

ZD411D

ZD シリーズ



ZEBRA

ユーザー ガイド
Link-OS[®]

2022/09/16

ZEBRA および図案化された Zebra ヘッドは、Zebra Technologies Corporation の商標であり、世界各地の多数の法域で登録されています。その他のすべての商標は、該当する各所有者が権利を有しています。©2022 Zebra Technologies Corporation および/またはその関連会社。無断複写、転載を禁じます。

本書の内容は、予告なしに変更される場合があります。本書で説明するソフトウェアは、使用許諾契約または秘密保持契約に基づいて提供されます。本ソフトウェアの使用またはコピーは、これらの契約の条件に従ってのみ行うことができます。

法的事項および所有権に関する表明の詳細については、以下を参照してください。

ソフトウェア: zebra.com/linkoslegal.

著作権および商標: zebra.com/copyright.

特許: ip.zebra.com.

保証: zebra.com/warranty.

エンドユーザー ソフトウェア使用許諾契約: zebra.com/eula.

使用の条件

所有権の表明

本書には、Zebra Technologies Corporation およびその子会社 (「Zebra Technologies」) に所有権が属してい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保守を行うユーザーに限り、情報の閲覧とその利用を目的として提供するものです。当社に所有権が属している当該情報に関しては、Zebra Technologies の書面による明示的な許可がない限り、他の目的で利用、複製、または第三者へ開示することは認められません。

製品の改善

Zebra Technologies は、会社の方針として、製品の継続的な改善を行っています。すべての仕様や設計は、予告なしに変更される場合があります。

免責条項

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誤りがないように、万全の対策を講じていますが、まれに誤りが発生することがあります。Zebra Technologies は、かかる誤りを修正する権利を留保し、その誤りに起因する責任は負わないものとします。

責任の限定

業務の逸失利益、業務の中断、業務情報の損失などを含めて、またはこれらに限定することなく、当該製品の使用、使用の結果、またはその使用不能により派生した損害に関しては、いかなる場合でも、Zebra Technologies、あるいは同梱製品 (ハードウェアおよびソフトウェアを含む) の開発、製造、または納入に関与したあらゆる当事者は、損害賠償責任を一切負わないものとします。さらにこれらの損害の可能性を事前に指摘されていた場合でも、損害賠償責任を一切負わないものとします。一部の法域では、付随的または派生的損害の除外または制限が認められないため、上記の制限または除外はお客様に適用されないことがあります。

目次

このガイドについて	9
ZD411D プリンタの参考資料を見つける.....	9
アイコン表記.....	10
ZD411D の概要	11
Zebra® ZD411D の概要.....	11
Zebra ラベル印刷ソリューション.....	11
動作モード.....	12
Link-OS デスクトップ シリーズ プリンタに共通の機能.....	12
Link-OS デスクトップ プリンタ オプション.....	14
Zebra ZD411D ボックスの中には何が入っていますか?.....	15
プリンタの開梱と点検.....	16
プリンタを開く.....	16
プリンタを閉じる.....	18
ZD411D 機能	20
ラベル ディスペンサ オプション.....	24
カッター オプション.....	26
一体型バッテリーおよびベース オプション.....	27
Zebra Print Touch.....	28
コントロールとインジケータ	30
ユーザー インタフェース.....	30
ZD411D標準インタフェースのコントロール.....	31

インジケータ ランプ パターンの意味.....	33
バッテリーのインジケータとコントロール.....	36
ハードウェア オプションの装着.....	39
現場で取り付け可能な ZD411D アクセサリとオプション.....	39
プリンタ接続モジュール.....	40
電源障害回復モード ジャンパー (デフォルトでは、オフ).....	40
有線接続オプションと電源障害回復モードの設定.....	40
ワイヤレス接続モジュールの取り付け.....	46
用紙処理オプション.....	51
ディスペンス、カット、切り取りの用紙処理オプション.....	51
用紙ロール芯サイズ アダプタ.....	54
付属バッテリー ベース オプションの装着.....	56
一体型電源ベースへのバッテリーの取り付け.....	57
ZD411Dプリンタのセットアップ.....	60
ZD411D プリンタのセットアップの概要.....	60
プリンタの設置場所の選択.....	61
プリンタ オプションと接続モジュールの事前取り付け.....	61
プリンタ電源の接続.....	62
印刷準備.....	63
ラベルと用紙の準備と取り扱い.....	63
用紙の保管に関するヒント.....	63
ZD411D プリンタへのロール用紙のセット.....	64
ロール紙のセット方法 - ZD411D.....	65
可動式センサーの使用.....	70
可動式センサーを黒マークまたは切れ込みに合わせて調整する.....	71
ウェブ/ギャップ検知用の可動式センサーの調整.....	71
ロール紙のセット方法 - 続き.....	73
SmartCal 用紙キャリブレーションの実行.....	74
設定レポートを印刷して印刷をテスト.....	75
用紙切れ状態の検出.....	77
プリンタへの接続.....	78

Windows プリンタ ドライバのプリインストール.....	78
インタフェース ケーブルの要件.....	79
USB インタフェース (デバイス).....	79
シリアル インタフェース.....	80
イーサネット (LAN、RJ-45).....	81
Windows のセットアップ.....	84
Windows からプリンタへの通信設定 (概要).....	84
Windows プリンタ ドライバのプリインストール.....	84
Wi-Fi プリント サーバー オプションのセットアップ.....	85
設定スクリプトの使用.....	85
設定スクリプトの保存.....	86
Bluetooth オプション設定.....	86
Windows Vista SP2 または Windows 7.....	88
Windows 8.....	93
Windows 10 (PC バージョン).....	95
プリンタ接続後の操作.....	98
印刷で通信機能をテストする.....	98
印刷操作.....	100
感熱印刷の基本設定と操作.....	100
プリンタの構成設定の確認.....	100
プリンタへのファイル送信.....	100
用紙処理に応じて印字モードを選択する.....	101
印刷品質の調整.....	101
印字幅の調整.....	102
プリンタ使用中の消耗品の交換.....	102
ラベル ディスペンサ オプションの使用.....	102
折り畳み用紙の印刷.....	106
外付けロール紙の印刷.....	108
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.....	109
プリンタ フォント.....	110
Zebra ZKDU - プリンタ アクセサリ.....	111

Zebra Basic Interpreter (ZBI) 2.0.....	112
電源障害回復モード ジャンパーの設定.....	112
プリンタのメンテナンス.....	114
クリーニング用品.....	114
クリーニングの推奨スケジュール.....	115
ZD411D 印字ヘッドのクリーニング.....	116
用紙経路のクリーニング.....	117
カッター オプションのクリーニング.....	119
ラベル ディスペンサ オプションのクリーニング.....	120
センサーのクリーニング.....	121
プラテンのクリーニングと交換.....	123
印字ヘッドの交換.....	127
プリンタのファームウェアの更新.....	135
プリンタのその他のメンテナンス.....	136
トラブルシューティング.....	137
アラートとエラーの解決.....	137
アラート: 印字ヘッド/カバー オープン.....	137
アラート: 用紙/ラベル切れ.....	137
アラート: カット エラー.....	139
アラート: 印字ヘッド過剰高温.....	139
アラート: 印字ヘッド低温.....	140
アラート: PRINTHEAD SHUTDOWN (印字ヘッドのシャットダウン).....	140
アラート: メモリ不足です.....	141
印刷の問題の解決.....	141
問題: 一般的な印字品質の問題.....	141
問題: ラベルに印字されない.....	142
問題: 印刷イメージが移動するか、歪んでいる.....	143
通信の問題.....	144
問題: ラベル ジョブは送信済み、データ転送なし.....	144
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.....	144

問題: ラベル ジョブは送信済み、データは転送、印刷なし.....	145
その他の問題.....	145
問題: 設定が失われたり、無視される.....	145
問題: 単票ラベルが連続ラベルとして動作する。.....	146
問題: プリンタがロックされて動かない.....	147
問題: バッテリーに赤く点灯するインジケータがある.....	147
オンボード プリンタ ツール.....	148
プリンタの診断.....	148
SmartCal 用紙キャリブレーション.....	148
設定レポートの印刷 (キャンセル セルフ テスト).....	149
プリンタ ネットワーク (および Bluetooth) 設定レポート.....	150
プリンタの工場出荷時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).....	150
ネットワークの出荷時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).....	150
印刷品質レポートの生成 (フィード セルフ テスト).....	151
詳細モードのアクティブ化.....	153
手動用紙キャリブレーション モード.....	154
手動プリント幅調整の使用.....	154
手動印字濃度の濃さの調整.....	155
工場テスト モード.....	156
リセット ボタンの使用.....	157
通信診断テストの実行.....	158
センサー プロフィール レポート.....	159
USB (ユニバーサル シリアル バス) インタフェース.....	161
シリアル ポート インタフェース.....	163
感熱タイプの用紙.....	166
感熱用紙のタイプの特定.....	166
汎用用紙および印刷仕様.....	167

