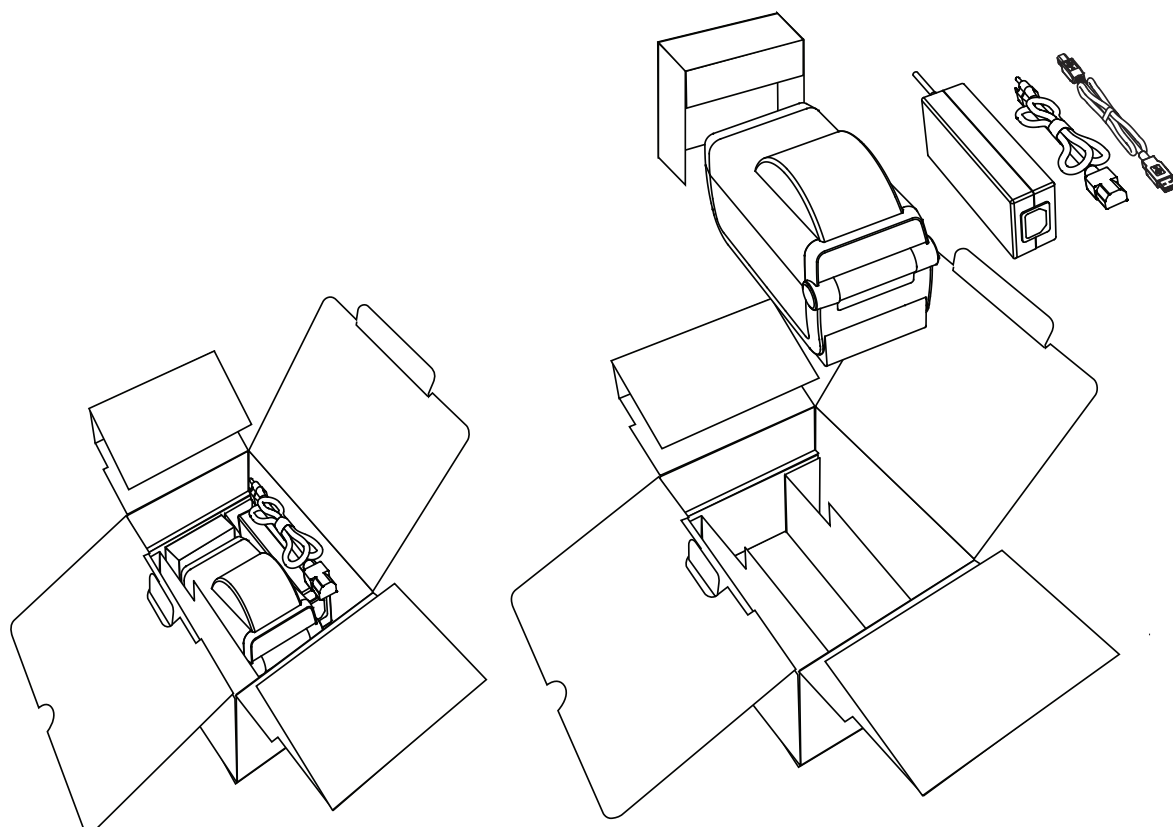


電源



電源コード
ロケールや地域によって異なります

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。

点検を行って、輸送中に発生した損傷が見つかった場合：

- ただちに運送会社に通知し、損害報告を提出します。Zebra Technologies Corporation は、輸送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。
- 運送会社の調査に備えて、梱包材料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。

プリンタの梱包および開梱について説明する「ハウツー...」ビデオについては、以下の Zebra Web サイトをご覧ください。

www.zebra.com/zd410d-info

プリンタの機能

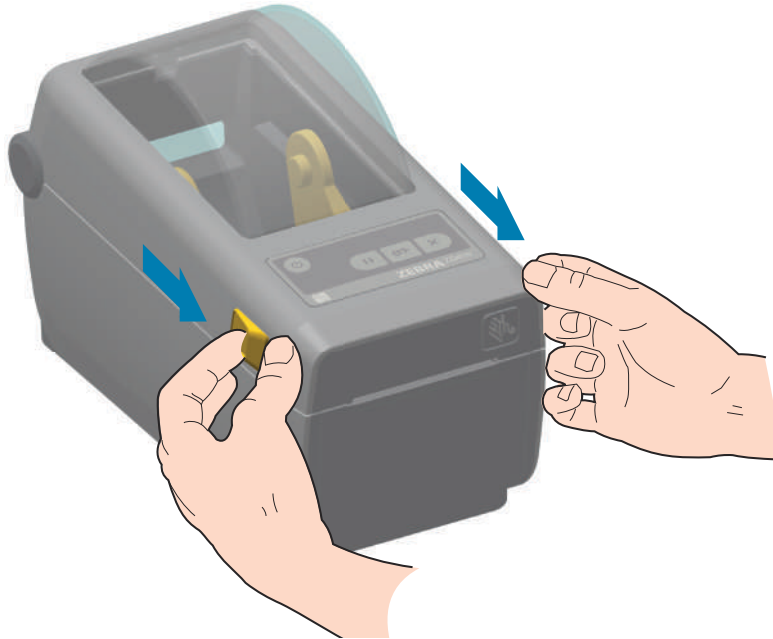
図1には、外部の機能が示され、図2には、プリンタの用紙コンパートメント内の機能が示されています。プリンタ・モデルおよびインストール済みオプションによって、プリンタの外観は多少異なる場合があります。

図1 プリンタの機能



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。用紙セット部に部品の緩みや損傷がないか点検します。



静電気放電に注意・予防措置を講じないと、製品のエレクトロニクスが静電気放電によって損傷することがあります。例：回路基板や印刷ヘッドなど、静電気に敏感なコンポーネントを取り扱うときは、静電気に対する適切な安全対策を講じてください。

プリンタを閉じる

トップ・カバーを下ろします。カバーがカチッと閉じるまで、前面にあるカバーの中央を押し下げます。

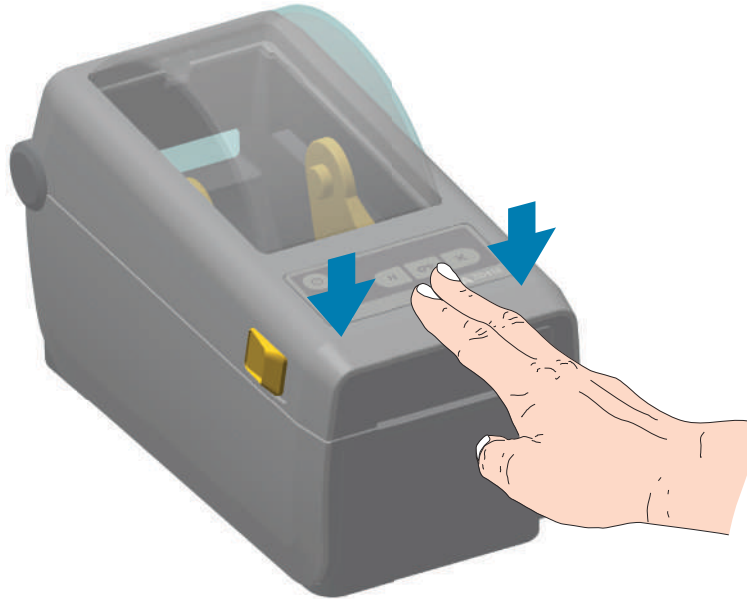
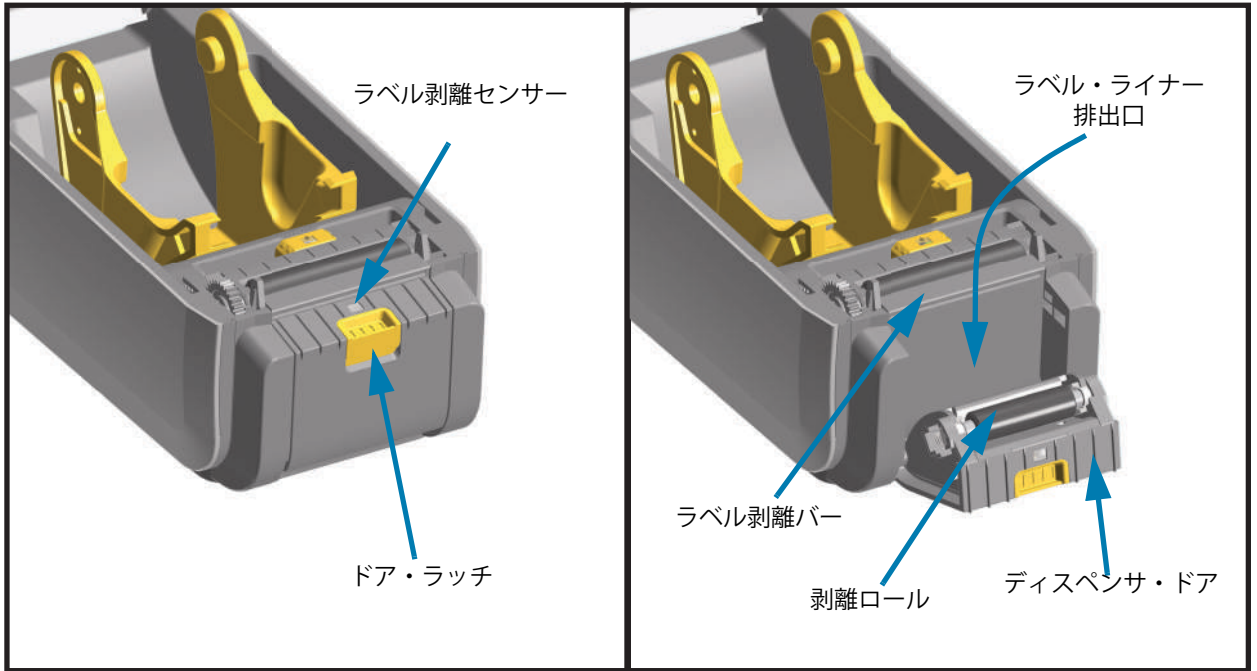


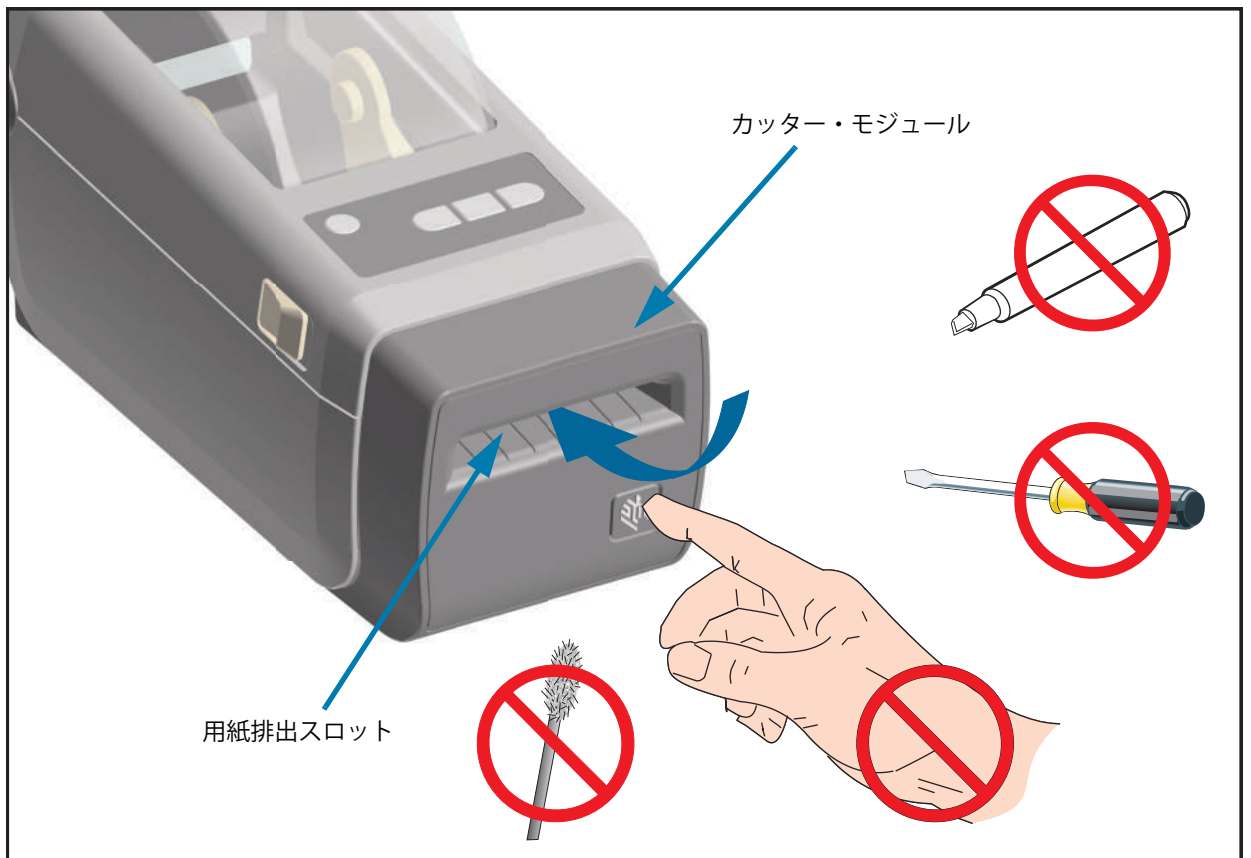
図2 プリンタの機能(続き)



ラベル・ディスペンサ・オプション(フィールド・インストール可能)

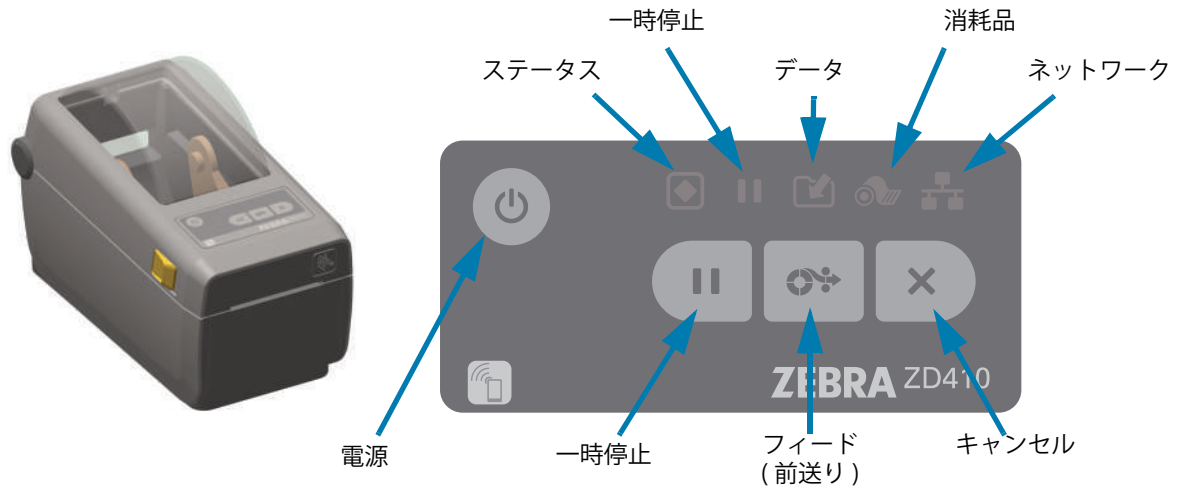


カッター・オプション(フィールド・インストール可能)



オペレータ・コントロール

主なオペレータ・コントロールはプリンタの前面にあります。インジケータは、オフ（消灯）、赤色、緑色、黄色などです。インジケータは、プリンタのいろいろなアクティビティやステータスを表すさまざまなパターンで、点滅したり点灯したままになったりします。インジケータ・ランプのパターンの詳細については、[アラートとエラーの解決](#)を参照してください。



1. **電源ボタン** — プリンタの電源をオン/オフします。また、低電力スリープ/ウェイク状態の開始にも使用します。

- **初期電源オン** — プリンタのインジケータ・ランプが点灯して点滅するまで、電源ボタンを長押しします。インジケータ・ランプは、プリンタが自己診断、設定チェック、オプションのコンポーネントの組み込みなどを行う間（実行に数秒かかります）に、様々な組み合わせでオン/オフします。

ステータス・インジケータが緑色点灯に変わり、プリンタの通常印刷操作ができることを示します。

- **スリープ・モード** — ボタンを1回押して離すと、プリンタはスリープ・モードになります。プリンタは、さまざまな設定情報とステータス情報をメモリに保存した後、オフになります。すべてのインジケータはオフになります。ただし、ステータス・インジケータは、オン/オフが徐々に切り替わって、スリープ・モードを示します。
- **スリープ・モード遅延で電源オフ** — ボタンを4～9秒間押し続けます。オペレータがバッチ印刷ジョブを開始し、ジョブの終了後に、プリンタをスリープモードの低電力消費状態にすることができます。
- **電源オフ/シャットダウン** — ボタンを4～9秒間押し続けます。プリンタの電源がオフになります。
- **電源障害回復モード** — このプリンタ機能は、プリンタに実装されているプリンタ接続モジュール（オプション）のいずれかのハードウェア・ジャンパー設定によって有効にできます。[電源障害回復モード・ジャンパーの設定](#)を参照してください。
 - プリンタの電源は、アクティブな（オンの）AC電源に接続すると自動的にオンになります。
 - スリープ・モードおよびスリープ・モード遅延で電源オフをサポートします。
 - 電源オフ/シャットダウンでプリンタがリセットされ、初期電源オン・シーケンスが実行されます。



注記・電源障害回復モードは、プリンタ接続モジュールが実装されているプリンタでのみ使用できます。



2. **ステータス・インジケータ** — プリンタの全体的なヘルスと動作状態を示すプライマリ・ステータス・インジケータ。このインジケータは、電源インジケータとも呼ばれます。

- ・ **緑色**：印刷およびデータ・アクティビティの準備完了。
- ・ **緑色、オン/オフが徐々に切り替わる**：プリンタはスリープ・モードです。
- ・ **赤色**：用紙切れ、用紙検出エラー、ヘッド(カバー/印刷ヘッド)オープン、切り取りエラー、印刷ヘッド認証の失敗。
- ・ **琥珀色**：印字ヘッド過剰高温(温度)、印字ヘッド・エレメント不良、コンテンツ(フォーマット、グラフィック、フォントなど)保存時のメモリ不足、USB ホストまたはシリアル・ポートのインターフェイス電源障害。
- ・ **琥珀色の点滅**：印字ヘッド過剰低温(温度)
- ・ **赤色の点滅**：印刷ヘッド過剰高温(温度) — このステータスは、赤色で点滅する一時停止インジケータと連動します。冷却とプリンタの再起動が必要です。



3. **一時停止インジケータ** — プリンタは一時停止モードで、一時停止インジケータ・ランプが点灯します。プリント・バッファのキューにあるラベル(印刷フォーム)またはすべてのラベル(印刷フォーム)は、キャンセル・ボタンを使用して一時停止インジケータがオンのときにキャンセルできます。

- ・ **琥珀色**：プリンタが一時停止しています。印刷、ラベル・フィード(前送り)および他のラベル・ルーチンは、一時停止ボタンを押して休止状態が解除されるまで中断されます。
- ・ **赤色の点滅**：印刷ヘッド過剰高温(温度) — このステータスは赤色で点滅するステータス・インジケータと連動します。冷却とプリンタの再起動が必要です。



4. **データ・インジケータ** — データ転送アクティビティのステータスを示します。

- ・ **オフ**：データは転送されていません。
- ・ **緑色**：データ通信操作は終了していませんが、アクティブに転送されていません。
- ・ **緑色の点滅**：データ通信が進行中です。
- ・ **琥珀色の点滅**：コンテンツ(フォーマット、グラフィック、フォントなど)を保存中にメモリ不足です。



5. **消耗品インジケータ** — 用紙(ラベル、レシート、タグなど)のステータスを示します。

- ・ **赤色**：用紙切れの状態です。



6. **ネットワーク・インジケータ** — ネットワークのアクティビティとステータスを示します。

- ・ **琥珀色**：10 ベース・イーサネット (LAN) 接続を検出しました。
- ・ **緑色**：10/100 イーサネット (LAN) 接続が検出されたか、または Wi-Fi (WLAN) のシグナルが強く、接続済みです。
- ・ **赤色**：イーサネット (LAN) または Wi-Fi (WLAN) の障害が発生しています。
- ・ **赤色で点滅**：Wi-Fi (WLAN) 関連付けを実行中です。
- ・ **琥珀色で点滅**：Wi-Fi (WLAN) 認証中です。
- ・ **緑色で点滅**：Wi-Fi (WLAN) の接続は完了しましたが、シグナルが弱いです。

**7. キャンセル・ボタン** — 印刷ジョブをキャンセルします。

- プリンタが一時停止状態にあるときのみ機能します。
- キャンセル・ボタンを1回押すと、プリンタはプリント・バッファにある次のフォーマットの印刷をキャンセルします。
- このボタンを2秒間長押しすると、保留中のすべてのフォーマットの印刷をキャンセルします。

**8. フィード(前送り)ボタン** — ラベル(印刷フォーム/書式)を前送りします。

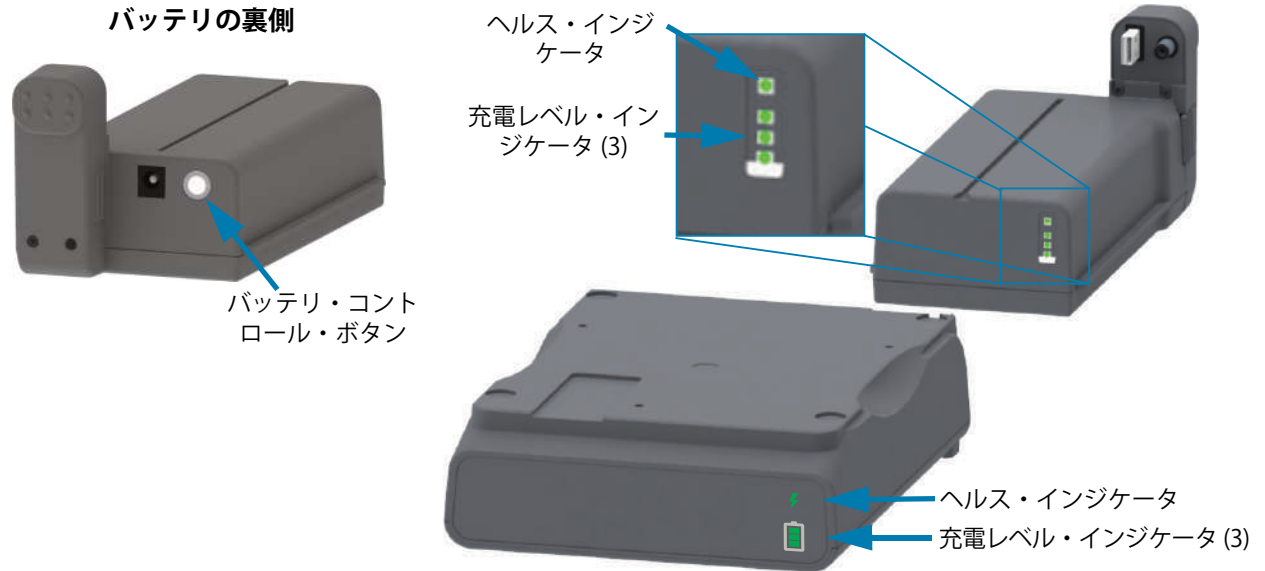
- **ラベルを1枚フィード** - プリンタが印刷していないときにフィード・ボタンを押す(押し離すと、プリンタは用紙を1ブランク・フォーム/フォーマット長だけ(ラベル、レシート、タグ、チケットなどを)前送りします。
- **複数ラベルを前送り** - プリンタが印刷していないときにフィード・ボタンを押し続けると、ボタンを離すまでプリンタはラベルを前送りします。この前送りは、次のラベルの開始位置まで進んでから終了します。
- **最後のラベルの再印刷** (SGD コマンドを使用してアクティブにします : `ezpl.reprint_mode`) - この機能の目的は、失敗した用紙印刷の再印刷を可能にすることです。プリンタで用紙(ペーパー、ラベルなど)がなくなった場合、プリンタは最後のラベル(印刷フォーム/書式)を再印刷できます。プリンタの電源をオフにしたり、リセットしたりすると、再印刷可能な印刷イメージを保存するプリント・バッファがクリアされます。

**9. 一時停止ボタン** — 印刷操作と用紙移動操作を一時停止します。

- 一時停止ボタンを押すと、印刷アクティビティが停止し、プリンタは一時停止状態になります。プリンタは、印刷中のラベルの印刷を完了してから一時停止します。
- 一時停止インジケータは、琥珀色(オレンジ色/黄色)表示で一時停止状態を示します。
- 一時停止状態の間に一時停止ボタンを押すと、プリンタは通常の動作に戻ります。マルチ・ラベル(フォーム/書式)ジョブを印刷中か、別の印刷ジョブが印刷キューで印刷を待っている場合は、プリンタは印刷を再開します。

バッテリーのインジケータとコントロール

オプションのプリンタ・バッテリー・アクセサリは、シンプルなワンボタンで4つのLEDインジケータ・ランプを表示するユーザー・インターフェースを備え、バッテリーのステータスとヘルスを制御および表示します。バッテリーは、プリンタのUPS（無停電電源装置）として機能します。ご使用のプリンタでのバッテリーの使用法と省電力モード（スリープ、シャットダウンなど）の詳細については、[付属バッテリー・ベースとバッテリー・オプションによる印刷](#)を参照してください。



バッテリー・コントロール・ボタン — プリンタの内部 / 外部の両方でバッテリーを制御できます。

- **バッテリー・オン** - 押して離します。
 - **スリープ・モードまたはシャットダウン・モードから、バッテリーをウェークアップします（電源をオンにします）。**バッテリーのヘルスと充電のステータスが確認されます。バッテリーのインジケータがすべて一緒に3回点滅します。これで、オペレータには、バッテリーが以前のスリープ・モードやシャットダウン・モードに戻る前にプリンタをオンにできる1分間の余裕が与えられます。
 - **バッテリーは最初の10秒間にバッテリーの充電レベルを表示します（内部バッテリー・ヘルス・チェック完了後）**
 - **シャットダウン・モード** - ボタンを10～11秒間押し続けてから離してください。バッテリーのシャットダウンが始まり、約3秒後にバッテリーのすべてのLEDが3回点滅してバッテリーのシャットダウン完了を知らせてくれます。



バッテリー・ヘルス・インジケータ — バッテリーの充電ステータスとヘルスを表示します。

- **緑色** - 良好なヘルス、完全な充電、稼働準備完了。
- **琥珀色** - 充電中（プリンタはオフ）。
- **赤色** - バッテリーに内部エラー。バッテリーを取り外し、[トラブルシューティング](#)を参照してください。
- **赤色点滅** - 充電エラー（温度が過剰または不足、内部モニタリング・エラーなど）。



バッテリー充電レベル・インジケータ — バッテリーの充電ステータスとヘルスを表示します。

- **3つの緑色バーがオンで点滅しない** - バッテリーの充電完了。バッテリーは充電を開始しません。
- **2つの緑色バーがオンで、上部の緑色バーが点滅** - 充電が足りません。
- **1つの緑色バーが点滅** - バッテリーの充電時期です！
- **どのバーもオンにならない** - バッテリーの充電が必要。ただし、バッテリー・コントロール・ボタンを押すと、バッテリー・ヘルス・インジケータが点滅します。プリンタはオンにできません。
- **琥珀色** - 充電中です。

Zebra Print Touch

Zebra Print Touch™ 機能を使用すると、Android™ ベース、近距離無線通信 NFC 対応デバイス (スマートフォンやタブレットなど) をプリンタの Print Touch ロゴにタッチさせることで、そのデバイスをプリンタにペアリングできます。つまり、デバイスを使用して、求められた情報を入力し、その情報でラベルを印刷することができます。



重要・一部のデバイスでは、ご使用のデバイスで必要な NFC 設定を行わないと、プリンタとの NFC 通信ができません。問題がある場合は、サービス・プロバイダか、またはスマート・デバイスのメーカーに詳細を問い合わせてください。

タグにエンコードされたデータには、以下が含まれています。

- Zebra QuickHelp スタイル・サポート Web ページの URL
- プリンタの一意の Bluetooth 低エネルギー MAC アドレス
- プリンタの Bluetooth クラシック MAC アドレス (存在する場合)
- プリンタの Wi-Fi (WLAN) MAC アドレス (存在する場合)
- プリンタのイーサネット (LAN) MAC アドレス (存在する場合)
- プリンタ SKU – ex.ZD41022-D01W01EZ
- プリンタの一意のシリアル番号

NFC タグは以下に使用できます。

- 互換性のあるモバイル・デバイスとの Bluetooth ペアリングを簡略化
- アプリケーションの起動
- モバイル・ブラウザを起動して Web ページにアクセス



ハードウェア・オプション の装着

このセクションでは、一般的なプリンタ接続モジュールおよび用紙処理オプションのインストールについて説明します。



重要・セットアップ・プロセスを簡単かつ円滑に行うため、プリンタを初めてセットアップして使用する前に、すべての接続モジュールと用紙処理オプションをインストールしてください。



重要・プリンタのセットアップが完了したら、プリンタのファームウェアを更新することを強くお勧めします。これらのオプションの多くには内蔵ファームウェアがあり、プリンタのメイン・ロジック・ボードにインストールされているファームウェア・バージョンで正常に動作するためにアップデートが必要です。

プリンタ接続モジュール

以下のオプションを装着するには、その前に接続モジュールのアクセス・ドアを取り外す必要があります ([接続モジュール・スロットへのアクセス](#))。

- ・ シリアル (RS-232 DB-9) ポート - [シリアル・ポート・モジュールのインストール](#)
- ・ 内蔵イーサネット (LAN、RJ-45 コネクタ) — 10Base-T、100Base-TX および高速 Ethernet 10/100 自動スイッチング・ネットワークをサポートします - [内蔵イーサネット \(LAN\) モジュールのインストール](#)

用紙処理オプション

以下のオプションを装着するには、その前にプリンタの標準ベゼルを取り外す必要があります ([標準ベゼルの取り外し](#))。

- ・ ラベル・ディスペンサ (オペレータ用の剥離ライナーと表示ラベル) - [ラベル・ディスペンサの装着](#)
- ・ 汎用用紙カッター - [カッターの装着](#)
- ・ 用紙ロール・アダプタ (38.1 mm (1.5 インチ)、50.8 mm (2.0 インチ)、または 76.2 (3.0 インチ) I.D. 用紙コア対応)。

電源ベース・オプション

これらのプリンタの感熱用紙バージョンおよび熱転写バージョンごとに、電源ベース・フィールド・アップグレード・キットが提供されています。

- ・ **付属バッテリー・ベース** (バッテリー・パックは別売)
- ・ **バッテリー** (バッテリー電源ベースは別売)

プリンタ接続モジュール

接続モジュールは、ツールなしで簡単に装着できます。



静電気放電に注意・予防措置を講じないと、製品のエレクトロニクスが静電気放電によって損傷することがあります。例：回路基板や印刷ヘッドなど、静電気に敏感なコンポーネントを取り扱うときは、静電気に対する適切な安全対策を講じてください。

プリンタ・ファームウェアを更新してオプションのインストールを完了する

最適なプリンタ操作を確保するため、常に、プリンタ・ファームウェアを最新バージョンに更新しておくことをお勧めします。プリンタ・ファームウェアの更新方法については、[プリンタのファームウェアの更新](#)を参照してください。以下の Zebra Web サイトをご覧ください。

<http://www.zebra.com/support>

電源障害回復モード・ジャンパー（デフォルトでは、オフ）

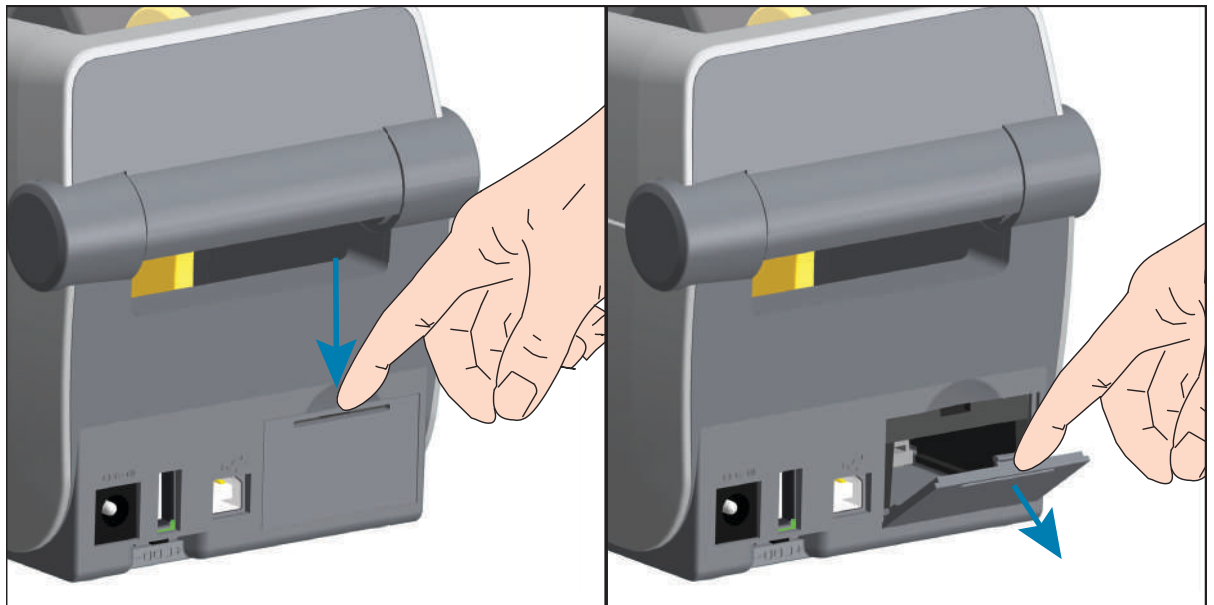
すべてのプリンタ接続モジュールには電源障害回復ジャンパーが実装されています。デフォルトでは、オフに設定されています。ジャンパーをオンに設定すると、アクティブ (ON) AC 電源に接続されている場合（電源がオフでない場合）、プリンタは自動的に電源がオンになります。電源のオン/オフ動作については、「[オペレータ・コントロール - 電源ボタン - 電源障害回復モード](#)」を参照してください。モードをアクティブにする手順については、[電源障害回復モード・ジャンパーの設定](#)を参照してください。



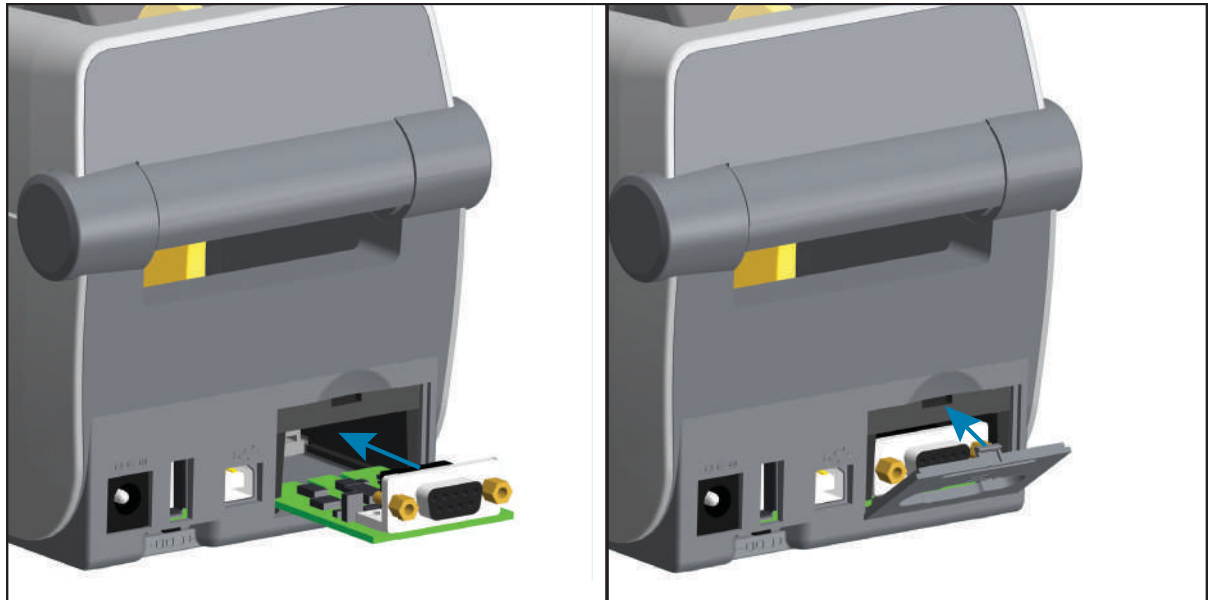
注記・電源障害回復モードは、プリンタ接続モジュールが実装されているプリンタでのみ使用できます。

接続モジュール・スロットへのアクセス

1. モジュール・アクセス・ドアの上部を指先で押し下げてドアを開きます。この操作で止め金が外れます。ドアを下に引き出すと外れます。



シリアル・ポート・モジュールのインストール

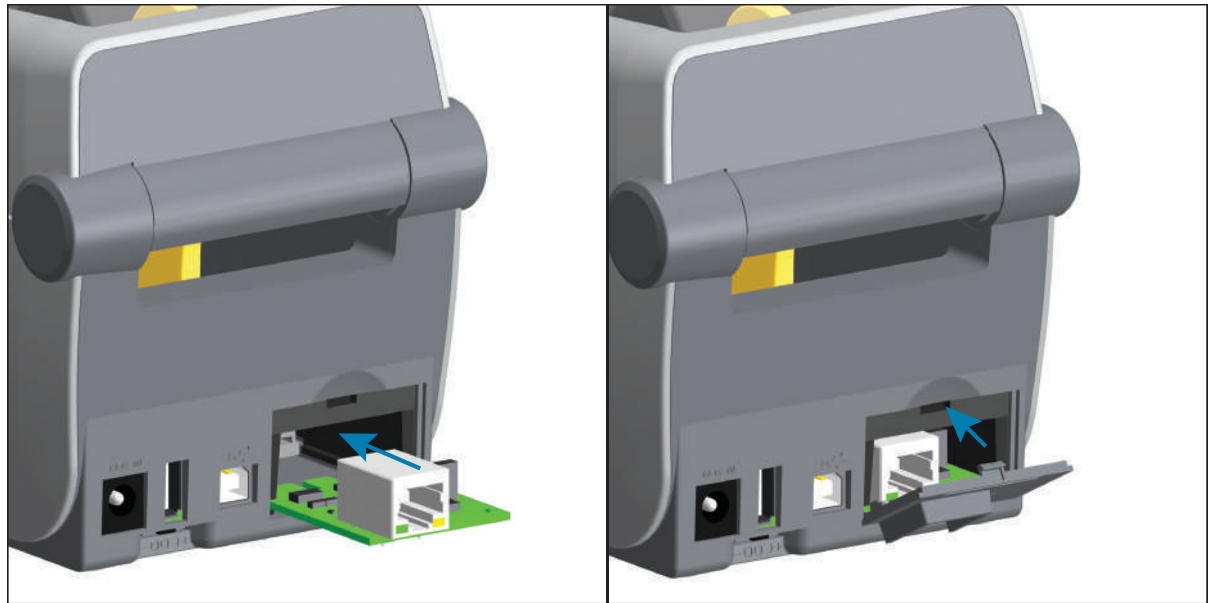


1. モジュールのアクセス・ドアを取り外した状態で、シリアル・ポート・モジュールをスライドさせてプリンタに挿入します。回路カードがアクセス・ドアの内側のへりを越えるまでカードをゆっくりと、確実に押し込みます。
2. シリアル・ポートのドア・カバーの底部をモジュール・アクセス開口部の底部のへりの位置と合わせます。ドアを上にはシングさせてカバーをカチッと閉じます。



シリアル・ポート (RS-232)

内蔵イーサネット (LAN) モジュールのインストール



1. モジュールのアクセス・ドアを取り外した状態で、イーサネット・モジュールをスライドさせてプリンタに挿入します。回路カードがアクセス・ドアの内側のへりを越えるまでカードをゆっくりと確実に押し込みます。
2. イーサネット・ポートのドア・カバーの底部をモジュール・アクセス開口部の底部のへりの位置と合わせます。ドアを上にはしごきさせてカバーをカチッと閉じます。

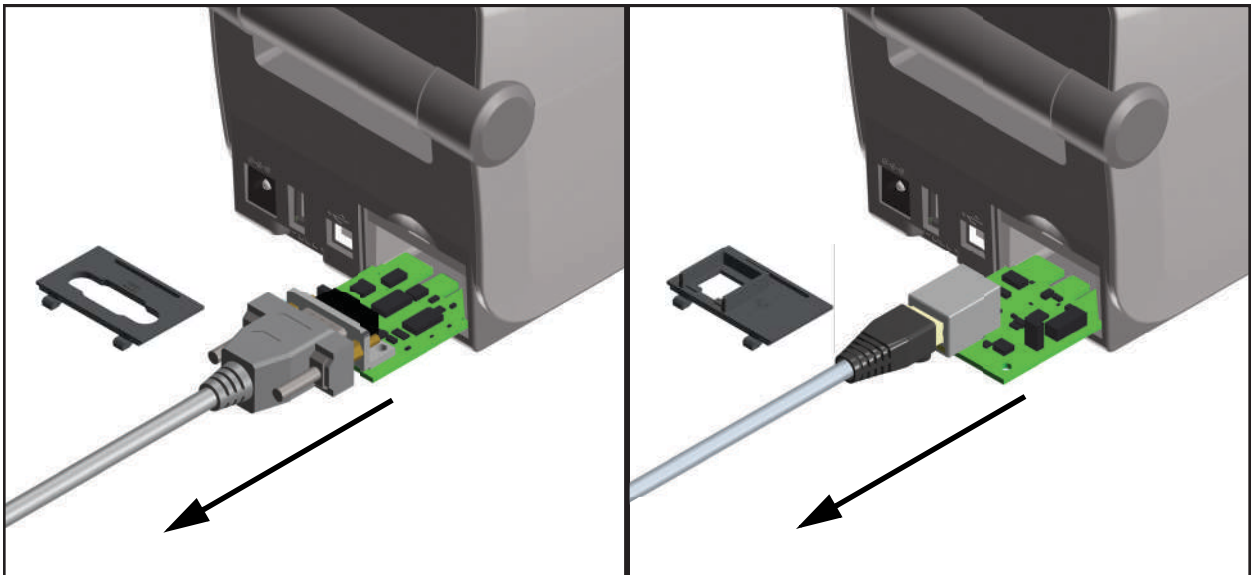


イーサネット・ポート (RJ-45)

プリンタ接続モジュールの取り外し

接続モジュールは、プリンタの再設定や修理の際に、簡単に取り外せます。一般的な操作では、接続モジュールの取り外しや交換は行わないでください。

1. インターフェイス・ケーブル(イーサネットまたはシリアル)を取り外します。
2. モジュール・アクセス・ドアを取り外します。ドアの上部を指先で押し下げます。この操作で止め金が外れます。ドアを下に引き出すと外れます。
3. インターフェイス・ケーブルを接続モジュールに再度取り付けてケーブルを固定します。
4. 接続モジュールに固定されているインターフェイス・ケーブルを静かに引っ張ります。モジュールをプリンタからゆっくりと引き出します。
5. 別の接続モジュールをインストールするか、接続モジュールのアクセス・ドアを再インストールします。アクセス開口部の底部のへりの位置とあわせてから、上にスイングさせて所定の位置にカチッとロックさせます。



印刷用紙処理オプション

用紙処理オプションとアクセスは、プリンタの底部にある2つのTorx T10ネジでプリンタに固定されています。Torxアレン・タイプ・レンチが付属しています。



静電気放電に注意・予防措置を講じないと、製品のエレクトロニクスが静電気放電によって損傷することがあります。例：回路基板や印刷ヘッドなど、静電気に敏感なコンポーネントを取り扱うときは、静電気に対する適切な安全対策を講じてください。

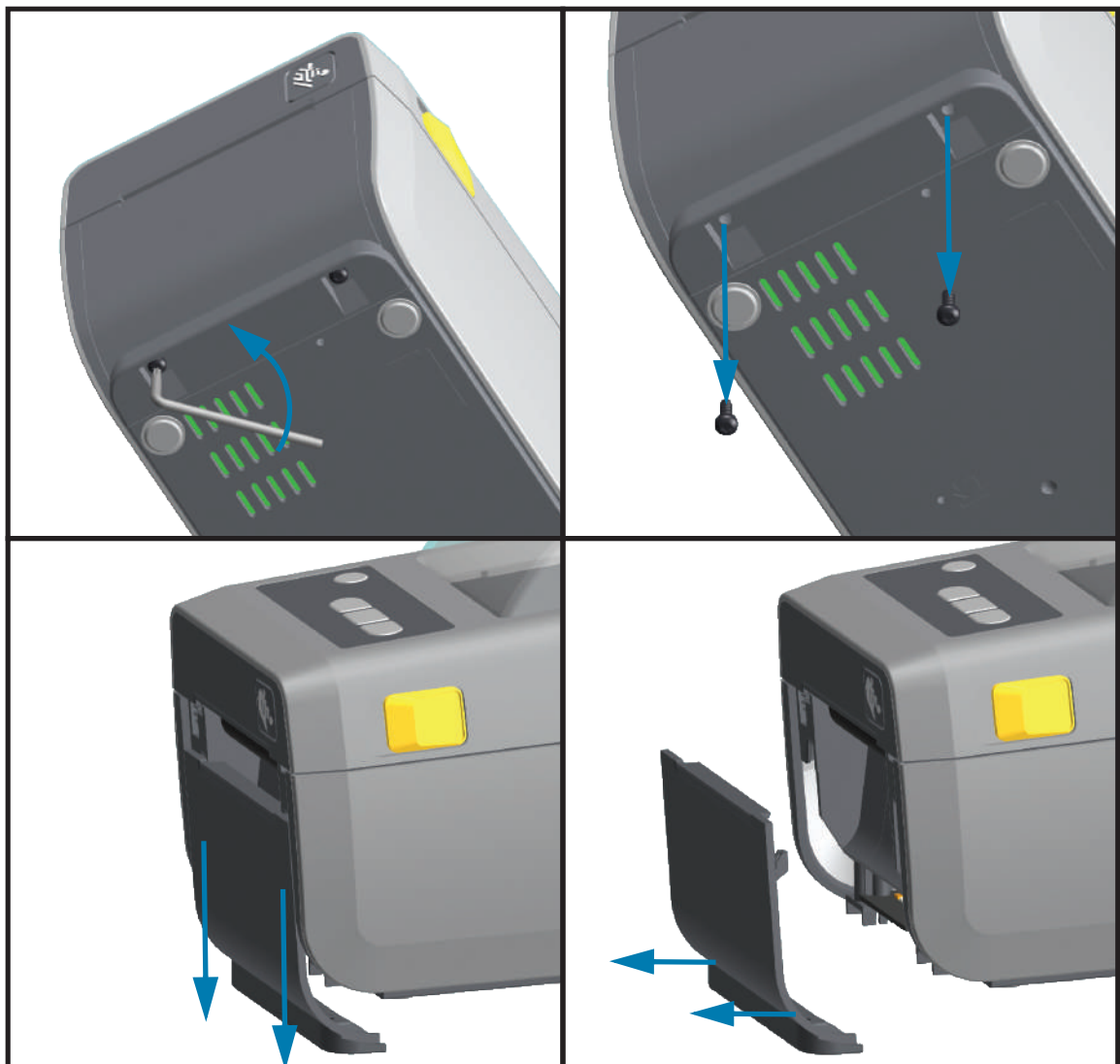
プリンタ・ファームウェアを更新してオプションのインストールを完了する

最適なプリンタ操作を確保するため、常に、プリンタ・ファームウェアを最新バージョンに更新しておくことをお勧めします。以下のZebra Webサイトをご覧ください。<http://www.zebra.com/support>

標準ベゼルの取り外し

用紙処理オプションをインストールするには、標準ベゼルを取り外す必要があります。

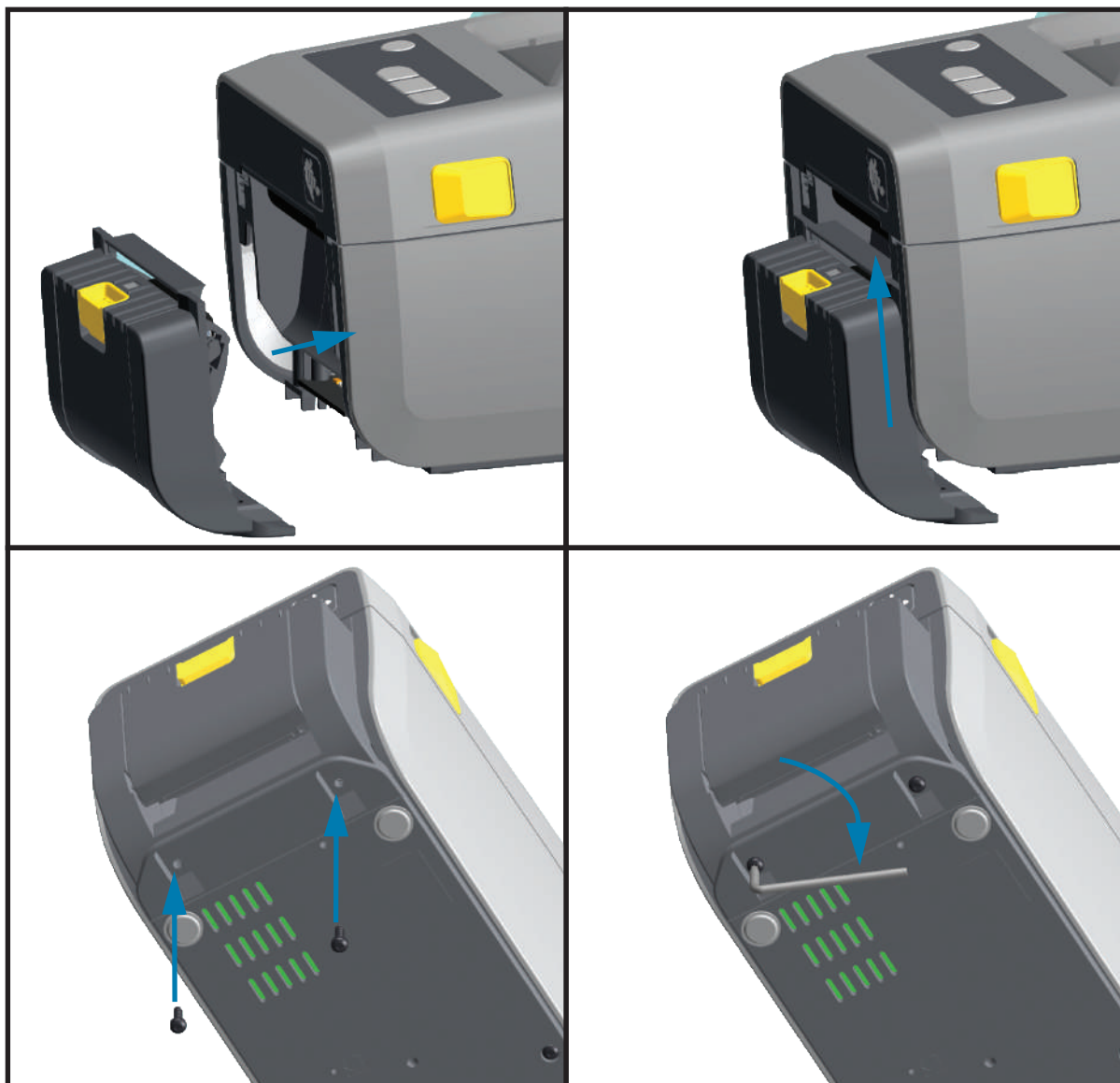
1. プリンタを逆さまにします。2つの取り付けネジを取り外します。ネジを保管します。
2. ベゼルを約12.5 mm (0.5インチ)下にスライドさせ、自由になったベゼルを引き出します。



ラベル・ディスペンサの装着

ラベル・ディスペンサを装着するには、その前に、標準ベゼルを取り外す必要があります。

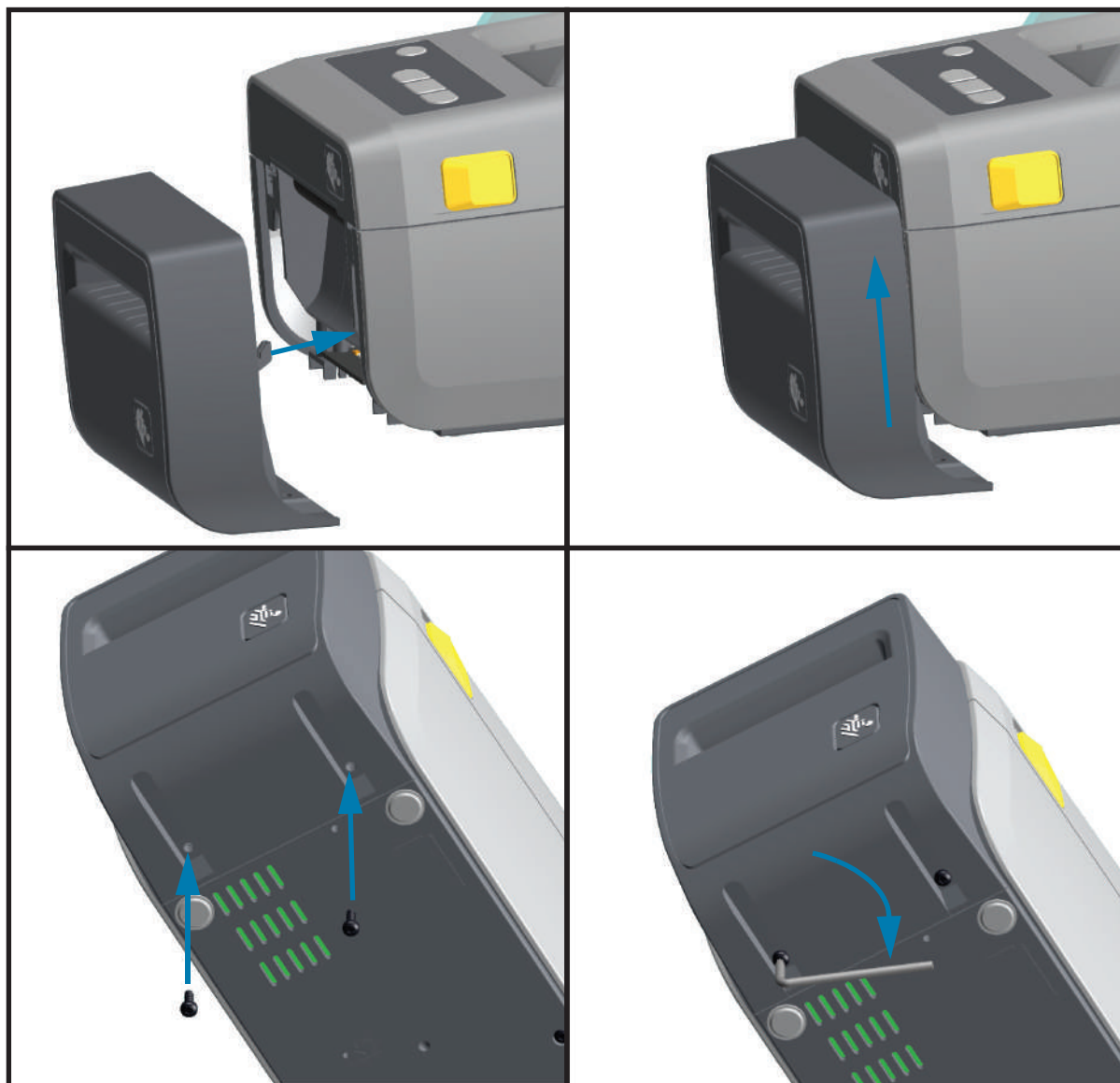
1. モジュールの上部を上部カバーの底部の 12.5 mm (0.5 インチ) 下にして、ラベル・ディスペンサ・モジュールとプリンタを右側を上げて位置を合わせます。モジュールを中央に置いてプリンタの前面に押し込み、モジュールがモジュールが止まるまで奥にスライドさせます。
2. プリンタを逆さにして、2本のネジでモジュールをプリンタに取り付けます。



カッターの装着

カッター・モジュールをインストールするには、その前に標準ベゼルを取り外す必要があります。

1. カッター・モジュールの上部を上部カバーの底部と平行にして、モジュールとプリンタを右側を上げて位置を合わせます。モジュールを中央に置いてプリンタの前面に押し込み、モジュールが止まるまで奥にスライドさせます。
2. プリンタを逆さにして、2本のネジでモジュールをプリンタに取り付けます。



用紙ロール芯サイズ・アダプタ

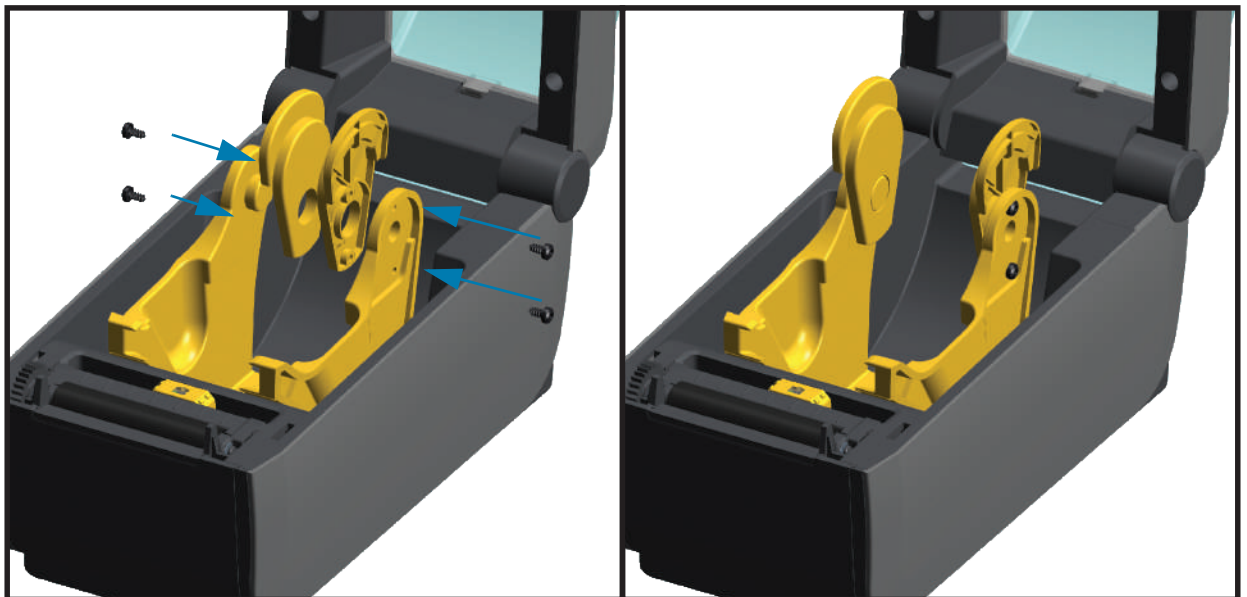
用紙ロール・アダプタ・キットには、3対の用紙ロール・アダプタが含まれています。このキットは、38.1 mm (1.5 インチ)、50.8 mm (2.0 インチ)、または 76.2 mm (3.0 インチ) 内径 I.D. 用紙芯対応です。

これらのアダプタはプリンタに恒久的に装着されるものです。これらのアダプタのサイズのいずれかを必要とする他の用紙ロール・サイズに合わせて変更することができますが、あまり頻繁に変更すると、これらのアダプタが摩耗する可能性があります。

標準ロール芯で印刷するために用紙アダプタを取り外すと、ロールが擦れる用紙ロール・ホルダー側にプラスチック片が残る可能性があります。これらの付着したプラスチック片を用紙ロール・ホルダー側に戻してください。

用紙ロール・アダプタの装着

1. 両方のロール・ホルダーで、上部アダプタ取り付け穴にネジを1本ずつ差し込みます。ネジの先端がロール・ホルダーの内側を通過して突き出るまで、ネジを時計回りに回します。ネジは、セルフタッピング・ネジです。



2. アダプタをロール・ホルダーの内側にセットします。アダプタの大きい側面が上になります。滑らかな側面 (リブなし) が、プリンタの中央に向くようにします。
3. アダプタの上部ネジ穴と突き出たネジの先端の位置を合わせたら、ロール・ホルダー本体にしっかりと締め付けます。アダプタとロール・ホルダーの間に隙間がなくなるまでネジを締めます。隙間がなくなるまで締めたら、それ以上は締めないでください。締めすぎると、ネジ山が潰れます。
4. 底部アダプタの取り付け穴にネジを挿入します。ネジを締めるときは、アダプタをロール・ホルダーにしっかりと締め付けます。アダプタとロール・ホルダーの間に隙間がなくなるまでネジを締め付けます。隙間がなくなるまで締めたら、それ以上は締めないでください。締め付けすぎると、ネジ山が潰れます。
5. 他のアダプタとロール・ホルダーについても、手順1～4を繰り返します。

76.2 mm (3.0 インチ) 内部コアと
用紙巻芯アダプタを取り付けた
ラベル・ロールの例



付属バッテリー・ベース・オプションの装着

バッテリーベースはプリンタに接続する準備ができています。ベースの取り付けには、Torx T10 レンチと、アップグレード・キットに付属の取り付けネジを使用します。

1. 用紙ロールをプリンタから取り外します。プリンタ背面から元の電源ケーブルを取り外します。
2. プリンタを裏返し、プリンタ電源プラグをプリンタの背面に向けて、電源ベースをプリンタの底面に合わせます。プリンタのゴム製の脚と電源ベースの上部の窪みの位置が揃います。
3. 付属の2個のネジを使用して、電源ベースをプリンタに取り付けます。キットに付属の Torx レンチを使用してネジを締めます。



付属バッテリー・ベースへのバッテリーの取り付け



重要・プリンタやバッテリーが損傷しないように、プリンタに付属バッテリー・ベースを取り付け、しっかり接続しておく必要があります。

1. プリンタの背面にある DC 電源入力から、プリンタの外部電源を切断します。
2. バッテリーをバッテリー・ベースのバッテリー・スロット内にスライドさせます。バッテリー・パックがバッテリー・ベースの背面に対して平らになるまでバッテリーをベース内に押し込み、バッテリー・バックのコネクタをプリンタ背面のポートにはめ込みます。

バッテリー装着前



バッテリー装着後のプリンタ



バッテリー・ラッチ



重要・バッテリーは、安全のためと、保管および出荷時の放電を防ぐため、シャットダウン・モードで出荷されます。したがって、バッテリーはプリンタで最初に使用する前に充電が必要です。

3. プリンタの電源をバッテリーに接続して、バッテリーをシャットダウン・モードからウェイクアップさせ、最初の充電を開始します。



4. プリンタは、最初の使用前に完全に充電する必要があります。以下のやり方を知るには、「[バッテリーのインジケータとコントロール](#)」を参照してください。
 - ・ バッテリーの電源をオンにする。
 - ・ バッテリーの充電節約機能と動作を見つける。
 - ・ バッテリーの充電レベルとヘルスを確認する。
5. プリンタは、約2時間かけて完全に充電します。バッテリー・ステータス(ヘルス)のインジケータ(稲妻)が琥珀色(充電中)から緑色(充電済み)に変化します。

セットアップ

このセクションでは、初めてプリンタをセットアップし、操作する場合に役立つ情報を提供します。

プリンタのセットアップ (概要)

セットアップ・プロセスは、ハードウェア・セットアップとホスト・システム (ソフトウェア / ドライバ) セットアップの 2 つの段階に分けられます。このセクションでは、最初のラベルを印刷する際の物理的ハードウェア・セットアップについて説明します。

- まず、任意のプリンタ・ハードウェア・オプションをインストールします。[ハードウェア・オプションの装着](#)を参照してください。
- 電源にアクセスでき、プリンタを有線または無線でホスト・システムに接続できる安全な場所にプリンタを置きます。
- アース付きの AC 電源にプリンタおよび電源装置を接続します。
- プリンタに合った用紙を選択し準備します。
- 用紙をセットします。
- プリンタの電源をオンにします。SmartCal 用紙キャリブレーションで用紙をキャリブレートします。
- 「設定レポート」を印刷して、プリンタの基本動作を確認します。
- プリンタの電源をオフにします。
- プリンタに有線接続または無線接続で通信する方法を選択します。利用できる有線ローカル接続は以下のとおりです。
 - USB ポート
 - オプションのシリアル・ポート
 - オプションのイーサネット (LAN)
- ネットワークまたはホスト・システムにプリンタ・ケーブルを接続します (プリンタはオフ)。
- プリンタ・セットアップの第 2 段階を開始 - 有線または無線の通信方式向けのソフトウェア・ベースの設定 (一般に、Microsoft Windows などのオペレーティング・システムに必要です)。

プリンタの設置場所の選択

最適な印刷操作を行うには、プリンタと用紙にとって適切な温度環境で清潔かつ安全な場所が必要です。

以下の条件を満たすようにプリンタの設置位置を決めます。

- ・ **設置面**：プリンタの設置面は用紙がセットされたプリンタを保持するのに十分な広さと強度があるしっかりした平らな面であること。
- ・ **スペース**：プリンタを設置する場所は、プリンタを開いたり（用紙アクセスおよびクリーニング）、プリンタが接続部分や電源コードに容易にアクセスできる十分なスペースがあること。適切な換気と冷却ができるように、プリンタの周囲には空間を設けてください。
- ・ **重要**・プリンタの基部の下や周囲には詰め物やクッションなどの物を置かないでください。それによって空気の流れが遮断され、プリンタが過熱するおそれがあります。**電源**：アクセスしやすいように電源コンセントの近くにプリンタを置きます。
- ・ **データ通信インターフェイス**：ケーブル接続および Wi-Fi または Bluetooth 無線がこのプリンタの通信プロトコル標準または製品データシートで指定された最大距離を超えないようにしてください。無線シグナルの強度は、物理的障壁（物体、壁など）によって低下する場合があります。

データ・ケーブルは、電源コードまたはコンジット、蛍光灯、変圧器、電子レンジ、モーター、他の電気ノイズおよび電波障害の発生源と同じ場所またはその近くに配線しないでください。これらの電波障害の発生源は、通信、ホスト・システム操作、およびプリンタ機能に問題を発生させる可能性があります。

- ・ **動作条件**：ご使用のプリンタは、さまざまな環境で機能するように設計されています。表 1 に、プリンタの温度および相対湿度の要件を示します。

表 1 動作中および非動作時の温度および湿度

モード	温度	相対湿度
動作時	0 ~ 40° C (32 ~ 104° F)	20 ~ 85% (結露なし)
非動作時	-40 ~ 60 °C (-40 ~ 140° F)	5 ~ 85% (結露なし)

プリンタ・オプションと接続モジュールのインストール

次のプリンタ・オプションをインストールしてからプリンタのセットアップを続行します。

- ・ シリアル (RS-232 DB-9) ポート・モジュール - [シリアル・ポート・モジュールのインストール](#)
- ・ 内蔵イーサネット (LAN) モジュール - [内蔵イーサネット \(LAN\) モジュールのインストール](#)
- ・ ラベル・ディスペンサ (オペレータ用の剥離ライナーと表示ラベル) - [ラベル・ディスペンサの装着](#)
- ・ 汎用用紙カッター - [カッターの装着](#)
- ・ 用紙巻芯アダプタ・キット 38.1 mm (1.5 インチ)、50.8 mm (2.0 インチ)、または 76.2 (3.0 インチ) I.D. 用紙コア対応)。 [用紙ロール芯サイズ・アダプタ](#)
- ・ 付属バッテリー・ベース - [付属バッテリー・ベース・オプションの装着](#)
- ・ バッテリー・パック - [付属バッテリー・ベースへのバッテリーの取り付け](#)

電源の取り付け

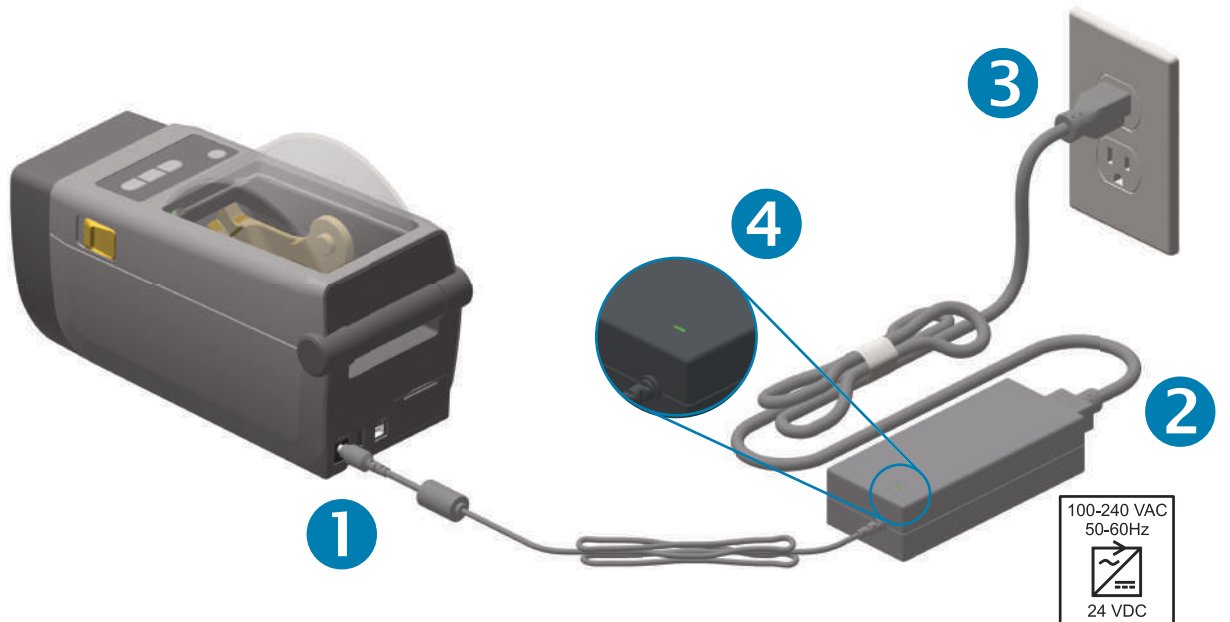
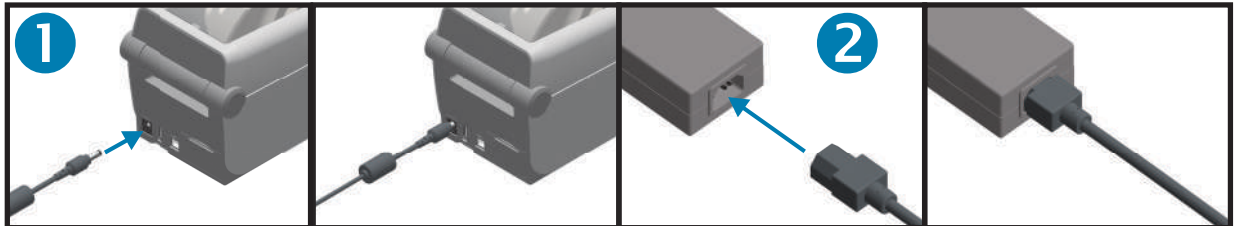


注意・水に濡れる恐れのあるエリアでは、絶対にプリンタと電源供給装置を稼働しないでください。重大な身体傷害を起こす恐れがあります！



注記・必要に応じて電源コードが扱いやすいようにプリンタを設置してください。セットアップやトラブルシューティングのプロセスで、電源を抜くように求められることがあります。電源コードを電源コンセントまたは AC コンセントから抜いて、プリンタに電流が流れないようにします。

1. 電源装置のプラグをプリンタの DC 電源コンセントに差し込みます。
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のプラグを、適切な AC 電源のコンセントに差し込みます。電源コードのプラグ・タイプの AC コンセントの端は地域によって異なりますので注意してください。
4. 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緑色に点灯します。



重要・必ず、三極プラグと IEC 60320-C13 コネクタを備えた適切な電源コードを常に使用してください。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ければなりません。

印刷準備

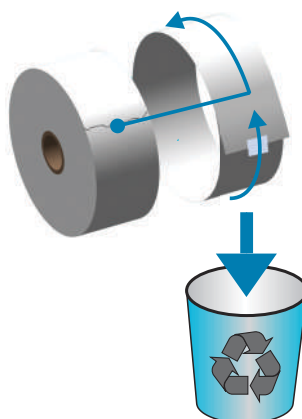
プリンタのセットアップは、用紙を装着した状態でないと完了できません。用紙には、ラベル、タグ、チケット、レシート用紙、折り畳み用紙スタック、改ざん防止ラベルなどがあります。通常の操作の目的に適った用紙を選択するのが理想的です。適切な用紙を選択しておく、このガイドの使用中にセットアップ問題が発生したときに問題の特定が容易になります。プリンタに用紙は付属していません。

ご希望の印刷アプリケーションに適した用紙の選択については、Zebra Web サイトをご覧ください。販売代理店までお問い合わせください。

用紙の準備と取り扱い

印刷品質を最大限に引き出すには、用紙の慎重な取り扱いと保存が重要です。用紙が汚れていると、プリンタに損傷を与え、印刷画像に瑕疵（空白、筋、変色、接着性の低下など）が生じる原因となります。

製造、梱包、取り扱い、および保管の過程で、用紙の露出している部分に埃が溜まったり、汚れが付いたりすることがあります。ロール紙またはスタックの外側の部分は取り除くことをお勧めします。そうすれば、通常の操作中に印字ヘッドに汚れが移染するのを防ぐことができます。



用紙の保管に関するヒント

- ・ 清潔で乾燥した冷暗所に保管します。感熱用紙は、熱に反応するように化学的に処理されています。直射日光や熱源によって用紙が「感光」する可能性があります。
- ・ 用紙は、化学製品や洗浄製品と一緒に保管しないでください。
- ・ プリンタに取り付けて使用する直前まで、用紙の保護用紙を取らないでください。
- ・ 多くの用紙タイプとラベルの接着剤には、「保管期限」または有効期限があります。期限内の一番古い用紙から先に使用してください。

ロール紙のセット

プリンタは、広範な用紙に対応できるように、2つの検知方式を採用しています。

- ・ 連続用紙とギャップ/ウェブ・ラベル用紙向けの中央部透過式検知。
- ・ 黒マーク、黒ライン、切れ込みまたは穴を使用する印刷フォーマット(長さ)に対応する全幅の可動式(反射式)検知。

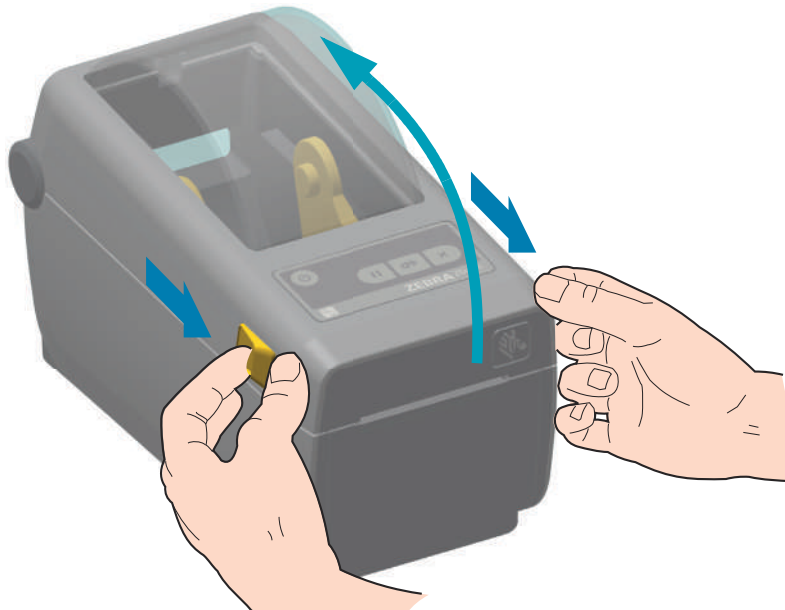
用紙タイプによる用紙検知の設定

- ・ **ウェブ/ギャップ用紙の場合**、プリンタはラベルとライナーの違いを検出して印刷フォーマットの長さを判定します。
- ・ **連続ロール用紙の場合**、プリンタは用紙の特性のみを検知します。印刷フォーマットの長さは、プログラミング(ドライバまたはソフトウェア)、または最後に保存したフォームの長さによって設定されます。
- ・ **黒マーク用紙の場合**、プリンタは黒マークの開始と次の黒マークの開始までの距離を検出して印刷フォーマットの長さを測ります。
- ・ **他の一般的な用紙と設定の違いについては**、以下のいずれかを参照してください。
 - ・ **ラベル・ディスペンサ・オプションの使用**(この手順を使用して用紙をセットした後)。
 - ・ **折り畳み用紙の印刷**を参照してください。

用紙のセット手順:

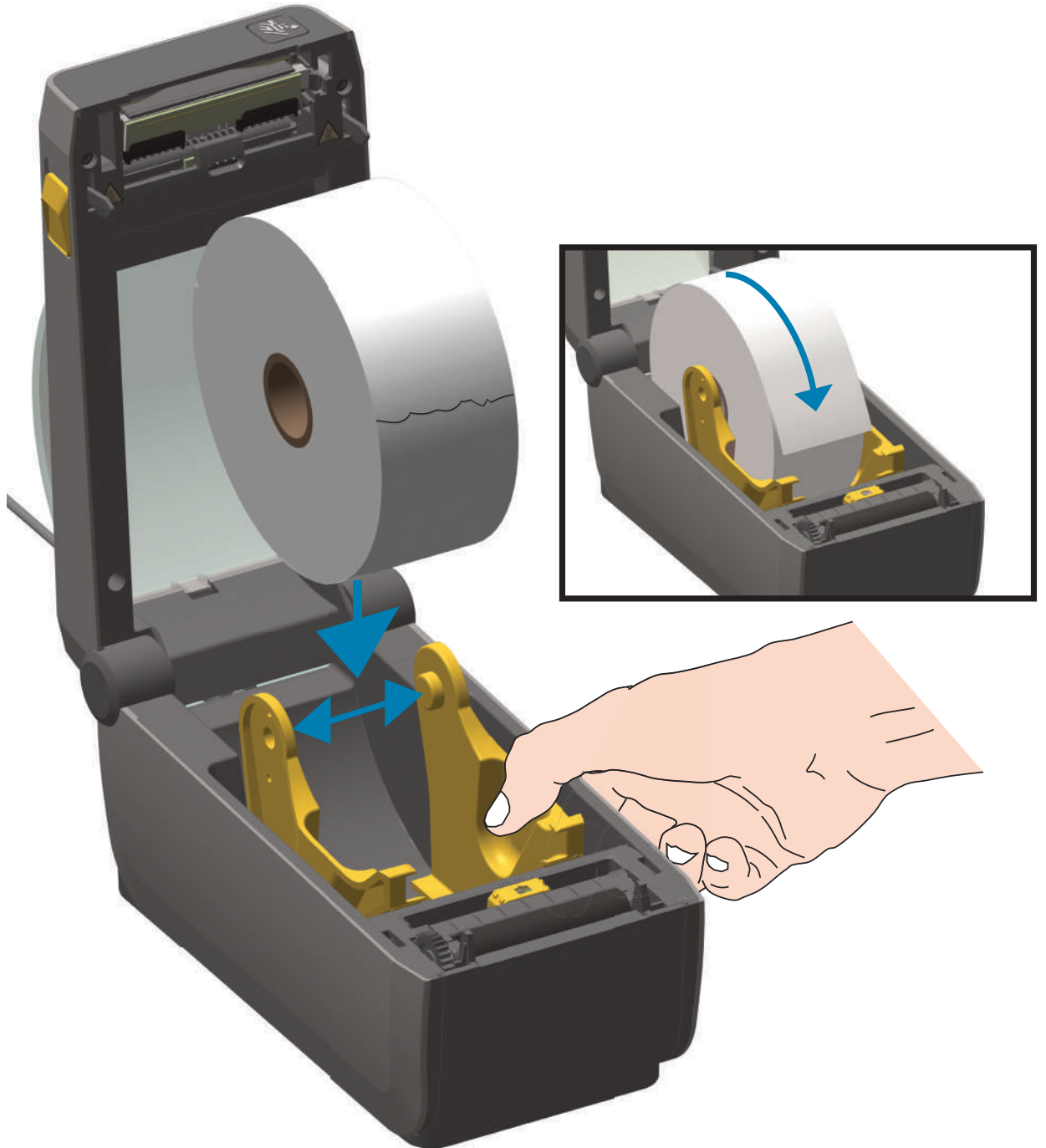
切り取り(標準ベゼル)、ラベル・ディスペンサ、用紙のカット・オプションを対象とした手順です。

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っ張ります。



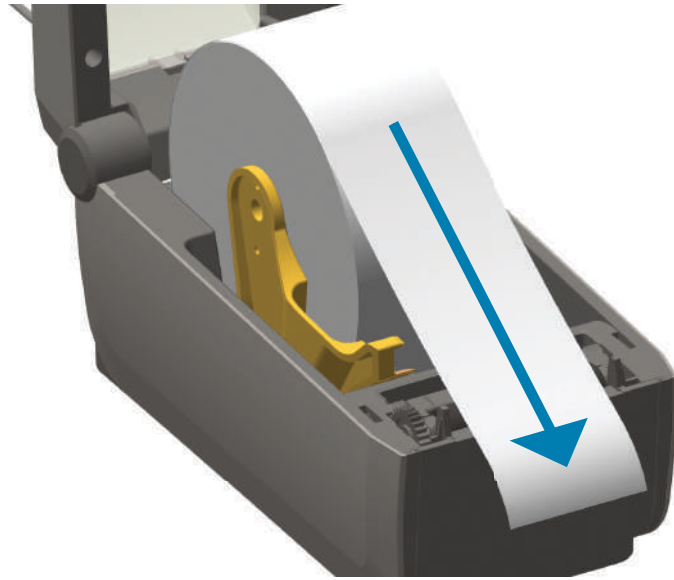
セットアップ

2. 用紙ロール・ホルダーを開きます。ロール紙はプラテン(ドライブ)ローラー上を通過するとき印刷面が上を向くように向きを定めます。空いた方で用紙ガイドを引いて開き、ロール紙をロール・ホルダーに装着してガイドを放します。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になってはなりません。

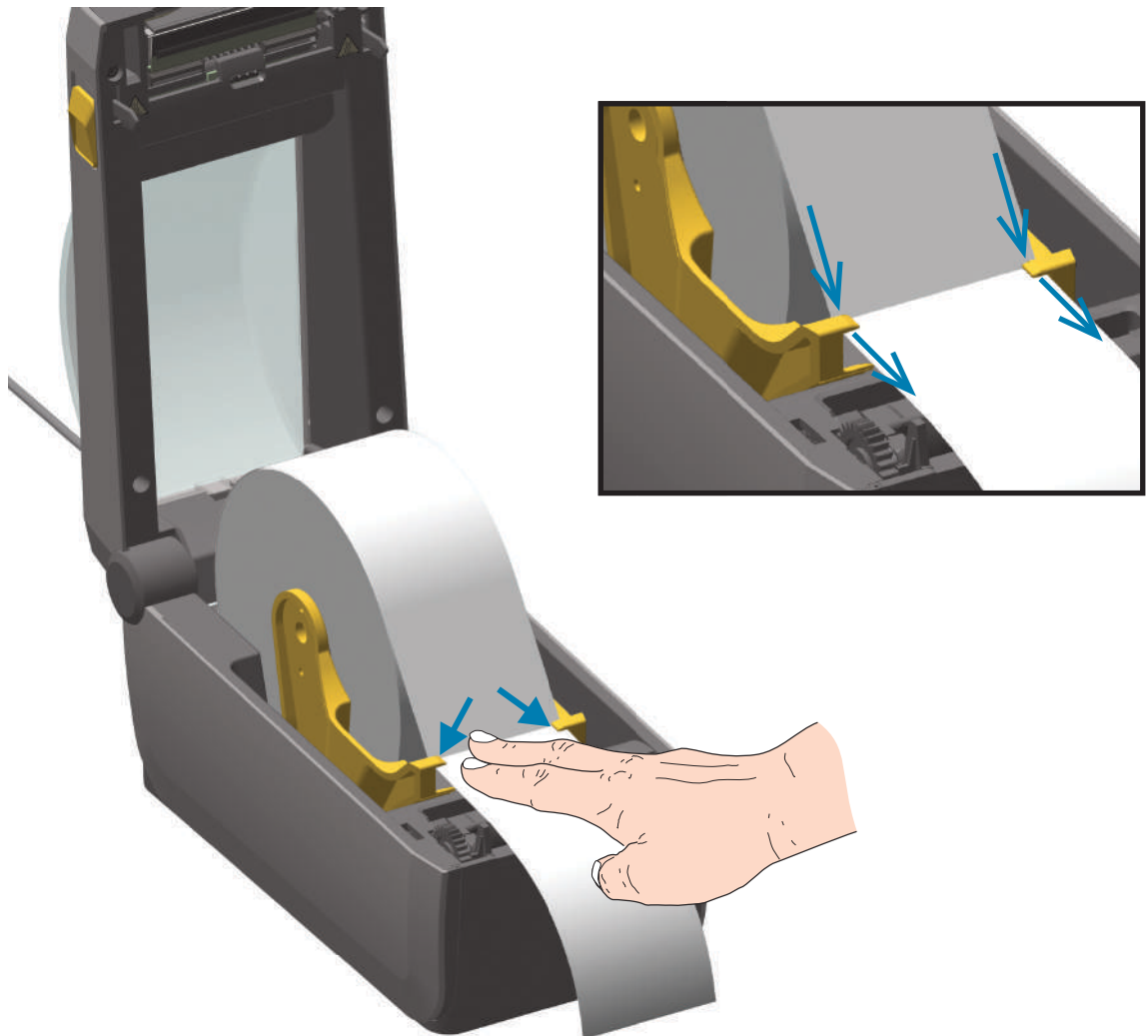


セットアップ

3. 用紙を引っ張って、プリンタの前面から出るようにします。



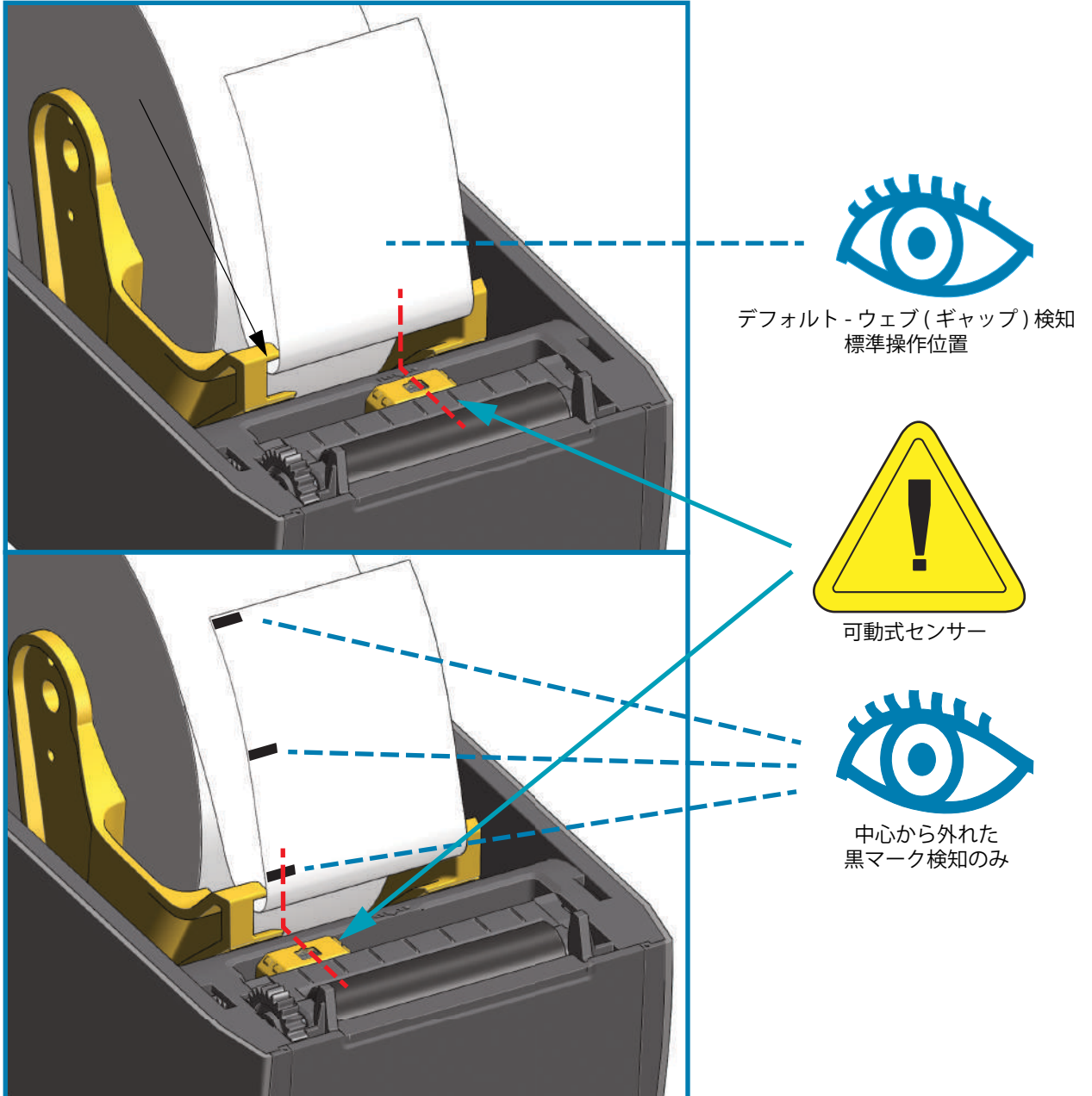
4. 用紙を両側の用紙ガイドの下に押し込みます。



セットアップ

5. 用紙をめくり上げて、可動式用紙センサーをご使用の用紙タイプと揃えます。

- 黒マークまたは切れ込みのない**連続ロール・レシート・タイプ用紙**または**ラベル用紙**の場合は、用紙をデフォルトの中央位置に揃えます。
- **黒マーク(黒ライン、切れ込みまたは穴)裏打ち用紙**の場合は、センサーが黒マークの中央に揃うようにセンサー位置を調整します。黒マークを用いた操作で黒マーク検知のみを使用するために、用紙の中央部分を避けます。



可動式センサーの使用

可動センサーはデュアル機能センサーです。このセンサーは、透過式（用紙を透過する）と反射式（用紙を検知を行います）。プリンタは、いずれの検知方式も使用できますが、両方を同時に使用することはできません。