さまざまな種類のロール紙および折り畳み用紙.....	169
ZD411D プリンタ寸法.....	171
ZD411D ダイレクト サーマル プリンタの寸法.....	172
ZPL 設定.....	177
ZPL プリンタ設定の管理.....	177
ZPL 印刷設定ファイルの形式.....	177
設定とコマンドの相互参照.....	178
プリンタのメモリ管理と関連するステータス レポート.....	180
メモリ管理のための ZPL プログラミング.....	181

このガイドについて

このガイドの対象は、Zebra ZD411D Link-OS デスクトップ サーマル プリンタのオペレータとインテグレーションです。上記のプリンタのセットアップ、設定の変更、操作、およびサポートについては、このガイドをご覧ください。

ZD411D プリンタの参考資料を見つける

このプリンタをサポートする情報、サポート、追加リソースはオンラインで入手できます。

- ZD411D ダイレクト サーマル プリンタ - zebra.com/zd411d-info

プリンタ リソース

Zebra は、お使いの Zebra Link-OS プリンタのための技術資料をはじめ、以下のような無料 有料のソフトウェアやアプリ (アプリケーション) をご用意しています。

- ハウツー ビデオ
- 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
- ラベル デザイン ソフトウェア
- 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
- 各種のセットアップ ガイドと設定ガイド
- 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
- プログラマーズ ガイド
- 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

Zebra OneCare プリンタ サービスおよびサポート

生産性を高めるため、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。zebra.com/zebraonecare から、プリンタについて利用できる 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。

アイコン表記

このドキュメントセットは、視覚的にわかりやすくする工夫が施されています。ドキュメントセット全体を通じて、次のグラフィックアイコンが使用されています。使用されているアイコンとその意味は次のとおりです。



注：ここに記載されているテキストは、ユーザーが知っておくべき補足情報であり、タスクを完了するために必要ではない情報が記載されています。



重要：ここに記載されているテキストは、ユーザーにとって重要な情報です。



注意—目のけが：プリンタ内部のクリーニングなど特定の作業を行う場合は、保護眼鏡を着用してください。



注意—目のけが：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、およびボタンの取り付けなど特定の作業を行う場合は、保護眼鏡を着用してください。上記のパーツには張力がかかるため、飛ぶおそれがあります。



注意—製品の損傷：不適切に使用した場合、本製品が損傷するおそれがあります。



注意：記載されている注意事項を守らない場合、ユーザーが軽度または中程度の傷を負う可能性があります。



注意—熱い表面：この部分に触れると、火傷を負う危険性があります。



注意—ESD：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。



注意—電気ショック：感電の危険性を回避するため、このタスクまたはタスク手順を実施する前に、デバイスの電源をオフ (O) にし、電源を切ってください。



警告：感電の危険性を回避しない場合、ユーザーが重傷を負うか、死亡するおそれがあります。



危険：危険を回避しない場合、ユーザーが重傷を負うか、死亡するおそれがあります。



NOTE：これは有線ネットワークに関する注意のアイコンです。



NOTE：これは無線ネットワークに関する注意のアイコンです。

ZD411D の概要

このセクションでは、Zebra ZD411D Link-OS 4 インチ デスクトップ サーマル ラベル プリンタについてご紹介します。Link-OS プリンタの機能とオプションの概要、新しいプリンタの付属類などがあります。

本書では、次の ZD シリーズ デスクトップ プリンタ モデルについて説明します。

- ZD411D ダイレクト サーマル プリンタ - zebra.com/zd411d-info

Zebra® ZD411D の概要

このセクションでは、Zebra® ZD411D Link-OS 2 インチ ダイレクト サーマル ラベル プリンタについて説明します。

この Zebra Link-OS 2 インチ デスクトップ プリンタ製品には、次のものがあります。

- 感熱印刷
- 標準印刷解像度 - 8 ドット/mm (203dpi (ドット/インチ))
 - 最大 203mm/秒 (8 インチ/秒) の速度で印刷
 - 印刷幅は 56mm (2.20 インチ)
- 高解像度オプション - 12 ドット/mm (300 ドット/インチ)
 - 最大 152.4 mm/秒 (6 インチ/秒) の速度で印刷
 - 印刷幅は 56mm (2.20 インチ)



注：最大印刷速度は、モデル、印刷解像度、および使用する用紙の種類によって異なります。

Zebra ラベル印刷ソリューション

Zebra プリンタの機能とリソースの大規模なセットを使用すると、接続されていない印刷システムや大規模な印刷システムの一部としてプリントできます。

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、Zebra プリンタ、互換性のあるラベル、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、モバイル アプリ、プログラミング、など)が必要です。

Zebra の無料のラベルおよびフォーム デザイン ソフトウェア ZebraDesigner を使用して、プロフェッショナルな外観のラベル デザインを作成し、印刷します。

Zebra は、モバイルおよびパーソナルコンピュータ アプリケーション、ドライバ、セットアップユーティリティ、印刷の監視と制御、グラフィック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など、無料の Link-OS ソフトウェアの完全なスイートを提供しています。Link-OS スイートには、Link-OS 仮想デバイスを介したさまざまなプリンタ制御言語のエミュレーションがあり、PDF Direct エミュレーション アプリが無料で付属しています。

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

動作モード

このプリンタには、さまざまな動作設定とハードウェア オプションがあります。ここでは、この汎用性の高いプリンタで実行できる動作モードの一部を紹介します。

- 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では、各ラベル/レシートを切り取る、または一連の単票ラベルをバッチ印刷してから切り取ることができます。
- ラベル ディスペンス モード: オプションのディスペンサがインストールされている場合、印刷中に台紙をラベルから剥がすことができます。このラベルを取った後に、次のラベルが印刷されます。
- 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。
- ラベルのピック アンド プレースに簡単に応用できる、ラベルのカットまたは切り取りオプションを使用したライナーなし用紙印刷。
- モノのインターネット (IoT) データ ツール (Savanna)
- スタンドアロン型: プリンタは、コンピュータに直接接続しなくても印刷できます。
 - オプションのカラー タッチ ディスプレイ搭載のプリンタでは、メニューを使用してラベルフォーマット/フォームにアクセスして印刷できます。
 - Bluetooth 経由で接続する Link-OS アプリ (ワイヤレス オプション)。
 - 自動実行ラベル フォーマット/フォーム (プログラミング ベース)。
 - プリンタの USB ホスト ポートまたはシリアル ポートに接続されたデータ入力デバイス。これは、スキャナ、体重計、キーボードなどのデータ入力デバイスに対応します。
 - 一体型バッテリー オプションや、モバイル設定アプリまたはデスクトップ コンピュータ (アプリ、ドライバ、プログラム) を介したワイヤレス通信で、プリンタを使用できます。
- 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。

Link-OS デスクトップ シリーズ プリンタに共通の機能

Zebra Link-OS デスクトップ プリンタでは、共通の機能セットが共有されています。以下に、共通のプラットフォーム機能の一部を示します。

- 用紙のセットが容易な OpenAccess 設計。
- Zebra の Link-OS ソフトウェア、アプリ、および SDK - スマート Link-OS Zebra デバイス向けのオペレーティング システムを強力なソフトウェア アプリ (アプリケーション) と接続するオープン プラットフォーム。場所を問わずデバイスの統合、管理、維持を容易にします。
- Link-OS スイートには、Link-OS 仮想デバイスを介したさまざまなプリンタ制御言語のエミュレーションがあり、PDF Direct エミュレーション アプリが無料で付属しています。
- オペレータ コントロールと用紙ガイド用に色分けされたタッチ ポイント。