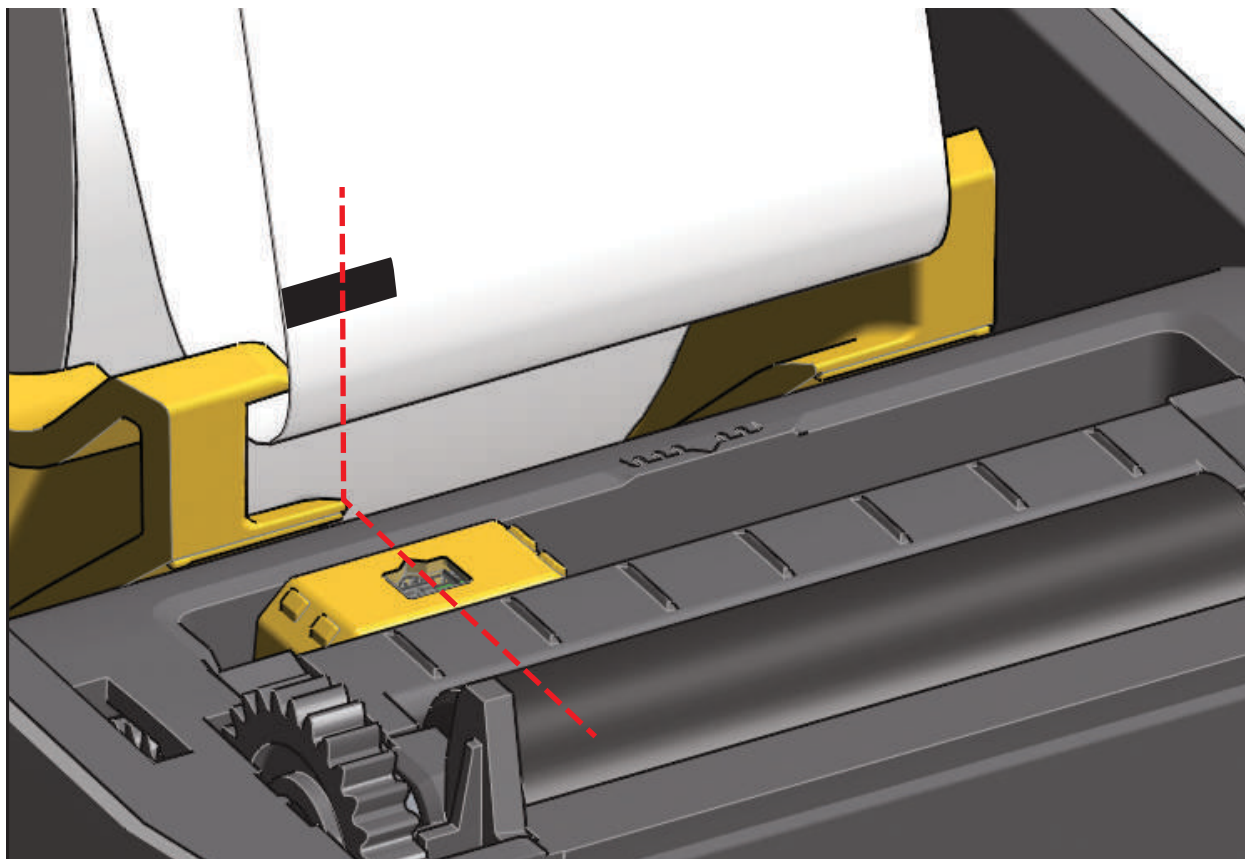
可動式センサーには、中央センサー・アレイがあります。これは、従来の Zebra® デスクトップ・プリンタ・センサーの場所に一致した位置と、それらの間の位置に対して調整可能な透過式ウェブ（ギャップ）検知機能です。また、これにより、一部の標準外（非標準）の用紙や形が不規則な用紙も使用できるようになります。

可動式センサーを使用すると、用紙（または用紙ライナー）の裏側にある**黒マーク**や**切れ込み**（用紙を貫く穴）の付いた用紙が使用できるようになります。センサーは、ウェブ/ギャップ検知アレイを避けるために、ロール紙の中央ではなく、黒マークまたは切れ込みの中央に揃えます。

黒マークまたは切れ込みに合わせた可動式センサーの調整

黒マーク検知は、センサーの検出器に戻る、センサーの近赤外光ビームを反射しない用紙の裏面にある黒マーク、黒線、切れ込み、穴などの無反射表面を検索します。センサー・ライトと黒マーク検出器は、センサー・カバーの下に隣接しています。

可動式センサーの整合矢印を黒マークの中央または用紙の下側の切れ込みに位置決めします。センサーの整合は用紙の端からできるだけ遠くに設定してください。そうすることでセンサー・ウィンドウの全体がマークでカバーされます。印刷時、用紙が左右に ±1mm ずれる可能性があります（用紙の違いおよび取り扱いによるエッジ破損による）。用紙の片側にある切れ込みも損傷する可能性があります。

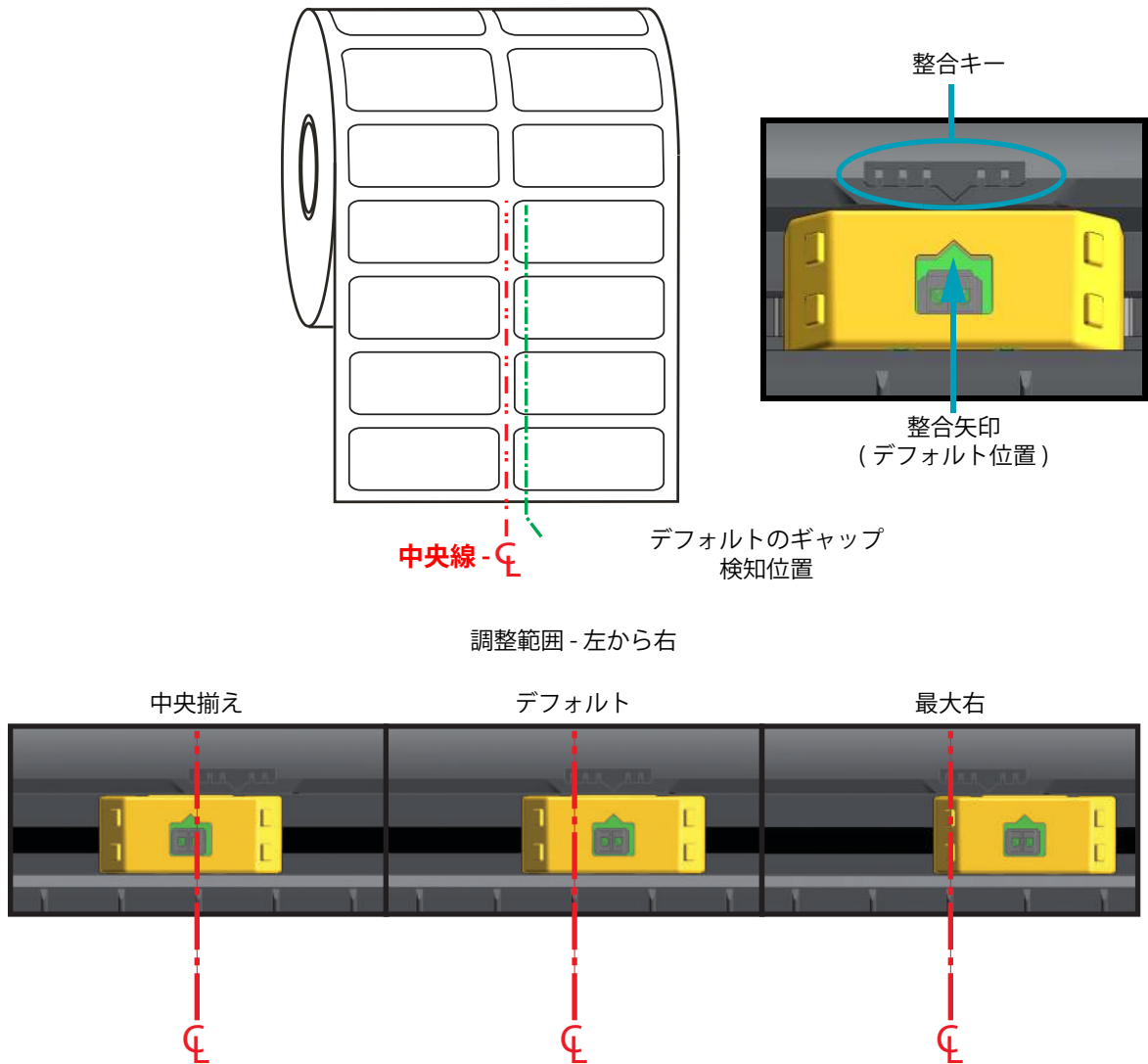


ウェブ(ギャップ)検知用の可動式センサーの調整

ウェブ/ギャップ検出用の可動式センサーは、複数の位置をサポートします。

- 可動式センサーの「デフォルト」位置は、ほとんどのラベル・タイプに適しています。
- 調整範囲はセンター位置からオフセンター位置までで、2つのラベルをロール上に平行に並べて印刷するのに理想的です。
- 可動式センサーの調整範囲は、従来の Zebra プリンタで使用するセンサー位置を網羅しています。

可動式センサーでのウェブ(ギャップ)検知は、可動式センサーの整合矢印が整合キーのいずれかの位置をポイントするときのみ機能します。調整範囲を以下に示します。

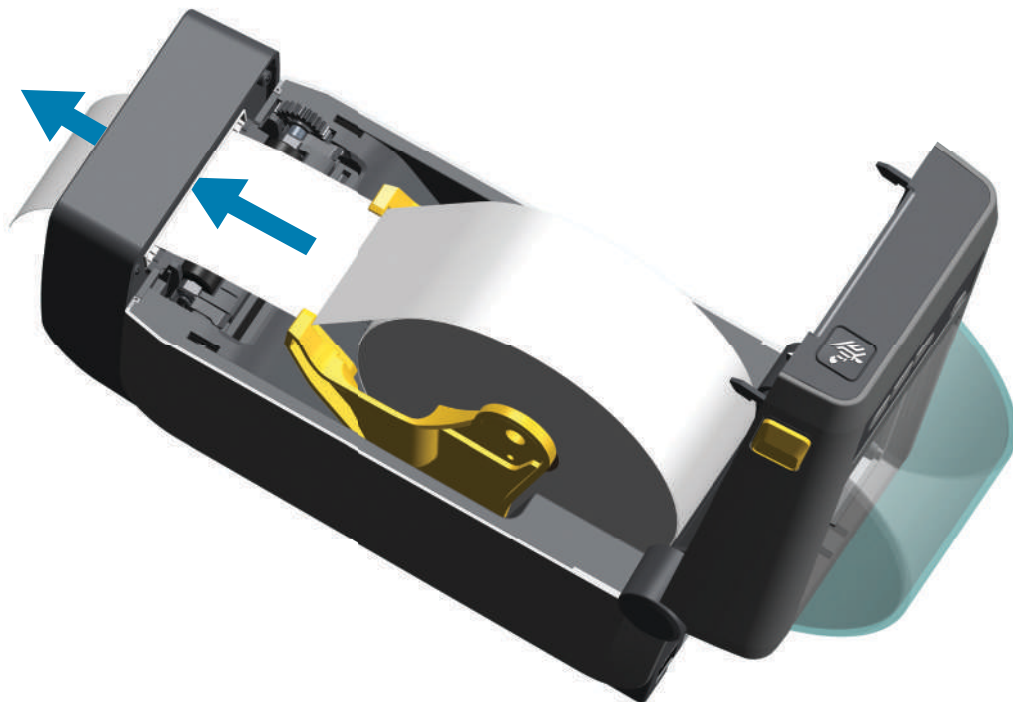


ZD410 に対応する Zebra プリンタ・モデルの固定センサー位置

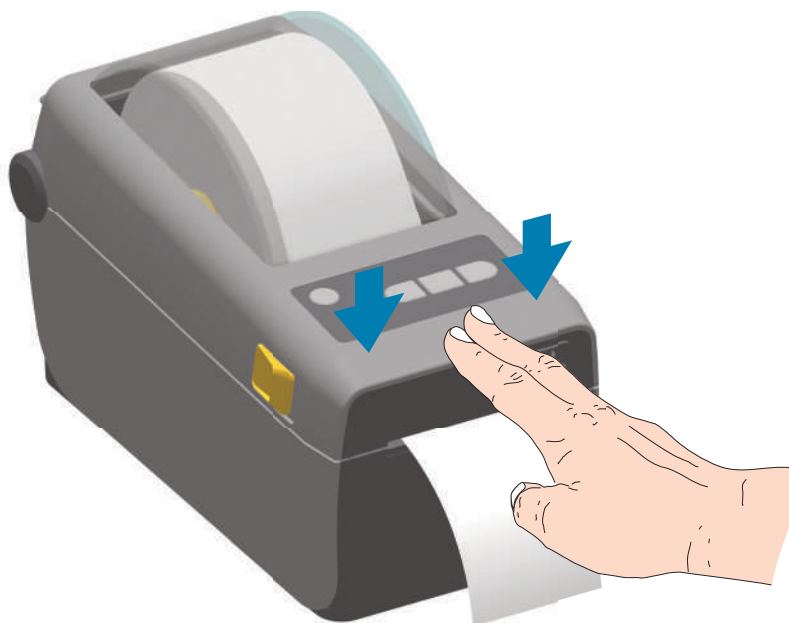
- **デフォルト** - Zebra モデル : LP/TLP 2824 Plus、G-Series™ 固定位置センサー、LP/TLP 2842™、LP/TLP 2844™、LP/TLP 2042™
- **中央揃え** - Zebra モデル : LP/TLP 2742™

ロール紙のセット (続き)

1. オプションのカッター・モジュールをインストールしたプリンタの場合は、カッターの用紙スロットに用紙を通し、プリンタの前面に引き出します。



2. プリンタを閉じます。カバーがカチッと閉まるまで押し下げます。



プリンタを用紙にキャリブレーションする必要がある場合もあります。プリンタのセンサーは、ラベル、ライナーおよびラベル間の距離を検知して正常に動作するように調整する必要があります。同じ用紙（サイズ、ベンダーおよびバッチ）を再装着したときは、フィード（前送り）ボタンを1回押して用紙の印刷準備を行えます。

SmartCal 用紙キャリブレーションの実行

プリンタは、用紙パラメータを設定してから最適な印刷動作を行わせる必要があります。プリンタは用紙タイプ (Web ギャップ、黒マーク / 切れ込み、連続用紙) の判別も、用紙の特性の測定も自動的に行います。

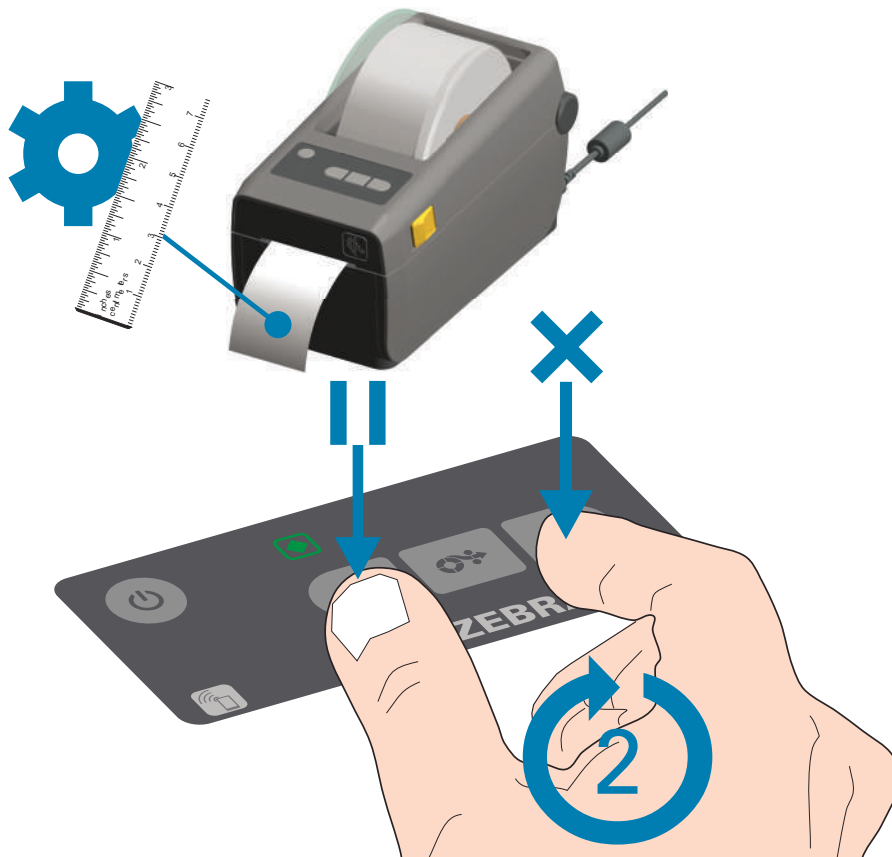


重要・特定の用紙の初期キャリブレーションを完了したら、用紙を交換するたびに再度キャリブレーションを行う必要はありません。プリンタは用紙を自動的に測定して、印刷中に用紙の特性の微細な変更を調整します。

新しい用紙ロール (同一バッチ) を装着後にフィード (前送り) ボタンを 1～2 回押すと、ラベルは同期化されます。これで、印刷を続行する準備ができました。

SmartCal 手順

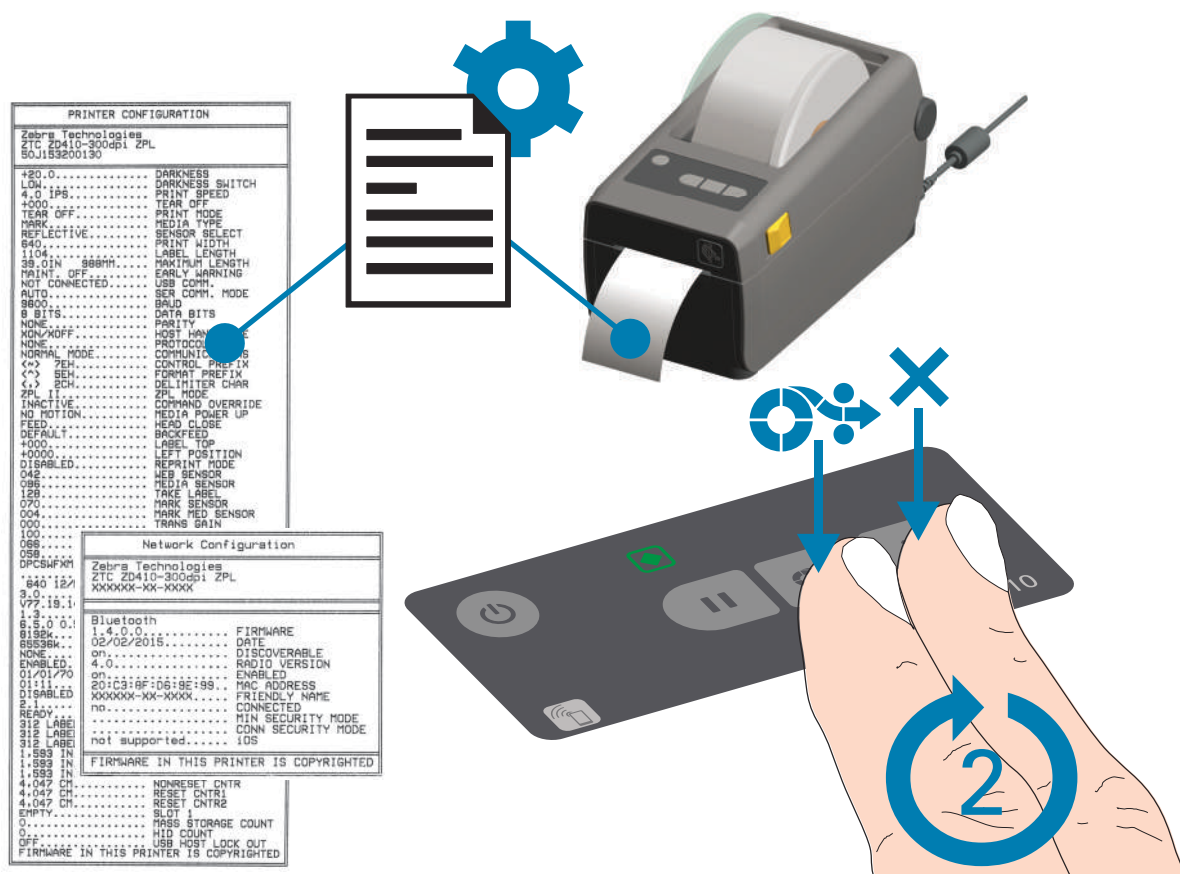
1. 用紙が正常に装着され、プリンタのトップ・カバーが閉じていることを確かめてください。
2. 電源ボタンを押して、プリンタをオンにします。
3. プリンタがレディ状態 (ステータス・インジケータ (◊) が緑色点灯) になったら、一時停止とキャンセルのボタンを 2 秒間長押ししてから放します。
4. プリンタは、数枚のラベルを測定して用紙検知レベルを調整します。
5. プリンタが停止すると、ステータス・インジケータ (◊) は緑色に点灯します。



設定レポートを使用したテスト印刷

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。これは設定レポートを印刷して確認できます。設定レポートには、プリンタのインストールやトラブルシューティングに役立つ情報が記載されています。

1. 用紙が正常に装着され、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。
2. プリンタの電源をオンにします。
3. プリンタがレディ状態(ステータス・インジケータ (◊) が緑色点灯)になったら、**フィードとキャンセル**のボタンを2秒間長押ししてから放します。
4. プリンタおよびネットワーク設定レポート(以下参照)が印刷されます。
5. プリンタが停止すると、ステータス・インジケータ (◊) は緑色に点灯します。

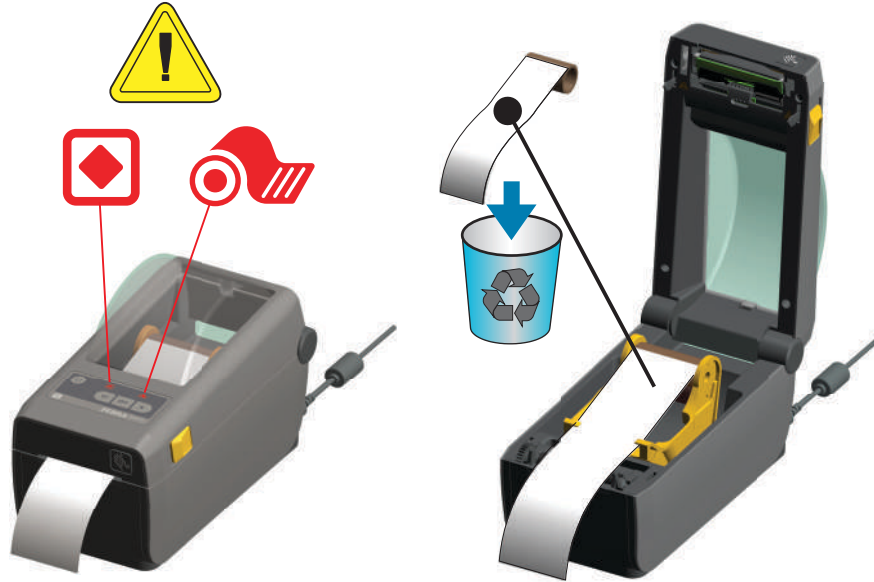


これらのレポートを印刷できない場合は、[トラブルシューティング](#)を参照してください。

用紙切れ状態の検出

用紙切れになると、プリンタはステータス・インジケータで「用紙切れ」状態を知らせます。これは、通常の用紙使用サイクルの一部です。

プリンタが用紙切れを検知すると、ステータス (◀) と用紙 (🌀) のインジケータが赤く点灯します。



用紙切れの状態からの復元

1. プリンタを開きます。
2. ラベルがライナーに装着されていない状態で、用紙がロールの端 (または端の近く) に装着されていることを確認します。プリンタは、用紙をロール巻芯に巻き付けるために使われている粘着剤またはテープがプリントヘッドに達する前に停止します。
3. 残った用紙とロール巻芯を取り外します。
4. 新しい用紙ロールを挿入します。 [ロール紙のセット](#) を参照してください。
 - ・ さらに同じ用紙を続けて装着する場合は、新しい用紙を装着し、フィード (前送り) ボタンを 1 回押して印刷を再開します。
 - ・ 別の用紙 (サイズ、ベンダー、またはバッチが異なる) を装着している場合は、用紙を再装着し、最適な動作を確保するためには、続いて SmartCal を使用する必要があります。
 - ・ 用紙サイズ (長さまたは幅) を変更すると、通常、プリンタのプログラムされている用紙の寸法、またはアクティブなラベル・フォーマットを変更する必要がありますので、注意してください。



重要・時に、ラベルのロールの中央で (用紙の端ではなく) ラベルがどこにも見当たらない場合があります。このような場合にも、「用紙切れ」状態になります。

復元するには、次のラベルがプラテン・ローラーの上にくるように用紙を引き出します。プリンタを閉じます。フィード (前送り) ボタンを 1 回押します。プリンタはラベル位置を再同期化して、印刷を再開できる状態になります。

コンピュータへのプリンタの接続

プリンタは、さまざまなインターフェイス・オプションおよび設定をサポートします。次のオプションと設定があります。

- ユニバーサル・シリアル・バス (USB 2.0) インターフェイス - 標準
- RS232 シリアル - ZD420 プリンタ向けフィールド・アップグレード・オプション。
- イーサネット (LAN) - ZD420 プリンタ向けフィールド・アップグレード・オプション。
- 内蔵 WiFi (802.11ac) および Bluetooth クラシック 4.1 (3.0 互換) - 工場出荷時インストール済みのオプション。
- WiFi モデルには、Android または iOS デバイスで実行しているソフトウェアを使用するプリンタ設定に対応の Bluetooth エネルギー (低速接続) が搭載されています。

Windows® プリンタ・ドライバのプリインストール

PC に接続されたプリンタの電源を入れる前に、Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU) をインストールしてください。ユーティリティは、まず、Zebra Windows ドライバをインストールします。次に、ZSU インストール・ウィザードから、プリンタの電源投入を促すプロンプトが表示されます。指示に従って、プリンタのインストールを完了させます。

Zebra セットアップ・ユーティリティは、プリンタ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。

ネットワーク (イーサネットまたは Wi-Fi) および Bluetooth 通信の詳細については、次のガイドを参照してください。

- 有線プリント・サーバおよびワイヤレス・プリント・サーバ・ユーザー・ガイド
- Bluetooth ワイヤレス・ガイド

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おり、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。電気ノイズの輻射および受信を防止するには、シールドされたケーブルとコネクタが必要です。

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 (1.83 m (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。

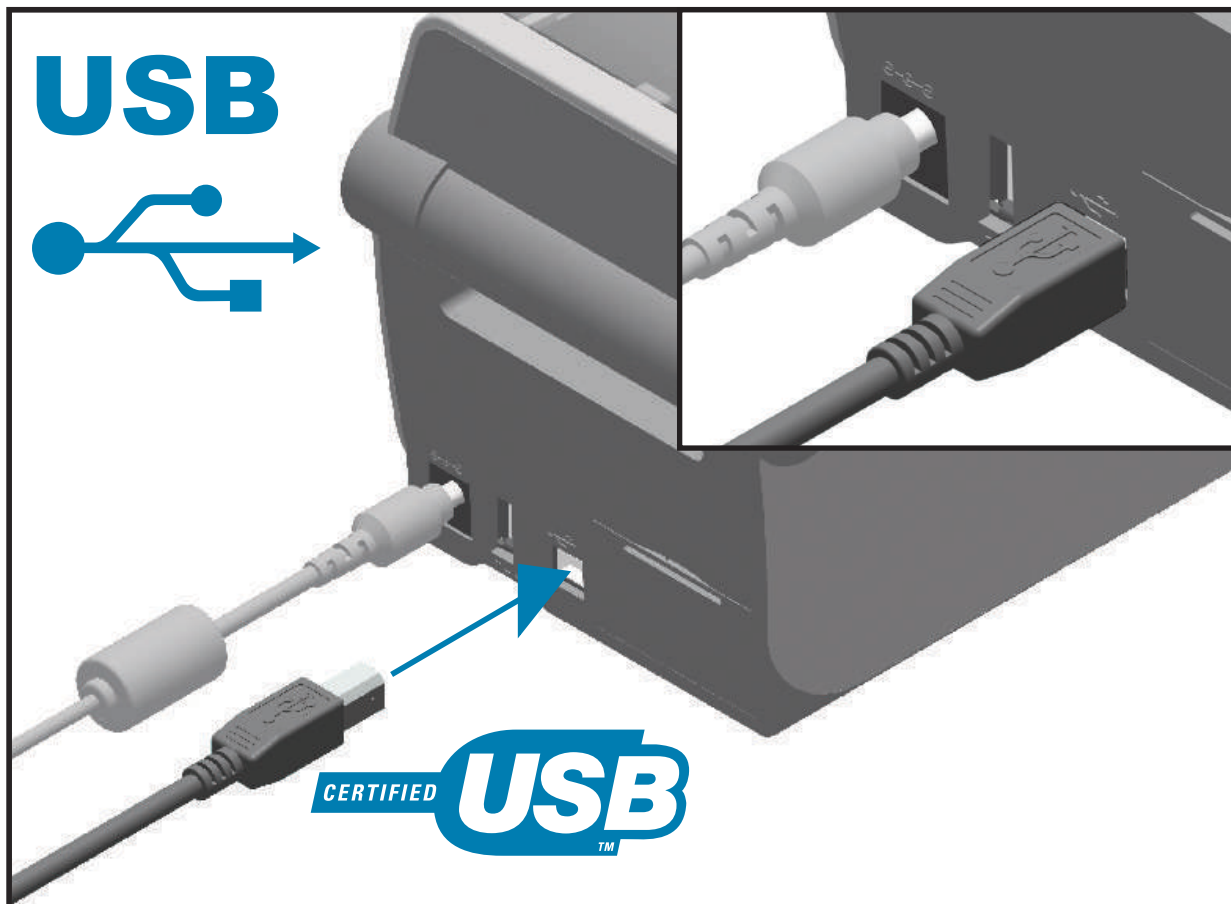


重要・このプリンタは、完全にシールドされたデータ・ケーブルを使用することにより、FCC の「規則と規制」パート 15 クラス B 装置に準拠しています。シールドされていないケーブルを使用すると、Class B の限度を超える輻射ノイズが放出されるおそれがあります。

USB インターフェイス

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。単一の USB ポート / ハブを複数のプリンタで共有できます。

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・インターフェイス

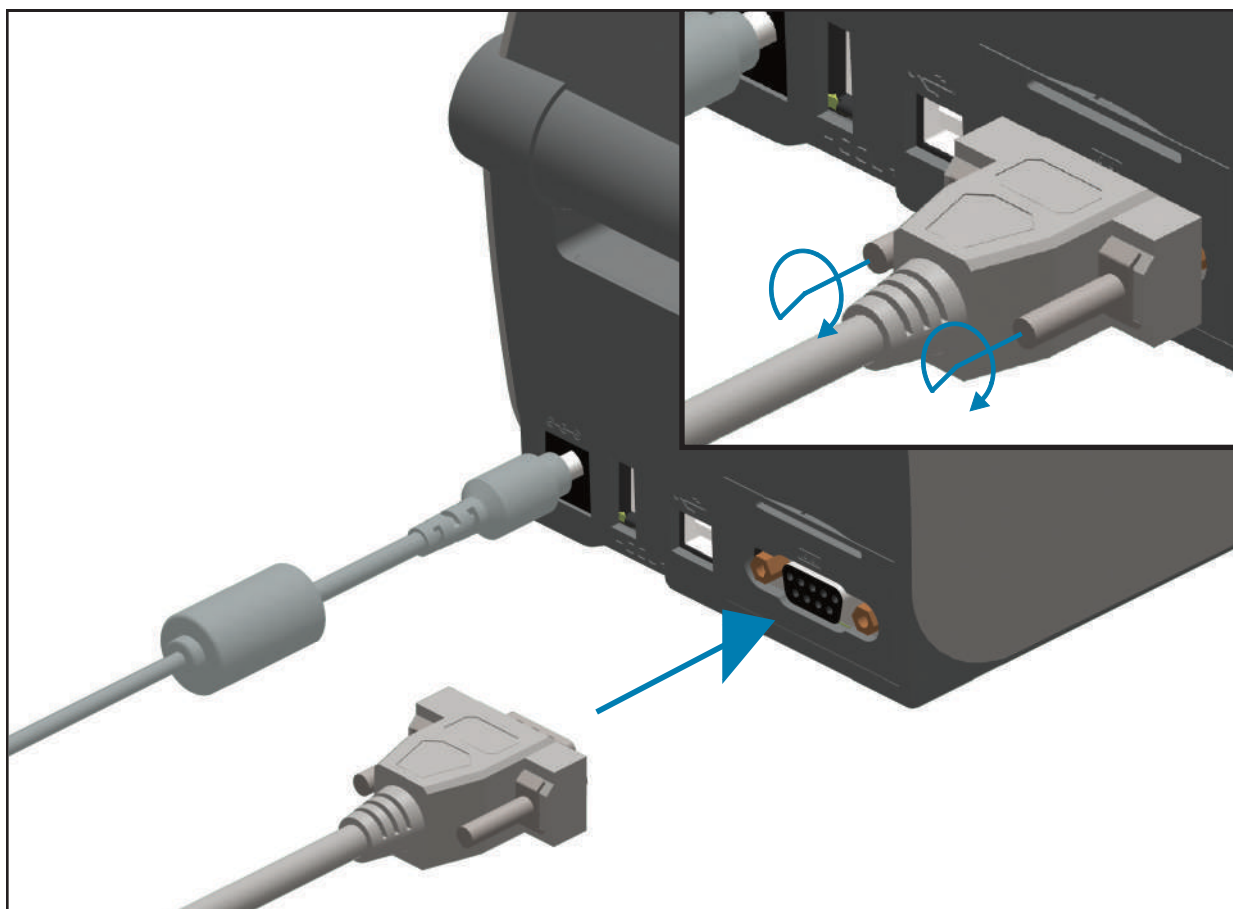
プリンタは DTE 通信にヌル・モデム (クロスオーバー)・ケーブルを使用します。ケーブルには、一端に 9 ピン「D」タイプ (DB-9P) のオス・コネクタが装着されている必要があります。このコネクタをプリンタ背面の対応するシリアル・ポート (DB-9S) に差し込みます。信号インターフェイス・ケーブルのもう一端は、ホスト・コンピュータのシリアル・ポートに接続します。ピン配列については、[シリアル・ポート・インターフェイス](#)を参照してください。

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・コントロールは、変更される最も一般的な設定です。

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。

- ZPL プログラミング・コマンド ^SC
- デフォルト・プリンタ設定によるプリンタの再設定

シリアル通信設定の工場デフォルトは、**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 XON/XOFF** (Windows ベースのホスト・システムにおける「ソフトウェア」データ・フロー・コントロール) です。

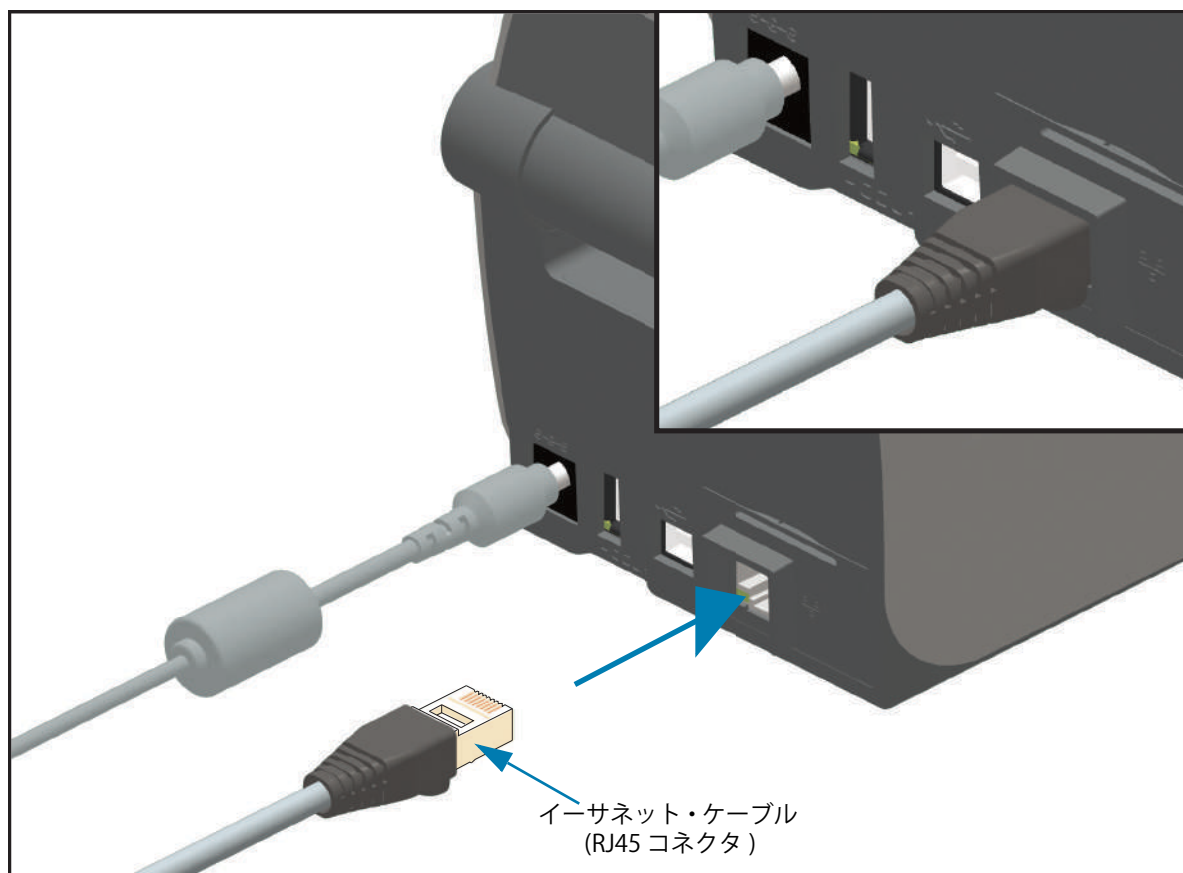


重要・このプリンタでは、RS-232 ケーブル・アダプタ・ dongle (DTE⇔DCE) は使用しないでください。dongle の中には、プリンタの電源投入時に USB ホスト・ポートの動作を妨げるものがあります。

イーサネット (LAN、RJ-45)

プリンタには、CAT-5 以上の UTP RJ45 イーサネット・ケーブルが必要です。

プリンタにはネットワーク・プリント・サーバが内蔵されています。互換性のあるイーサネット・ベースのネットワークで実行されるようにプリンタを設定する詳細については、『有線プリント・サーバおよびワイヤレス・プリント・サーバ・ユーザー・ガイド』を参照してください。プリンタは、ネットワーク上で実行するよう設定する必要があります。プリンタに搭載されたプリント・サーバには、プリンタのプリント・サーバ Web ページからアクセスできます。



イーサネット・ステータス / アクティビティ・インジケータ

プリンタのイーサネット・コネクタには、コネクタのインターフェース・ステータスを一部表示する2つのステータス / アクティビティ・インジケータがあります。また、プリンタには、プリンタのネットワーク動作ステータスを表示するコントロール・パネル・インジケータ・ランプもあります。詳細については [アラートとエラーの解決](#) を参照してください。

LED ステータス	説明
どちらもオフ	イーサネット・リンクの検出はなし
緑色	100 Mbps リンクを検出
緑色と琥珀色で点滅	100 Mbps リンクとイーサネット・アクティビティを検出
琥珀色	10 Mbps リンクを検出
琥珀色と緑色で点滅	10 Mbps リンクとイーサネット・アクティビティを検出

ネットワーク・アクセス用の IP アドレスの割り当て

イーサネット・ネットワーク (LAN および WLAN) 上のすべてのデバイスに、ネットワーク IP (インターネット・プロトコル) アドレスが必要です。プリンタの IP アドレスは、印刷およびプリンタ設定でプリンタにアクセスするために必要です。IP アドレスを割り当てるには、次の 5 つの方法があります。

- DHCP (動的ホスト構成プロトコル) - デフォルト設定
- Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZebraDesigner Windows プリンタ・ドライバを含む)
- Telnet
- モバイル・アプリ
- ZebraNet Bridge

パーソナル・ネットワーク用の DHCP

デフォルトでは、プリンタは DHCP を使用したイーサネット LAN または Wi-Fi ネットワークで動作するように設定されます。この設定は主にパーソナル・ネットワークで使用するためのものです。プリンタの電源がオンになるたびに、ネットワークから自動的に新しいネットワーク IP アドレスが与えられます。Windows プリンタ・ドライバは静的 IP アドレスを使用してプリンタに接続します。プリンタの初期インストール後に、割り当てられている IP アドレスが変更した場合、プリンタにアクセスするには、プリンタ・ドライバに設定されている IP アドレスを変更する必要があります。

管理ネットワーク

構造化されたネットワーク (LAN または Wi-Fi) でプリンタを使用するには、ネットワーク管理者がプリンタに静的 IP アドレスと、ネットワークで正しく動作するために必要なその他の設定を割り当てる必要があります。

プリント・サーバ・デフォルトのユーザー ID およびパスワード

プリンタのプリント・サーバにアクセスする場合、またはプリンタに Wi-Fi オプションがある場合、一部の機能では、デフォルトのユーザー ID またはデフォルトのパスワードが必要になります。工場デフォルト値は、以下のとおりです。

- **ユーザー ID:** admin
- **パスワード:** 1234

Wi-Fi および Bluetooth クラシック・ワイヤレス接続オプション

このガイドでは、内蔵 Wi-Fi プrint・サーバおよび Bluetooth クラシック 4.X・ワイヤレス接続オプションの基本設定について説明します。[Wi-Fi プrint・サーバ・オプションのセットアップ](#)では、Wi-Fi および Bluetooth クラシック・ワイヤレス接続オプションの一部として、Wi-Fi のインストールについてのみ説明します。プリンタの Ethernet 操作の詳細については、Zebra Web サイトで、『[有線 Print・サーバ およびワイヤレス・Print・サーバ・ユーザー・ガイド](#)』をご覧ください。

このマニュアルの [Bluetooth オプション設定](#)では、Wi-Fi および Bluetooth クラシック・ワイヤレス接続オプションの一部として、Bluetooth のインストールについてのみ説明します。プリンタの Bluetooth 操作の詳細については、Zebra Web サイトで、『[Bluetooth ワイヤレス・ガイド](#)』をご覧ください。

プリンタ・ファームウェアを更新してオプションのインストールを完了する

最適なプリンタ性能を確保するため、常に、プリンタ・ファームウェアを最新バージョンに更新しておくことをお勧めします。プリンタ・ファームウェアの更新方法については、[プリンタのファームウェアの更新](#)を参照してください。以下の Zebra Web サイトをご覧ください。

<http://www.zebra.com/support>

Windows OS のセットアップ

このセクションでは、初めてプリンタをセットアップし、操作する場合に役立つ情報を提供します。

Windows からプリンタへの通信設定 (概要)

ローカル (有線) 接続を使用したサポート対象の Windows オペレーティング・システム (最も一般的) の場合:

1. Zebra Web サイトから、**Zebra セットアップ・ユーティリティ**をダウンロードします。
 - ZD 410 ダイレクト・サーマル・プリンタ —www.zebra.com/zd410d-info
2. ダウンロード・ディレクトリから**Zebra セットアップ・ユーティリティ**を「**Run (実行)**」します。
3. 「Install New Printer (プリンタの新規インストール)」をクリックして、インストール・ウィザードを実行します。
4. 「Install Printer (プリンタのインストール)」を選択し、ZDesigner プリンタのリストからプリンタのモデル番号を選択します。
5. PC に接続したポート (USB またはパラレル) を選択します。これらのインターフェイスを使用して、ネットワーク接続または Bluetooth Classic (4.0) のウィザード・ガイド付きインストールをサポートします。
6. プリンタの電源をオンにして、インターフェイスのタイプに合わせてプリンタ通信を設定します。
7. Windows ドライバ「Test Print (テスト・プリント)」を使用して、Windows での動作を印刷します。

Windows® プリンタ・ドライバのインストール

Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU) 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)。ユーティリティは、まず、Zebra Windows ドライバをインストールします。次に、ZSU インストール・ウィザードから、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。

Zebra セットアップ・ユーティリティの目的は、Windows オペレーティング・システムを実行している PC でプリンタ通信の設定をサポートすることです。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。

イーサネット (ネットワーク) および Bluetooth インターフェイスのインストールの詳細については、次の資料を参照してください。

- 有線プリント・サーバおよびワイヤレス・プリント・サーバ・ユーザー・ガイド
- Bluetooth ワイヤレス・ガイド

Wi-Fi プrint・サーバ・オプションのセットアップ

このセクションでは、内部 Wi-Fi プrint・サーバ・オプションに関する基本設定を取り上げます。詳細については、『有線プリント・サーバおよびワイヤレス・プリント・サーバ・ユーザー・ガイド』を参照してください。



注記・ワイヤレス無線オプション (Wi-Fi、Bluetooth クラシック、Bluetooth 低エネルギーなど) は、工場出荷時のインストール設定としてのみ使用可能です。

プリンタをワイヤレス用に設定するには、以下の方法があります。ただし、この基本ガイドでは、最初のオプション (**接続ウィザード**) のみを説明します。

- **接続ウィザードの使用** - ZPL スクリプトを作成するウィザードです。このユーティリティの最後の画面で、コマンドをプリンタに直接送信するか、ZPL スクリプトをファイルに保存するか選択できます。保存した ZPL ファイルには、以下の用途があります。
 - ファイルは、使用可能ないずれの接続方法 (シリアル、パラレル、USB、または有線プリント・サーバ) でもプリンタに送信できます。
 - ネットワーク設定を工場デフォルトに戻した後、ファイルをプリンタに再送できます。
 - 同じネットワーク設定を使用する複数のプリンタに、ファイルを送信できます。
- **ZPL スクリプトの使用** - ユーザーが直接、ZPL スクリプトを作成します。^wx コマンドを使用して、セキュリティ・タイプの基本パラメータを設定します。コマンドは、任意の接続方法 (シリアル、パラレル、USB、または有線プリント・サーバ) で送信できます。このオプションの詳細については、『ZPL プログラミング・ガイド』を参照してください。
- **Set/Get/Do (SGD) コマンド** - これらのコマンドは、ユーザーがプリンタに送信します。まず、wlan.security で、ワイヤレス・セキュリティ・タイプを設定してください。選択するセキュリティ・タイプによっては、他の SGD コマンドで他のパラメータを指定する必要があります。これらのコマンドは、任意の接続方法 (シリアル、パラレル、USB、または有線プリント・サーバ) で送信できます。このオプションの詳細については、『ZPL プログラミング・ガイド』を参照してください。

ZebraNet Bridge の接続ウィザードを使用した設定



注記・Link-OS プリンタをクラウド、WLAN、および LAN に接続して設定する際の現在の推奨ツールは Link-OS Profile Manager です。Profile Manager および ZebraNet Bridge Enterprise (ローカル構成および LAN 構成) ユーティリティは <http://www.zebra.com/software> から入手できます。プリンタを正しく使用できるように設定するには、ZebraNet Bridge Enterprise バージョン 1.2.5 以上が必要です。

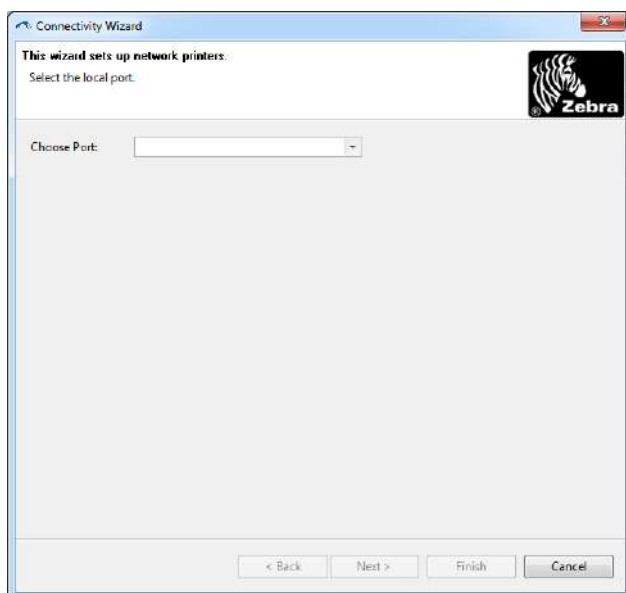
接続ウィザードは、ZebraNet Bridge Enterprise に含まれています。このウィザードを使用すると、自動的に適切な ZPL スクリプトが生成されるので、プリンタのワイヤレス操作の設定が容易になります。ワイヤレス・プリント・サーバを初めてインストールする場合や、ネットワーク・オプションを工場出荷時のデフォルトに戻した場合は、このユーティリティを使用してください。



注記・接続ウィザードでセットアップできるプリント・サーバは、一度につき 1 つだけです。複数のプリント・サーバ(有線、無線)を設定するには、プリント・サーバごとに 1 回ずつ、ウィザードを実行する必要があります。

接続ウィザードを使用するには、次の手順を実行します。

1. ZebraNet Bridge Enterprise をコンピュータにインストールします (インストールしていない場合)。このプログラムは、Zebra Web サイト <http://www.zebra.com/software> から入手できます。
2. ZebraNet Bridge Enterprise プログラムを起動します。
シリアル番号の入力を促されたら、「Cancel (キャンセル)」をクリックします。接続ウィザードは、引き続き使用できます。
3. メニュー・バーから、「Tools (ツール)」> 「Connectivity Wizard (接続ウィザード)」の順に選択します。「Connectivity Wizard (接続ウィザード)」が開きます。

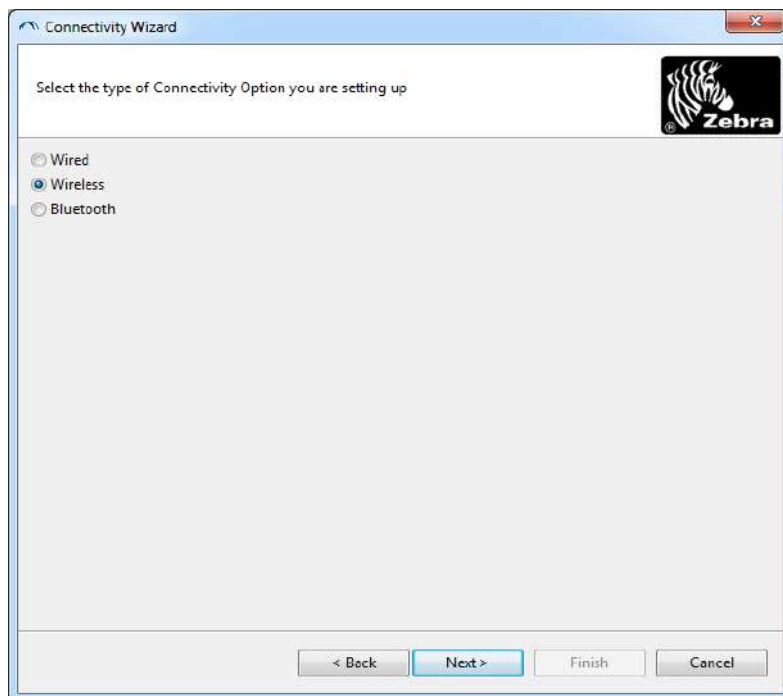


4. ポートの選択リストから、プリンタを接続するポートを選択します。
 - ファイルをプリンタに送信せずに保存する場合は、任意のポートを選択できます。
 - 「File (ファイル)」を選択する場合は、ファイルの保存場所を参照するよう促されます。
 - シリアル・ポートを選択した場合は、「Choose Port (ポート選択)」リストの下にシリアル設定情報が表示されます。プリンタの設定に適合するようにシリアル通信設定を変更します (必要に応じて)。

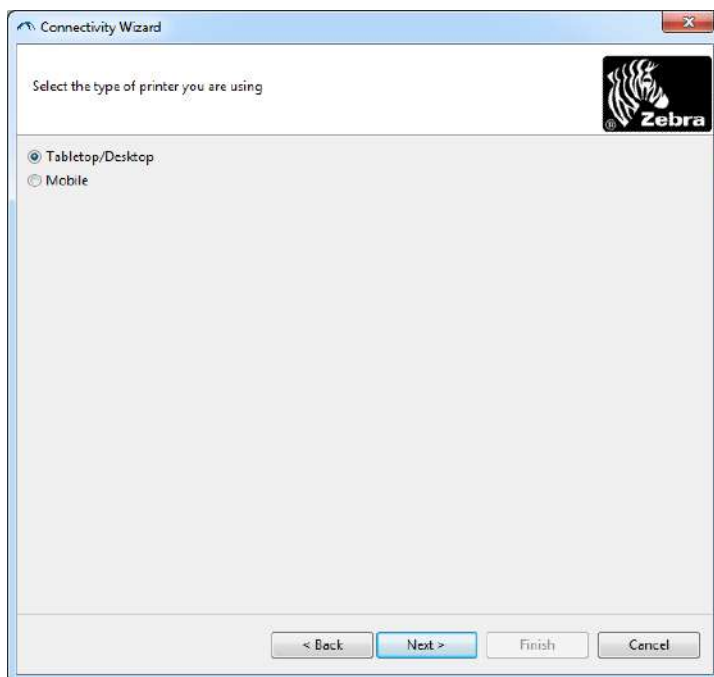


注記・ポートは、他のデバイスで使用されていると、ドロップダウン・リストに表示されません。

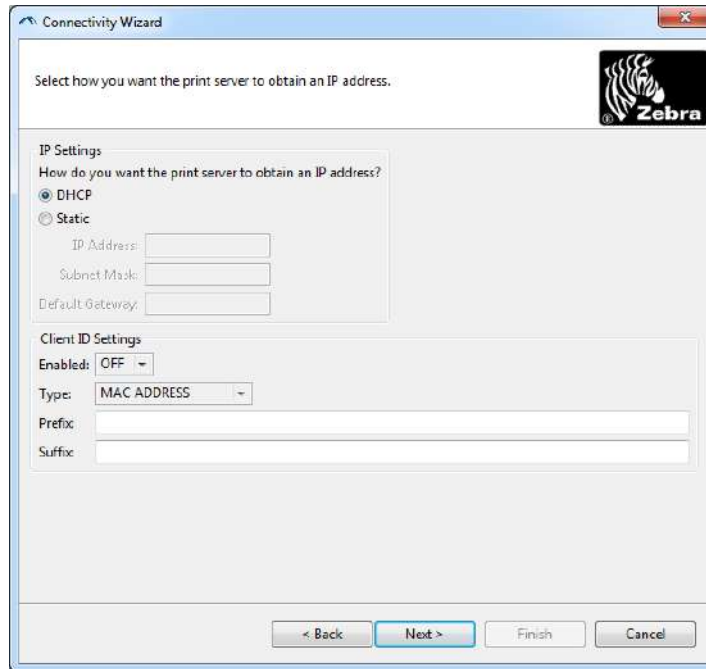
5. 「Next (次へ)」をクリックします。
設定するプリント・サーバ・デバイスの選択を促されます。



6. 「Wireless (ワイヤレス)」を選択して、「Next (次へ)」をクリックします。
使用するプリンタのタイプを選択するように促されます。

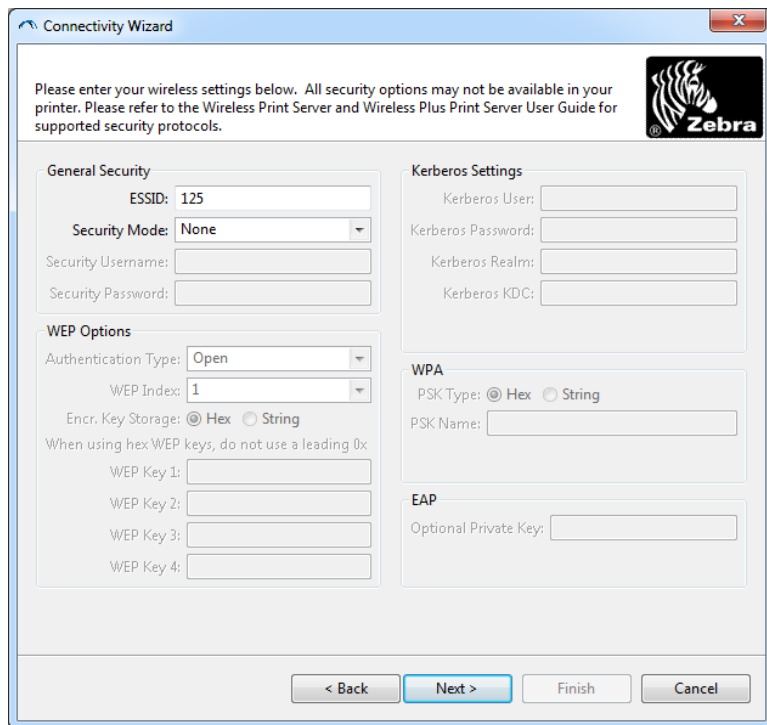


- 使用するプリンタのタイプを選択し、「Next (次へ)」をクリックします。
ワイヤレス IP 情報の入力を促されます。



- DHCP (動的) オプションまたは静的 IP オプションをオンにします。
 - DHCP**
 - DHCP を選択し、「Next (次へ)」をクリックします。
 - 手順 9 に進みます。
 - 静的 (IP)**
 - 「Static (静的)」を選択します。
 - IP 設定フィールドが有効になります。
 - ワイヤレス・プリント・サーバの IP アドレス、デフォルト・ゲートウェイ、およびサブネット・マスクを入力します。正しい値については、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
 - 手順 9 に進みます。

9. 「Next (次へ)」をクリックします。
「Wireless Settings (ワイヤレス設定)」ウィンドウが開きます。



The screenshot shows the 'Connectivity Wizard' window with the following sections and fields:

- General Security:**
 - ESSID: 125
 - Security Mode: None
 - Security Username: [Empty]
 - Security Password: [Empty]
- WEP Options:**
 - Authentication Type: Open
 - WEP Index: 1
 - Enchr. Key Storage: Hex String
 - When using hex WEP keys, do not use a leading 0x
 - WEP Key 1: [Empty]
 - WEP Key 2: [Empty]
 - WEP Key 3: [Empty]
 - WEP Key 4: [Empty]
- Kerberos Settings:**
 - Kerberos User: [Empty]
 - Kerberos Password: [Empty]
 - Kerberos Realm: [Empty]
 - Kerberos KDC: [Empty]
- WPA:**
 - PSK Type: Hex String
 - PSK Name: [Empty]
- EAP:**
 - Optional Private Key: [Empty]

At the bottom of the window, there are four buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish', and 'Cancel'. The 'Next >' button is highlighted in blue.

10.ESSID を入力します。



注記・ESSID とパス・フレーズを使用する場合は、これらの手順の前に、ESSID とパス・フレーズをアクセス・ポイントで設定しておく必要があります (使用する場合)。

11. ドロップダウン・リストから、「Security Mode (セキュリティ・モード)」を選択します。

- **None (なし)** (セキュリティ・プロトコルを選択しない)
- **WEP 40-Bit** または **WEP 128-Bit**

ウィンドウ内の「WEP Options (WEP オプション)」セクションで、以下の値を入力します。

- **認証タイプ**
- **WEP インデックス**
- **暗号キー・ストレージ**
- **WEP キー**

「Next (次へ)」をクリックして、[手順 12](#)に進みます。

- **EAP-TLS**、**EAP-TTLS**、**EAP-FAST**、または **WPA-EAP-TLS**

必に応じて、ウィンドウの「EAP」セクションで、オプションの**秘密キー**を入力します。

「Next (次へ)」をクリックして、[手順 12](#)に進みます。

- **PEAP**、**LEAP**、**WPA-EAP-TTLS**、**WPA-PEAP**、または **WPA-LEAP**

ウィンドウの「General Security (セキュリティ全般)」セクションで、**セキュリティ・ユーザー名**と**パスワード**を入力します。

「Next (次へ)」をクリックして、[手順 12](#)に進みます。

- **WPA-PSK**

ウィンドウの「WPA (WPA)」セクションで、

1. **PSK タイプ**を選択します。
2. **PSK 名**を入力します。

「Next (次へ)」をクリックして、[手順 12](#)に進みます。

- **WPA-EAP-FAST**

3. ウィンドウの「General Security (セキュリティ全般)」セクションで、**セキュリティ・ユーザー名**と**パスワード**を入力します。

4. 必に応じて、ウィンドウの「EAP」セクションで、オプションの**秘密キー**を入力します。

「Next (次へ)」をクリックして、[手順 12](#)に進みます。

- **KERBEROS**

ウィンドウ内の「Kerberos Settings (Kerberos 設定)」セクションで、以下の値を入力します。

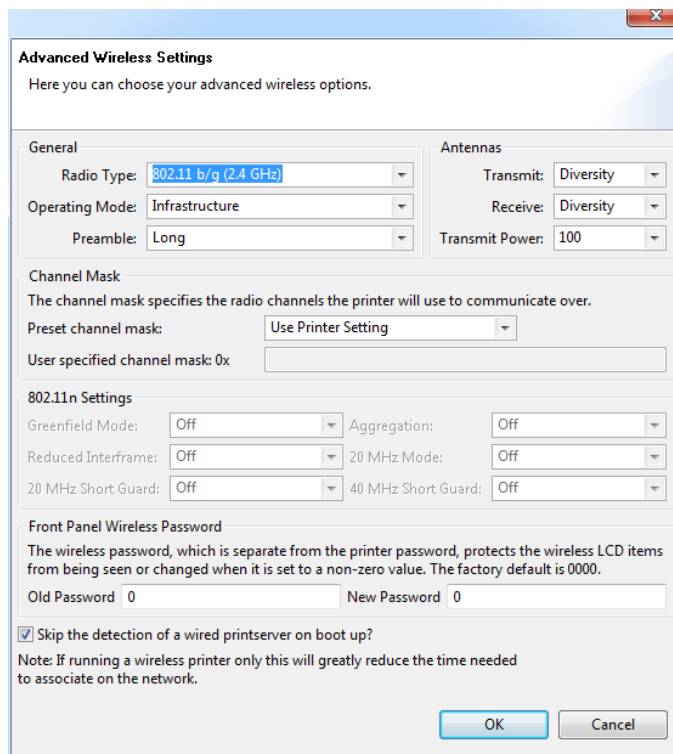
- Kerberos ユーザー
- Kerberos パスワード
- Kerberos 領域
- Kerberos KDC



注記・KERBEROS は、内蔵ワイヤレス・プラス・プリント・サーバや無線カードではサポートされていません。

「Next (次へ)」をクリックして、[手順 12](#)に進みます。

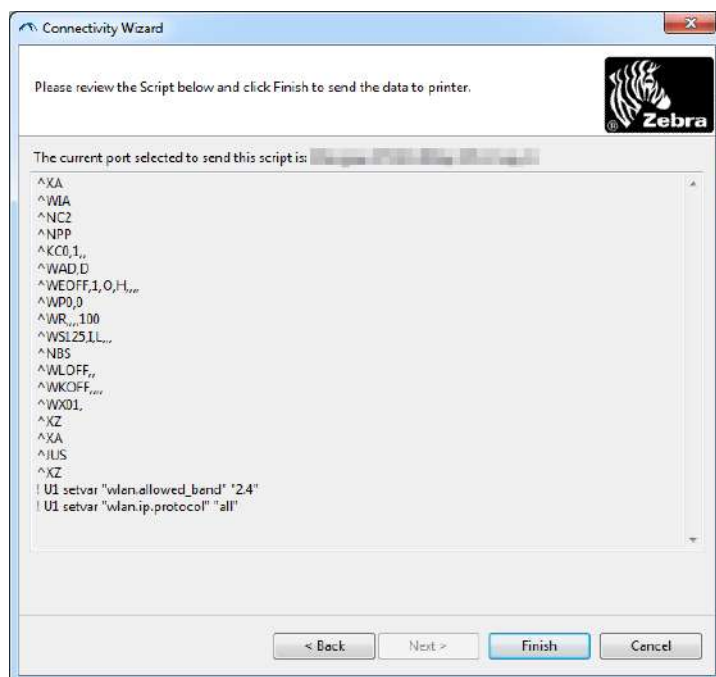
12. 「Wireless Settings (ワイヤレス設定)」ウィンドウの「Advanced Options (詳細オプション)」をクリックします。
「Advanced Wireless Settings (詳細ワイヤレス設定)」ウィンドウが開きます。



13. 「Advanced Wireless Settings (詳細ワイヤレス設定)」ウィンドウの設定を確認します。必要に応じて設定を変更し、続いて「OK」をクリックします。「Wireless Settings (ワイヤレス設定)」ウィンドウに戻ります。

14. 「Next (次へ)」 をクリックします。

ワイヤレス・セットアップ・ウィザードでの選択に基づいて、適切な ZPL コマンドが生成され、確認のために表示されます。テーブルトップ/デスクトップを選択した場合は、次のようなダイアログボックスが表示されます。



15. スクリプトをただちに送信するか、後で使用するために保存するか決定します。

設定スクリプトの使用

ZPL スクリプトを、この手順の始めに選択したポートからプリンタへ送信し、セットアップを完了します。

1. 選択したポート (USB またはシリアル) への有線ケーブル接続を介して、プリンタがコンピュータに接続していることを確認します。
2. 電源が未投入の場合は、プリンタ電源をオンにします。
3. 「Review and Send ZPL for Wireless (ワイヤレス用の ZPL の確認と送信)」 ウィンドウで、「Finish (完了)」 をクリックします。
4. ZPL スクリプトが、選択されたポートからプリンタへ送信されます。「Wireless Setup Wizard (ワイヤレス・セットアップ・ウィザード)」の画面が閉じます。
5. プリンタの電源をオフにしてから、オンに戻します。

設定スクリプトの保存

後で使用したり、他のプリンタで使用したりするため、ZPL スクリプトをファイルに保存します。



注記・ZPL スクリプト・ファイルを、同じ設定を使用する複数のプリンタに送信できます。または、ネットワーク設定が工場出荷時のデフォルト値に戻されたプリンタにこのファイルを送信できます。このため、ワイヤレス・セットアップ・ウィザードを複数回使用する必要がなくなります。

1. 「Review and Send ZPL for Wireless (ワイヤレス用の ZPL の確認と送信)」 ウィンドウで、右クリックし、「Copy (コピー)」を選択します。
2. テキスト・エディタ (ノートパッドなど) を開き、スクリプトを貼り付けます。
3. スクリプトを保存します。
4. 接続ウィザード内で、「Cancel (キャンセル)」をクリックし、この時点ではスクリプトを送信せずにウィザードを終了します。
5. 電源が未投入の場合は、プリンタ電源をオンにします。
6. 選択した接続を介して、ZPL ファイルをプリンタに送信します。
7. プリンタのインジケータ・ランプでワイヤレス・ステータスを確認し、ワイヤレス接続向けにプリンタがセットアップされていることを確認します。

Bluetooth オプション設定

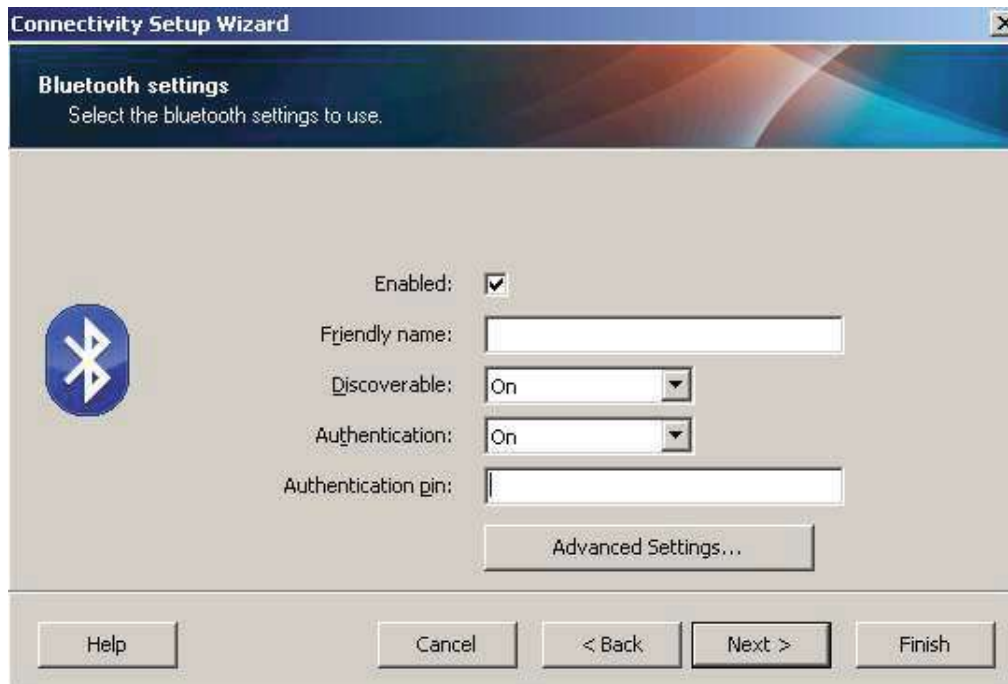
Zebra セットアップ・ユーティリティでは、プリンタとの Bluetooth ワイヤレス接続をすばやく簡単に設定できます。

1. デスクトップで、Zebra セットアップ・ユーティリティ・アイコンをダブルクリックして開きます。
2. プリンタからコンピュータに USB ケーブルを接続します。
3. 最初の ZSU 画面で、ウィンドウに表示されたプリンタをハイライトし、「Configure Printer Connectivity (プリンタ接続の設定)」をクリックします。
4. 「Connectivity Type (接続タイプ)」画面で「Bluetooth」を選択し、「Next (次へ)」ボタンをクリックします。



5. 「Bluetooth Settings (Bluetooth 設定)」画面で、「Enabled (有効)」にチェック・マークを入れて Bluetooth 機能を有効にします。
6. 「Friendly Name (親しみやすい名前)」テキスト・フィールドで、デバイスの Bluetooth 名を設定します。この名前は、デバイスの検出中に表示され、マスター・デバイスはこの名前でプリンタにラベルを付けます。
7. 「Discoverable (検出可能)」を「On (オン)」または「Off (オフ)」にすることにより、マスター・デバイスがペアリングする新しいデバイスを検索しているときにデバイスを表示するかどうかを設定します。
8. 「Authentication (認証)」を「On (オン)」に設定します。(注: この設定は、Link-OS には存在しませんが、ZSU で PIN を入力する場合はオンにする必要があります。プリンタでの実際の認証設定は、「Advanced Settings (詳細設定)」メニューの「Security Mode (セキュリティ・モード)」で設定されます。)

9. 「Authentication PIN (認証 PIN)」フィールドに設定される値は、マスター・デバイスの Bluetooth (BT) バージョンに応じて変わります。マスターで Bluetooth (BT) 2.0 またはそれ以前を使用している場合は、このフィールドに数値を入力してください。ペアリングを確認するため、マスター・デバイスでも同じ値を入力するように求められます。PIN ペアリングのためには、「Advanced Settings (詳細設定)」でセキュリティ・モード 2 または 3 を選択する必要もあります。



10. マスター・デバイスで Bluetooth (BT) 2.1 またはそれ以降を使用している場合は、この設定は無効です。Bluetooth (BT) 2.1 またはそれ以降では、PIN を使用する必要がないセキュア・シンプル・ペアリング (SSP) を使用しています。
11. 「Advanced Settings (詳細設定)」ボタンをクリックすると、「Advanced Bluetooth Settings (詳細 Bluetooth 設定)」ウィンドウが表示されます。「Advanced Settings (詳細設定)」の詳細については、『有線プリント・サーバおよびワイヤレス・プリント・サーバ・ユーザー・ガイド』を参照してください。
12. 「Next (次へ)」をクリックしてプリンタの設定を続けます。
13. プリンタを正しく設定するための SGD コマンドが表示されます。「Next (次へ)」をクリックして、「Send Data (データの送信)」画面に進みます。
14. 「Send Data (データの送信)」画面で、コマンドを送信するプリンタをクリックするか、「File (ファイル)」ボタンをクリックして、後で再利用できるように、コマンドをファイルに保存します。
15. コマンドをプリンタに送信するには、「Finish (完了)」ボタンをクリックします。プリンタは更新され、再起動されます。これで、USB インターフェイスをプリンタから外せます。
16. Bluetooth ペアリング処理を完了するには、マスター・デバイス上で Bluetooth デバイス検出を有効にし、マスター・デバイスに表示される指示に従ってください。

Windows XP® SP2 マスター・デバイスへの接続

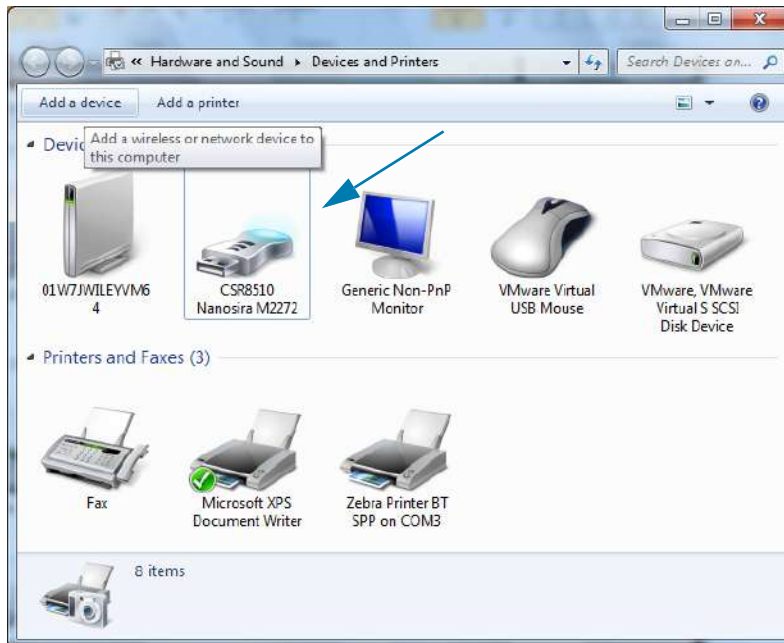
このプロセスでは、Windows XP SP2 (以上) でのプリンタのインストールについて取り上げます。

1. Windows の「Start (スタート)」メニューから「Printers and Faxes (プリンタとFAX)」ウィンドウを開きます。「Add Printer (プリンタの追加)」をクリックしてウィザードを開始します。「プリンタの追加ウィザードの開始」ウィンドウが表示されたら「Next (次へ)」をクリックして続行します。
2. 「このコンピュータに接続されているローカル プリンタ」ラジオ・ボタンと「プラグアンドプレイ対応プリンタを自動的に検出してインストールする」チェックボックスを選択 (チェック) した状態で、「Next (次へ)」をクリックします。
3. プリンタは検出されません。1 台以上の新しいプリンタが検出された場合は、これらのプリンタは選択せず、「Next (次へ)」をクリックします。
4. 「Create a new port (新しいポートの作成)」ラジオ・ボタンを選択し、関連したプルダウン・メニューから「Bluetooth Printer Port (プリンタ ポート)」を選択します。
5. 新しい「Bluetooth Printer Port (プリンタ ポート)」ウィンドウで、リスト内の Bluetooth デバイスからお使いのプリンタを選択します。これには数分かかる場合があります。「Connect (接続)」ボタンをクリックします。
6. 「Install Printer Software (プリンタ・ソフトウェアのインストール)」ウィンドウが開きます。「Manufacture (製造元)」として「ZDesigner」を選択して、サポート対象の Zebra プリンタ・モデルを選択し、「Printers (プリンタ)」の選択肢からお使いのプリンタ・モデルを選択します。「Next (次へ)」をクリックして続行します。
7. 「Keep the existing drivers (既存のドライバを保持する)」を選択して、「Next (次へ)」をクリックします。
8. プリンタに名前を付けて、必要に応じてデフォルトのプリンタ設定を選択します。「Next (次へ)」をクリックします。
9. テスト・ページを印刷する場合は、「Yes (はい)」と答えます。「Next (次へ)」をクリックして続行します。
10. 「Completing the Add Printer Wizard (プリンタの追加ウィザードの完了)」ウィンドウで「Finish (完了)」をクリックすると、Bluetooth プリンタのインストールが完了し、Windows テスト印刷ページ (最小限の Windows ロゴ) が出力されます。

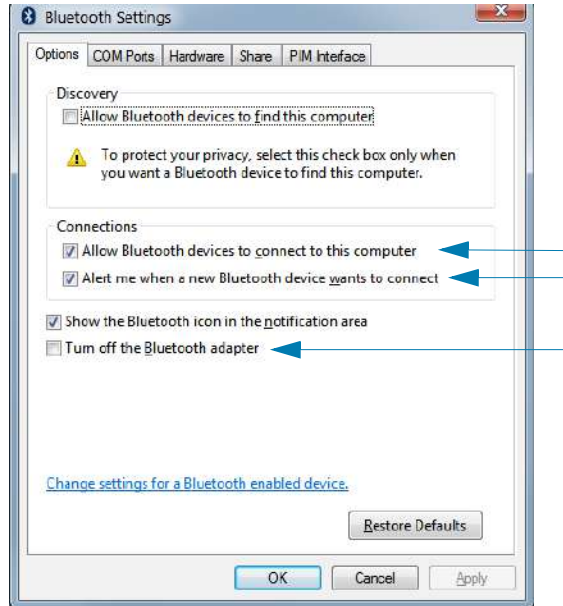
Windows Vista® SP2 または Windows 7® マスター・デバイスへの接続

Windows Vista (SP2 以降) および Windows 7 での Bluetooth のインストールは、XP でのインストールと異なります。

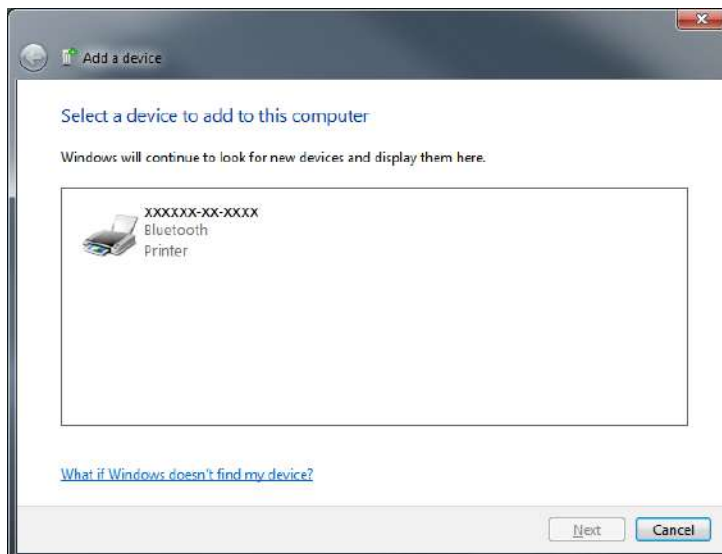
- **Windows Vista:** 「Start (スタート)」ボタン、「Control Panel (コントロールパネル)」、「Hardware and Sound (ハードウェアとサウンド)」、「Printers (プリンタ)」、「プリンタの追加」の順にクリックして、「Add Printer (プリンタの追加)」ウィザードを開きます。
 - **Windows 7:** 「Start (スタート)」ボタンをクリックし、「Start (スタート)」メニューから「Devices and Printers (デバイスとプリンター)」をクリックして「Devices and Printers (デバイスとプリンター)」を開きます。
 - ホスト PC 内の Microsoft 以外の一部の Bluetooth ドングルや内蔵 Bluetooth デバイスでは、セキュア・シンプル・ペアリング (SSP) 印刷のドライバ・サポートが不十分であり、「Add Printer (プリンタの追加)」ウィザードを通常どおりに完了できない場合があります。「Control Panel (コントロールパネル)」の「Bluetooth Devices (デバイス)」に移動するか、Windows の「スタート」バーのシステム・トレイから、「Devices (デバイス)」(インストールしている Bluetooth プリンタ) に対して SPP を有効にすることが必要になる場合があります。プリンタをローカル・プリンタ (ご使用の Link-OS 4 インチ・デスクトップ・プリンタの USB またはシリアル・ポート) にインストールし、インストールの完了後「ポート」を SPP (仮想シリアル・ポート) COM ポートに変更します。
1. Windows スタート・メニューから「Devices and Printers (デバイスとプリンター)」にアクセスします。
 2. 「Devices and Printers (デバイスとプリンター)」ウィンドウで Bluetooth デバイスを確認します。下の汎用 Windows Bluetooth アイコンに注意してください。



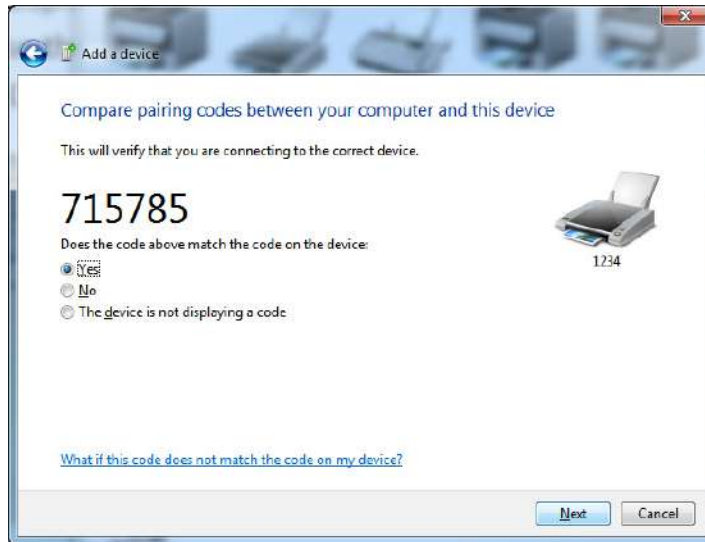
- マウスのポインタを Bluetooth アイコンの上に置くとアイコンが強調表示されます。強調表示された Bluetooth アイコンを右クリックします。ポップアップ・メニューから「Bluetooth 設定」を選択します。両方の接続チェックボックスがチェックされていることを確認します。「Bluetooth アダプタを無効にする」がチェックされていないことを確認します。「適用」ボタンをクリックします。「OK」ボタンをクリックし、ウィンドウを閉じます。



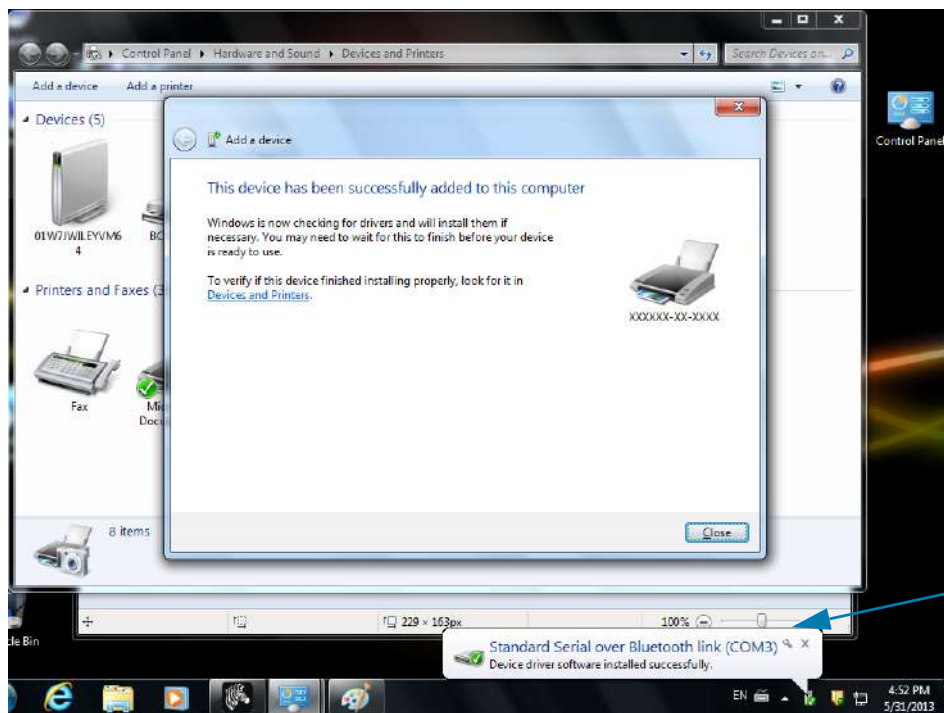
- 「デバイスとプリンター」ウィンドウの最上部バーで「デバイスの追加」をクリックします。「Add a device (デバイスの追加)」ウィンドウに、近くにある Bluetooth デバイスが表示されます。
- Bluetooth 4.0 (3.0 互換) 対応の Zebra プリンタの電源を入れます。しばらくすると、「Add a Device (デバイスの追加)」ウィンドウに、新しいプリンタが表示されます。プリンタ・アイコンをクリックします。右クリックして「デバイスの追加」を選択します。



6. プリンタがペアリング・コードを印刷します。ペアリング番号が表示画面のものと一致することを確認します。番号が一致したら、「Add a device (デバイスの追加)」ウィンドウで「Next (次へ)」ボタンを押します。



7. ペアリング・プロセスが成功した場合は、次のメッセージが表示されます。

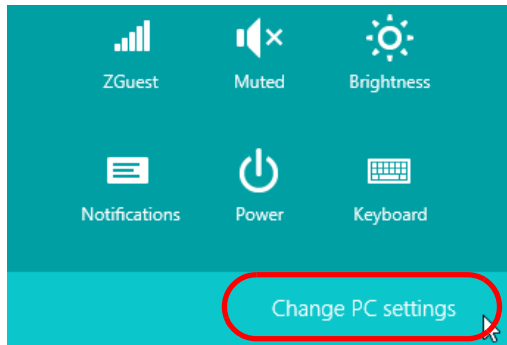


注記・タスク・バーのポップアップに表示された COM ポート番号に注意してください。これは数秒間しか表示されません。

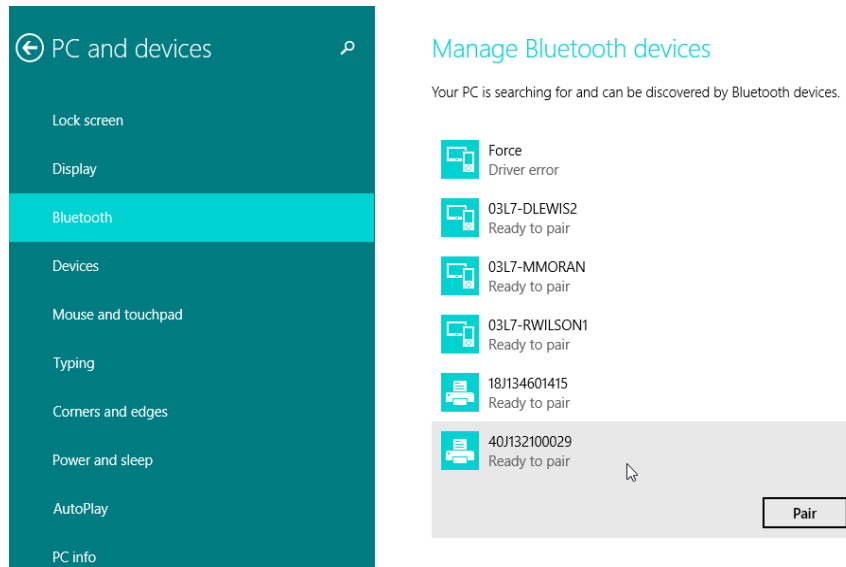
プリンタを Windows 8 に接続

Bluetooth 対応デバイスを追加 (ペアリング) する前に、オンになっていて検出可能であることを確認します。前のセクションの [Windows Vista® SP2 または Windows 7® マスター・デバイスへの接続](#) で述べたように、Windows デバイスで Bluetooth デバイスに接続するには、Bluetooth アダプタが必要な場合があります。詳細については、デバイス製造元のユーザー・マニュアルで確認してください。

1. 画面の右端からスワイプするか、マウスを画面の右端に向かって移動し、「**Settings (設定)**」を選択してから、「**Change PC Settings (PC 設定の変更)**」を選択します。



2. 「**PC and devices (PC とデバイス)**」を選択してから、「**Bluetooth**」を選択します。Bluetooth 対応デバイスが表示されたら、デバイスを選択し、「**Pair (ペア)**」をクリックします。




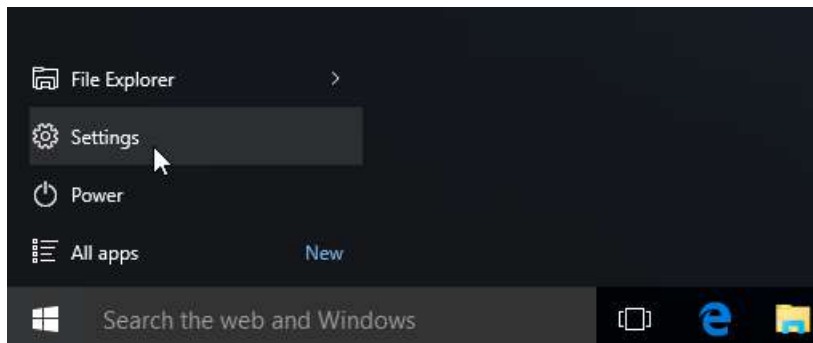
注記・ペアリング・コードはほんの 10 秒間しか表示されませんので、この手順をすばやく実行してください。

3. 画面の指示に従ってデバイスのペアリングを実行します。

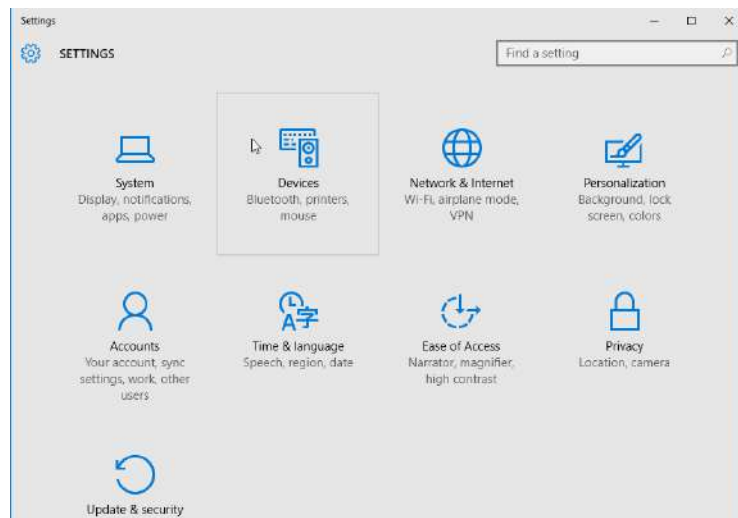
プリンタを Windows 10 PC に接続

Bluetooth 対応デバイスを追加 (ペアリング) する前に、オンになっていて検出可能であることを確認します。前のセクション「Windows 7 PC でプリンタをインストールする」で述べたように、Windows デバイスは Bluetooth デバイスに接続するための Bluetooth アダプタが必要な場合があります。詳細については、デバイス製造元のユーザー・マニュアルで確認してください。

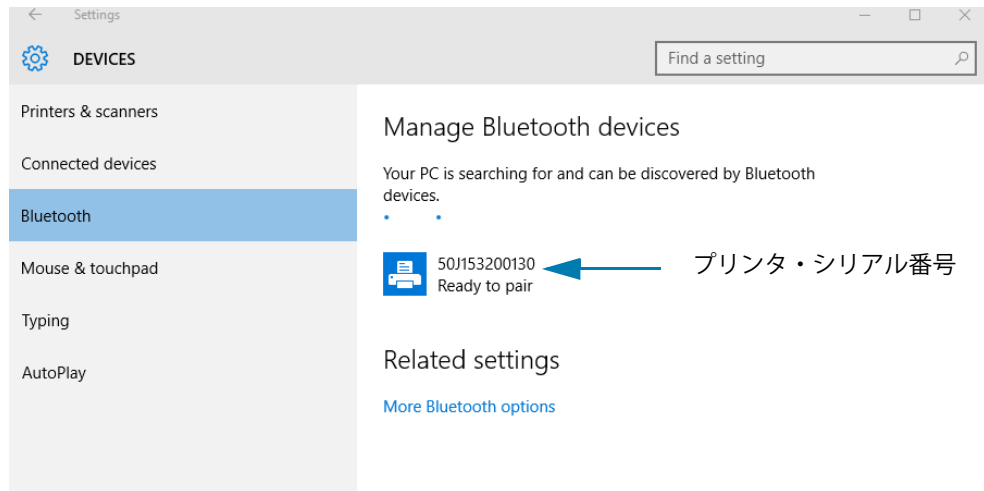
1. Windows の「Start (スタート)」() ボタンをクリックし、「Settings (設定)」をクリックして、Windows のスタート・メニューを開きます。