- 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多機能ユーザーインターフェース。
- 簡単に現場で取り付け可能な用紙処理オプション。
- 用紙ロールサポート:
 - 外径: 最大 127mm (5 インチ)
 - 内径: 12.7mm (0.5 インチ)、25.4mm (1 インチ)、オプションの用紙巻芯アダプタによる追加巻芯サイズ。
- 可動式センサーで広範な用紙タイプに対応:
 - 外径: 最大 127mm (5 インチ)
 - 切り込み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。
- ファームウェアを簡単に更新できる USB ホストポート。
- USB 2.0 インターフェース
- 現場で取り付け可能な 10/100 イーサネット (802.3 RJ-45) およびシリアル (RS-232 DB-9) インターフェースオプションに対応するモジュラ接続スロット。
- 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)、および常駐ビットマップフォントの選択。
- 後方互換性を重視したテクノロジーによる容易なプリンタの置き換え。
 - 従来の Zebra デスクトッププリンタと単純に置き換え可能。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。
 - 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。
- 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の低減が可能。
- Zebra Global Printing Solution は以下に対応します。
 - Microsoft Windows キーボードエンコード (および ANSI)
 - Unicode UTF-8 および UTF16 (Unicode 変換形式)
 - 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)
 - 基本的なシングルおよび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
 - カスタム文字マッピング (DAT テーブルの作成、フォントリンキング、および文字再マッピング)
- プリンタは、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設定をサポートします。
 - プリンタのオプションである Bluetooth Low Energy (LE) 機能を使用して、さまざまなモバイルデバイスとの近距離通信に対応します。Bluetooth LE は、Zebra の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) をタップして、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。

- オンボード リアルタイム クロック (RTC)。
- 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です。
- 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。
- フォーム、フォント、およびグラフィックスを格納するための最低 64MB の内蔵プリンタ メモリを搭載。

次もご参照ください

zebra.com/linkos

Link-OS デスクトップ プリンタ オプション

プリンタは、出荷時に取り付けられているさまざまなオプション付きで注文できます。その他のオプションはフィールド アップグレード キットです。

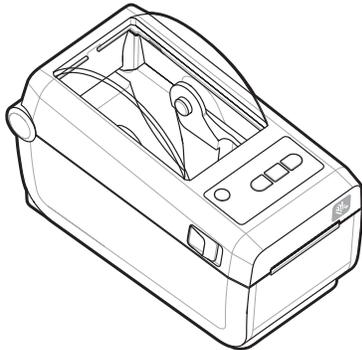
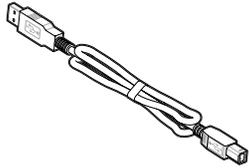
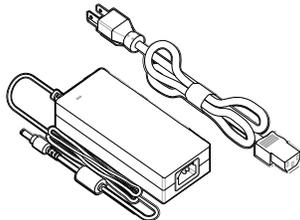
- 有線およびワイヤレス オプション (工場出荷時に取り付け済み、または現場でのアップグレード可能):
 - Bluetooth Low Energy (LE) ワイヤレス接続。
 - Wi-Fi (802.11ac – a/b/g/nを含む)、Bluetooth 4.2 (4.1 互換)、および Bluetooth Low Energy (LE) 5.0 の各ワイヤレス接続。
 - 内蔵イーサネット プリント サーバー (LAN、RJ-45 コネクタ) - 有線接続用の、10Base-T、100Base-TX、および高速イーサネット 10/100 自動スイッチングの各ネットワークをサポートします。
- 現場で取り付け可能な 10/100 イーサネット (802.3 RJ-45) およびシリアル (RS-232 DB-9) インタフェース オプションに対応するモジュラ接続スロット。
 - 内蔵イーサネット プリント サーバー (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。
 - シリアル (RS-232 DB-9) ポート
- 用紙処理オプション (現場で取り付け可能):
 - ラベル ディスペンサ (ライナーを剥離してラベルをオペレータに提供)
 - 汎用用紙カッター
- 一体型バッテリー ベースと取り外し可能なバッテリー
 - 一体型バッテリー ベースとバッテリーは、個別に販売されます。
 - バッテリーは、一定の印刷品質 (濃度とコントラスト) を維持するために、安定した電力を供給するように設計されています。
 - 輸送と保管のためのシャットダウン モードが組込まれています。
 - 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。
- ファームウェアを簡単に更新できる USB ホスト ポート。
- USB 2.0 インタフェース
- 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。

- 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 (例: 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 ZD411D ボックスの中には何が入っていますか?

プリンタには通常、次のアイテムが付属しています。

付属

	
<p>プリンタ</p>	<p>USB ケーブル</p>
	
<p>プリンタ マニュアル</p>	<p>電源装置と電源コード (場所または地域によって異なります)</p>

含まれていないアイテム

ダイレクト サーマル プリンタ用紙

プリンタの開梱と点検

プリンタのアイテムを点検して確認するためのヒント。

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。
- 最寄りの正規 Zebra 販売代理店に通知します。

プリンタを開く

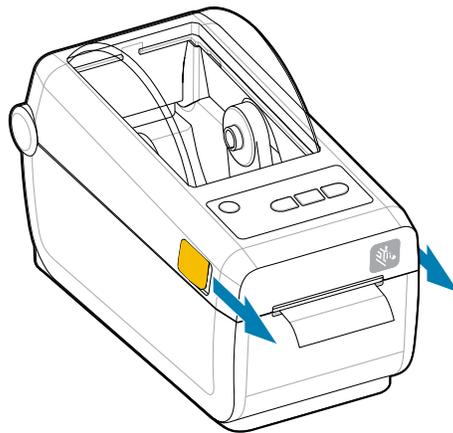
プリンタの用紙セット部にアクセスします。



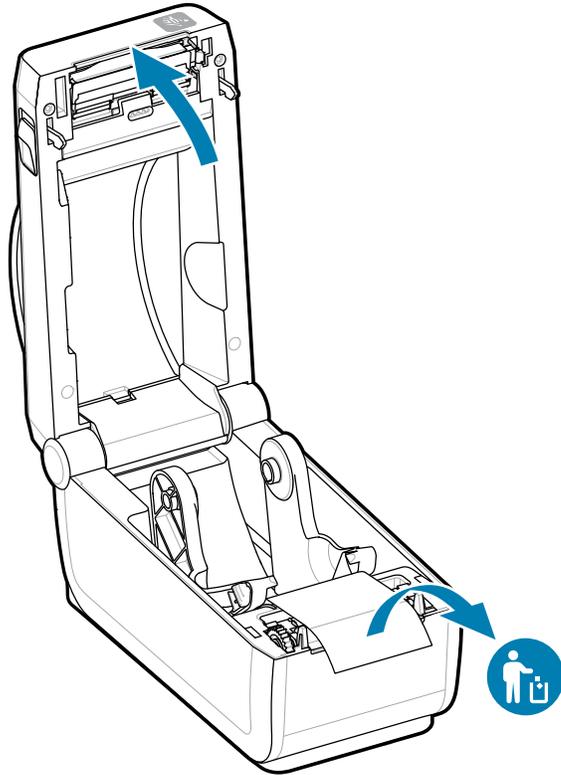
ESD CAUTION: 人体の表面や他の表面に蓄積する静電エネルギーの放電により、この装置で使用される印字ヘッドやその他の電子部品が破損、または破壊されることがあります。トップカバーの下の印字ヘッドや電子部品を取り扱う際には、静電気安全手順を守る必要があります。

プリンタを開いて、ラベル収納部を確認し、アクセスします。

1. プリンタの側面両側にある2つのプリンタリリースラッチを引いて、プリンタを開きます。
2. ラッチが解除されたら、カバーを持ち上げます。



- ラベル収納部にたるんだテスト ラベルがあれば、これを取り除きます。



- プリンタ内に緩んでいる部品や破損している部品がないかどうかを確認します。

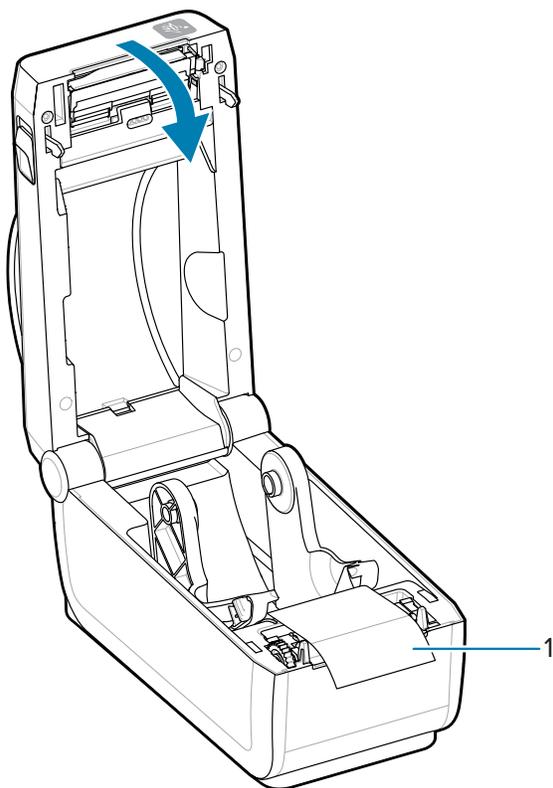
プリンタを閉じる

ラベルセット部にアクセスした後は、プリンタを閉じてプリンタを保護します。

1. ラベルがプリンタにセットされている場合は、ラベルがプリンタ前面のローラーを完全に覆っていることを確認します。

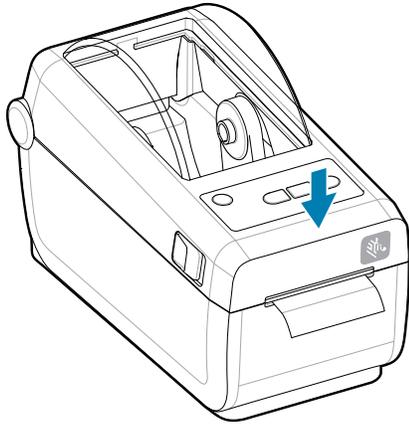


注: プリンタを使用していない場合は、ラベル (1) がプラテンローラーを完全に覆うようにしてから閉じておくことをお勧めします。輸送時と保管時に実行してください。印字ヘッドとプラテンが接着することがあります。