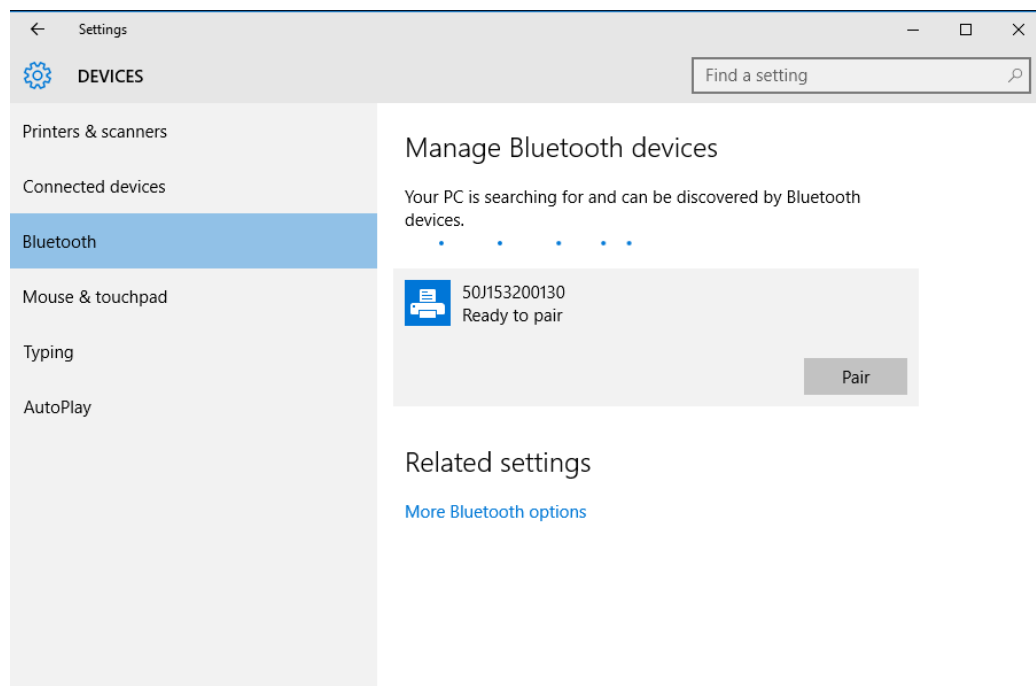
2. 「設定」ウィンドウの「デバイス」カテゴリをクリックします。



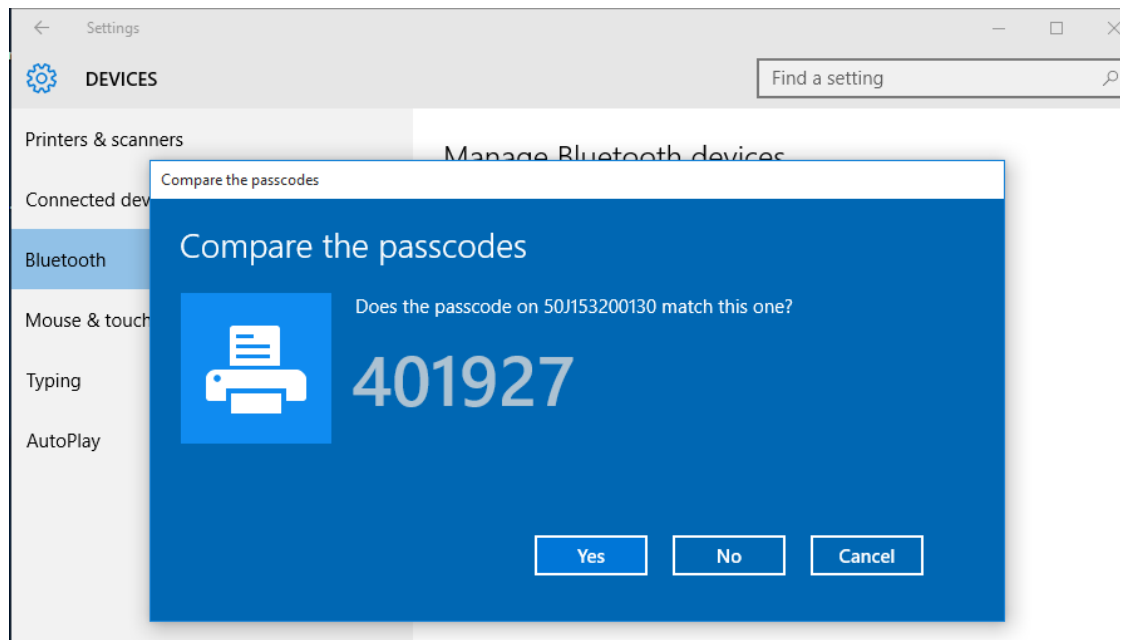
3. 「Bluetooth」をクリックします。お使いの PC に Bluetooth がインストールされていない場合、Bluetooth カテゴリはデバイス・カテゴリのリストに表示されません。プリンタはシリアル番号で識別されます。



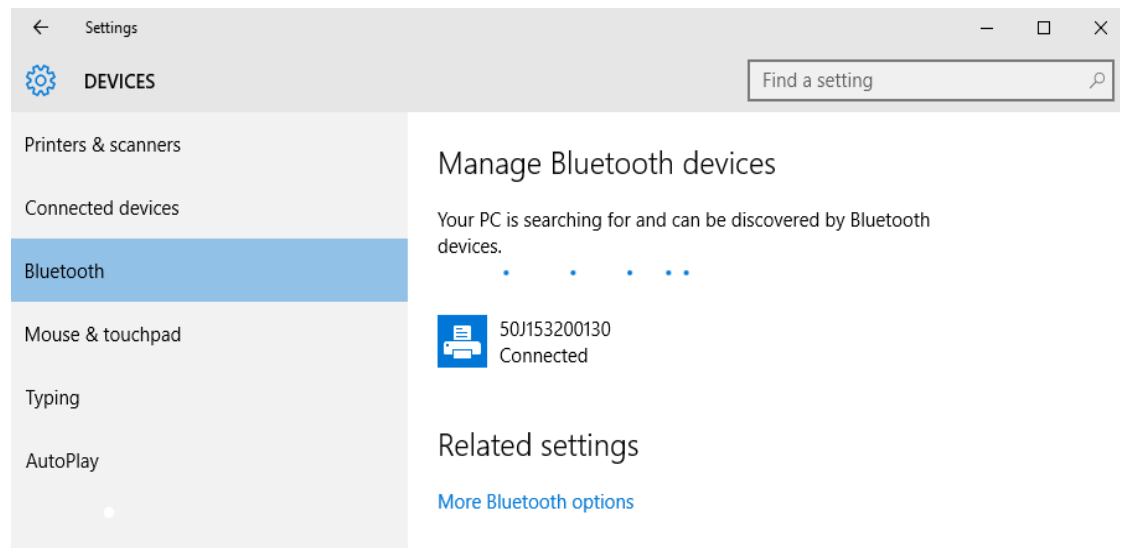
4. プリンタをクリックし、プリンタの「ペアリング」ボタンをクリックします。



5. プリンタがパスコードを印刷します。このパスコードと画面に表示されるパスコードを比較します。一致している場合は「はい」をクリックします。



6. ペ어링が完了すると、プリンタのステータスが「接続」に変わります。



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」を使用してテスト・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。プリンタが設定レポートを印刷します。

Windows の「Printer and Faxes (プリンタと FAX)」メニューによるテスト印刷:

1. Windows の「Start (スタート)」メニュー・ボタンをクリックして「Printers and Faxes (プリンタと FAX)」メニューにアクセスするか、「Control Panel (コントロールパネル)」から「Printers and Faxes (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「General (一般)」タブで、「Print Test Page (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。

ネットワークに接続されたイーサネット・プリンタでテスト印刷する

(MS-DOS) 「コマンド・プロンプト」(または Windows XP のスタート・メニューから「実行」) から、ネットワーク (LAN または WLAN) に接続したイーサネット・プリンタでテスト印刷:

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. 次の名前で作成した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. プリンタの設定レポートのネットワーク・ステータスのプリントアウトから IP アドレスを読み取ります。プリンタと同じ LAN または WAN に接続しているシステムで、Web ブラウザ・ウィンドウのアドレス・バーに以下を入力し、Enter を押します。ftp (IP アドレス)。
たとえば、IP アドレスが 123.45.67.01 の場合: **ftp 123.45.67.01**
4. ワード「put」の後にファイル名を入力して、Enter を押します。この「テスト印刷」ファイルの場合は、次のようになります。
put TEST.ZPL
プリンタは新しい印刷設定レポートを印刷します。

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、システムのシリアル・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 COM1

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。

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概説します。

サーマル印刷

ZD シリーズ・プリンタは、熱を利用して感熱用紙を感光させたり、熱と圧力を利用してインクを溶融して用紙に転写します。印字ヘッドは高温になるとともに、静電気放電に敏感であるため、これには触れないように格別の注意をしてください。



表面の高熱化に注意・印刷中、印字ヘッドは高温になります。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。



静電気放電に注意・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その他の電子部品が破損、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。

プリンタの構成設定の決定

ZD410 プリンタは設定レポートを使用してプリンター設定を印字します。設定レポートには、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）がすべて記載されます。

このラベルの印刷については、[設定レポートを使用したテスト印刷](#)を参照してください。

設定レポートと関連するプログラミング・コマンド、およびレポートで特定するコマンドの状態を理解するには、[ZPL プリンタ設定の管理](#)を参照してください。

消耗品の取替え

印刷中に用紙（ラベル、レシート、タグ、チケットなど）がなくなった場合、プリンタの電源を入れたままで装着してください（電源を切るとデータロスが発生します）。新しいラベルを装着したら、フィード・ボタンを押して印刷を再開してください。

印字モードの選択

使用する用紙および使用可能なプリンタ・オプションにあった印字モードを使用してください。ロール用紙と折り畳み用紙の用紙経路は同じです。

使用可能な印字モードにプリンタを設定するには、

- 『ZPL プログラマーズ・ガイド』、**^MM** コマンドを参照してください。特定のプリンタ・モデルに関する情報とサポート・リンクについては、[About \(バージョン情報\)](#) セクションを参照してください。

印字モード

- 切り取り** — このモード (デフォルト) は、任意のプリンタ・オプションとほとんどの用紙タイプで使用できます。プリンタは、指定されたラベル・フォーマットで印刷します。プリンタのオペレータは、印刷されたラベルをいつでも切り取ることができます。
- 剥離** — ラベル・ディスペンサ・オプションのみ。プリンタは、印刷中に台紙からラベルを剥離し、ラベルが取り除かれるまで一時停止します。
- カッター** — カッター・オプションのみ。プリンタはラベルが 1 枚印刷されるたびに、ラベルとラベルの間を切断します。

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影響されます。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。



注記・プリンタと用紙の印刷速度の設定について、用紙メーカーが推奨事項を提供している場合があります。推奨速度はプリンタの最高速度設定よりも低い場合があります。

濃度 (または密度) の設定は、次のいずれかで制御できます。

- 濃度の設定 (**~SD**) ZPL コマンド (『ZPL プログラミング・ガイド』参照)。
- 手動による印字濃度調整**を参照してください。
- オペレータ濃度コントロール**を参照してください。

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)

プリンタの「印刷品質レポート」(フィード・セルフ・テストとも呼ばれる)を使用して、使用する様々なラベルを印刷します。この結果から、一般的な印刷およびバー・コード品質を最適化する印字の濃度および速度設定の変更を指定できます。詳細については、[印刷品質レポート \(フィード・セルフ・テスト\)](#) を参照してください。

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、[設定レポートを使用したテスト印刷](#)を参照してください。

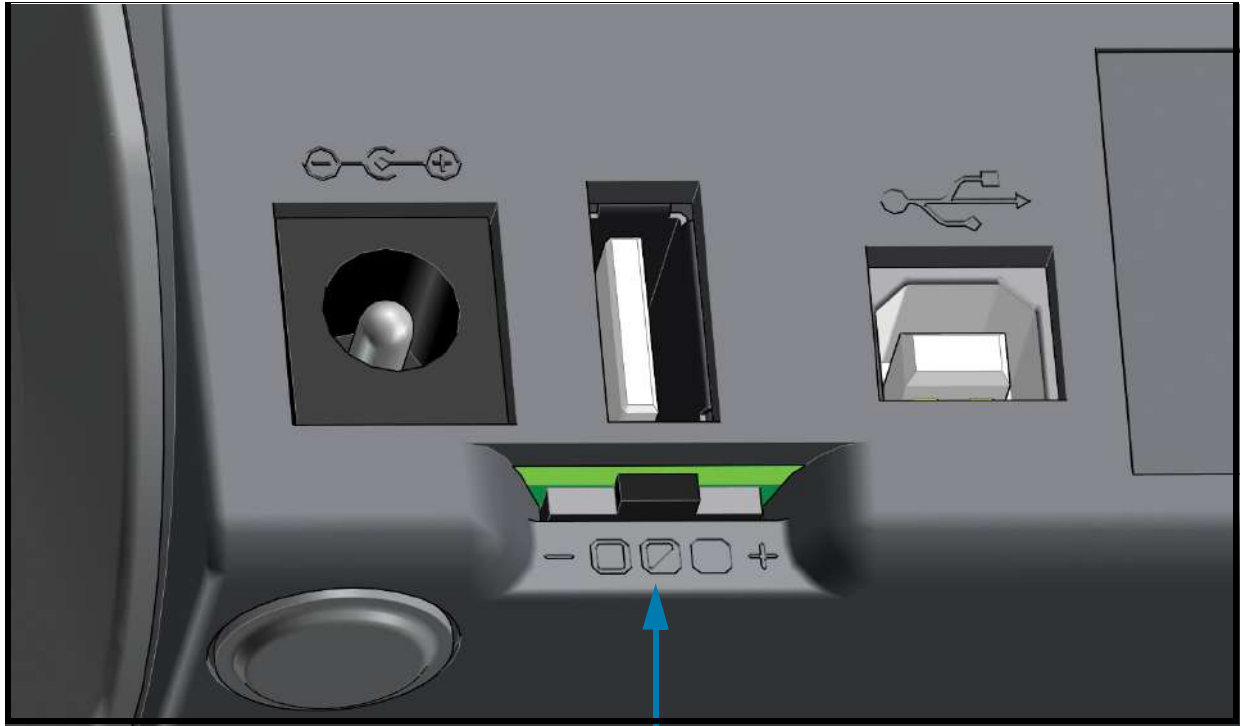
自動用紙タイプ検出および検知機能でチェックできる最大長は、ZPL 最大ラベル長コマンド (**^ML**) で短縮できます。最小距離は印刷する最大長ラベルの 2 倍以上に設定してください。印刷する最大ラベルが 2 x 6 インチの場合、最大ラベル (用紙) 長検出距離は 39 インチのデフォルト距離から 12 インチに減らすことができます。



注記・特定のプリンタ・モデルに関する情報とサポート・リンクについては、[About \(バージョン情報\)](#) セクションを参照してください。

オペレータ濃度コントロール

オペレータ濃度コントロール・スイッチを使用すると、プリンタに送信されたプログラムやドライバ設定を変更せずに、濃度設定を変更して用紙やプリンタの軽微な差異を調整できます。



印字濃度コントロール

このコントロール・スイッチには3つの設定があります

- 左: 影響なし (低 - デフォルト)
- 中央: 濃度を3レベル上げる (適正)
- 右: 濃度を6レベル上げる (高)

低 (デフォルト) 設定では、プログラミングやドライバ設定で設定された実際の濃度設定は変更されません。適正設定では、濃度レベルが3増加します。つまり、プリンタがデフォルトの濃度レベル20に設定されている場合は、印刷時に適用される実際の濃度が23になります。高設定では、設定されている濃度レベルに6レベル追加されます。

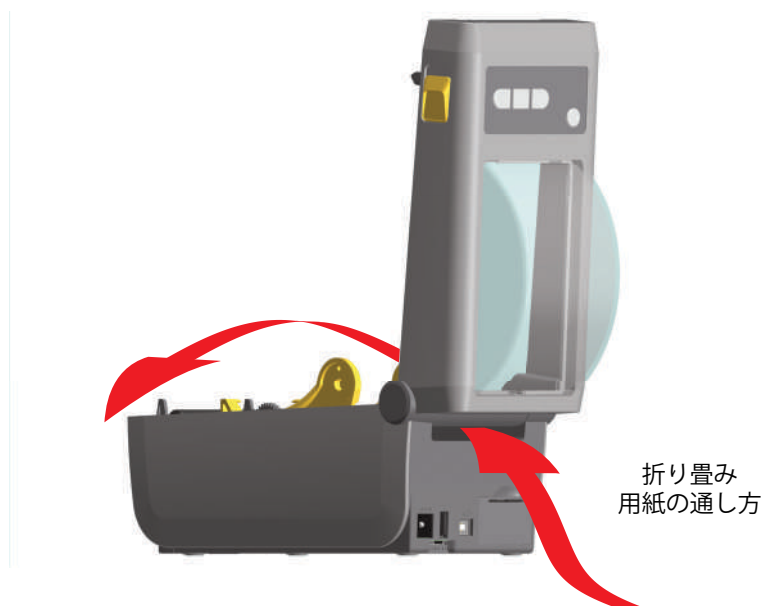


重要・濃度の設定が高すぎたり低すぎたりすると、バーコードの可読性が低下する可能性があります。

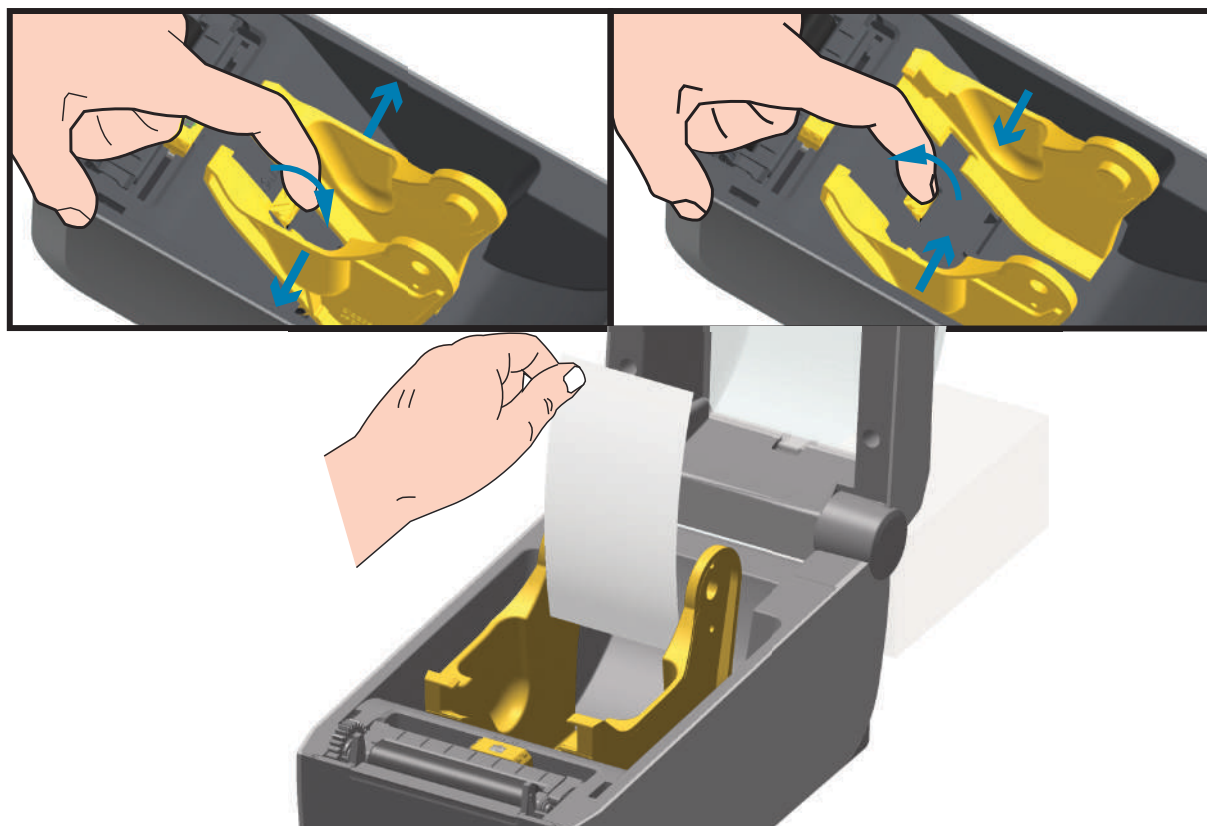
折り畳み用紙の印刷

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. 用紙ガイドの停止位置を金色のつまみを使って調整します。折り畳み用紙を1枚使って停止位置を設定してください。用紙ガイドの幅を広げるには、つまみを向こう側に回します。用紙ガイドの幅を狭くするには、つまみを手前に回します。



3. プリンタの背面にあるスロットに通して用紙を挿入し、用紙ガイドとロール・ホルダーの間に用紙を位置決めします。



4. 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）、プリンタから出てくるときに用紙（台紙、タグ、紙など）のサイドが擦れたり損傷する場合は、用紙ガイドをさらに調節する必要があります。それでも問題が修正されない場合は、用紙ガイド上の2本のロール保持ピンの上に用紙を通すことができます。折り畳み用紙の束と同じ幅の空のロール芯をロール・ホルダー間に配置すると、薄い用紙が支えやすくなります。

外付けロール紙の印刷

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 ZD410 プリンタには外部ロール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、83 ページの[折り畳み用紙の印刷](#)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。
- 用紙はスムーズに抵抗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、スキップしたり、ガタガタしたり、巻きついたりし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。

ラベル・ディスペンサ・オプションの使用

ラベル・ディスペンサ・オプションを使用すると、ラベルの印刷、台紙（ライナー/ウェブ）の自動除去を行えます。複数のラベルを印刷する場合、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トリガーします。

ディスペンサ・モードを使用するには、プリンタ・ドライバで、または「Configure Printer Settings（プリンタ設定）」ウィザードを使用する Zebra セットアップ・ユーティリティで、「Media Handling（用紙処理）」を「Peel-Off（剥離）」に設定します。それ以外の場合は、プリンタに ZPL プログラミング・コマンドを送信しなければなりません。

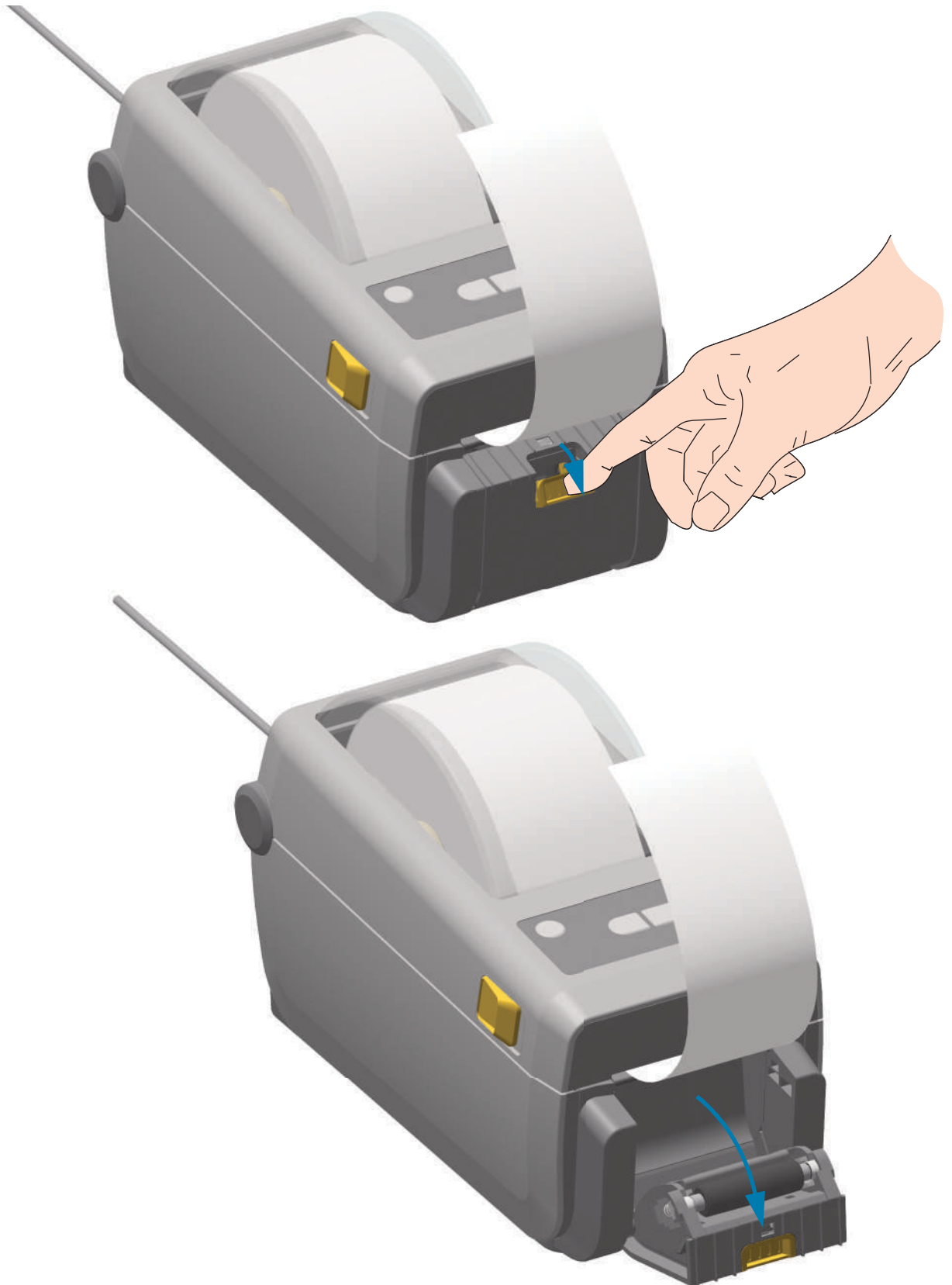
ZPL でプログラミングするときは、以下のコマンド・シーケンスを使用して、ディスペンサ・オプションを使用するようにプリンタを設定できます。

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

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。ラベルはライナー上に残すことができます。



2. ライナーをプリンタの上部に持ち上げます。ディスペンサ・ドアの中央にある金色の止め金をプリンタから引き離すとドアが開きます。



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. ラベル・ライナーの端を強く引きながらディスペンサ・ドアを閉じます。



- ラベルが露出して取り除けるようになるまで、フィード(前送り)ボタンを複数回押して放します。複数回繰り返してから、ラベル・ディスペンサの底部から露出したライナーを切り取ります。



- 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。注記: 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。

付属バッテリー・ベースとバッテリー・オプションによる印刷

バッテリーの使用時には、プリンタの操作手順が若干変わります。電源接続と電力損失のシナリオにより、必然的に操作の差異が生じます。バッテリーは、バッテリーの寿命を最大限に延ばし、印刷品質を維持し、操作を簡素化するように設計されます。

- プリンタの外部電源をバッテリーに接続すると、バッテリーがウェイクアップします。バッテリーは充電が必要かどうかを判定します。
- バッテリーの充電レベルが90%より低くなるまで、バッテリーが充電を開始することはありません。これによって、バッテリーの寿命が延びます。
- 充電が始まると、バッテリーは容量いっぱいまで充電してから、スリープ・モードに移行します。
- プリンタは、バッテリー回路を通してプリンタ内に入ってくる外部電力を受け取ります。バッテリーは、用紙の印刷時または移動時には充電しません。
- バッテリーは、スリープ・モード時の非常に少量の電力使用により、バッテリー内に蓄積された使用可能な電荷を最大化します。
- 完全に放電したバッテリーの充電には、約2時間かかります。

UPS モード

プリンタは、バッテリー回路を通してプリンタ内に入ってくる外部電力を受け取ります。

1. バッテリー・コントロール・ボタンを押して、バッテリーをウェイクアップし、バッテリーに電荷があることを確認します。60秒後、バッテリーは「スリープ状態」になります。
2. バッテリーは、スリープ・モードで、バッテリー(および接属先プリンタ)への外部電源の喪失を待機します。

プリンタは、正常にオフ/オン可能であり、バッテリーをオンにして操作する必要はありません。

バッテリー・モード

プリンタはバッテリーのみで駆動されます。

1. バッテリー・コントロール・ボタンを押して、バッテリーをウェイクアップし、バッテリーに電荷があることを確認します。プリンタをまだオンにしていない場合、バッテリーは60秒後に「スリープ状態」になります。
2. プリンタの電源をオンにします。
3. 通常どおり、プリンタを使用します。
4. バッテリー・コントロール・ボタンを押して、任意の時にバッテリーの充電ステータスを確認します。
5. 最後のバッテリー充電レベル・インジケータが点滅している場合は、バッテリーを交換または充電します。バッテリーの電荷が使い尽くされ、プリンタがオフになった場合、印刷操作は中断される可能性があります。

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、www.zebra.com で入手できる Link-OS Profile Manager、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。

プリンタ・フォント

ZD410 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。

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。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。

プリンタには、ZPL および EPL の両方のプログラミング言語とも、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。

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。プリンタでは、さまざまな保管場所にフォントをロードできます。ZPL プログラミングでは EPL と ZPL のフォントを認識できます。EPL プログラミングでは EPL フォントのみを認識できます。フォントとプリンタ・メモリの詳細については、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 では、これらのフォントはサポートされません。

コード・ページを使用したプリンタのローカライズ

ZD410 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。

- Unicode 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。

アジア系フォントとその他の大型のフォント

アジア系言語の表意文字や象形文字などのフォントには、単一の言語コード・ページをサポートする数千文字からなる大型の文字のセットがあります。大型のアジア系文字のセットをサポートするために、業界はラテン語を基礎とした言語文字で使用しているシングルバイト文字 (最大 256) ではなく、ダブルバイト (最大 67840) 文字システムを採用し、大型の文字のセットに対応しています。単一のフォント・セットを使用する複数の言語に対応するために、Unicode が開発されました。Unicode フォントは、1 つまたは複数のコード・ポイント (これらをコード・ページ文字マップに関連させる) をサポートし、文字マッピングの矛盾点を解決する標準方式でアクセスできます。Unicode は、ZPL プログラミング言語でサポートされています。いずれのプリンタ・プログラミング言語でも、大型のダブルバイト文字を使用するアジア系フォント・セットがサポートされています。

ダウンロードできるフォント数は、常には使用されおらず使用可能なフラッシュ・メモリの量と、ダウンロードするフォントのサイズに依存しています。

Unicode フォントの中には、Microsoft から入手可能な MS (Microsoft) Arial Unicode フォント (23 MB) や Zebra が提供している Andale フォント (22 MB) のように大型のものもあります。これらの大型フォントのセットは通常、多数の言語でもサポートされています。

アジア系フォントの取得

アジア系ビットマップ・フォント・セットはユーザーまたはインテグレーターによってプリンタにダウンロードされます。ZPL フォントはプリンタとは別に購入できます。EPL アジア系フォントは、Zebra Web サイトから無料でダウンロードできます。

- 簡体字および繁体字中国語 (中華人民共和国で販売されるプリンタには SimSun フォントが最初から組み込まれています)
- 日本語 - JIS および Shift-JIS マッピング
- 韓国語 (Johab を含む)
- タイ語

EPL ライン・モード - ダイレクト・サーマル・プリンタのみ

ダイレクト・サーマル・プリンタは、ライン・モードでの印刷に対応しています。EPL のライン・モード印刷は、初期の LP2022 および LP2042 プリンタで使用されている EPL1 プログラミング言語とコマンドの互換性があります。Zebra 2800 シリーズのダイレクト・サーマル・プリンタにも、ライン・モード・プリンタ言語のサポートが含まれていました。Link-OS 4 インチ・デスクトップも、Zebra のライン・モードのサポートを継承しています。

ライン・モード印刷は、基本的な小売（販売時点情報管理：POS）、発送、インベントリ、ワークフロー・コントロール、一般的なラベル作成などに適しています。ライン・モードの EPL プリンタは多機能で、各種の用紙やバー・コードの印刷が可能です。

ライン・モード印刷では、テキストおよびデータの行に含まれている最大要素（バー・コード、テキスト、ロゴ、またはシンプルな垂直線）の高さで、単一行を印刷します。ライン・モードでは、1 行しか印刷できないので、多数の制約があります。たとえば、精密な要素の配置や、要素のオーバーラップ、水平（はしご型）バーコードは印刷できません。

- ライン・モード・プリンタの操作は、プリンタに対して EPL **OEPL1** コマンドを送信することで開始できます。『EPL プログラマーズ・ガイド』（ページ・モード）または『EPL ライン・モード・プログラマーズ・ガイド』を参照してください。
- ライン・モード・プリンタの操作は、プリンタに対して **escEPL2** ライン・モード・コマンドを送信することで終了できます。『EPL ライン・モード・プログラマーズ・ガイド』を参照してください。
- ライン・モードがアクティブな場合、ZPL と EPL (EPL2) のページ・モード・プログラミングは、ライン・モードのプログラミングおよびデータとして処理されます。
- デフォルトの ZPL と EPL (EPL2) のページ・モードがアクティブな場合、ライン・モード・プログラミングは、ZPL および / または EPL のプログラミングおよびデータとして処理されます。
- プリンタ設定を印刷して、プリンタ・プログラミング・モードを確認します。

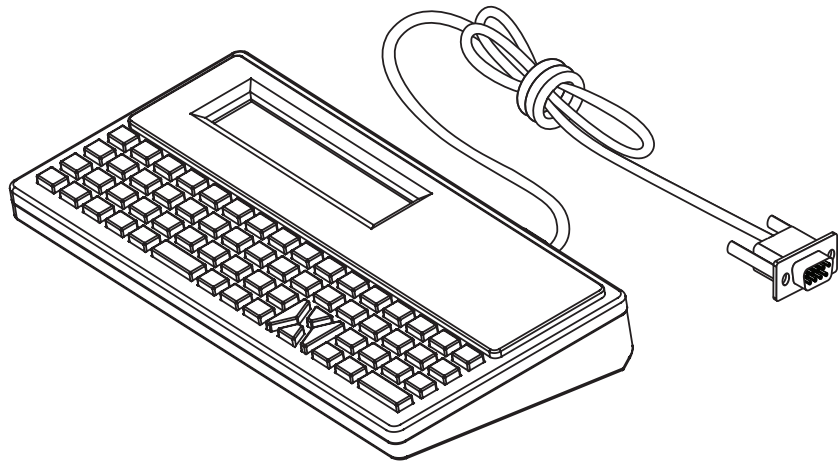
Zebra® ZKDU — プリンタ・アクセサリ

Zebra® ZKDU (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 または ZPL 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。

ZKDU は単なる端末であり、データの保存やパラメータのセットアップ機能はありません。

ZKDU 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
- EPL と ZPL の切換でプリンタ言語フォーマット / フォーム・タイプ (多くの次世代モデルの Zebra ラベル・プリンタで保管および印刷可能) の両方をサポート。



ZBI 2.0™ — Zebra Basic Interpreter

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 は、ZBI 2.0 Key Kit を注文するか、www.zebra.com/software の ZBI 2.0 ストアからキーを購入して有効に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。次の Zebra Web サイトの ZDownloader [:www.zebra.com](http://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、次の Zebra Web サイトから入手できます [:www.zebra.com](http://www.zebra.com)

プリンタのファームウェアの更新

プリンタのファームウェアは、用紙処理および通信の新機能、改善、およびプリンタのアップグレードを入手するために定期的に更新する必要があります。

Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU) を使用して、新しいファームウェアを読み込みます。

1. 「ZSU」タブを開きます。
2. ご使用の ZD410 プリンタを選択します。
3. 「Open Printer Tools (プリンタ・ツールを開く)」ボタンをクリックすると、「Tools (ツール)」ウィンドウが開きます。
4. 「Action (アクション)」タブをクリックします。
5. プリンタに用紙をセットします。[ロール紙のセット](#)を参照してください。
6. テキスト行 - 「Send file (ファイルを送信)」をクリックします。ウィンドウの下半分に、Zebra Web サイトからダウンロードした最新のファームウェア・ファイルを選択する「Browse (参照) (...)」ボタンとともに、ファイル名とパスが表示されます。
7. コントロール・パネルを観察し、待機します。
ファームウェア・バージョンがプリンタにインストールされているバージョンと異なる場合は、USB フラッシュ・ドライブのファームウェアがプリンタにダウンロードされます。ファームウェアをダウンロードしている間、データ・インジケータが緑色に点滅します。プリンタは、すべてのインジケータが点滅する状態で再起動します。ファームウェアの更新が完了すると、ファームウェアが検証されてインストールされている間、ステータス・インジケータが緑色に点灯します。プリンタ設定レポートが自動的に印刷され、ファームウェア・アップデートが完了します。

電源障害回復モード・ジャンパーの設定

電源障害回復モードでは、プリンタを停電後も自動的に再起動するように設定できます。



注記・電源障害回復モードは、プリンタ接続モジュールが実装されているプリンタでのみ使用できます。

プリンタ接続モジュールは、電源障害回復ジャンパーをオフに設定しています。ジャンパーをオンに設定すると、アクティブ (ON) AC 電源に接続されている場合 (電源がオフでない場合)、プリンタは自動的に電源がオンになります。



静電気放電に注意・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。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。

ジャンパーの設定

1. DC 電源プラグとインターフェイス・コネクタをプリンタの背面から外します。
2. モジュール・アクセス・ドアと接続モジュールを取り外します。ZD410 プリンタ・モデルの手順については、[プリンタ接続モジュールの取り外し](#)を参照してください。
3. 「AUTO (自動選択) (電源障害回復モード) ジャンパーをオフ位置からオンに移動します。
4. 接続モジュールとモジュール・アクセス・ドアを再び取り付けます。ZD410 プリンタ・モデルについては、[内蔵イーサネット \(LAN\) モジュールのインストール](#)または[シリアル・ポート・モジュールのインストール](#)を参照してください。

プリンタ DC 電源プラグとインターフェイス・ケーブルをプリンタに再接続します。

USB ホスト・ポートおよび Link-OS の使用例

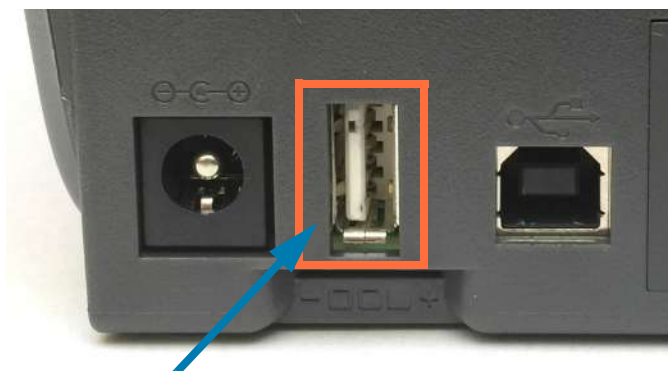
このセクションでは、プリンタの USB ホスト・ポートと Link-OS 機能とアプリ (アプリケーション) の併用について説明します。

USB ホスト

USB ホスト・ポートを使用すると、USB デバイス (キーボード、スキャナ、USB フラッシュ (メモリ) ドライブなど) をプリンタに接続できます。

USB ホスト・ポートの使用

- ・ ファームウェアの更新
- ・ ファイル転送と管理
- ・ 低出力 USB データ入力デバイス用のポート (キーボード、スケール、スキャナ、および他のウェッジ・デバイス)。



USB ホスト・ポート



重要・USB フラッシュ・ドライブは FAT ファイル・システムでフォーマットしてください。ファイル名には 1~16 文字の英数字 (A、a、B、b、C、c、...、0、1、2、3、...) のみを使用できます。ASCII 文字のみを使用できます。ファイル名には、アジア系の文字、キリル文字、アクセント記号付き文字を使用しないでください。ファイル名に下線が使用されていると、正しく動作しない機能もあります。代わりにピリオドを使用してください。

ファームウェアの更新に USB ホストを使用する

USB ホスト・ポートを使用し、USB フラッシュ・ドライブをプリンタに接続してファームウェアの更新を行います。

以下は、強力なプリンタ管理機能、Zebra Mirror 機能の使用例です。プリンタ ZPL プログラム・ガイドで、**Mirror** と **Set-Get-Do (SGD) usb.mirror** のコマンド操作を参照してください。



注記・特定のプリンタ・モデルに関する情報とサポート・リンクについては、[About \(バージョン情報\)](#) セクションを参照してください。

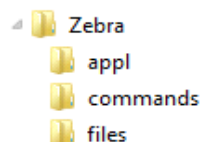


重要・最大 1 テラバイト (TB) の USB フラッシュ・ドライブ (または「サム・ドライブ」または「メモリ・スティック」) をサポートします。1 TB を超えるドライブはプリンタで認識されません。

フラッシュ・ドライブの準備とファームウェアのアップデート

1. USB フラッシュ・ドライブで、以下のアイテムを作成します。

- Zebra という名前のフォルダ
- このフォルダに、3 つのサブディレクトリを作成します。
 - appl
 - commands
 - files



2. **/appl** フォルダに、プリンタの最新ファームウェアのコピーを格納します。

3. プリンタに用紙をセットします。[ロール紙のセット](#)を参照してください。

4. プリンタの USB ホスト・ポートに、USB フラッシュ・ドライブを挿入します。

5. ユーザー・インターフェイスを確認し、待機します。

USB フラッシュ・ドライブのファームウェア・バージョンがプリンタにインストールされているバージョンと異なる場合は、USB フラッシュ・ドライブのファームウェアがプリンタにダウンロードされます。ファームウェアをダウンロードしている間、データ・インジケータが緑色に点滅します。プリンタは、すべてのインジケータが点滅する状態で再起動します。ファームウェアの更新が完了すると、ファームウェアが検証されてインストールされている間、ステータス・インジケータが緑色に点灯します。プリンタ設定レポートが自動的に印刷され、ファームウェア・アップデートが完了します。

6. USB フラッシュ・ドライブをプリンタから取り外します。

USB ホストとプリンタの使用例

このセクションの演習では、USB ミラー (別のファームウェア更新手順を使用) の実行方法、ファイルをプリンタへ転送したりプリンタから転送する方法、プロンプトで要求された情報を入力し、その情報でラベルを印刷する方法を学習します。

USB ホスト演習に必要なアイテム

ここに記載された演習の実行には、以下のアイテムが必要です。

- 最大 1 テラバイト (TB) の USB フラッシュ・ドライブ。1 TB を超えるドライブはプリンタで認識されません。
- USB キーボード。
- 下記のさまざまな参照ファイル (この PDF ファイルに添付のファイルから)
- スマート・フォン用無料 Zebra ユーティリティ・アプリ (Google Play ストアで Zebra Tech を検索)。

演習を完了するためのファイル

このセクションの演習を完了するために必要な実際のファイルは、その大半がこの PDF ファイルに添付されています。これらのファイルをコンピュータにコピーしてから、演習を開始してください。可能な場合は、ファイルの内容が表示されます。コーディングを含むファイルの内容は、テキストやイメージとして表示できず、下記の図には含まれません。

ファイル 1: ZEBRA.BMP



ファイル 2: SAMPLELABEL.TXT

```
^XA
^FO385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FO100,475^A0N,50,50^FDMirror from USB Completed^FS
^XZ
```

この簡単なラベル・フォーマットを使用すると、ミラーリング演習の最後に、Zebra ロゴとテキスト行が印刷されます。

ファイル 3: LOGO.ZPL

Zebra ロゴ・ビットマップ・ファイルを使用します。

ファイル 4: USBSTOREDFILE.ZPL

```

CT~~CD,~CC^~CT~
^XA~TA012~JSN^LT0^LH0,0^JMA^PR4,4~SD15^LRN^CIO^XZ
~DG000.GRF,07680,024,,[image data]
^XA
^LS0
^SL0
^BY3,3,91^FT35,250^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^FT608,325^XG000.GRF,1,1^FS
^FT26,75^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed from a format stored^FS
^FT26,125^A0N,28,28^FH\^FDOn a USB Flash Memory drive.^FS
^BY3,3,90^FT33,425^BCN,,Y,N
^FD>:Zebra Technologies^FS
^PQ1,0,1,Y^XZ
^XA^ID000.GRF^FS^XZ

```

このラベル・フォーマットを使用すると、画像とテキストが印刷されます。このファイルは、印刷できるように、ルート・レベルの USB メモリデバイスに保存されます。

ファイル 5: VLS_BONKGRF.ZPL**ファイル 6: VLS_EIFFEL.ZPL**

ファイル 7: KEYBOARDINPUT.ZPL

```

^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^FO385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a keyboard input.
^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
^FT33,319^A0N,28,28^FN1"Enter Name"^FS
^XZ

```

このラベル・フォーマットは USB キーボード入力の演習に使用され、以下のことを行います。

- リアルタイム・クロック (RTC) の設定に基づいて、現在の日付でバーコードを作成します (購入したプリンタのバージョンに RTC が存在しないことがあります)。
- Zebra ロゴのグラフィックを印刷します。
- 一定のテキストを印刷します。
- オペレータがキーボードで入力したテキストを印刷します。

ファイル 8: SMARTDEVINPUT.ZPL

```

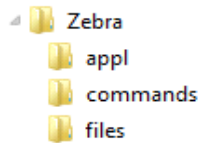
^XA
^CI28
^BY2,3,91^FT38,184^BCN,,Y,N^FC%,{,#{^FD%d/%m/%Y^FS
^FO385,75^XGE:zebra.bmp^FS
^FT40,70^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed using a smart device input.^FS
^FT35,260^A0N,28,28^FH\^FDThis label was printed by:^FS
^FT33,319^A0N,28,28^FN1"Enter Name"^FS^XZ

```

前のラベルと同じラベル・フォーマットですが、テキストの印刷だけ異なります。このフォーマットは、スマート・デバイスの入力演習に使用します。

演習 1: ファイルを USB フラッシュ・ドライブにコピーし、USB ミラーを実行する

1. USB フラッシュ・ドライブで、以下のアイテムを作成します。



- **Zebra** という名前のフォルダ
 - そのフォルダに、3 つのサブフォルダ：
 - **appl**
 - **commands**
 - **files**
2. **/appl** フォルダに、プリンタの最新ファームウェアのコピーを格納します。