2. カバーをゆっくり下げます。

3. プリンタの前面を押し下げて閉じます。両サイドのラッチがロックされるまで、プリンタの中央または両コーナーをしっかりと押します。



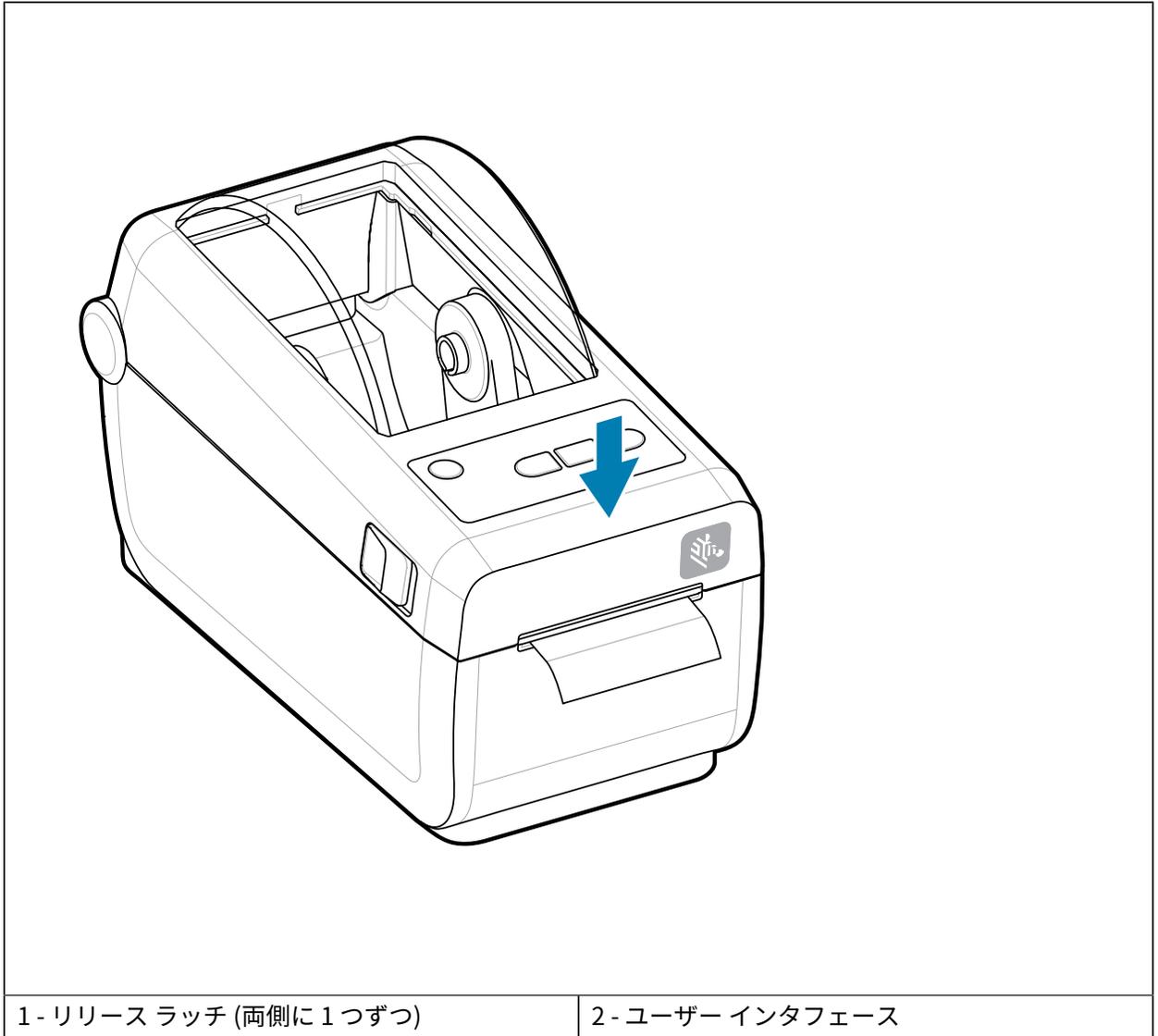
ZD411D 機能

このセクションでは、Zebra ZD411D Link-OS 4 インチ デスクトップ サーマル ラベル プリンタの各機能を示します。Zebra の Web サイトにもハウツー機能のビデオがあります。

プリンタのサポート ページとビデオは、次の場所にあります。

- ZD411D ダイレクト サーマル プリンタ - zebra.com/zd411d-info

表1 外部プリンタ機能 - 正面図



プリンタコントロールの詳細については、[コントロールとインジケータ](#) (30ページ) を参照してください。

表2 外部プリンタ機能 - 背面図

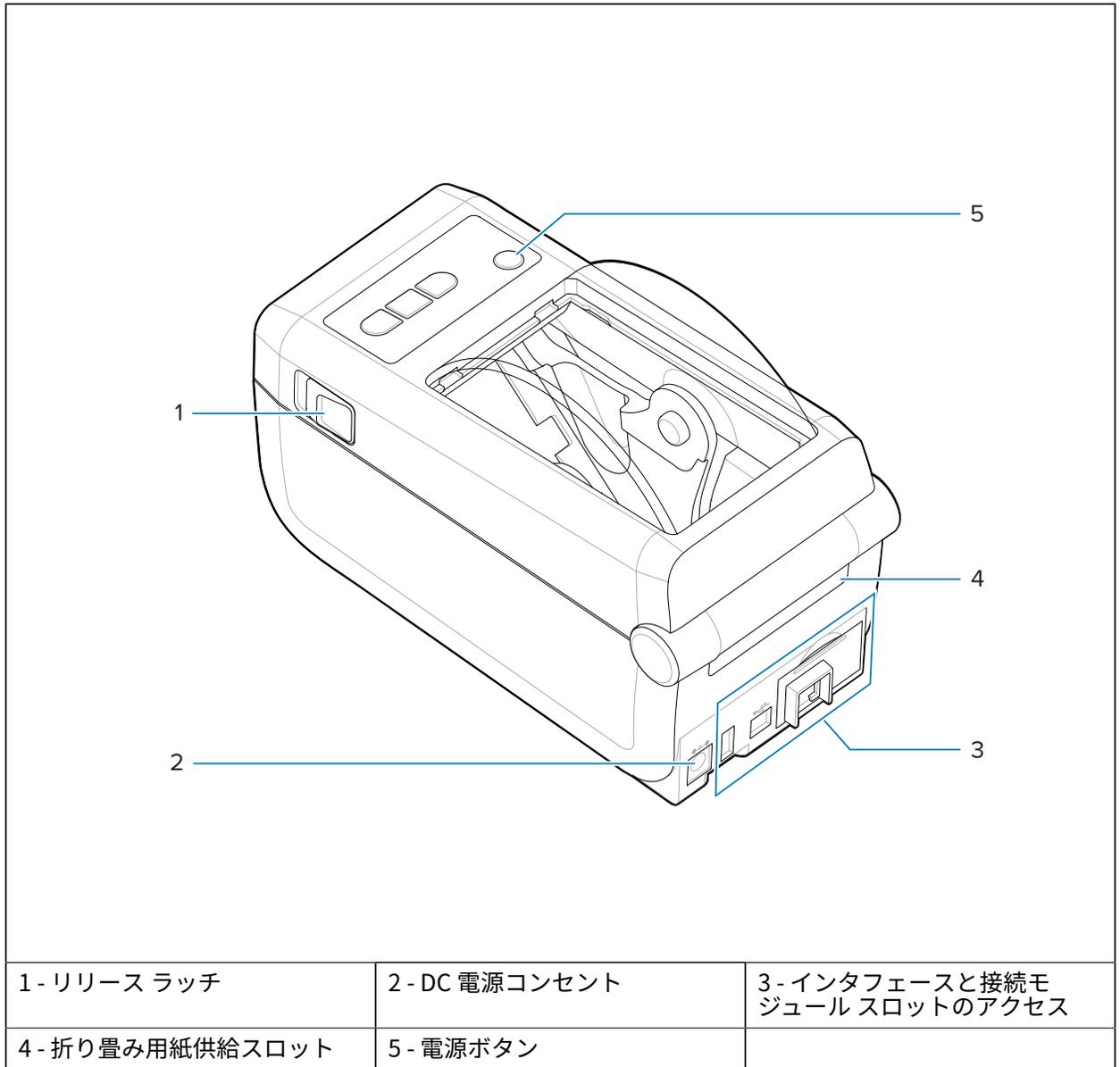


表3 プリンタ内部の機能



ラベル ディスペンサ オプション

ラベル ディスペンサ オプションは、プリンタファミリに共通の4インチ Link-OS プリンタ アップグレードキットです。

表4 ラベル ディスペンサが閉じている状態

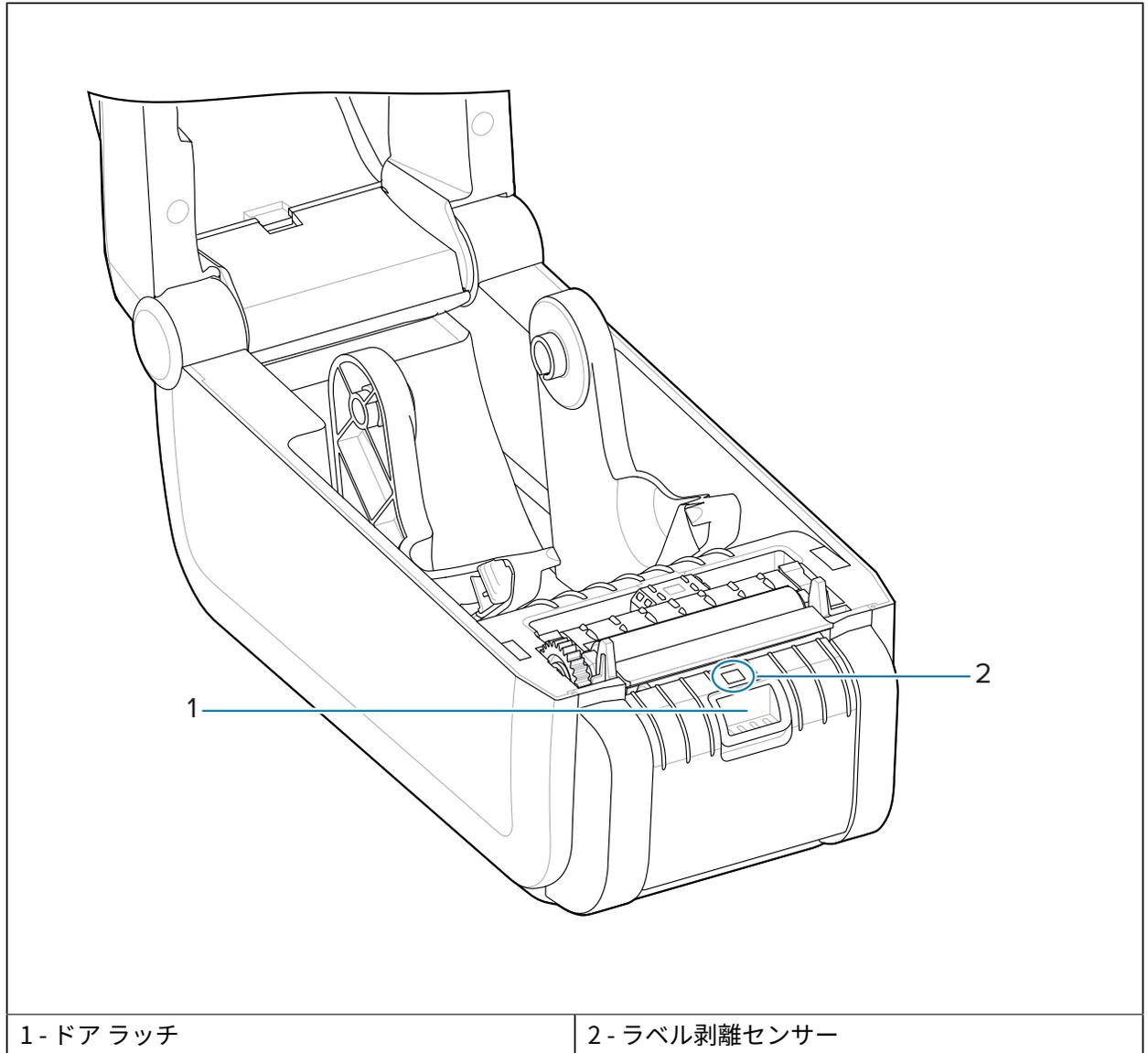
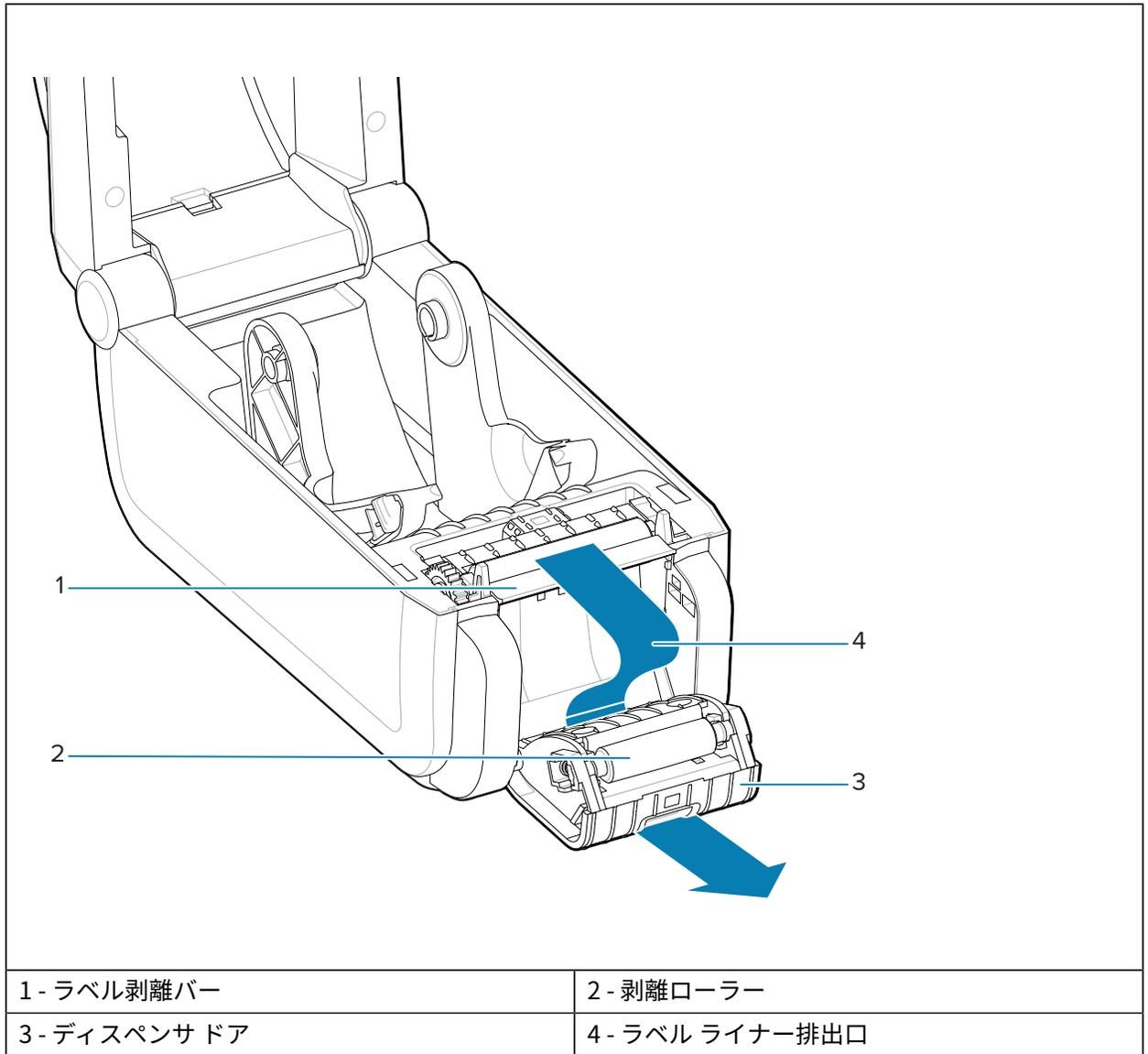