注記・ファイル名に下線が使用されていると、正しく動作しない機能もあります。代わりにピリオドを使用してください。

2. **/files** フォルダには、以下のファイルを格納します。
 - **ファイル 1: ZEBRA.BMP**
3. **/commands** フォルダには、以下のファイルを格納します。
 - **ファイル 2: SAMPLELABEL.TXT**
 - **ファイル 3: LOGO.ZPL**
4. プリンタ前面の USB ホスト・ポートに、USB フラッシュ・ドライブを挿入します。
5. ユーザー・インターフェイスを確認し、待機します。以下のことが起きるはずです。
 - USB フラッシュ・ドライブのファームウェアがプリンタのファームウェアと異なる場合は、USB フラッシュ・ドライブのファームウェアがプリンタにダウンロードされます。その後、プリンタは再起動し、プリンタ設定ラベルを印刷します (USB フラッシュ・ドライブにファームウェアがない場合やファームウェアのバージョンが同じ場合は、このプリンタ動作はスキップされます)。
 - **/files** フォルダにファイルがダウンロードされ、ディスプレイにダウンロード中のファイル名が短時間表示されます。
 - **/commands** フォルダ内のファイルが実行されます。
 - プリンタが再起動して
ミラー処理が完了しましたというメッセージを表示します。
6. USB フラッシュ・ドライブをプリンタから取り外します。

表 2

演習 1: 上級ユーザー向け情報
<p>下記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。</p> <p>ミラーリングを有効または無効にする：</p> <p>!U1 setvar "usb.mirror.enable" "value" — 値: 「オン」または「オフ」</p> <p>USB フラッシュ・ドライブの USB ホスト・ポートへの挿入時に発生する自動ミラーリングを有効または無効にする：</p> <p>!U1 setvar "usb.mirror.auto" "value" — 値: 「オン」または「オフ」</p> <p>ミラー操作の再試行回数 — ミラーリングが失敗した場合にミラーリング操作を繰り返す回数を指定する：</p> <p>!U1 setvar "usb.mirror.error_retry" "value" — 値: 0 ~ 65535</p> <p>USB からのファイル・パスの変更 — ミラー操作時にプリンタが USB メモリからファイルを取得するために検索するファイルの場所を再設定します。</p> <p>!U1 setvar "usb.mirror.appl_path" "new_path" — デフォルト: "zebra/appl"</p> <p>USB へのファイル・パスの変更 — ミラー操作時にプリンタがファイルを USB メモリに保存するファイルの場所を再設定します。</p> <p>!U1 setvar "usb.mirror.path" "path" — デフォルト: "zebra"</p> <p>USB ホスト・ポートを有効または無効にする</p> <p>!U1 setvar "usb.host.lock_out" "value" — 値: 「オン」または「オフ」</p>

USB ホスト・ポートと NFC 機能の使用

Zebra Print Touch™ 機能を使用すると、Android™ ベース、近距離無線通信 NFC 対応デバイス（スマートフォンやタブレットなど）をプリンタの Print Touch ロゴにタッチさせることで、そのデバイスをプリンタにペアリングできます。つまり、デバイスを使用して、求められた情報を入力し、その情報でラベルを印刷することができます。

この機能は、すべてのプリンタ設定でサポートされているわけではありません。Print Touch ロゴの付いたプリンタにだけこの機能があります。



重要・一部のデバイスでは、ご使用のデバイスに必要な NFC 設定を行わないと、プリンタとの NFC 通信ができません。問題がある場合は、サービス・プロバイダか、またはスマート・デバイスのメーカーに詳細を問い合わせてください。



演習 2: 保存したファイルにスマート・デバイスでデータを入力し、ラベルを印刷する



注記・この演習の手順は、スマート・デバイスやサービス・プロバイダ、無料の Zebra ユーティリティ・アプリをスマート・デバイスにインストール済みかどうかによって、若干異なる場合があります。

Bluetooth インターフェイスを使用するようにプリンタを設定する手順については、『Zebra Bluetooth User Guide』を参照してください。このマニュアルのコピーは、次から入手できます。<http://www.zebra.com/manuals>。

1. Zebra ユーティリティ・アプリをデバイスにインストールしていない場合は、デバイスのアプリ・ストアに移動し、Zebra ユーティリティ・アプリを検索してインストールします。
2. スマート・デバイスをプリンタ上の Zebra Print Touch アイコンに近づけて、プリンタとペアリングさせます。
 1. 必要な場合は、スマート・デバイスを使用してプリンタに関する Bluetooth 情報にアクセスします。手順については、デバイス・メーカーのマニュアルを参照してください。
 2. 必要な場合は、Zebra プリンタのシリアル番号を選択して、デバイスとペアリングさせます。
 3. プリンタがスマート・デバイスを検出すると、ペアリングの受入または拒否を求めてくる場合があります。一部のスマート・デバイスは、このプロンプトなしで、プリンタとペアリングします。
プリンタとデバイスがペアリングします。
3. デバイスで Zebra ユーティリティ・アプリを起動します。Zebra ユーティリティ・アプリのメイン・メニューが表示されます。



4. Apple デバイスの場合は、以下の手順を実行します。
 5. 右下隅の設定アイコン (⚙️) をタップします。
 6. 「Get Labels From Printer (プリンタからラベルを取得)」の設定をオンに変更します。
 7. 「Done (実行)」をタップします。
 8. 「Files (ファイル)」をタップします。
スマート・デバイスがプリンタからデータを取得して表示します。



注記・この取得プロセスは、完了するまで1分以上かかる場合があります。

5. 表示されたフォーマットをスクロールし、**E:SMARTDEVINPUT.ZPL** を選択します。
ラベル・フォーマットの **^FN** フィールドに基づいて、スマート・デバイスがユーザー名の入力を求めてきます。
6. プロンプトに名前を入力します。
7. 必要に応じて、印刷するラベル数を変更します。
8. 「PRINT (発行)」をタップして、ラベルを印刷します。

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。

クリーニング

Zebra プリンタでは、プリンタの機能とラベル、レシート、タグなどの高品質な印刷を維持するため、定期的なメンテナンスが必要な場合があります。

クリーニング用品

プリンターで使用する際には、次のプリンタ・クリーニング用品をお勧めします。

- ・ **印字ヘッド・クリーニング・ペン**。オペレータによる簡単な印字ヘッド・クリーニング用。
- ・ **99% ピュア・イソプロピル・アルコール** (ラベル・ディスペンサを使用。プリンタをクリーニングする際に使用したクリーニング材は再度湿らせて使用することはしないでください)。
- ・ メディア経路、ガイド、およびセンサー対応の**繊維のない綿棒**およびメディア経路とインテリア対応の**クリーニング・ワイプス** (Kimberly-Clark Kimwipes など)。
- ・ エアースプレー缶。



重要・カッターの刃の部分はメンテナンスのクリーニングは不要です。刃や装置をクリーニングしないでください。刃には特殊なコーティングが施され、接着剤や水に対する耐性があります。



重要・アルコールの量が多すぎると、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。



重要・エアースプレー缶の代わりにエア・コンプレッサーを使用することはしないでください。エア・コンプレッサーには微細な汚れや埃が含まれており、エア・システムに混入してプリンタを損傷します。



眼の損傷に対する注意・眼の保護具を着用し、圧縮空気の使用時に飛散する埃やオブジェクトから眼を保護します。

プリンタのクリーニングに対応する Zebra サプライ製品とアクセサリの入手

次の Zebra Web サイトにアクセスしてください。www.zebra.com/accessories

クリーニングの推奨スケジュール

印字ヘッド

頻度 : 5 ロール印刷ごとに、印字ヘッドをクリーニングします

手順 : 印字ヘッドのクリーニング

標準プラテン(ドライブ)ローラー

頻度 : 印字品質を向上させる必要に応じて。プラテン・ローラーはスリップして印刷イメージに歪みを生じさせ、最悪の場合は、用紙(ラベル、レシート、タグなど)が動かなくなります。

手順 : プラテンのクリーニングと交換を参照してください。



注記・標準プラテン・ローラーには、黒色(203 dpi)とグレー(300 dpi)の2色があります。

ライナーのないプラテン(ドライブ)ローラー

頻度 : プラテン・ローラーに埃が溜まっていたら、次の手順を実行します。通常、ライナーのないプラテンはクリーニングは不要です。印刷時に用紙の粘着面に埃が付着します。

台紙なし用紙がプリンタにくっついて詰まっている場合は、通常、ライナーのないプラテンを交換する必要があります。シリコンのノンスティック加工の効果がなくなっています。



重要・ライナーのないプラテン・ローラーには、赤褐色(203 dpi)と茶色(300 dpi)の2色があります。



重要・ローラーを溶液でクリーニングしたり、このタイプのローラーのデリケートな表面を擦ったりすると、ライナーのないプラテンの耐用期間が永久に損なわれたり短くなったりします。



重要・プラテン・ローラーは、ローラーの外側の端に接着剤が溜まることがあります。多くのロール紙を使用した後は、プリンタを使用する際に、これらの接着剤の「リング」が外れることがあります。その後、これらの塊がプリンタの他の領域、最も重要な領域である印字ヘッドに移動することがあります。

手順 : 付着物を除去するには、台紙なし用紙の粘着面を使用して、プラテン・ローラーからそっと付着物を押すようにして取り除きます。この**プラテンのクリーニングと交換**手順を使用して、円滑にアクセスして付着物の除去を行います。

用紙経路

頻度 : 必要に応じてクリーニングします。

方法 : 99% イソプロピル・アルコールで湿らせた繊維のない綿棒と布で完全にクリーニングします。アルコールを完全に蒸発させます。

手順 : 用紙経路のクリーニングを参照してください。

内部

頻度: 必要に応じて、プリンタをクリーニングします。

方法: 柔らかい布で埃や付着物を拭き取ったり、ブラシや圧縮空気で吹き飛ばします。オイルや汚れなどの汚染物質を溶解するには、99% イソプロピル・アルコールとファイバーフリーのクリーニング・クロスを使用します。

外部

頻度: 必要に応じてクリーニングします。

方法: 柔らかい布で埃や付着物を拭き取ったり、ブラシや圧縮空気で吹き飛ばします。プリンターの外側は、石けんと水を使って布を湿らせてクリーニングできます。プリンタなどの領域に溶液が侵入しないように、使用する洗浄液は最小量にします。プリンタのコネクタや内部をクリーニングする場合は、この方法を使用しないでください。

ヘルスケア・プリンタ・モデル - 最新のモデルには、病院やその他の同様の環境に対応する、紫外線 (UV) と消毒用プラスチックが装着されています。ユーザー・コントロールはシーリングされているため、プリンタ外部のそれ以外の場所はクリーニングできます。テスト済み / 認定済みクリーニング剤およびクリーニング方法の最新情報については、Zebra Web サイトで、『Guide To Disinfecting and Cleaning Zebra® Healthcare Printers (Zebra® ヘルスケア・プリンタの消毒およびクリーニング・ガイド)』を参照してください。

ラベル・ディスペンサ・オプション

頻度: ラベル・ディスペンサ操作の向上の必要に応じて。

手順: [ラベル・ディスペンサ・オプションクリーニング](#)を参照してください。

カッター・オプション

頻度: オペレータによる修理が可能なコンポーネントではありません。カッターの開口部または刃の機構内は、**クリーニングしないでください**。外装クリーニング方法を使用して、カッター・ベゼル (筐体) をクリーニングできます。

方法: サービス技師にお問い合わせください。

手順: 該当なし。



切り取り警告・カッター・ユニットにはオペレータによる修理が可能なパーツはありません。カッター・カバー (ベゼル) は絶対に取り外さないでください。カッター装置に物や指を挿入しないでください。



重要・刃には特殊なコーティングが施され、接着剤や水に対する耐性があります。これをクリーニングすると、刃が破損する恐れがあります。



重要・未承認のツール、綿棒、溶剤 (アルコールを含む) などすべて、使用すると損傷を引き起こしたり、カッターの耐用期間が短くなったり、カッターのジャムを引き起こす恐れがあります。

印字ヘッドのクリーニング

印字ヘッドには、常に新しいクリーニング・ペンを使ってください（古いペンを使用すると、前に使用したときの汚れが印字ヘッドを破損する恐れがあります）。

新しい用紙をセットするときは、最適な印刷操作を行うために印字ヘッドをクリーニングする必要があります。



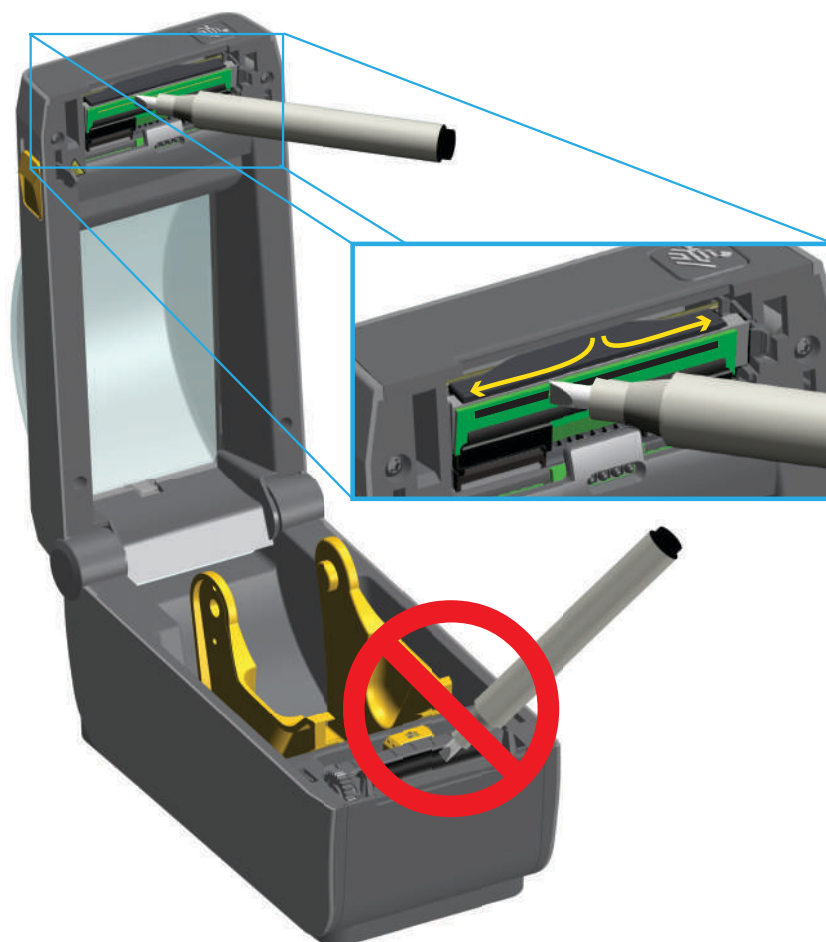
表面の高熱化に注意・印刷中、印字ヘッドは高温になります。印字ヘッドの破損や作業者のケガの危険を避けるため、印字ヘッドには触れないようにしてください。印字ヘッドのメンテナンスを行うときは、クリーニング・ペンのみを使用してください。



静電気放電に注意・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その他の電子部品が破損、または破壊されることがあります。上部カバーの下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。

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クリーニング・ペンでこすります。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、用紙の端から印字ヘッド経路の外側に付着した粘着物を取り除かれます。
2. 1分間待ってからプリンタを閉じます。

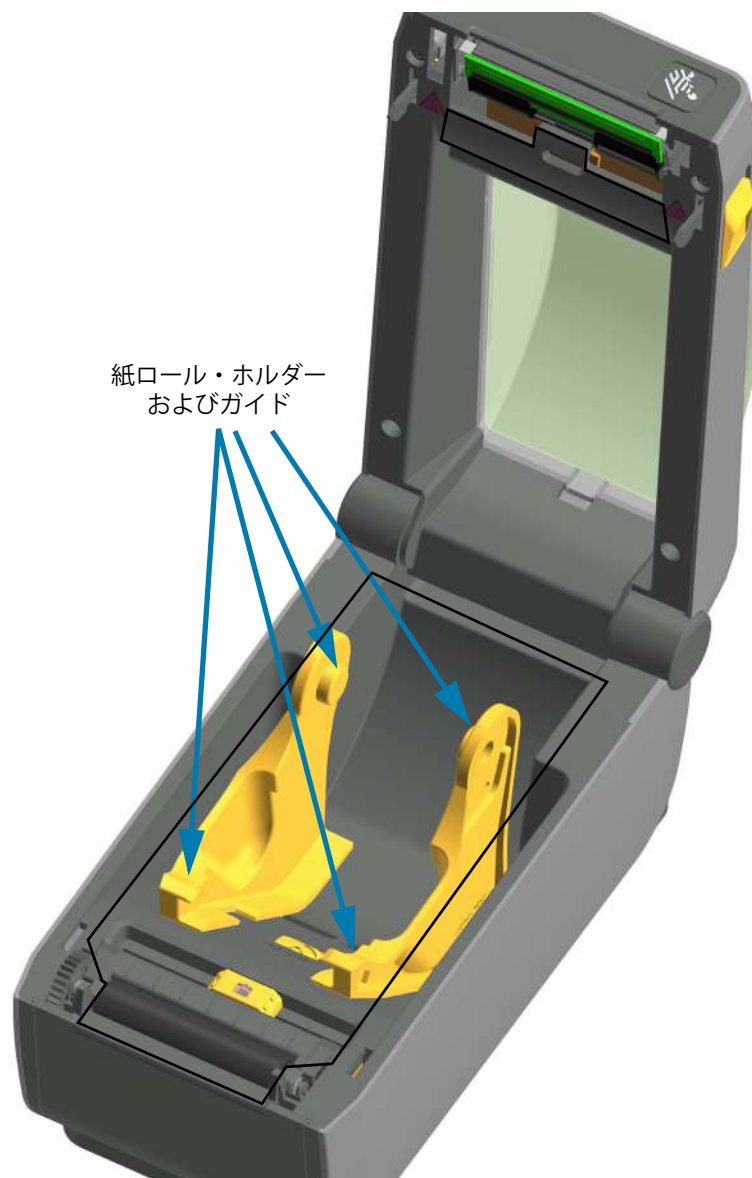


用紙経路のクリーニング

綿棒やリントフリー・クロスを使って、ホルダー、ガイド、用紙経路の表面に蓄積した破碎、埃、殻などを除去してください。綿棒または布を 99% の医療用アルコールで軽く湿らせます。クリーニングが難しい部分については、綿棒を多めのアルコールで湿らせて破片を濡らし、用紙セット部の表面に蓄積した粘着剤を分離させます。

このプロセスでは、印字ヘッド、可動式センサー、またはプラテンはクリーニングしないでください。

1. 用紙セット部の内側部分 (青色の輪郭線) を拭きます。
2. ロール・ホルダーの内側表面および用紙ガイドの下側を綿棒で拭きます。
3. 可動式センサーのスライド・チャンネルを拭きます (センサーは拭きません)。センサーを移動して、すべての部分を拭きます。
4. 1 分間待ってからプリンタを閉じます。使用した綿棒は廃棄してください。



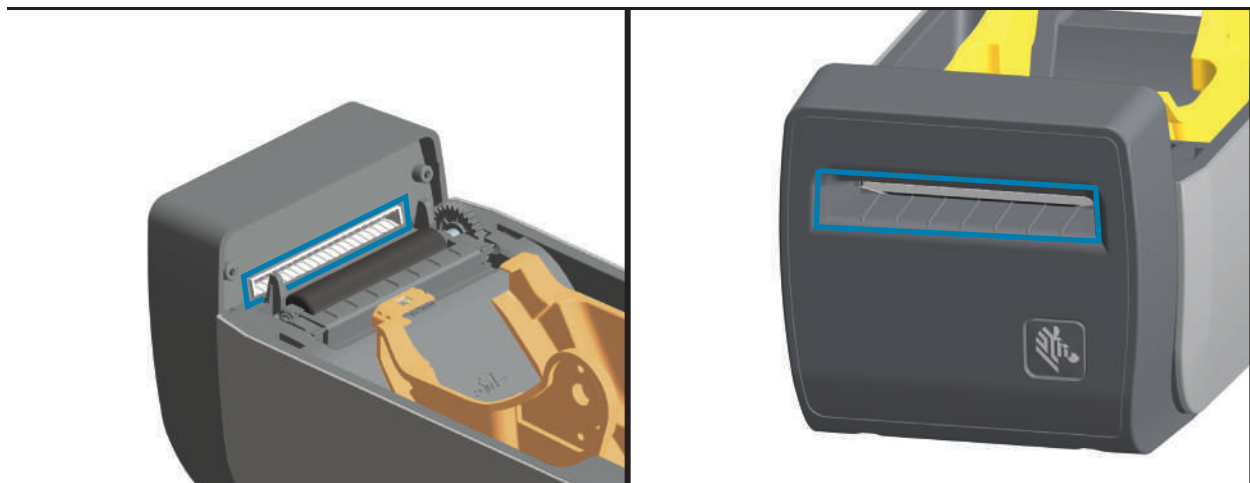
カッターおよびラベル・ディスペンサ・オプションのクリーニング

ここでは引き続き、いずれかのオプション（ご使用のプリンタにインストールされている場合）の用紙経路のクリーニングについて説明します。

カッター

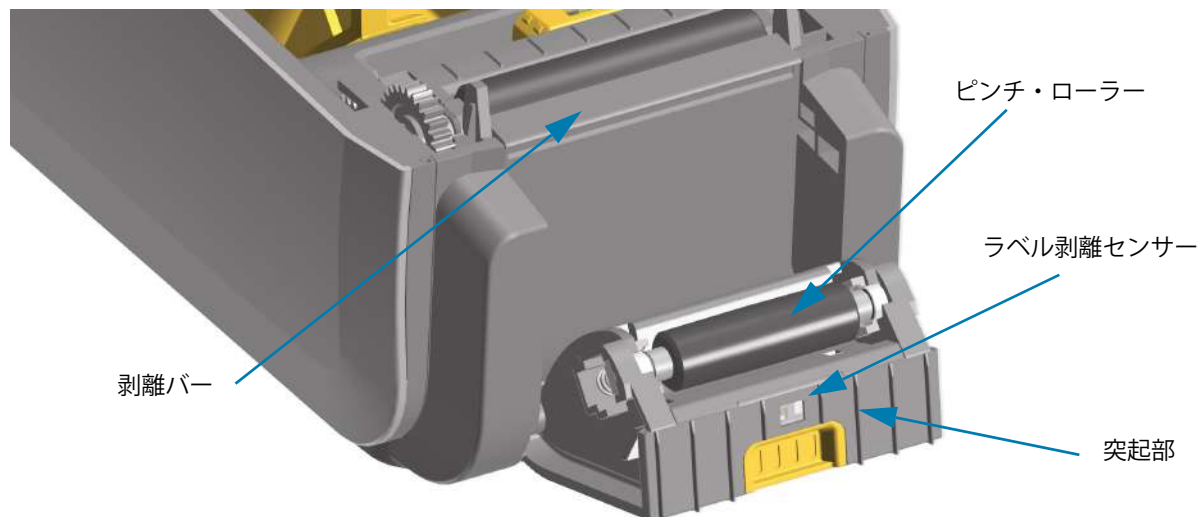
用紙経路の表面はクリーニングできます。ただし、内部カッターの刃や装置のクリーニングは不要です。

1. カッターの用紙供給（内側）および排出スロット（外側）の突起部およびプラスチック表面を拭きます。青色の線で囲んだ部分の内側をクリーニングします。
2. 必要に応じて繰り返し、乾いたら粘着剤や汚れの残留物を取り除きます。



ラベル・ディスペンサ

1. ドアを開け、ドアの剥離バー、内部表面、突起部をクリーニングします。
2. ローラーを回転させながら拭きます。綿棒や布を廃棄し、再びクリーニングして残留物を取り除きます。
3. センサー・ウィンドウをクリーニングします。ウィンドウには、筋や残留物がないようにしてください。



センサーのクリーニング

用紙センサーに埃が溜まる場合があります。埃の除去に、エア・コンプレッサーは使用しないでください。コンプレッサーを使用すると、細かい粒子、潤滑剤などを付着させてプリンタを汚してしまうことがあります。

1. ブラシで丁寧に埃を払います。必要な場合は、乾いた綿棒を使って埃を払ってください。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解します。
2. 乾いた綿棒を使って、手順1のクリーニングの残留物を取り除きます。
3. センサーに残留物や筋がなくなるまで、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

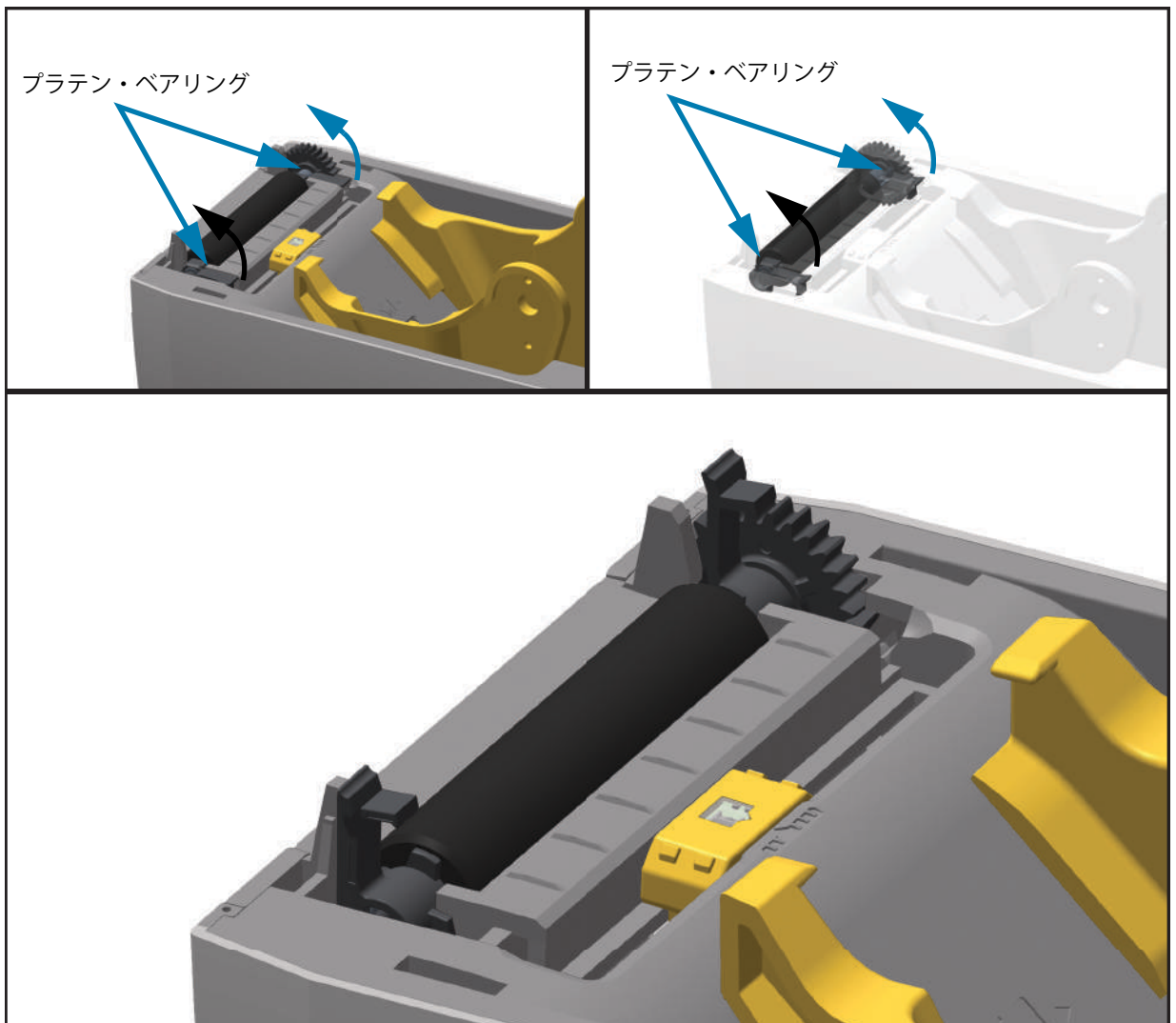
通常、プラテン（ドライブ・ローラー）はクリーニングの必要がありません。紙とライナーからの埃は、溜まっても印刷工程に影響しません。

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）、埃、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。

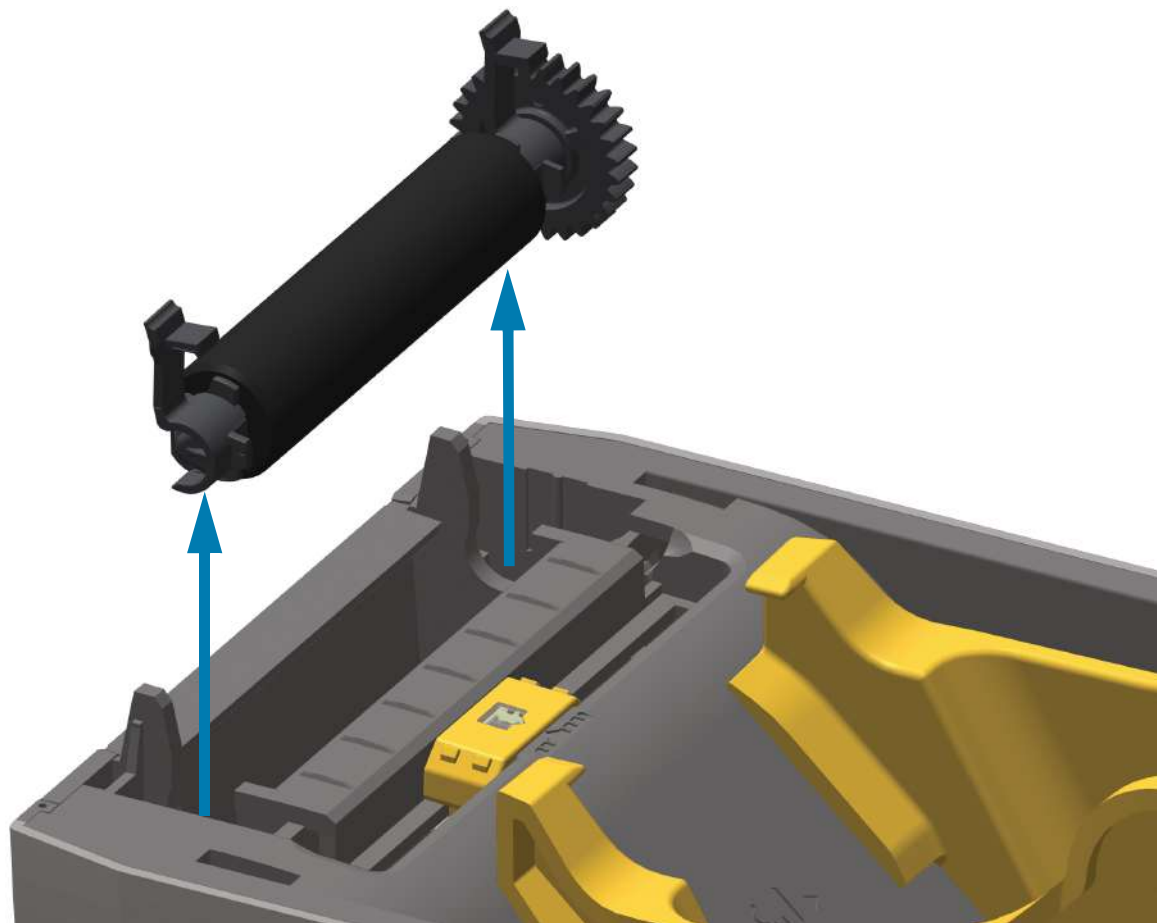
プリンタのパフォーマンス、印刷品質、用紙処理が著しく悪化した場合は、プラテン（および用紙経路）をクリーニングしてください。プラテンは、印刷面であり、用紙のドライブ・ローラーです。クリーニングした後も粘着やジャムが続く場合は、プラテンを取り替える必要があります。

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

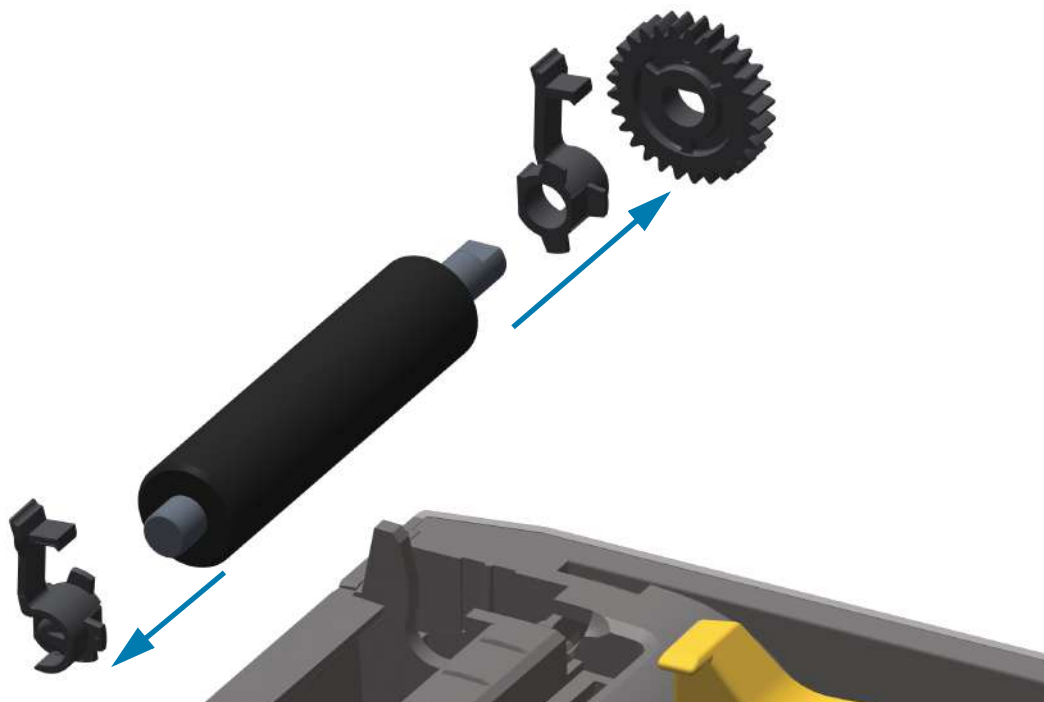
1. カバー（および、ディスペンサがインストールされている場合、ディスペンサ・ドア）を開きます。プラテン部分から用紙を取り除きます。
2. 左右のプラテンのベアリング・ラッチ解除タブをプリンタ前面に向かって引き、回転させます。



3. プリンタの底フレームからプラテンを持ち上げます。

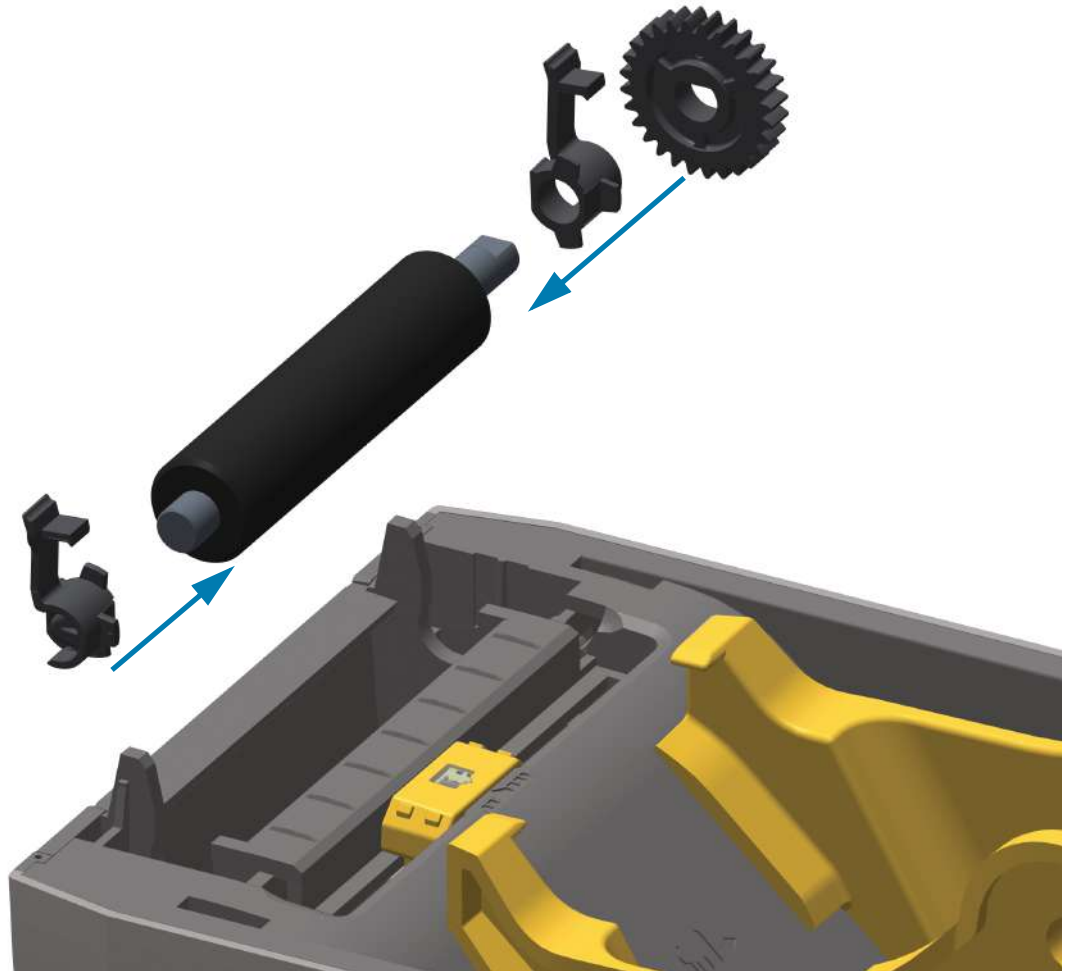


4. ギアと2個のベアリングをスライドさせてプラテン・ローラーのシャフトを取り外します。



メンテナンス

5. 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。ローラーの表面が完全にきれいになるまで、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、1回のクリーニングでは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。
6. 使用した綿棒は廃棄し、再利用しないでください。
7. ベアリングとドライブ・ギアをプラテン・ローラーのシャフトに合わせます。



8. プラテンを左側のギアに合わせて、プリンタの底フレームに下ろします。
9. 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](#)を参照してください。

RTC バッテリ

リアル・タイム・クロック (RTC) は、ネットワーキング・オプションが工場出荷時にインストールされているプリンタで使用可能であり、[Zebra Print Touch](#) 機能 (プリンタ正面の Print Touch ログで識別) と対になっています。

時計のバッテリーの寿命は約 10 年です。ユーザーによる交換はできません。バッテリーの交換は、Zebra 認定サービス技師にお任せください。詳細は、Zebra Web サイトでプリンタの保証内容を参照してください。

www.zebra.com/warranty



注意・プリンタでは 3 ボルトのリチウム・バッテリーを使用します。プリンタの日付スタンプが一貫して遅延している場合は、バッテリーの残容量が少ないか完全にあがってしまっていることが識別できます。バッテリーの交換は、資格のあるサービス技師が行う必要があります。Zebra 認定の交換用バッテリーのみを使用してください。



重要・その地域のガイドラインと規則に従って、バッテリーをリサイクルしてください。短絡を避けるため、バッテリーを破棄 (または保管) する際にはバッテリーをカバーしてください。



注意・絶対にバッテリーを短絡させないでください。バッテリーを短絡させると、発熱や発火、爆発が起きる恐れがあります。



注意・バッテリーを加熱や分解したり、火の中に投げ込むことは絶対にしないでください。

ヒューズ

これらのプリンタや電源のヒューズは交換可能ではありません。

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。



静電気放電に注意・作業エリアは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。

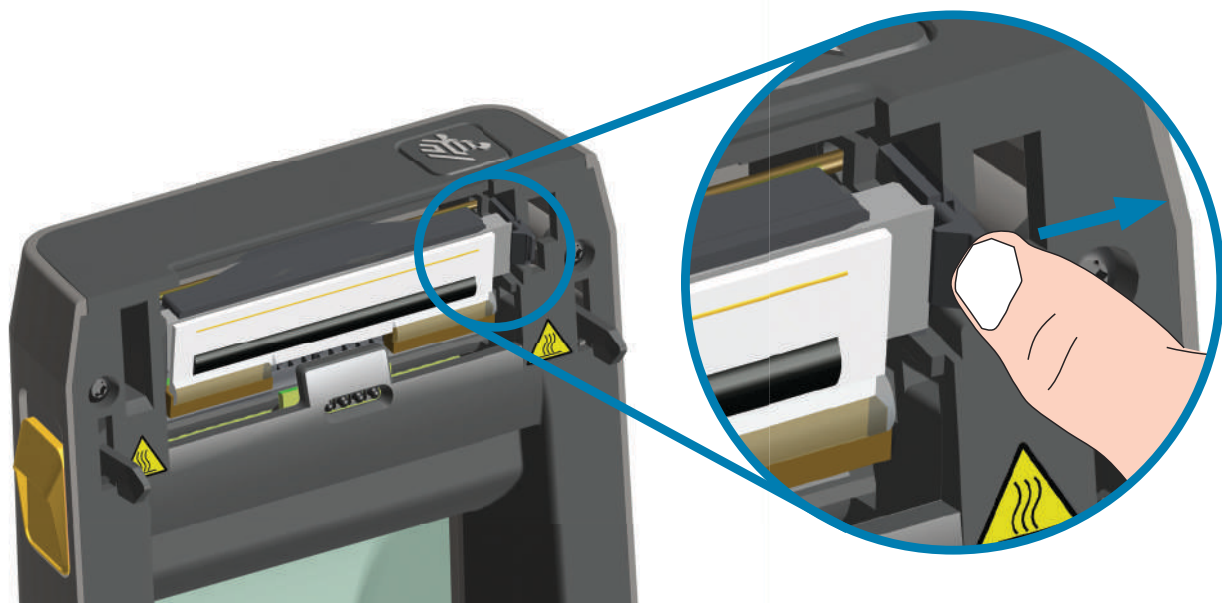


注意・プリンタを電源から切断してプリンタを冷やし、怪我やプリンタ回路の損傷を防ぎます。

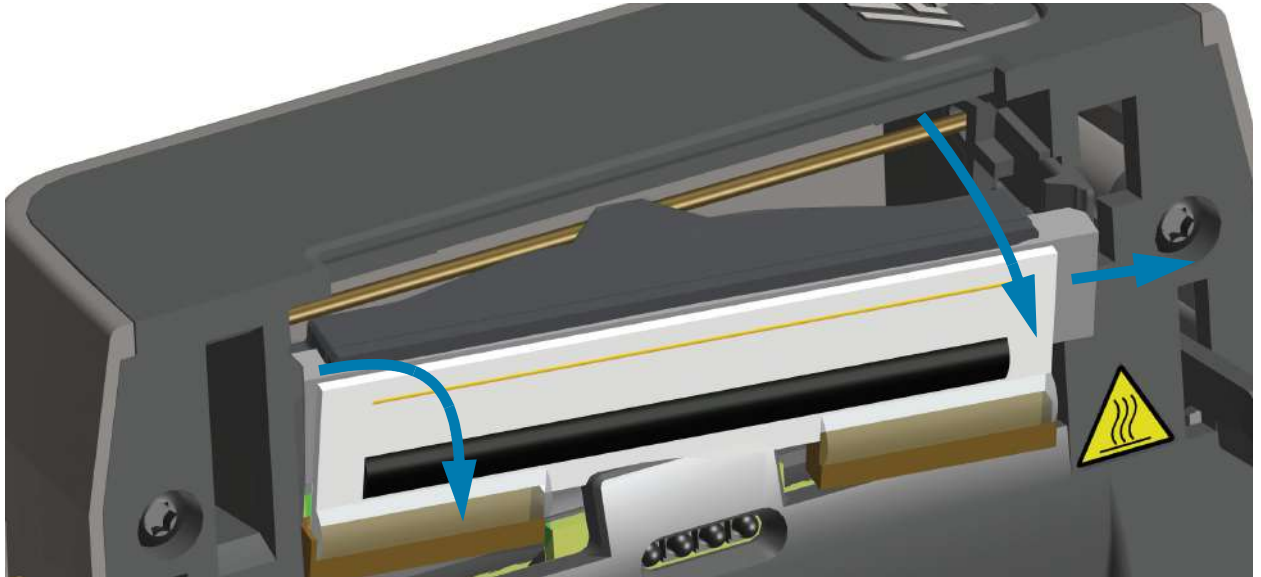
この手順を開始する前に、ラッチ解除ラッチを前方に引き、トップカバーを上げて、プリンタを開けてください。