表5 ラベル ディスペンサが開いている状態



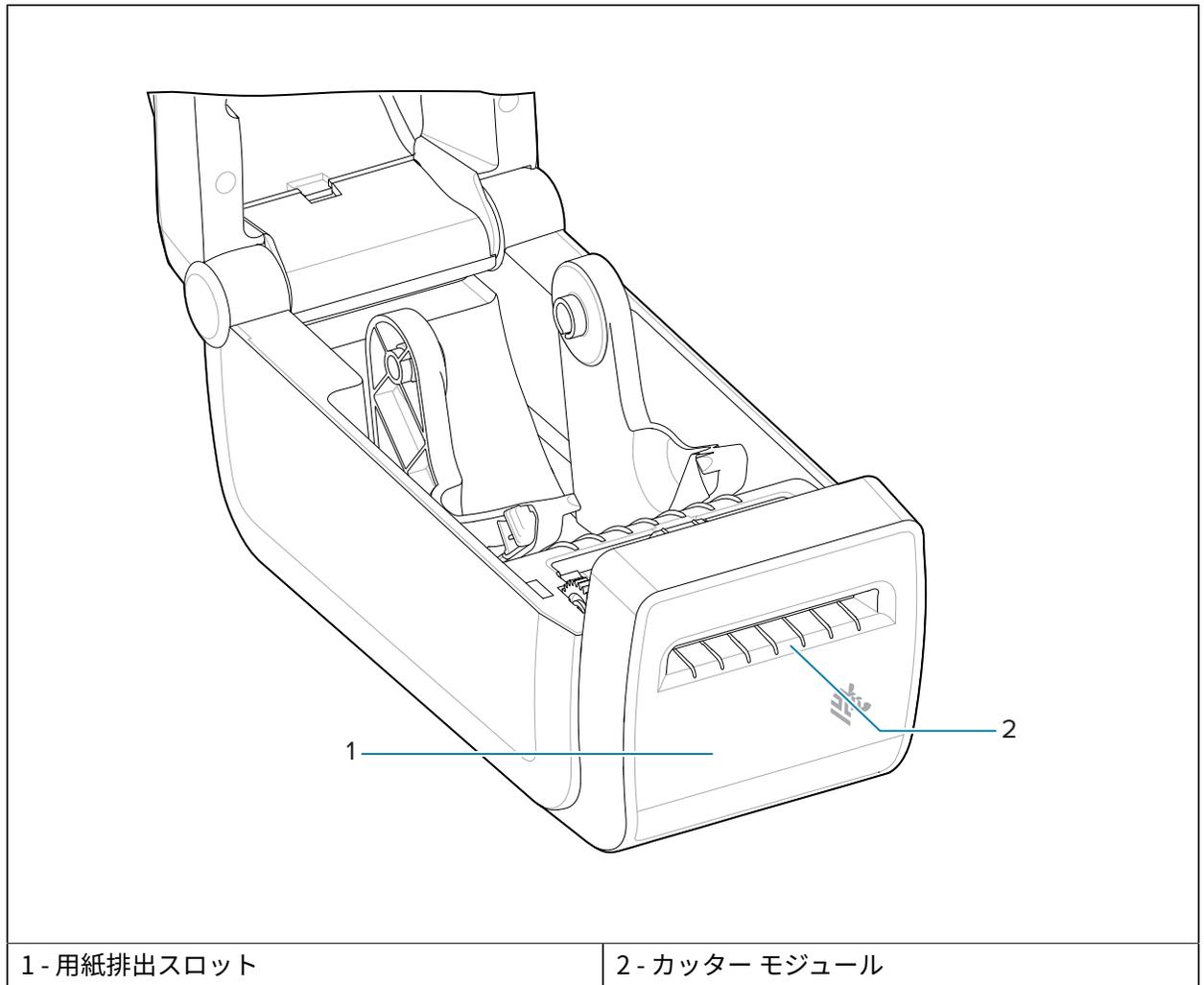
次もご参照ください

[ディスペンス、カット、切り取りの用紙処理オプション](#)

カッター オプション

カッター オプションは、4 インチ Link-OS プリンタ ファミリーに共通のプリンタ アップグレード キットです。

表 6 カッター



次もご参照ください

[ディス Pens、カット、切り取りの用紙処理オプション](#)

一体型バッテリーおよびベース オプション

付属バッテリーとベース オプションは、プリンタ ファミリ用の共通の Link-OS プリンタ アップグレード キットです。

表7 バッテリー ベースとバッテリーを搭載したプリンタ

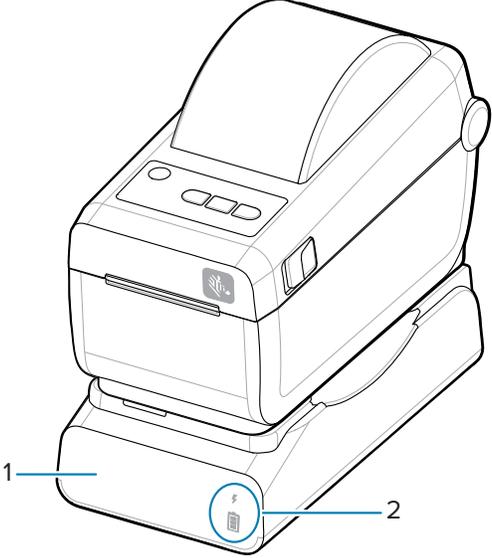
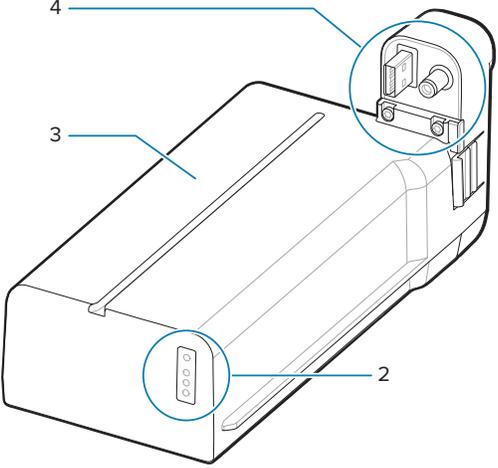
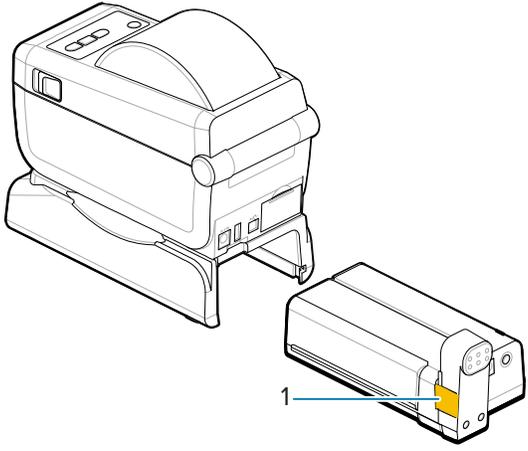
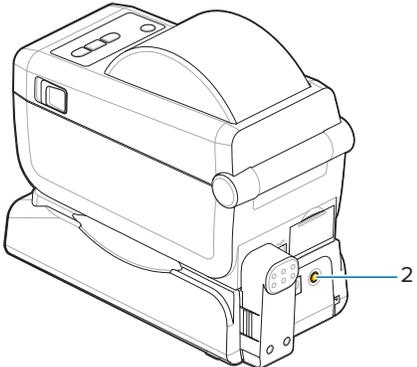
	
<p>1 - バッテリー電源ベース 2 - バッテリー ステータス インジケータと充電インジケータ</p>	<p>3 - バッテリー 4 - 電源インターフェース</p>

表8 バッテリーの挿入

	
<p>1 - バッテリー ラッチ</p>	<p>2 - バッテリー コントロール ボタン</p>



注: バッテリーの充電、確認、保管用設定はプリンタを使用せずに行うことが可能です。バッテリーの充電には、プリンタ電源などの正規の Zebra 電源供給装置が必要です。

Zebra Print Touch

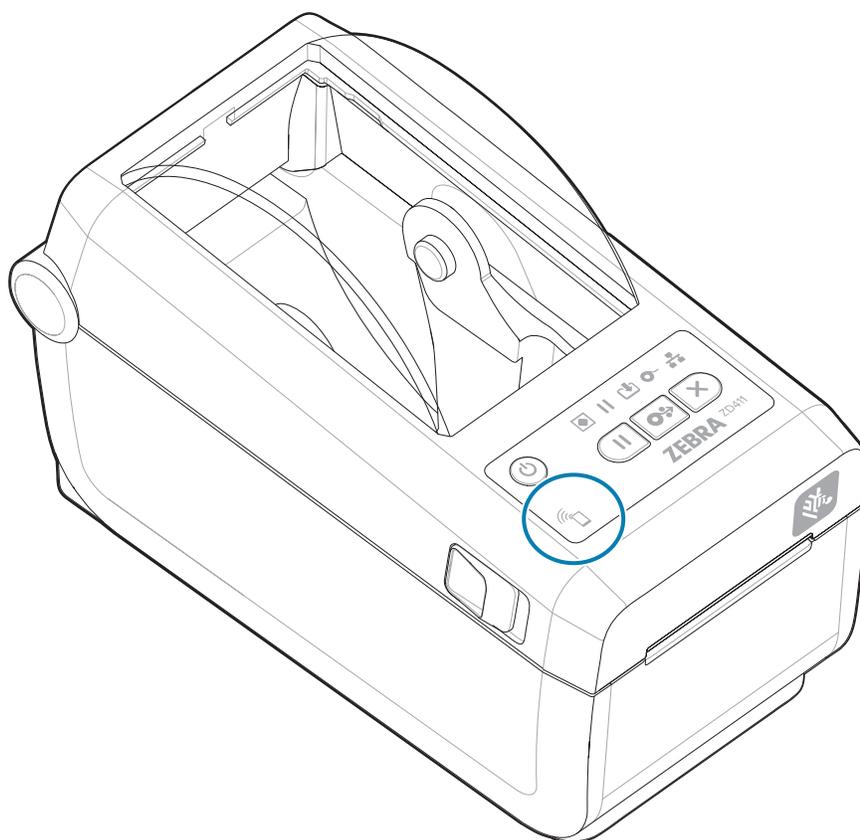
Zebra Print Touch 機能を使用すると、スマートフォンやタブレットなどの近距離無線通信 (NFC) 対応デバイスをプリンタの Print Touch ロゴにタッチさせることで、そのデバイスをプリンタにペアリングできます。

Print Touch は、工場出荷時に Bluetooth Low Power が組み込まれているモデルで利用できます。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。



注: 一部のモバイルデバイスでは、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 通信に対応しない場合があります。問題がある場合は、サービスプロバイダ、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。

図 1 Zebra Print Touch NFC リーダー アクティブ化の場所



エンコードされた NFC タグに含まれるデータ

- Zebra QuickHelp スタイル サポート Web ページの URL
- プリンタの Bluetooth Low Energy MAC アドレス
- プリンタの Bluetooth Classic 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 - 例: ZD42122-D01W01EZ
- プリンタのシリアル番号

Print Touch 機能 (NFC タグ) の用途

- 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

コントロールとインジケータ

このセクションでは、ユーザー コントロールとその機能について説明します。

ユーザー インタフェース

主なユーザー コントロールはプリンタの前面にあります。

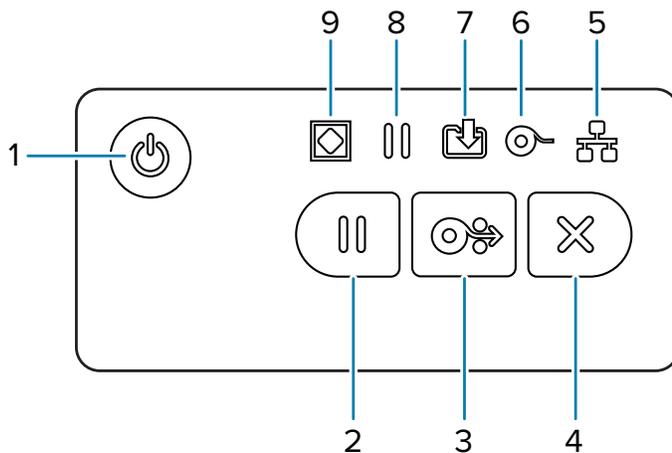
標準ユーザー インタフェース

- このインタフェースには、オペレータに必要な基本的なコントロールとステータスが装備されています。プリンタの動作ステータスは、5つのアイコン ステータス インジケータ ランプでレポートされます。これらのアイコンは、複数の機能的な操作領域を表します。インジケータ ランプは、組み合わせて使用すると、幅広いプリンタ ステータス通知をグループとして表示します。このランプは、プリンタのディスプレイで読み取るよりもかなり遠くからでも認識できます。「[インジケータ ランプ パターンの意味](#)」を参照してください。
- このインタフェースは、2つのインジケータで通知することで、印刷消耗品 (ラベル、レシート用紙、転写リボンなど) を交換するオペレータ タスクをサポートします。
- ステータス インジケータのアイコンは、プリンタ動作の機能領域を表します。
- ステータス インジケータ ランプは通常、カラー表示でプリンタの機能ステータスをオペレータに示します。ステータス インジケータ ランプは、オフ (消灯)、赤色、緑色、琥珀色 (オレンジ色/黄色) などです。赤色は「注意を払う必要がある」または「準備ができていない」を表します。緑色は「準備完了」または「機能中」を表します。アンバー (オレンジ色/黄色) は、ビジーまたはアクティブなプロセス (データ ダウンロード、過熱冷却サイクルなど) を表します。オフ (消灯) のステータス インジケータについては、オペレータは注意を払う必要はありません。
- ステータス インジケータは、さまざまなパターンで点滅したり、フェード (明るい状態からオフに) したり、色が交互に切り替わったり、オン状態維持します。これにより、さまざまなプリンタ動作および動作ステータスをグループとして示します。
- コントロール ボタンをさまざまな組み合わせで使用して内部ユーティリティにアクセスして、プリンタと用紙のキャリブレーションや一部の印字設定を行うことができます。

ZD411D標準インタフェースのコントロール

ZD411Dのプリンタインタフェースでは、一般的なプリンタ操作の基本的な制御とステータス表示を行います。

図2 標準インタフェースのコントロールとインジケータの識別



1-電源ボタン	2-一時停止ボタン	3-フィード(用紙送り)ボタン	4-キャンセルボタン	
5-ネットワークインジケータ	6-消耗品インジケータ	7-データインジケータ	8-一時停止インジケータ	9-ステータスインジケータ

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。

- 初回電源オン - プリンタのインジケータランプが点滅するまで、**電源ボタン**を押し続けます。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、さまざまな組み合わせでオン/オフします。**ステータス**インジケータが緑に点灯し、プリンタが通常の印刷操作を行える状態であることを示します。
- Energy Star (低電力モード) - **電源ボタン**を1回押してから放すと、プリンタはEnergyStar低電力モードに入ります。プリンタは電力使用を最小限に抑えます。インジケータはすべてオフになりますが、ステータスインジケータはゆっくりとオンとオフの間で変化し、Energy Starモードを示します。

- Energy Star 遅延による電源オフ - **電源**ボタンを4～9秒間押し続けます。オペレータはバッチ印刷ジョブを開始し、ジョブが終了した後に、プリンタをスリープモードの低消費電力状態にできます。
- 電源オフ/シャットダウン - **電源**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、プリンタに取り付けられているプリンタ接続モジュール(オプション)のいずれかで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)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: 電源障害回復モードは、プリンタ接続モジュールが装着されているプリンタでのみ使用できます。

|| **一時停止**ボタン - 印刷動作と用紙移動動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、アンバー(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/フォーマット)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機している場合は、プリンタは印刷を再開します。

⇒ **フィード**(用紙送り)ボタン - ラベル(印刷フォーム/フォーマット)を先に送ります。

- 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**ボタンを押して離すと、プリンタは用紙を1ブランクフォーム/フォーマット長(ラベル、レシート、タグ、チケットなど)だけ前送りします。
- 複数ラベルを先送り - 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先に送ります。次のラベルの開始位置まで進んで先送りを終了します。
- 最後のラベルの再印刷(SGD コマンド:ezpl.reprint_mode で有効化) - 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。プリンタでメディア(用紙、ラベル、転写リボンなど)がなくなった場合、プリンタは最後のラベル(印刷用紙/書式)を再印刷できます。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は、プリンタの電源をオフにしたり、リセットしたりするとクリアされます。