印字ヘッドの取り外し

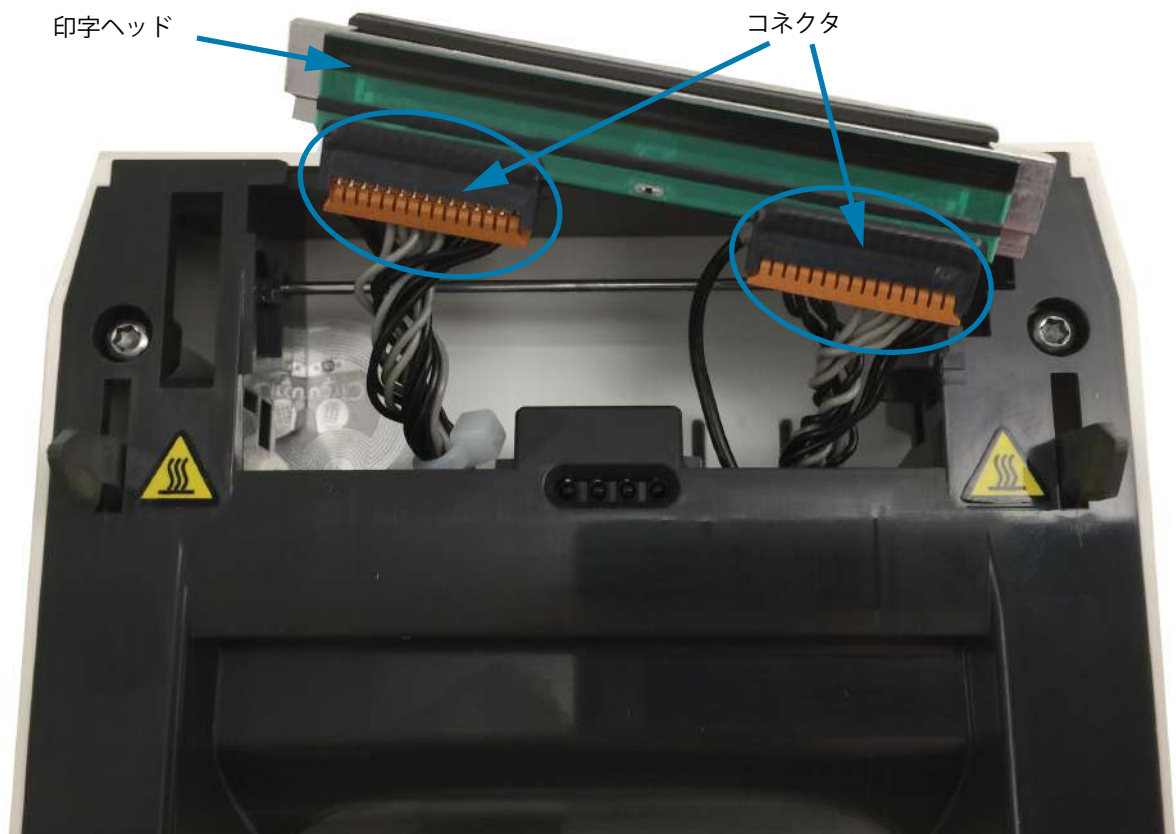
1. プリンタの電源をオフにします。プリンタを開きます。
2. 印字ヘッドの右側にある印字ヘッド・リリース・ラッチをプリンタの外側に引き出し、印字ヘッドを解放します。



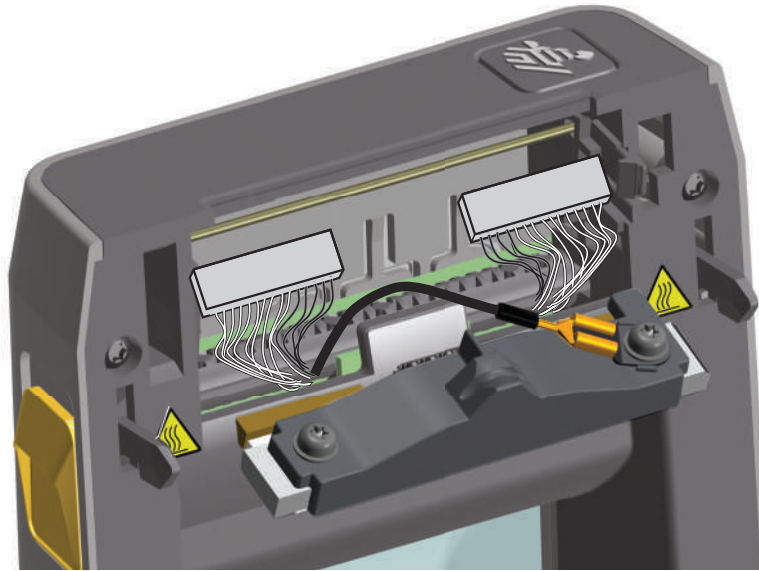
3. 印字ヘッドの自由になった右側をスイングさせてプリンタから外します。右側に少し引くようにして、印字ヘッドの左側を外します。印字ヘッドを引いて自由にし、印字ヘッドに接続されたケーブルにアクセスできるようにします。



4. 印字ヘッドから、2束の印字ヘッド・ケーブルのコネクタを丁寧に、しかし確実に引き抜きます。

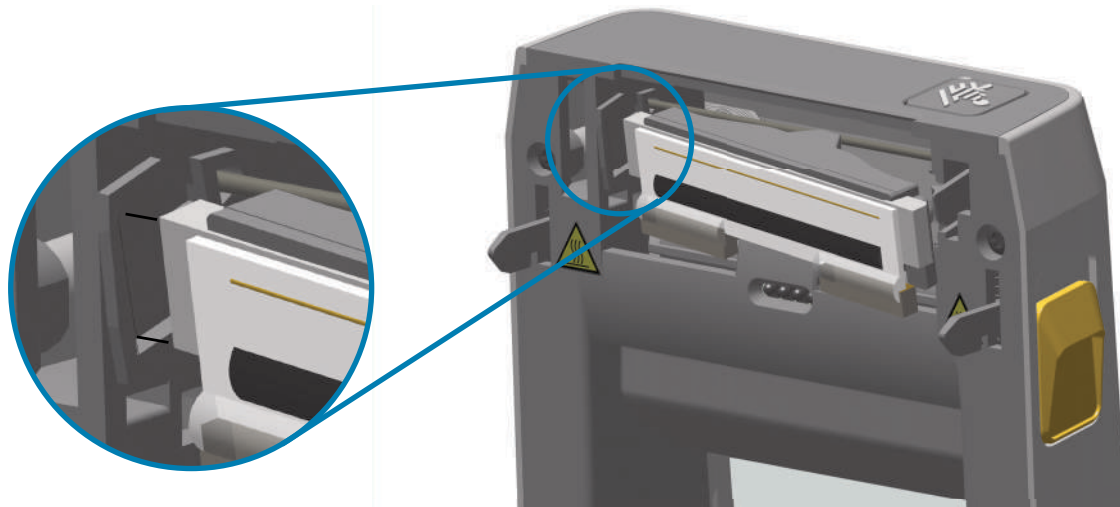


5. 印字ヘッドの裏側から1本の黒いアース線を丁寧に、しかし確実に引き抜きます。

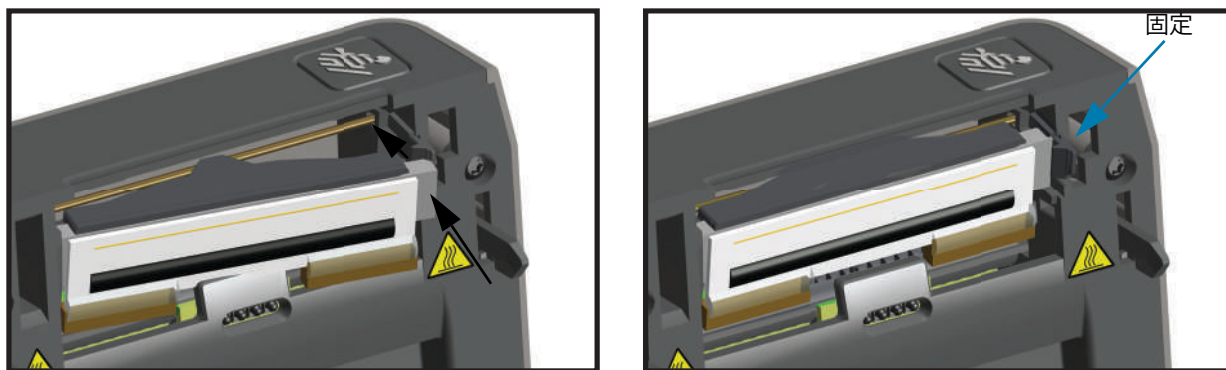


印字ヘッドの取替え

1. 右側の印字ヘッド・ケーブルのコネクタを印字ヘッドに押し込みます。コネクタは一方向にしか挿入できません。
2. 1本の黒いアース線のU字形端子を、印字ヘッドの裏側に取り付けられたU字形端子に接続します。
3. 左側の印字ヘッド・ケーブルのコネクタを印字ヘッドに押し込みます。
4. アース線の束が印字ヘッドに接続された状態であることを確認します。
5. 印字ヘッド・アセンブリの左側を窪みに差し込みます。



6. 止め金で印字ヘッドの右側がプリンタにロックされるまで、印字ヘッドの右側をプリンタに押しします。



7. 圧力をかけると、印字ヘッドがプリンタに自由に移動し、圧力を解除するとロックされたままになることを確認します。
8. 新しいクリーニング・ペンを 사용하여、印字ヘッドをクリーニングして、本体の油脂（指紋など）や印字ヘッドの破砕を拭き取ります。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](#)を参照してください。
9. 用紙を再装着します。プリンタをオンにし、ステータス・レポートを印刷して、プリンタが正常に動作しているかどうか確認します。[設定レポートを使用したテスト印刷](#)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、トラブルシューティングの手順と情報を紹介します。

アラートとエラーの解決

アラート : 印字ヘッド・オープン

印刷コマンドまたはフィード・ボタンが押されて、プリンタがプリントヘッド(カバー)が閉じていないことを検出しました。



考えられる原因 - 1

カバーが開いているか、しっかり閉じられていません。

問題解決

カバー/プリント・ヘッドを閉じます。プリンタのカバーの前面上部のコーナーを押し下げます。通常、カバー・ラッチが所定の位置にカチッと嵌り、カバーが閉まってロックされて印刷準備ができます。

[プリンタを閉じる](#)を参照してください。

考えられる原因 - 2

プリンタのヘッド・オープン・スイッチの修理が必要です。

問題解決

サービス技師にお問い合わせください。

アラート : メディア切れ

印刷コマンド、フィード・ボタンが押された、または印刷中です。プリンターは印刷パス内の用紙を検出できません。



考えられる原因 - 1

プリンタに用紙 (ロール) がありません。

問題解決

選択した用紙をプリンタにセットして、プリンタを閉じます。フィード・ボタンを 1 回押すか、一時停止ボタンを押すと、印刷操作が再開されます。[ロール紙のセット](#)を参照してください。

考えられる原因 - 2

プリンタを開きます。ラベルのロールの端にある 2 つのラベルの間にロール上で見つからないラベルがある場合は、これがラベル・ロール製造元でロールの端を特定するために使用される方法です。[用紙切れ状態の検出](#)を参照してください。

問題解決

空の用紙ロールを交換して印刷を続行します。プリンタの電源はオフにしません。オフにしてしまうと印刷ジョブが失われます。[用紙切れ状態の検出](#)を参照してください。

考えられる原因 - 3

用紙センサーの調整不良です。

問題解決

用紙センサーの位置を確認します。[可動式センサーの使用](#)を参照してください。

センサー位置の調整後に、用紙に合わせてプリンタのキャリブレーションが必要になることがあります。[SmartCal 用紙キャリブレーションの実行](#)を参照してください。

考えられる原因 - 4

プリンタは単票用紙 (ラベルまたは黒マーク) 向けに設定されていますが、連続用紙が装着されています。

問題解決

用紙センサーの位置が中央のデフォルト位置にあることを確認します。[可動式センサーの使用](#)を参照してください。

センサー位置の調整後に、用紙に合わせてプリンタのキャリブレーションが必要になることがあります。[SmartCal 用紙キャリブレーションの実行](#)を参照してください。

考えられる原因 - 5

用紙センサーが汚れています。

問題解決

上部 Web (Gap) センサー・アレイと下部 可動式用紙センサーをクリーニングします。[センサーのクリーニング](#)を参照してください。

用紙を再装着し、用紙に合わせて可動式用紙センサーの位置を調整し、用紙に合わせてプリンタをキャリブレートし直します。[ロール紙のセット](#)および [SmartCal 用紙キャリブレーションの実行](#)を参照してください。

考えられる原因 - 6

用紙検知が機能していません。メモリのデータ破損またはコンポーネントの欠陥が考えられます。

問題解決

- 1— プリンタのファームウェアを再ロードします。[プリンタのファームウェアの更新](#)を参照してください。
- 2— それでもこの問題が解決しない場合は、サービス技師にお問い合わせください。

アラート : 切り取りエラー

カッターの刃がバインドされていて、正しく動作しません。



考えられる原因 - 1

用紙、接着剤、または外部のオブジェクトがカッターの刃の動作を停止させました。

問題解決

- 1— 電源ボタンを 5 秒間押し続けてプリンタをオフにします。プリンタが完全にシャットダウンするまで待ちます。プリンタの電源をオンにします。
- 2— プリンタがこのエラーから回復しない場合は、サービス技術者に連絡してください。これはオペレータによる修理が可能な項目ではありません。



切り取り警告・カッター・ユニットにはオペレータによる修理が可能なパーツはありません。カッター・カバー(ベゼル)は絶対に取り外さないでください。カッター装置に物や指を挿入しないでください。



注記・承認されていないツール、綿棒、溶剤(アルコールを含む)などの使用はすべて、損傷を引き起こしたり、カッターの耐用期間が短くなったり、カッターのジャムを引き起こす恐れがあります。

アラート : 印字ヘッド過剰高温

1. 印字ヘッドが過熱状態なので、印字ヘッドが冷えるまで一時停止します。



考えられる原因 - 1

プリンタが大量のバッチ・ジョブ (通常は大量の印刷) を印刷しています。

問題解決

印字ヘッドが冷えたら、印刷動作が再開されます。

考えられる原因 - 2

プリンタ設置場所の周囲温度が指定された動作範囲を超えています。直射日光が当たると、プリンタの周囲温度が高くなる可能性があります。

問題解決

プリンタ設置場所を移動するか、プリンタが動作している周囲温度を低くします。

アラート : 印字ヘッドのシャットダウン

印字ヘッドが適切な印刷動作温度以下です。



考えられる原因 - 1

印字ヘッドが臨界温度に達したか、電源障害です

問題解決

- 1 — 電源ボタンを 5 秒間押し続けてプリンタをオフにします。プリンタが完全にシャットダウンするまで待ちます。プリンタの電源をオンにします。
- 2 — プリンタがこのエラーから回復しない場合は、サービス技術者に連絡してください。これはオペレータによる修理が可能な項目ではありません。

アラート : 印字ヘッド過剰低温

1. 印字ヘッドが適切な印刷動作温度以下です。

STATUS (ステータス) PAUSE (一時停止) DATA (データ) SUPPLIES (消耗品) NETWORK (ネットワーク)



考えられる原因 - 1

プリンタ設置場所の周囲温度が指定された動作範囲以下です。

問題解決

プリンタの電源をオフにします。プリンタ設置場所を移動し、温度が自然に暖まるまで待ちます。温度変化が急すぎると、プリンタの内部や外部に水分が凝着することがあります。

考えられる原因 - 2

印字ヘッド・サーミスタの故障です。

問題解決

- 1 — 電源ボタンを 5 秒間押し続けてプリンタをオフにします。プリンタが完全にシャットダウンするまで待ちます。プリンタの電源をオンにします。
- 2 — プリンタがこのエラーから回復しない場合は、サービス技術者に連絡してください。

アラート : メモリ不足

指定されたメモリ位置にプリンタのデータを保存できません。4種類のストレージ・メモリがあります : グラフィック、フォーマット、ビットマップ、フォント。メモリが不足しているため、エラー・メッセージの2行目に示されている機能を実行できません。

STATUS (ステータス) PAUSE (一時停止) DATA (データ) SUPPLIES (消耗品) NETWORK (ネットワーク)



考えられる原因 - 1

メモリが不足しているため、エラー・メッセージの2行目に示されている機能を実行できません。

問題解決

- 1 — ラベル・フォーマットまたはプリンタのパラメータを調整して、プリンタのメモリの一部を解放し、印刷部分を小さくします。
- 2 — 未使用のグラフィック、フォント、またはフォーマットを削除します。
- 3 — 取り付けられていないデバイスや使用できないデバイスにデータが送られていないかどうか確認します。

印刷の問題の解決

このセクションでは、印刷または印字品質の問題、考えられる原因、および奨励される解決策が示されています。

問題：一般的な印字品質の問題

印字イメージが正常ではありません。

考えられる原因 - 1

プリンタが不適切な濃度レベルまたは印字速度に設定されています。

問題解決

印刷品質レポート (フィード・セルフ・テスト) を実行して、ご使用のアプリケーションに最適な濃度と速度の設定を確認します。お使いの用紙 (印刷材料) について、印字速度の設定値がメーカー指定の最大定格速度を超えないようにします。プリンタの工場デフォルトへのリセット (一時停止 + フィード・セルフ・テスト) および印刷品質の調整を参照してください。

考えられる原因 - 2

印字ヘッドが汚れています。

問題解決

印字ヘッドをクリーニングします。印字ヘッドのクリーニングを参照してください。

考えられる原因 - 3

プラテン・ローラーが汚れているか、破損しています。

問題解決

プラテンをクリーニングするか、交換します。プラテンが摩耗したり、破損することがあります。プラテンのクリーニングと交換を参照してください。

考えられる原因 - 4

印字ヘッドが磨耗しました。

問題解決

印字ヘッドを交換してください。印字ヘッドが摩耗したり破損することがあります。印字ヘッドの取替えを参照してください。

考えられる原因 - 5

不適切な電源供給装置を使用している可能性があります。

問題解決

このプリンタに付属の電源を使用していることを確認します。

問題: ラベルに印字されない

印字イメージが正常ではありません。

考えられる原因 - 1

感熱用紙でない可能性があります (つまり、熱転写プリンタ用紙です)。

問題解決

[感熱用紙のタイプの特定](#)のテスト手順を参照してください。

考えられる原因 - 2

用紙が正しくセットされていません。

問題解決

用紙の印刷面が印刷ヘッドの方向を向いている必要があります。[ロール紙のセット](#)に続いて、[印刷準備](#)を参照してください。

問題: ラベルのサイズが歪む、印刷領域の開始位置がバラバラになる

ラベル間をスキップする印刷イメージが含まれています (誤登録)。

考えられる原因 - 1

用紙が正しく装着されていない、可動用紙センサーが正しく設定されていません。

問題解決

センサーが用紙の種類とセンサー位置に合わせて正しく設定されていることを確認します。[ロール紙のセット](#)、[用紙タイプによる用紙検知の設定](#)および[可動式センサーの使用](#)を参照してください。

考えられる原因 - 2

用紙センサーが用紙の長さ、物理的特性、または用紙検出タイプ (ギャップ / ノッチ、連続、またはマーク) に合わせてキャリブレートされていません。

問題解決

[SmartCal 用紙キャリブレーションの実行](#)を参照してください。それでもラベルがスキップされる場合は、[手動用紙キャリブレーション](#)を試してください。

考えられる原因 - 3

プラテン (ドライブ) ローラーがスリップしている、または損傷しています。

問題解決

プラテンをクリーニングするか、交換します。プラテンが摩耗したり、破損することがあります。[プラテンのクリーニングと交換](#)を参照してください。

考えられる原因 - 4

プリンタのケーブル設定や通信設定に問題があります。

問題解決

[通信の問題](#)を参照してください。

通信の問題

このセクションは、通信の問題、考えられる原因、および奨励される解決策を示したものです。

問題：ラベル・ジョブは送信済み、データ転送なし

ラベルのフォーマットがプリンタに送信されたが認識されない。データ・ランプが点滅しない

考えられる原因

通信パラメータが不適切です。

問題解決 1

プリンタ・ドライバまたはソフトウェアの通信設定を確認します (適用される場合)。

問題解決 2

シリアル・ポートのみ - プリンタのハンドシェイク・プロトコルとシリアル・ポートの設定を確認します。ホスト・コンピュータが使用している設定に一致するハンドシェイク・プロトコルを選択してください。プリンタのデフォルトのシリアル・ポート設定については、[シリアル・インターフェイス](#)を参照してください。

問題解決 3

使用しようとしているシリアル・ケーブルが標準 DTE または DCE タイプのケーブルではない、破損している、RS-232 シリアル・ポート仕様では長すぎます。[シリアル・ポート・インターフェイス](#)を参照してください。

問題：ラベル・ジョブは送信済み、ラベルがスキップされ、不良コンテンツが印刷される

ラベルのフォーマットがプリンタに送信されました。ラベルが何枚か印刷されるが、その後、プリンタでラベル上の画像が飛ぶか、誤った位置に配置されるか、印刷されないか、歪んで印刷される

考えられる原因

シリアル通信設定が不適切です。

問題解決 1

プリンタ・ドライバまたはソフトウェアの通信設定を確認します (適用される場合)。フロー・コントロール設定とその他のシリアル・ポート・ハンドシェイク設定がホスト・システムに一致することを確認します。

問題: ラベル・ジョブは送信済み、データは転送、印刷なし

ラベルのフォーマットがプリンタに送信されたが認識されない。データ・ライトが点滅するが、印刷が行われない

考えられる原因 - 1

プリンタに設定されているプレフィックス文字とデリミタ文字がラベル・フォーマットのこれらの文字と一致していません。

問題解決

ZPL プログラミング・プレフィックス (COMMAND CHAR (コマンド文字)) 文字およびデリミタ (DELIM./CHAR) 文字を確認してください。 [設定とコマンドの相互参照](#)。

考えられる原因 - 2

誤ったデータがプリンタに送信されています。

問題解決

コンピュータの通信設定を確認します。設定がプリンタの設定に一致することを確認します。

考えられる原因 - 3

誤ったデータがプリンタに送信されています。

問題解決

ラベル・フォーマットを確認してください。プリンタ・プログラミングの詳細については、『ZPL プログラマーズ・ガイド』を参照してください。マニュアルへのプリンタ・リンクについては、このガイドの [About \(バージョン情報\)](#) セクションを参照してください。

その他の問題

このセクションは、プリンタに関するその他の問題、考えられる原因、および奨励される解決策を示したものです。

問題：設定が失われたり、無視される

一部のパラメータの設定が不適切です。

考えられる原因 - 1

プリンタ設定は変更されたが保存されません。

問題解決

プリンタの電源をオフにする前に、設定の保存に ZPL ^JU コマンドが使用されませんでした。プリンタの電源をオフにしてからオンに戻り、設定が保存されていることを確認します。

考えられる原因 - 2

プリンタに直接送信されるラベル・フォーマット / フォーム・コマンドに構文エラーがあるか、または正しく使用されていません。

- ・ ファームウェア・コマンドにより、パラメータの変更機能がオフになっています。
- ・ ファームウェア・コマンドにより、パラメータがデフォルト設定に戻されています。

問題解決

コマンドの使用方法和構文を確認するには、『ZPL プログラマーズ・ガイド』を参照してください。サポート・リンクに関する [About \(バージョン情報\)](#) セクションを参照し、プリンタ・モデルのプログラマーズ・ガイドをご覧ください。

考えられる原因 - 3

プリンタに設定されているプレフィックス文字とデリミタ文字がラベル・フォーマットのこれらの文字と一致していません。

問題解決

コントロール、コマンド、およびデリミタの設定の ZPL プログラミング設定がシステム・ソフトウェア環境に適していることを確認します。これらの3つのメニュー項目について、設定レポートを印刷するか、ディスプレイの言語メニュー (存在する場合) を使用し、印刷しようとしているラベル・フォーマット / フォームのコマンドと比較します。設定レポートを使用したテスト印刷および [ZPL 設定](#) を参照してください。

考えられる原因 - 4

MLB (メイン・ロジック・ボード) が破損している可能性があります。ファームウェアが破損しているか、MLB に修理が必要です

問題解決

- 1— プリンタの工場出荷時のデフォルトへのリセットを参照し、Zebra セットアップ・ユーティリティおよび [Open Printer Tools \(プリンタ・ツールを開く\)](#) > [Action \(動作\)](#) > [Load printer defaults \(プリンタのデフォルトの読み込み\)](#) を使用します。
- 2— プリンタ・ファームウェアを再ロードします。[プリンタのファームウェアの更新](#) を参照してください。
- 3— プリンタがこのエラーから回復しない場合は、サービス技術者に連絡してください。これはユーザーによる修理が可能な項目ではありません。

問題：単票ラベルが連続ラベルとして動作する

一致する用紙をプリンタに装着した単票ラベル・フォーマットがプリンタに送信されたが、連続用紙のように印刷されます。

考えられる原因 - 1

プリンタが、使用している用紙用にキャリブレートされていません。

考えられる原因 - 2

プリンタが連続用紙用に設定されています。

問題解決

プリンタを正しい用紙タイプ(ギャップ/切れ込み、連続、またはマーク)に設定し、[SmartCal 用紙キャリブレートの実行](#)を使用してプリンタをキャリブレートします。必要に応じて、用紙タイプのキャリブレートが難しい場合には[手動用紙キャリブレート](#)を使用します。

問題：プリンタがロックされて動かない

すべてのインジケータ・ランプが点灯していて、プリンタがロックされて動かない、または再起動時にプリンタがロックされて動きません。

考えられる原因 - 1

不明なイベントで、プリンタ・メモリが破損しています。

問題解決 1

- 1 — プリンタの工場出荷時のデフォルトへのリセットを参照し、Zebra セットアップ・ユーティリティおよび [Open Printer Tools \(プリンタ・ツールを開く\)](#) > [Action \(動作\)](#) > [Load printer defaults \(プリンタのデフォルトの読み込み\)](#) を使用します。
- 2 — プリンタ・ファームウェアを再ロードします。[プリンタのファームウェアの更新](#)を参照してください。
- 3 — プリンタがこのエラーから回復しない場合は、サービス技術者に連絡してください。これはユーザーによる修理が可能な項目ではありません。

問題: バッテリーに赤く点灯するインジケータがある

バッテリーに障害があります。

考えられる原因 - 1

バッテリーが使用可能な 寿命に達したか、バッテリーのコンポーネントに一般的障害があります。

考えられる原因 - 2

バッテリーの温度が高過ぎるか、低過ぎます。

問題解決

1. バッテリーをプリンタから取り外して充電し、充電ステータスを確認します。
2. バッテリーを周囲温度まで冷やすか暖めて、バッテリーの充電ステータスを再確認します。
3. バッテリーを交換します。

ツール

このセクションでは、プリンタに組み込まれている各種のツールとユーティリティについて説明します。これらのツールとユーティリティの目的は、セットアップ、設定、デバッグ（プリンタおよびコマンド・プログラミング）の支援です。

プリンタの診断

診断レポート、キャリブレーション手順、工場デフォルトの復元、および他の診断によって、プリンタの状態に関する具体的な情報が得られます。



重要・セルフ・テストを実施する場合は、用紙全幅を使用します。用紙に十分な幅がないと、テスト・ラベルがプラテン(ドライブ)ローラーに印刷される場合があります。



注記・診断テストのヒント:

- ・ セルフ・テストを実行するときは、ホストからプリンタにデータを送信しないでください。使用している用紙が印刷するラベルよりも短い場合、テスト・ラベルは次のラベルに続けて印刷されます。
- ・ 完了する前にセルフ・テストを取り消す場合は、電源をオフにしてからオンにし、プリンタをリセットしてください。
- ・ プリンタがディスプレイ・モードに設定され、台紙がアプリケーションによって使用されている場合は、ラベルが使用可能になった時点で、操作者がラベルを手動で取り除く必要があります。

各セルフ・テストを実行するには、プリンタの電源をオンにするときに特定のユーザー・インターフェイス・ボタンまたはボタンの組み合わせを押します。ボタンは最初のインジケータ・ランプがオフになるまで長押しします。パワーオン・セルフ・テストが終了すると、選択したセルフ・テストが自動的に開始されます。

パワーオン・セルフ・テスト

パワーオン・セルフ・テスト (POST) は、プリンタの電源がオンになるたびに実行されます。このテストでは、コントロール・パネル・インジケータのオン/オフを切り替え、正しく動作することを確認します。このセルフ・テストの終了時には、ステータス・インジケータのみが点灯しています。

SmartCal 用紙キャリブレーション

SmartCal を使用すると、現在装着されている用紙にプリンタをすばやくキャリブレーションできます。SmartCal を使用している間、プリンタは用紙検出タイプ (ギャップ、黒線またはノッチ) を自動的に判別して用紙の長さを測ります。

スマート・キャリブレーションを起動するには、次の手順を実行します。

1. 用紙が正しくセットされ、プリンタ・カバーが閉じて、プリンタの電源がオンになっていることを確認します。
2. 一時停止 + キャンセルのボタンを 2 秒間長押しします。
3. プリンタは、数枚のラベルを用紙送りしてから測定します。完了すると、プリンタはレディ状態に戻ります。

プリンタが用紙の認識に失敗し、用紙に正しくキャリブレーションできなかった場合は、本セクションの後半に記載されている[手動用紙キャリブレーション](#)の手順を参照してください。

設定レポート (キャンセル・セルフ・テスト)

設定レポート診断は一連のプリンタおよびネットワーク設定レポートを出力します。

設定レポートを印刷するには、次の手順を実行します。

1. 用紙がセットされ、プリンタ・カバーが閉じて、プリンタの電源がオンになっていることを確認します。
2. プリンタの電源がオフの場合は、プリンタの電源をオンにしている間にキャンセル・ボタンを長押しします。ステータス・インジケータが唯一点灯するインジケータになるまで、キャンセル・ボタンを押したままにします。
-または-
プリンタの電源がオンの場合は、フィード+キャンセルのボタンを2秒間長押しします。
3. プリンタおよびネットワーク設定レポート(下記)が印刷されます。また、プリンタはレディ状態に戻ります。

プリンタ設定のサンプル

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC ZD410-300dpi ZPL 50J153200130	
+20.0.....	DARKNESS
LOW.....	DARKNESS SWITCH
4.0 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
MARK.....	MEDIA TYPE
REFLECTIVE.....	SENSOR SELECT
640.....	PRINT WIDTH
1104.....	LABEL LENGTH
39.0IN 988MM.....	MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
AUTO.....	SER COMM. MODE
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS
<~> ZEH.....	CONTROL PREFIX
<^> BEH.....	FORMAT PREFIX
<~> ZCH.....	DELIMITER CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
INACTIVE.....	COMMAND OVERRIDE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
DISABLED.....	REPRINT MODE
042.....	WEB SENSOR
096.....	MEDIA SENSOR
128.....	TAKE LABEL
070.....	MARK SENSOR
004.....	MARK MED SENSOR
000.....	TRANS GAIN
100.....	TRANS LED
088.....	MARK GAIN
058.....	MARK LED
DPCSWFXM.....	MODES ENABLED
	MODES DISABLED
640 127MM FULL.....	RESOLUTION
3.0.....	LINK-OS VERSION
V77.19.142.....	<- FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
6.5.0 0.515.....	HARDWARE ID
8192k.....	R: RAM
65536k.....	E: ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
ENABLED.....	IDLE DISPLAY
01/01/70.....	RTC DATE
01:11.....	RTC TIME
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
READY.....	ZBI STATUS
312 LABELS.....	NONRESET CNTR
312 LABELS.....	RESET CNTR1
312 LABELS.....	RESET CNTR2
1.593 IN.....	NONRESET CNTR
1.593 IN.....	RESET CNTR1
1.593 IN.....	RESET CNTR2
4.047 CM.....	NONRESET CNTR
4.047 CM.....	RESET CNTR1
4.047 CM.....	RESET CNTR2
EMPTY.....	SLOT 1
0.....	MASS STORAGE COUNT
0.....	HID COUNT
OFF.....	USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

ネットワーク設定のサンプル

Bluetooth LEのみ

Network Configuration	
Zebra Technologies ZTC ZD410-300dpi ZPL XXXXXX-XX-XXXX	
Bluetooth	
1.4.0.0.....	FIRMWARE
02/02/2015.....	DATE
on.....	DISCOVERABLE
4.0.....	RADIO VERSION
on.....	ENABLED
20:C3:8F:D6:9E:99.....	MAC ADDRESS
XXXXXX-XX-XXXX.....	FRIENDLY NAME
no.....	CONNECTED
.....	MIN SECURITY MODE
.....	CONN SECURITY MODE
not supported.....	iOS
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

プリンタ・ネットワーク (および Bluetooth) 設定レポート

有線接続オプションまたは無線接続オプションがインストールされた ZD シリーズ・プリンタでは、追加のプリンタ設定レポートを印刷します。この情報は、イーサネット (LAN および WLAN)、Bluetooth 4.1 および Bluetooth LE ネットワーク印刷の確立とトラブルシューティングに必要です。以下のプリントアウトは ZPL ~WL コマンドで印刷されています。

Network Configuration	
Zebra Technologies ZTC ZD410-300dpi ZPL 50J153200130	
Wired.....	PRIMARY NETWORK
PrintServer.....	LOAD LAN FROM?
WIRELESS.....	ACTIVE PRINTSRVR
Wireless#	
ALL.....	IP PROTOCOL
172.029.016.066.....	IP ADDRESS
255.255.255.000.....	SUBNET
172.029.016.001.....	GATEWAY
172.029.001.003.....	WINS SERVER IP
YES.....	TIMEOUT CHECKING
300.....	TIMEOUT VALUE
000.....	ARP INTERVAL
9100.....	BASE RAW PORT
9200.....	JSON CONFIG PORT
INSERTED.....	CARD INSERTED
02dfH.....	CARD MFG ID
9134H.....	CARD PRODUCT ID
ac:3f:a4:00:0f:40..	MAC ADDRESS
YES.....	DRIVER INSTALLED
INFRASTRUCTURE.....	OPERATING MODE
125.....	ESSID
1.....	CURRENT TX RATE
OPEN.....	WEP TYPE
NONE.....	WLAN SECURITY
1.....	WEP INDEX
000.....	POOR SIGNAL
LONG.....	PREAMBLE
YES.....	ASSOCIATED
ON.....	PULSE ENABLED
15.....	PULSE RATE
OFF.....	INTL MODE
usa/canada.....	REGION CODE
usa/canada.....	COUNTRY CODE
0x3FFFFFFF.....	CHANNEL MASK
Bluetooth	
4.3.1p1.....	FIRMWARE
02/13/2015.....	DATE
on.....	DISCOVERABLE
3.0/4.0.....	RADIO VERSION
on.....	ENABLED
AC:3F:A4:00:0F:41..	MAC ADDRESS
50J153200130.....	FRIENDLY NAME
no.....	CONNECTED
1.....	MIN SECURITY MODE
nc.....	CONN SECURITY MODE
supported.....	ios
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

← iOS 対応の設定

iOS Bluetooth 対応

- ご使用のプリンタに Wi-Fi と Bluetooth クラシック・ワイヤレス接続オプションがインストールされ、Bluetooth 設定レポートの下部に「supported (対応)」と表示されている場合、iOS デバイスには Bluetooth クラシック 4.X (3.0 互換) が搭載されています。
- 一部の ZD シリーズ・プリンタには、Bluetooth LE (Wi-Fi およびクラシック Bluetooth なし) しかありません。ワイヤレス接続オプションがインストールされていない場合、iOS 設定は Bluetooth 設定レポートの下部に「not supported (非対応)」と表示されます。

4. 図 4 および表 3 を参照してください。テスト・ラベルを検査して、どのラベルがアプリケーションに最適な印刷品質であるか判断します。バーコード検証器がある場合は、バーコード検証器を使用してバー/空白部分を測定し、印刷のコントラストを計算します。バーコード検証器がない場合は、目視およびシステム・スキャナを使用して、このセルフ・テストで印刷されるラベルに基づいて最適な濃度設定を選択することをお勧めします。

図 4 バーコード濃度比較

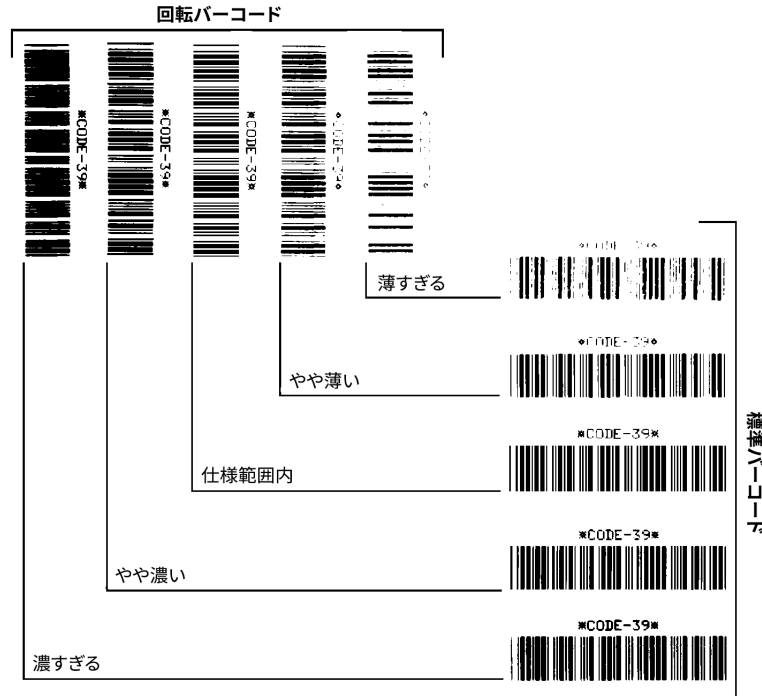


表3 視覚的濃度の説明

印字品質	説明
<ul style="list-style-type: none"> 濃すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> 明らかにラベルが濃すぎます。判読可能ですが、「仕様範囲内」とは認めにくいレベルです。 標準バーコードのバーのサイズが大きくなっています。 小さい英数字の文字の開いた部分がつぶれたように見える場合があります。 回転バーコードのバーと空白部分が混じっています。
<ul style="list-style-type: none"> やや濃い 	<ul style="list-style-type: none"> やや濃いラベルは、一目瞭然には判別できません。 標準バーコードは、「仕様範囲内」です。 小さい英数字の文字が太く、つぶれている場合もあります。 回転バーコードの空白部分が、「仕様範囲内」のものに比べて小さいため、コードを判読できない場合があります。
<ul style="list-style-type: none"> 「仕様範囲内」 	<ul style="list-style-type: none"> 「仕様範囲内」のバーコードは検証器でのみ確認可能ですが、以下のような目で判断できる特徴があります。 標準バーコードのバーは、完全でムラがなく、空白部分は鮮明ではっきりと見分けられます。 回転バーコードのバーは、完全でムラがなく、空白部分は鮮明ではっきりと見分けられます。やや濃いバーコードより不鮮明な場合もありますが、このバーコードは「仕様範囲内」です。 標準モードと回転モードのいずれにおいても、小さい英数字がはっきりしています。
<ul style="list-style-type: none"> やや薄い 	<ul style="list-style-type: none"> 「仕様範囲内」のバーコードには、場合によっては濃いめのラベルよりも薄めのラベルのほうが好まれます。 標準バーコードおよび回転バーコードはどちらも仕様範囲内ですが、小さい英数字が不鮮明な場合があります。
<ul style="list-style-type: none"> 薄すぎる 	<ul style="list-style-type: none"> 明らかにラベルが薄すぎます。 標準バーコードおよび回転バーコードのバーと空白部分が不完全です。 小さい英数字を判読できません。

5. 相対濃度の値と印刷速度は、最適なテスト・ラベルに印刷されます。
6. 相対濃度の値を加えるか差し引いて、設定ラベルで指定された濃度の値を調整します。結果の数値が、その特定のラベルと印刷速度の組み合わせに最適な濃度の値となります。
7. 必要に応じて、現在の濃度の値を最適テスト・ラベルの濃度の値に変更します。
8. 必要に応じて、現在の印字速度を最適テスト・ラベルの速度値に変更します。

プリンタの工場デフォルトへのリセット (一時停止 + フィード・セルフ・テスト)

これを実行すると、プリンタ設定が、ネットワーク未接続プリンタ設定用の工場デフォルト値にリセットされます。この手順の後でセンサーのキャリブレーションを行ってください ([手動用紙キャリブレーション](#)参照)。

プリンタの工場デフォルトへのリセット手順を実行するには、次の手順を実行します。

1. プリンタの電源を切ります。
2. 一時停止 + フィードのボタンを長押しして電源をオンにします。
3. ステータス・インジケータ (◊) が唯一点灯するインジケータになるまで、一時停止 + フィードのボタンを長押しします。

プリンタ設定が工場出荷時のデフォルト値にリセットされます。このアクションの最後にラベルが印刷されることはありません。



注記・プリンタには、プリンタの下にリセット・ボタンがあります。[リセット・ボタン](#)を参照してください

ネットワークの工場デフォルトへのリセット (一時停止 + キャンセル・セルフ・テスト)

この手順では、ネットワークの設定だけが工場デフォルト値にリセットされます。

ネットワークの工場デフォルトへのリセット手順を実行するには、次の手順を実行します。

1. プリンタの電源を切ります。
2. 一時停止 + キャンセルのボタンを長押しして電源をオンにします。
3. ステータス・インジケータ (◊) が唯一点灯するインジケータになるまで、一時停止 + キャンセルのボタンを長押しします。

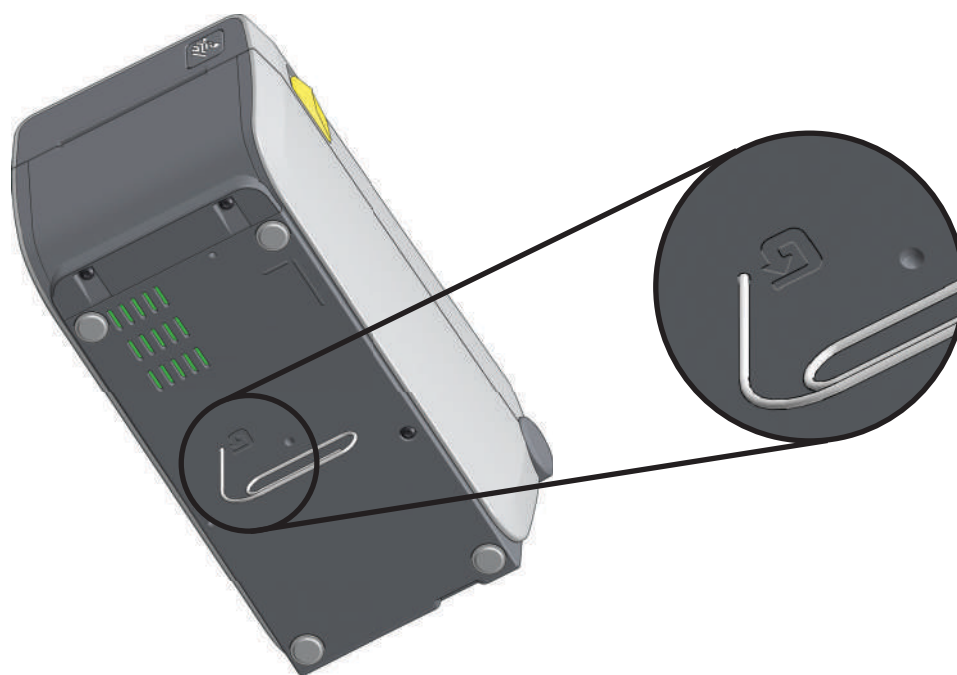
プリンタの設定が、工場出荷時のデフォルト値にリセットされます。このアクションの最後にラベルが印刷されることはありません。

リセット・ボタン

ZDシリーズ・プリンタは、既にその構成で紹介した電源に加え、プリンタ底面に専用のリセット・ボタンがあります。このボタンはペーパークリップまたは同様の小さなもので押すことができます。

ボタンを押すと、ボタンを長押しする長さによって、次の結果になります。

0～1秒	アクションなし
1～5秒	プリンタのリセット - 工場出荷時リセットを行い、設定ラベル(および、存在する場合は、ネットワーク・ラベル)を自動的に印刷します
6～10秒	ネットワーク・リセット - プリンタは、ネットワークへの接続をドロップし、ネットワーク工場出荷時のデフォルト・リセットが行われます。リセットが完了すると、設定およびネットワーク設定ラベルが自動的に印刷されます。
10秒以上	プリンタのリセットを行わず、または変更を行わず、 工場出荷時デフォルト機能を終了 します



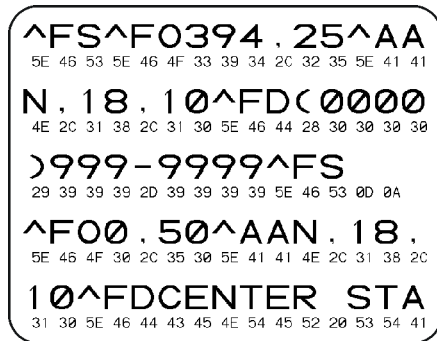
通信診断テスト

通信診断テストは、プリンタとホスト・コンピュータの接続を確認するためのトラブルシューティング・ツールです。プリンタが診断モード中は、ホスト・コンピュータから送信されたデータがすべて ASCII 文字として印刷されます。ASCII テキストの下には、16 進値が表示されます。プリンタは、CR (改行) などの制御コードを含め、受信したすべての文字を印刷します。図 5 は、このテストによる一般的なテスト・ラベルを示したものです。



注記・テスト・ラベルは、プリンタを出るときに上下逆に印刷されます。

図 5 通信診断テスト・ラベル



通信診断モードを終了するには、次の手順を実行します。


1. 用紙が装着され、プリンタ電源がオンになっていることを確認します。
2. 印刷幅を、テストに使用するラベルの幅以下に設定します。
3. 一時停止 + フィードのボタンを 2 秒間長押しします。アクティブになると、ステータス・インジケータ (◊) は緑色と黄色が交互に切り替わります。
プリンタは診断モードになり、ホスト・コンピュータから受信したすべてのデータがテスト・ラベルに印刷されます。
4. テスト・ラベルのエラー・コードを確認します。エラーがある場合は、通信パラメータが正しいことを確認します。
テスト・ラベルのエラーは、以下のとおりです。
 - ・ **FE** はフレーミング・エラーを示します。
 - ・ **OE** はオーバーラン・エラーを示します。
 - ・ **PE** はパリティ・エラーを示します。
 - ・ **NE** はノイズを示します。
5. 一時停止 + フィードのボタンを 2 秒間長押しするか、プリンタの電源をオフ (0) にしてからオンに戻して、このセルフテストを終了し、通常の操作に戻ります。

センサー・プロフィール

センサー・プロフィール・イメージ (複数のラベルやタグに展開される) を使用して以下の状況のトラブルシューティングを行います。

- プリンタでラベル間のギャップ (ウェブ) を判定できない
- プリンタが、ラベルの事前印刷の領域をギャップ (ウェブ) と誤って認識する

プリンタをレディ状態に設定して、次の方法のいずれかでセンサー・プロフィールを印刷します。

ユーザー・インターフェイス上のボタンの使用	<ol style="list-style-type: none"> 1. プリンタの電源を切ります。 2. フィード + キャンセルのボタンを長押しして電源をオンにします。 3. ステータス・インジケータ () が唯一点灯するインジケータになるまで、フィード + キャンセル を長押しします。
ZPL の使用	<p>~JG コマンドをプリンタに送信します。このコマンドの詳細については、『Zebra プログラミング・ガイド』を参照してください。</p>

印刷結果とこのセクションで先に示した例を比べてください。センサーの感度を調整するには、プリンタをキャリブレーションします ([手動用紙キャリブレーション](#) を参照してください) 。

用紙センサー・プロフィール(図5と6)

センサー・プロフィールの「MEDIA(用紙)」という語の付いたライン(1)は、用紙センサーの読み取り値を示します。用紙センサーのしきい値設定は、「WEB(ウェブ)」(2)で示されます。用紙切れしきい値は、「OUT(ありません)」(3)で示されます。上向きの突起(4)はラベル間のギャップ(ウェブ)を示します。突起間のライン(5)はラベルのある位置を示します。上部の番号の付けられたライン(6)は、印刷の先頭からのドット数を示します。

センサー・プロフィールの印刷サンプルを用紙の長さと比較すると、印刷サンプルの突起間の距離と用紙のギャップ間の距離が同じ長さになるはずですが、距離が同じでない場合は、プリンタによるギャップの位置の判定が難しくなります。

図6 センサー・プロフィール(ギャップ用紙)

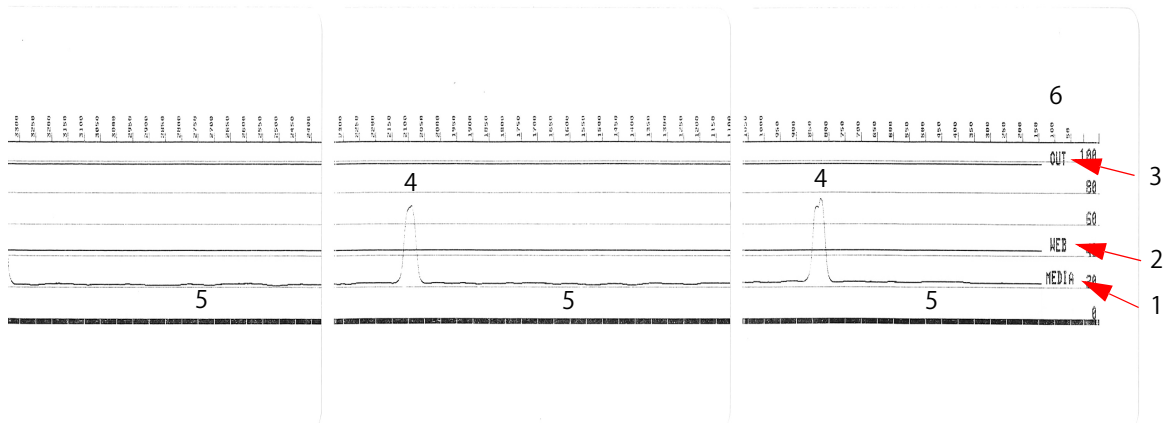
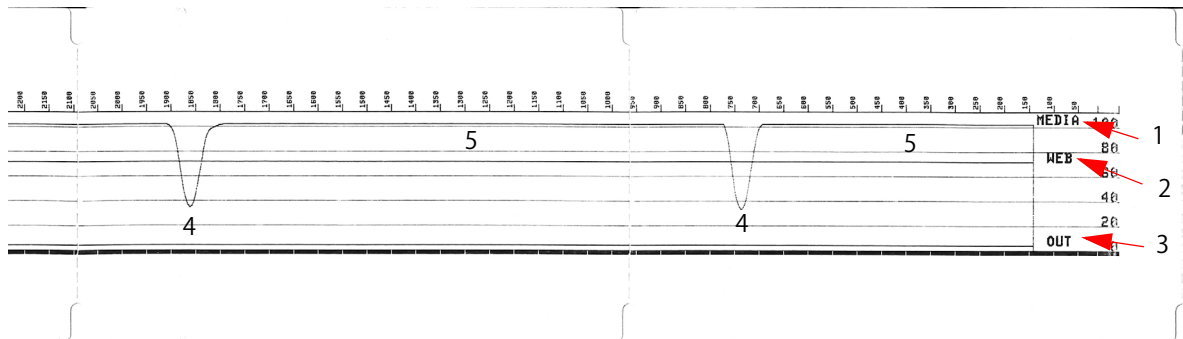


図7 センサー・プロフィール(黒マーク・タグ用紙)



詳細モード

詳細モードは、プリンタの複数の手動調整モードにアクセスするために使用します。それぞれの手動調整モードについては、次のセクションで詳しく説明します。

詳細モードを起動するには、次の手順を実行します。

1. 用紙が装着され、プリンタ電源がオンになっていることを確認します。
2. 一時停止ボタンを2秒間長押しすると、すべてのインジケータが黄色に点滅します。
3. ステータス・インジケータ (◊) は黄色に点灯し、現在選択されているモードが表示されます。
手動用紙キャリブレーション
4. フィード・ボタンを押すと、すべての有効なモードが順次表示されます。
5. 一時停止ボタンを押すと、選択したモードが起動します。
6. キャンセル・ボタンを押すと、詳細モードが終了します。


手動用紙キャリブレーション

詳細モードで、ステータス・インジケータ (◊) が黄色に点灯しているときに一時停止ボタンを押すと、手動用紙キャリブレーションが開始されます。

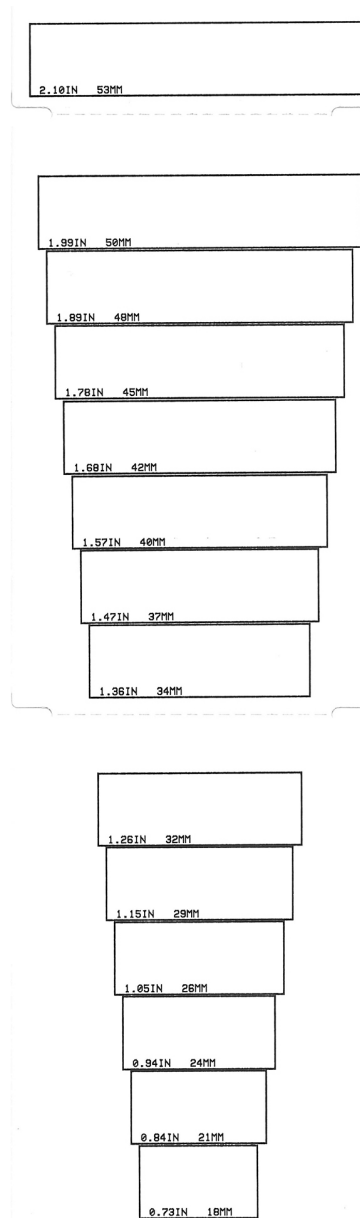
1. 用紙インジケータ (○) が黄色に点滅し、続いて一時停止インジケータ (||) が点滅します。プリンタを開き、ラベル・ギャップ (透過式) 検知を行えるように用紙センサーが中央の位置にあることを確認します。ラベルの80mm (3インチ) をライナーから引き出します。最初のラベルの先端が用紙ガイドの下にある状態で、ライナーのラベルのない部分をプラテン (ドライブ) ローラーの上にセットします。
2. プリンタを閉じて、一時停止ボタンを1回押します。用紙ライナーを測定する間、用紙インジケータ (○) が点滅します。完了すると、一時停止インジケータ (||) が点滅を開始します。
3. プリンタを開き、ラベルが可動式センサーの真上にくるように用紙の位置を調整します。プリンタを閉じます。
4. 一時停止ボタンを1回押します。プリンタは、数枚のラベルを用紙送りしてから測定します。プリンタが正しい用紙タイプ (ギャップ、黒マークまたは切れ込み) を判別でき、用紙の長さを測定できれば、プリンタはレディ状態に戻ります。

この詳細モードは、一般に、スマート・キャリブレーション中に正しく認識されない用紙に対してプリンタを調整するために使用されます。用紙に黒マークまたは切れ込み検知が使用されている場合、用紙センサーはマークまたは切れ込みが正しい位置にあることを確認します。用紙が、ラベルの前面またはライナーの背面のいずれかに、予め印刷されている場合は、最小限の印刷の位置にくるようにセンサーを位置決めします。プリンタがキャリブレーション処理を完了し、レディ状態に戻るまで、手動用紙キャリブレーションを何度か実行して、用紙センサーを移動する必要がある場合もあります。

手動による印字幅調整

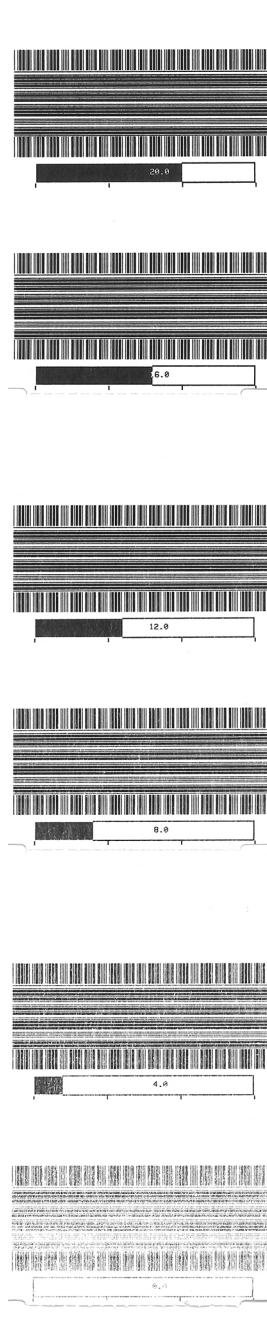
詳細モードで、一時停止インジケータ () が黄色点灯しているときに一時停止ボタンを押すと、手動印字幅調整が開始します。[詳細モード](#)を参照してください。プリンタは、16mm (0.63 インチ) ボックスを印刷して一時的に停止します。続いて、プリンタは、ちょっと大きめのボックスを印刷して再度一時停止します。プリンタが用紙の幅と一致するボックスを印刷するのを確認したら、フィード・ボタンを押して印字幅を設定し、レディ状態に戻ります。

最大印字幅の設定に戻るには、フィード・ボタンを押さずにプリンタの処理を続行させます。



手動による印字濃度調整

データ・インジケータ () が黄色に点灯しているときに一時停止ボタンを押すと、手動印字濃度調整が開始されます。プリンタは、現在の濃度番号と複数のバーコード・パターンを示すテスト・パターンを印刷し、一時停止します。続いて、プリンタは次の濃度レベルのパターンの印刷を繰り返します。プリンタが途切れのない均一の黒線を印刷するのを確認したら、フィード・ボタンを押して濃度値を設定し、レディ状態に戻ります。



工場テスト・モード

プリンタには工場出荷時テスト専用の印刷モードも組み込まれています。

テスト・モード1

プリンタの電源がオンの状態で一時停止ボタンを長押しすると、テストモード1が開始されます。プリンタは起動時に、プリンタの性能評価に使用する様々なテスト・パターンの印刷を開始します。

テスト・モード2

プリンタの電源がオンの状態で一時停止 + キャンセルのボタンを2秒間長押しすると開始されます。プリンタは起動時に、プリンタの性能評価に使用する様々なテスト・パターンの印刷を開始します。



注記・これらのテスト・モードはいずれも、テストの実行時にかなりの量の用紙を消費します。

プリンタ電源がオフになるまで電源ボタンを長押しすると、これらのテスト・モードのいずれも終了できません。

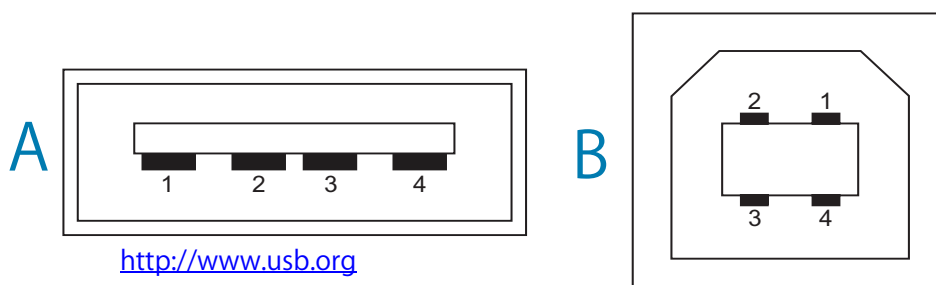
インターフェイス・コネクタの配線

USB (ユニバーサル・シリアル・バス) インターフェイス

下図はプリンタの2つのUSB インターフェイスの使用に必要なケーブル配線を示しています。



重要・サードパーティ製ケーブルを使用する場合、プリンタには、USB 2.0 への準拠を保証する「Certified USB™」マークが付いたUSB ケーブルまたはケーブル・パッケージが必要です。



配線 - プリンタまたはデバイスに「接続」するためのUSB コネクタ「A」スタイル

ピン 1 — Vbus (+5VDC)。 (ピン 2 — D- (データ信号、負側)
ピン 3 — D+ (データ信号、正側)
ピン 4 — シェル (シールド / 排電ワイヤ) シェル

配線 - プリンタまたはデバイスに「接続」するためのUSB コネクタ「B」スタイル

ピン 1 — Vbus (未接続)
(ピン 2 — D- (データ信号、負側)
ピン 3 — D+ (データ信号、正側)
ピン 4 — シェル (シールド / 排電ワイヤ) シェル



重要・USB ホスト +5 VDC 電源は、シリアルポートのファンタム電源と共有されます。0.5 アンペア USB 規格に制限されており、オンボード電流制限回路を内蔵しています。シリアル・ポートおよび USB 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。

シリアル・ポート・インターフェイス

9ピンRS-232 インターフェイス用の Zebra 自動検出 DTE および DCE

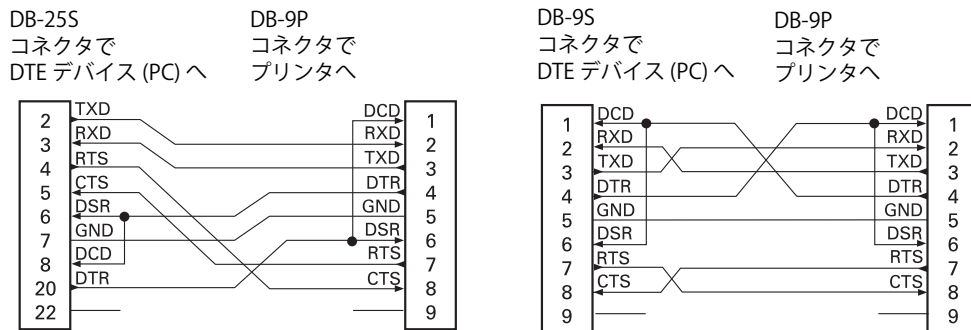
ピン	DTE	DCE	説明 (DTE)
1	—	5V	未使用
2	RXD	TXD	RXD (データ受信)、プリンタへ入力
3	TXD	RXD	TXD (データ送信)、プリンタから出力
4	DTR	DSR	DTR (データ端末準備完了)、プリンタから出力 -- ホストからのデータ送信を可能にする信号
5	GND	GND	回路グラウンド
6	DSR	DTR	DSR (データ設定準備完了)、プリンタへ入力
7	RTS	CTS	RTS (送信要求)、プリンタから出力 -- プリンタがオンの場合は常に有効状態
8	CTS	RTS	CTS (送信準備完了) - このプリンタでは不使用
9	5V	—	+5 V @ 0.75 A - FET 回路制限電流



重要・シリアル・ポート、USB ポート または両方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。

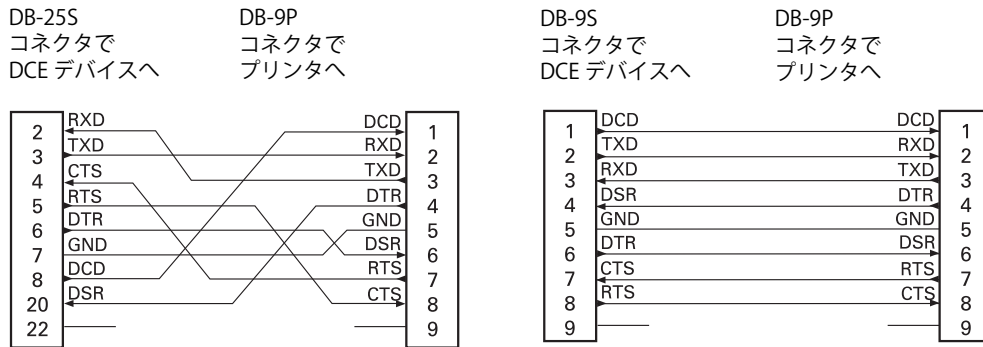
プリンタ・ドライバで XON/XOFF 接続手順が選択されると、データ・フローは ASCII コントロール・コードの DC1 (XON) と DC3 (XOFF) で制御されます。DTR コントロール・リード線は無効になります。

プリンタを DTE デバイスに接続



DTE デバイスへの相互接続 - プリンタは、データ端末装置 (DTE) として構成されています。プリンタを他の DTE デバイス (パソコンのシリアル・ポートなど) に接続するには、RS-232 ヌル・モデム (クロスオーバー) ケーブルを使います。

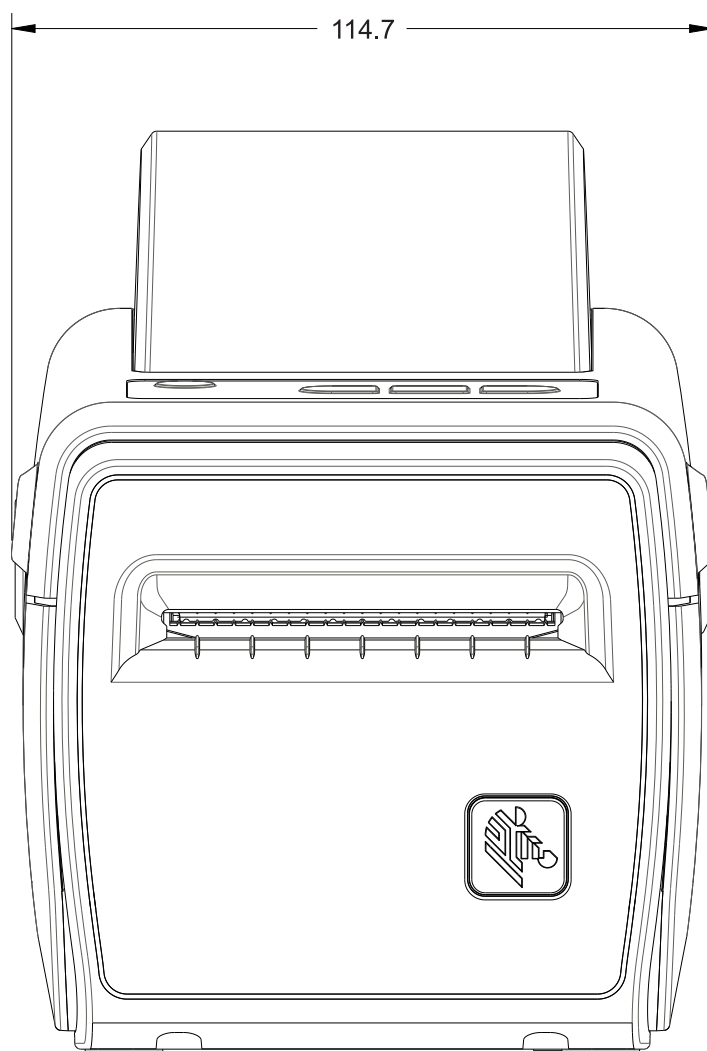
プリンタを DCE デバイスに接続



DCE デバイスの交互接続 — 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・ケーブルを使用する必要があります。

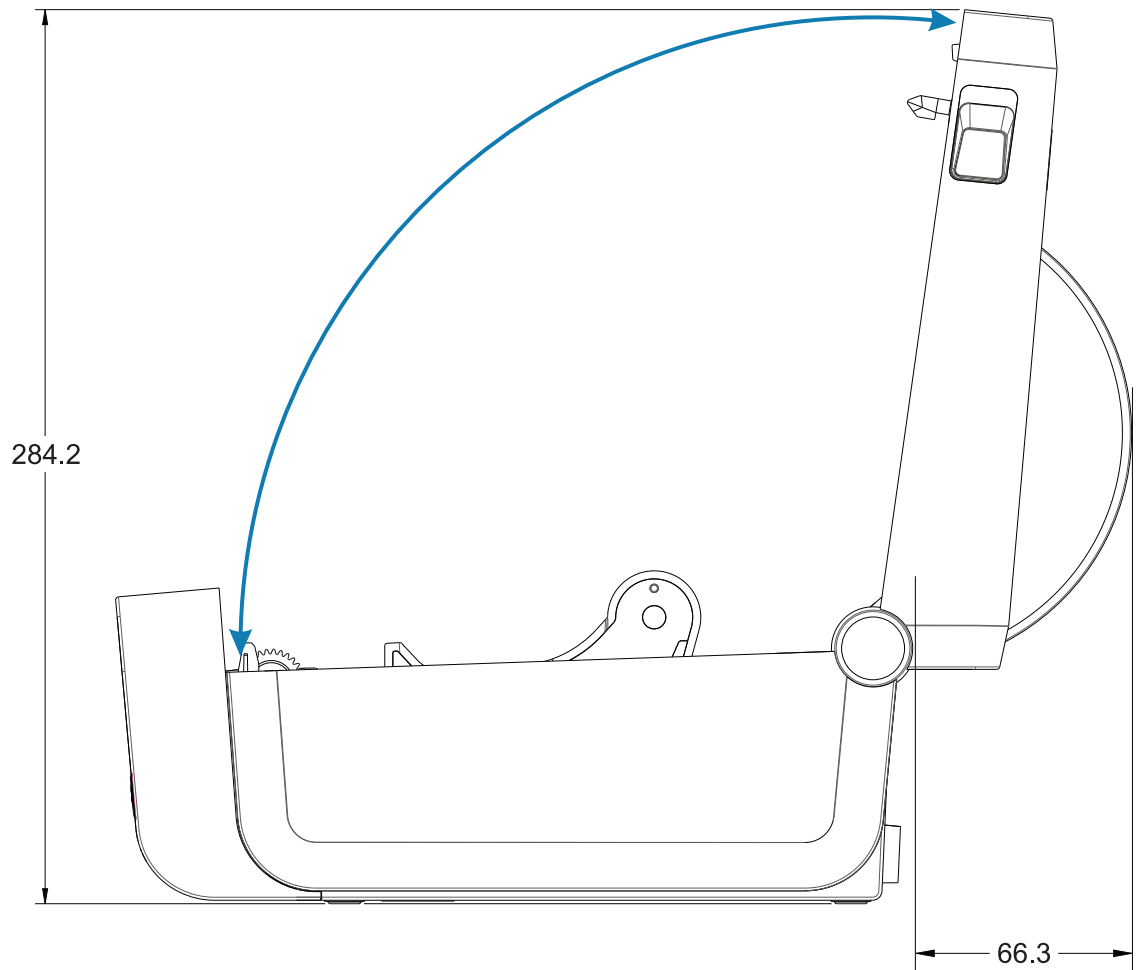
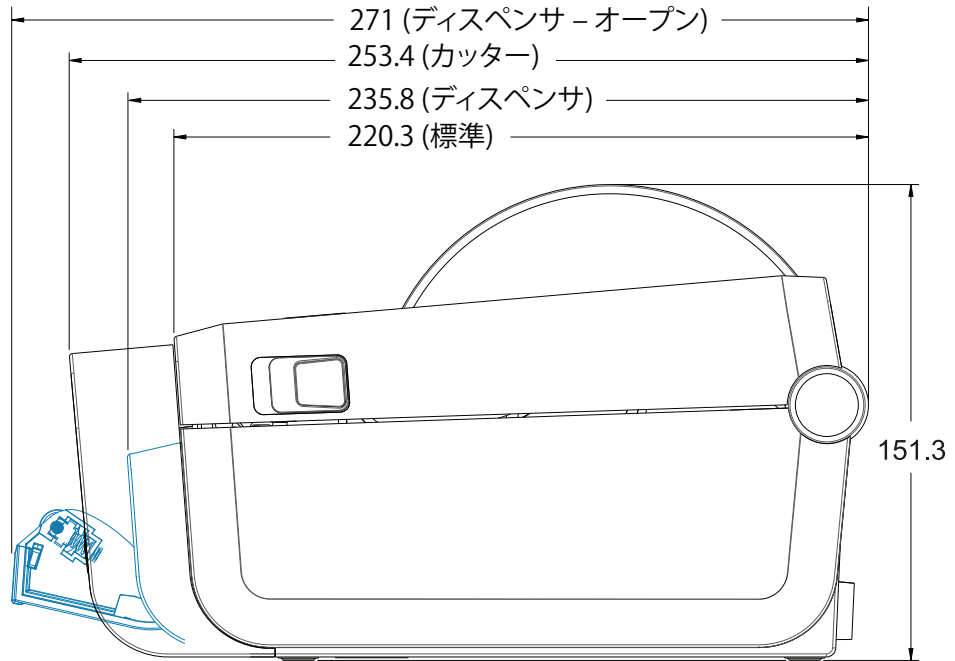
寸法

このセクションでは、プリンタの外寸を示します。

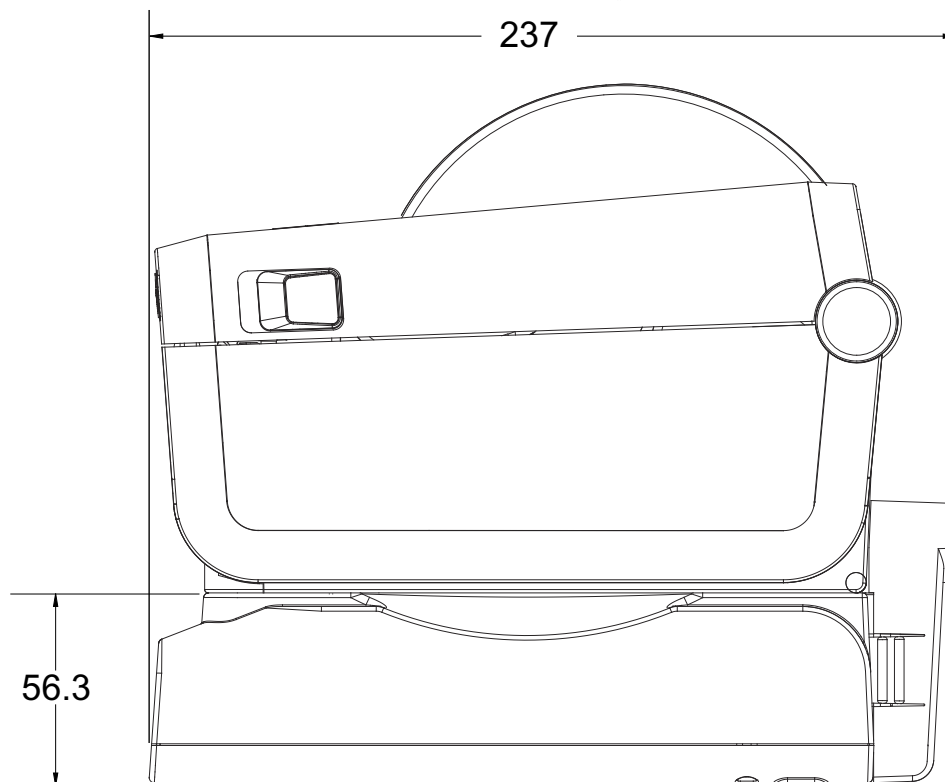


寸法はミリ単位 (mm)

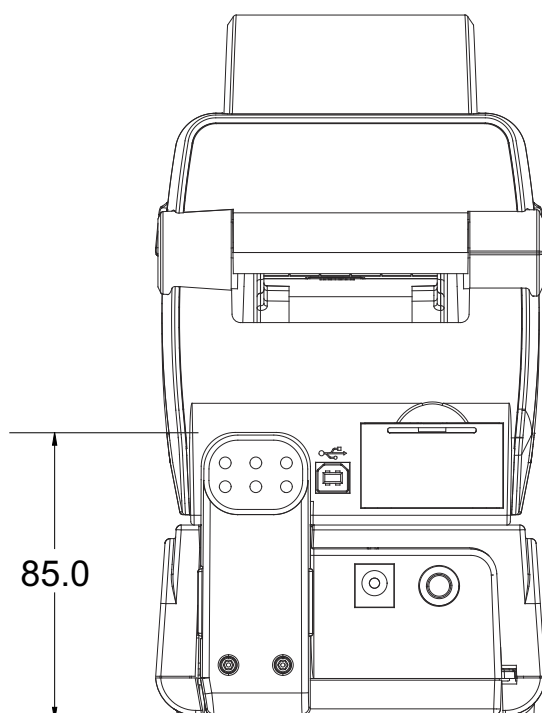
寸法



寸法



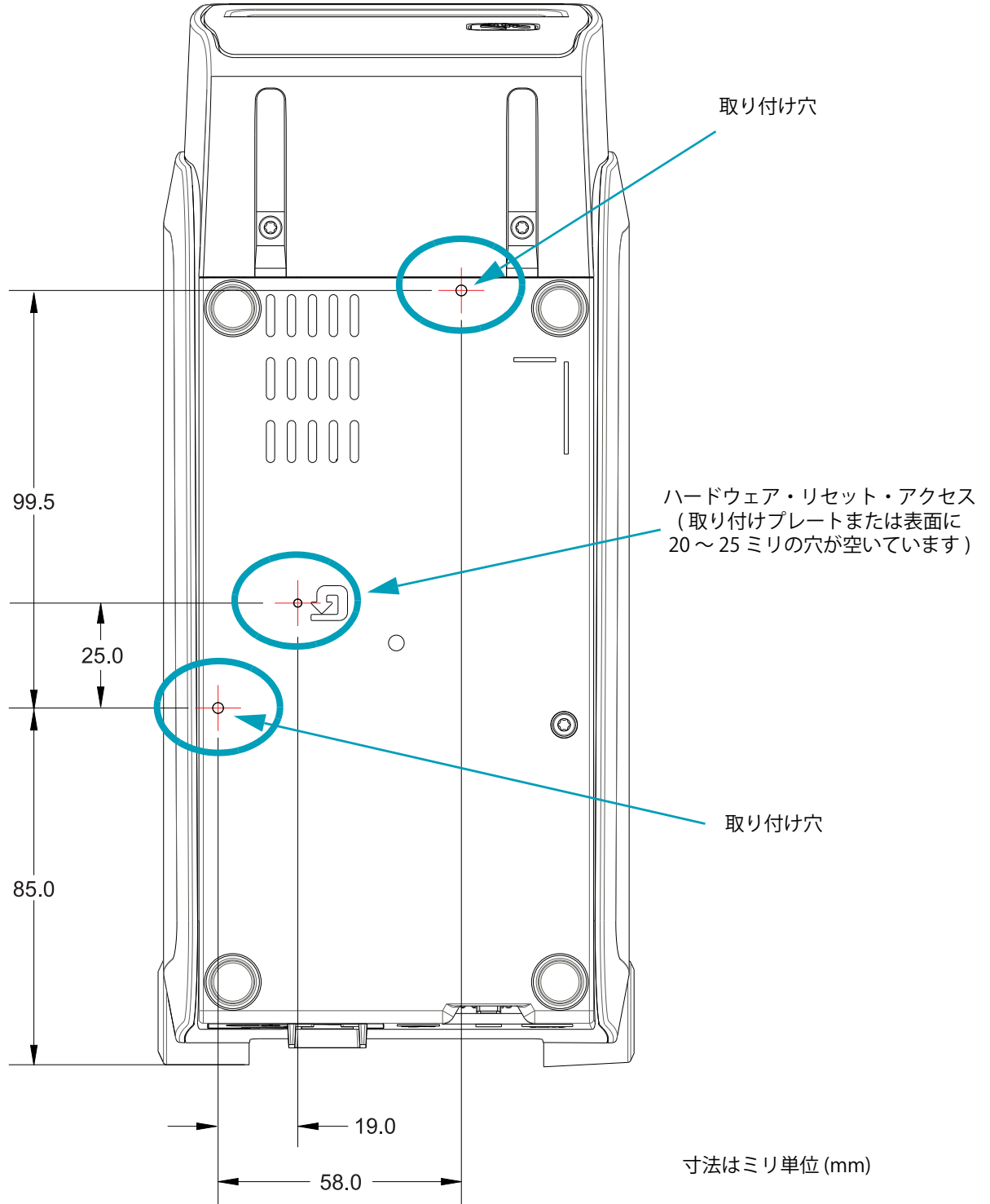
付属バッテリー・ベースとバッテリーを含むプリンタ



寸法

最大穴奥行き 5mm の M3 スレッド形成ネジをプリンタ本体に使用します。

注記 - ラバー・フィートを取り外さないでください。プリンタが過熱するおそれがあります。



用紙

このセクションでは、プリンタの用紙について簡単に説明します。

感熱タイプの用紙



重要・Zebra では、常に高品質の印刷ができるように、Zebra ブランド純正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/supplies> 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。
- タグ・ストック** - タグは通常、厚手用紙 (厚みは最大 0.19mm (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 4](#) 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。

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。プリンタで使用する用紙が感熱用紙かどうか判別するには、用紙スクラッチ・テストを行ってください。

用紙のスクラッチ・テストを行うには、以下の手順に従います。

- 用紙の印字面を指の爪か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、摩擦熱を使用して用紙を感光させています。
- 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
用紙に現れる	感熱用紙です。リボンは不要です。
用紙に現れない	熱転写用紙です。リボンが必要です。このプリンタでは対応していません。

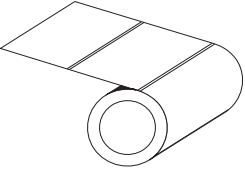
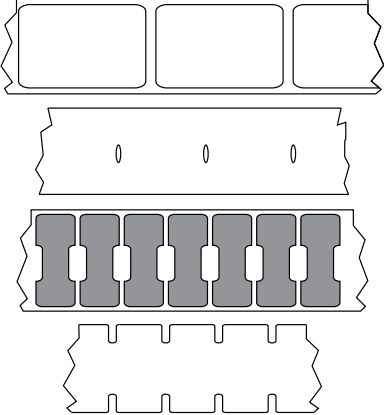
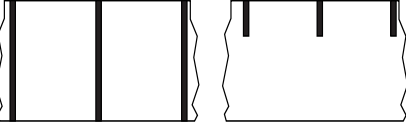

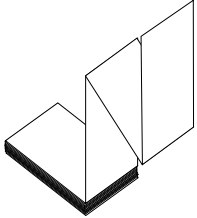
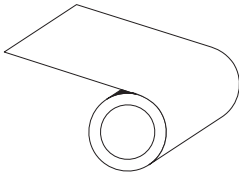
汎用用紙および印刷仕様

- 用紙厚：
 - 最小 0.08mm (0.003 インチ) – すべての要件
 - 最小 0.1905mm (0.0075 インチ) – すべての要件
- 用紙幅：
 - 最大 60mm (2.36 インチ)
 - 最小 15mm (0.585 インチ)
- 用紙の長さ：
 - 最大 990mm (39 インチ)
 - 最小 6.35mm (0.25 インチ) – 切り取りまたはラベル
 - 最小 12.7mm (0.50 インチ) – 剥離
 - 最小 25.4mm (1.0 インチ) – カッター

- 最大ロール紙外径 (O.D.): 127mm
- ロール紙巻芯内径 (I.D.):
 - 12.7mm (0.5 インチ) I.D.- 標準ロール設定
 - 25.4mm (1 インチ) I.D.- 標準ロール設定
 - 38.1mm (1.5 インチ) I.D.- オプションのロール紙アダプタ付き
 - 50.8mm (2.0 インチ) I.D.- オプションのロール紙アダプタ付き
 - 76.2mm (3.0 インチ) I.D.- オプションのロール紙アダプタ付き

- 印字幅：
 - 最小 1 ドット (ZPL)
 - 最大 56mm (2.20 インチ) @ 203 dpi
 - 最大 54mm (2.12 インチ) @ 300 dpi
- ドット・ピッチ：
 - 203 dpi: 0.125mm (0.0049 インチ)
 - 300 dpi: 0.085mm (0.0033 インチ)
- バーコード・モジュラス x-dim:
 - 203 dpi: 0.005-0.050 インチ
 - 300 dpi: 0.00327 ~ 0.03267 インチ

表4 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
<p>単票ロール紙</p>		<p>ラベルは、裏面粘着式でライナーに貼り付けられています。タグ(またはチケット)はミシン目で区切られています。</p> <p>個々のラベルやタグは、以下のいずれかの形で間隔保持や位置制御がなされています。</p> <ol style="list-style-type: none"> ウェブ用紙には、ラベルを区切るギャップ、穴、または切れ込みがあります。  <ol style="list-style-type: none"> 黒マーク用紙には、用紙裏面にあらかじめ黒マークが印刷され、ラベルの分離位置を示しています。  <ol style="list-style-type: none"> ミシン目入り用紙には、位置制御マーク、切れ込み、ラベル・ギャップに加えて、ミシン目があるため、ラベルやタグを簡単に切り離せます。 
<p>単票折り畳み用紙</p>		<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、ラベル分離位置があります。ラベルの分離位置は折り目または折り目付近になります。</p> <p>このタイプの用紙では、黒マークまたは切れ込みを使用して、用紙フォーマットの位置を追跡します。</p>
<p>連続ロール用紙</p>		<p>連続ロール用紙には、ラベル分離位置を示すギャップや一般的に、穴、切れ込み、黒マークがありません。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>

ZPL 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の概要を説明します。

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・パラメータは保持され、今後のフォーマットで使用されます。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、またはプリンタを工場出荷時のデフォルト値にリセットして、工場出荷時のデフォルト値の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。

- 電源を入れ直したり、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。大半のプリンタ設定は 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直しやリセットが行われても持続します。

開発者を支援するプリンタ設定レポートを使用できます。設定レポートは、稼働パラメータ、センサー設定、およびプリンタ・ステータスをリストします。設定レポートには、[設定レポートを使用したテスト印刷](#)に記載された手順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、このレポートや他のプリンタ・レポートを印刷して、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して、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[設定とコマンドの相互参照](#)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 8 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

設定とコマンドの相互参照

以下に示すプリンタ設定レポートには、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9 設定レポートのプリントアウト

PRINTER CONFIGURATION	
Zebra Technologies ZTC ZD410-300dpi ZPL 50J153200130	
+20.0.....	DARKNESS
LOW.....	DARKNESS SWITCH
4.0 IPS.....	PRINT SPEED
+000.....	TEAR OFF
TEAR OFF.....	PRINT MODE
MARK.....	MEDIA TYPE
REFLECTIVE.....	SENSOR SELECT
640.....	PRINT WIDTH
1104.....	LABEL LENGTH
39.0IN 988MM.....	MAXIMUM LENGTH
MAINT. OFF.....	EARLY WARNING
NOT CONNECTED.....	USB COMM.
AUTO.....	SER COMM. MODE
9600.....	BAUD
8 BITS.....	DATA BITS
NONE.....	PARITY
XON/XOFF.....	HOST HANDSHAKE
NONE.....	PROTOCOL
NORMAL MODE.....	COMMUNICATIONS
<^> 7EH.....	CONTROL PREFIX
<^> 5EH.....	FORMAT PREFIX
<, > 2CH.....	DELIMITER CHAR
ZPL II.....	ZPL MODE
INACTIVE.....	COMMAND OVERRIDE
NO MOTION.....	MEDIA POWER UP
FEED.....	HEAD CLOSE
DEFAULT.....	BACKFEED
+000.....	LABEL TOP
+0000.....	LEFT POSITION
DISABLED.....	REPRINT MODE
042.....	WEB SENSOR
096.....	MEDIA SENSOR
128.....	TAKE LABEL
070.....	MARK SENSOR
004.....	MARK MED SENSOR
000.....	TRANS GAIN
100.....	TRANS LED
066.....	MARK GAIN
058.....	MARK LED
DPCSWFXM.....	MODES ENABLED
*.....	MODES DISABLED
640 127MM FULL.....	RESOLUTION
3.0.....	LINK-OS VERSION
V77.19.14Z <-	FIRMWARE
1.3.....	XML SCHEMA
6.5.0 0.515.....	HARDWARE ID
8192k.....	R: RAM
65536k.....	E: ONBOARD FLASH
NONE.....	FORMAT CONVERT
ENABLED.....	IDLE DISPLAY
01/01/70.....	RTC DATE
01:11.....	RTC TIME
DISABLED.....	ZBI
2.1.....	ZBI VERSION
READY.....	ZBI STATUS
312 LABELS.....	NONRESET CNTR
312 LABELS.....	RESET CNTR1
312 LABELS.....	RESET CNTR2
1,593 IN.....	NONRESET CNTR
1,593 IN.....	RESET CNTR1
1,593 IN.....	RESET CNTR2
4,047 CM.....	NONRESET CNTR
4,047 CM.....	RESET CNTR1
4,047 CM.....	RESET CNTR2
EMPTY.....	SLOT 1
0.....	MASS STORAGE COUNT
0.....	HID COUNT
OFF.....	USB HOST LOCK OUT
FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED	

サービス目的で使用される
センサー設定

表 5 ZPL コマンド / 設定レポート・コールアウト相互参照

コマンド	リスト名	説明
~SD	インジ _ ノド	デフォルト : 10.0
-	インジ _ ノド _ スイッチ	TEI、TESEI、または COI
^PR	インジ _ ソク	デフォルト : 152.4 mm/s / 6 IPS (最大) - 203 dpi 101.6 mm/s / 4 IPS (最大) - 300 dpi
~TA	キトリ _ モド	デフォルト : +000
^MN	ヨクシ _ タイ	デフォルト : キャップ / 札コミ
	センサー _ センタ	デフォルト : ジドゥ _ センタ (^MNA - 自動検出)
^MT	インジ _ 糸	ネテンヤ または カネ
^PW	インジ _ ハ	デフォルト : 448 (ドット、203 dpi の場合) または 640 (ドット、300 dpi の場合)
^LL	ラール _ フォ	デフォルト : 1225 (ドット) (印刷時に動的に更新)
^ML	サイタイ _ ヨクシ _ フォ	デフォルト : 39.0IN 989MM
-	USB_ ツウシ	接続ステータス : セツク / ヒセツク
^SCa	ボ _ レート	デフォルト : 9600
^SC,b	デ _ 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
^SC,,,,e	フー _ セイ	デフォルト : ジドゥ _ センタ
^SC,,,,,f	プ _ ロコル	デフォルト : なし
- SGD -**	ツウシ	デフォルト : ツウシ _ ヨウ _ モド
	SER_ ツウシ _ モド	デフォルト : ジドゥ _ センタ
^CT / ~CT	コントロール _ モジ	デフォルト : <~> 7EH
^CC / ~CC	コマンド _ モジ	デフォルト : <^> 5EH
^CD / ~CD	デリミタ _ モジ	デフォルト : <, > 2CH
^SZ	ZPL_ モド	デフォルト : ZPL II
- SGD -**	コマンド _ ムコ	デフォルト : ヒ _ アクティ
^MFa	PWRUP_ ヨクシ _ ドウ	デフォルト : ドウ _ シマ
^MF,b	ヘッド _ シマ	デフォルト : フィ
~JS	バック _ フィ	デフォルト : デフォ
^LT	Y_ インジ _ キ	デフォルト : +000
^LS	X_ インジ _ キ	デフォルト : +0000
~JD / ~JE	HEXDUMP	デフォルト : フウシ (~JE)
	サイハツコ _ モド	デフォルト : ムコ

設定レポート・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。

** - ZPL コマンドではサポートされません。ZPL マニュアルでは Set Get Do コマンドを使用します。『ZPL プログラマーズ・ガイド』の `device.command_override.xxxxx` を参照してください。

ZPL 設定

以下の設定リストは、ラベル剥離センサー値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が含まれています。

表 6 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)
	モード_オフ	デフォルト: (設定なし)
^JM	サイズ_単位	デフォルト: 448 8/mm (203 dpi); 640 8/mm (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
	LINK-OS_バージョン	
-	セッテイ	カスタマイズ (初回使用後)
-	RAM	2104k.....R:
-	オンボード_フラッシュ	6144k.....E:
^MU	フォーマット_コンバート	ナシ
	RTC ヒズケ	表示日付
	RTC ジョカ	ヒョウジ_ジョカ
^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 (インスタンス済みである場合に表示)
	ZBI ステータス	レディ
^JH ^MA ~RO	サイシュウ_クリンズミ	X,XXX IN
	ヘッドノ_シヨウヒ	X,XXX IN
	シヨウヒ_ゴウケイ	X,XXX IN
	リセット_カウンタ 1	X,XXX IN
	リセット_カウンタ 2	X,XXX IN
	ノリセット_カウンタ 0 (1, 2)	X,XXX IN
	リセット_カウンタ 1	X,XXX IN
	リセット_カウンタ 2	X,XXX IN
	スロット 1	カラノ_スロット/シリアル/ユウセン
	マス_ストレージ_カウント	0
	HID_カウント	0
	USB_ホスト_ロックアウト	オフ/オン
-	シリアル_バージョン	XXXXXXXXXXXX
^JH	ソウキ_ケイコ	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。

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利用できます。

^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

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。

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 ファイル名形式しか使用できません。
- 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7 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_インサツ	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	セッテイ_ラベル_インサツ	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	オブジェクトノ_サジヨ	オブジェクトをプリンタ・メモリから削除します。
^TO	オブジェクトノ_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	メモリノ_メモリリアテノ_ハンコウ	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_シヨキカ	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_メモリ_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	オブジェクトノ_ダウンロード	プリンタで使用でき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。 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。
~DG	グラフィックノ_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_リンクノ_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_シキベツツ	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。