× **キャンセル**ボタン - 印刷ジョブをキャンセルします。

- **キャンセル**は、プリンタが一時停止状態にあるときにのみ機能します。
- **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。
- **キャンセル**ボタンを2秒間押し続けると、保留中のすべてのフォーマットの印刷がキャンセルされます。

◆ **ステータス インジケータ** - プリンタの全体的な状態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/オフがゆっくり切り替わる: 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/印字ヘッド) オープン、カットエラー、印字ヘッド認証失敗。
- 黄色: 印字ヘッド過剰高温、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) を保存中のメモリ不足、USB ホストまたはシリアル ポートのインタフェース電源障害。
- 黄色の点滅: 印字ヘッド低温。
- 赤色の点滅: 印字ヘッド過剰高温 - 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。

|| **一時停止インジケータ** - 一時停止インジケータ ランプが点灯中は、プリンタは一時停止モードです。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、**一時停止**インジケータがオンのときに**キャンセル** ボタンを使用してキャンセルできます。

- 黄色: プリンタは一時停止しています。印刷、ラベル フィード (用紙送り) および他のラベル動作は、**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: 印字ヘッド過剰高温 - 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。

⇩ **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。
- 黄色の点滅: 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。

⦿ **消耗品インジケータ** - 用紙 (ラベル、レシート、タグ、転写リボン、リボンカートリッジなど) のステータスを示します。

- 赤色: 用紙切れの状態です。
- 赤色の点滅: リボン切れです。

🔌 **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。

- 黄色: 10 base イーサネット (LAN) 接続を検知しました。
- 緑色: 10/100 イーサネット (LAN) 接続を検知しました。または Wi-Fi (WLAN) の信号が強く、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) アソシエーションを実行中です。
- 黄色で点滅: Wi-Fi (WLAN) の認証中です。
- 緑色で点滅: Wi-Fi (WLAN) の接続は完了しましたが、信号が弱いです。

インジケータ ランプ パターンの意味

すべての Link-OS デスクトップ プリンタには、共通する 5 つのステータス インジケータがあります。

これらの 5 つのインジケータは、問題を特定するのに役立ちます。個々のインジケータは、注意する必要がある全般的な項目を示します。これらのインジケータは、赤色、緑色、またはアンバー (オレンジ色/黄色) のさまざまな点灯パターンでオフ/オンします。ステータス インジケータには、点滅、フェード

(明るい状態からオフに)、色の交互の切り替わり、または点灯を維持の状態があります。これらの点灯パターンが示すステータス情報の詳細は、このセクションで詳述されています。

ステータス - 通常の動作状態

プリンタの準備完了



プリンタは電源オンで、印刷準備ができています。

Pause



プリンタは一時停止しています。印刷動作を再開するには、オペレータが**一時停止**ボタンを押す必要があります。

用紙切れ



用紙 (ラベル、レシート、タグ、チケットなど) がなくなりました。プリンタに処置を講ずる必要があり、ユーザーが介入しないと続行できません。

データの転送



データ通信が進行中です。

データ転送一時停止



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。

メモリ不足



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。

カバー オープン/印字ヘッド (PH) オープン



カバー (印字ヘッド) が開いています。プリンタに処置を講ずる必要があり、ユーザーが介入しないと続行できません。

カット エラー (動かない)



カッターの刃が固定されて、正しく動作しません。

ステータス - 印字ヘッド動作



注意: 表面は高温 — 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。

印字ヘッド過剰高温



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。

印字ヘッド過剰低温。



印字ヘッドの温度が低すぎます。多くの場合、動作環境がプリンタの最低動作温度以下になっています。

印字ヘッドシャットダウン



印字ヘッドの温度が高すぎます。プリンタの電源をオフにします。プリンタが完全に冷めるまで数分おいてから、プリンタの電源をオンにします。

印字ヘッド解像度エラー



プリンタは、印字ヘッド解像度タイプ (dpi) を読み取れません。印字ヘッドが正しく交換されていないか、印字ヘッドが Zebra 製以外のものです。

未承認印字ヘッド エラー



印字ヘッドが純正 Zebra 印字ヘッド以外のヘッドに交換されました。Zebra 純正印字ヘッドを取り付けて続行してください。

ステータス - Bluetooth 低エネルギー (BTLE) オプション

Bluetooth LE ペアリング済み



Bluetooth Low Energy がペアリングされました。

Bluetooth LE ペアリングに失敗



Bluetooth Low Energy のペアリングに失敗しました。

ステータス - イーサネット (LAN) オプション

イーサネット (LAN) リンクなし



使用できるイーサネットリンクはありません。ネットワーク ステータスのランプが消灯

イーサネット (LAN) 100base リンク



100Base リンクが見つかりました。

イーサネット (LAN) 10base リンク



10 Base リンクが見つかりました。

イーサネット (LAN) リンク エラー



エラーが発生しています。プリンタがネットワークに接続されていません。

ステータス - Wi-Fi (WLAN) オプション

WLAN に接続中の Wi-Fi



プリンタとネットワークの関連付け時にランプが赤く点滅します。
プリンタが認証モードに切り替わり、アンバーの点滅に変わります。



次に、プリンタとネットワークの認証時にランプが黄色く点滅します。

Wi-Fi (WLAN) 100base 強リンク



プリンタがネットワークに接続されていて、WiFi 信号強度は強です。

Wi-Fi (WLAN) 100base 弱リンク



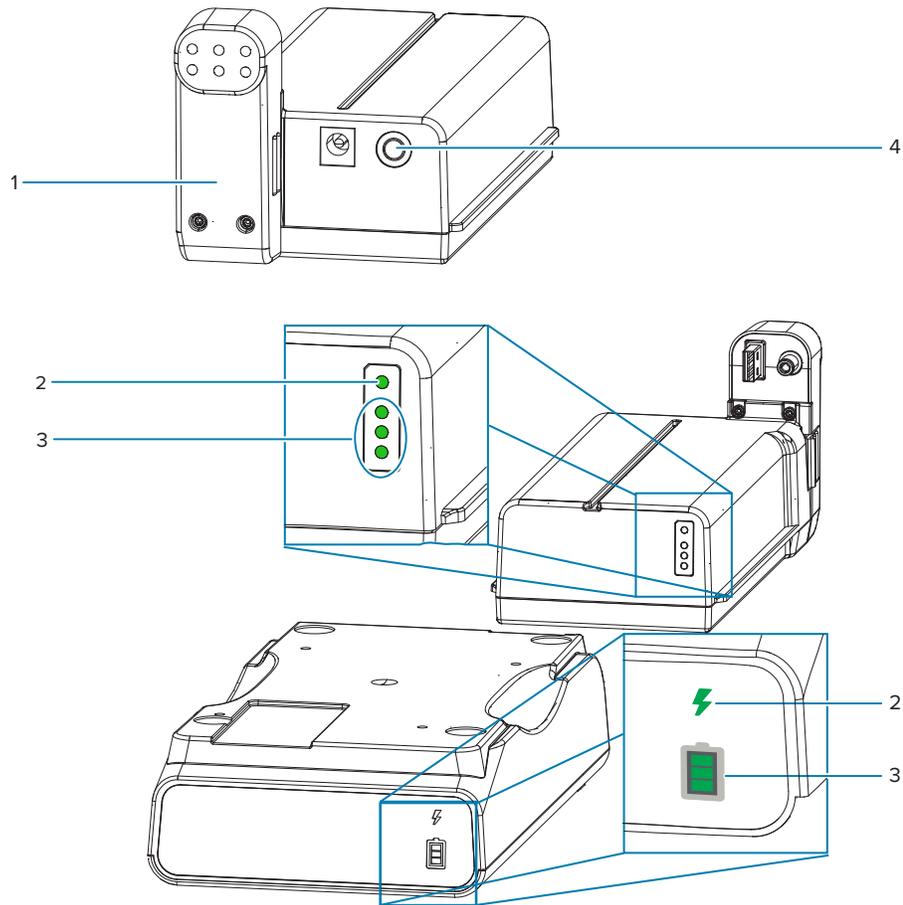
プリンタがネットワークに接続されていて、WiFi 信号強度は弱です。

バッテリーのインジケータとコントロール

バッテリーには、プリンタの電源と1つのコントロール ボタンが使用されています。

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 インタフェースを備え、バッテリーのステータスと健全性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方法和省電力モード (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](#) (109ページ) を参照してください。

図3 バッテリ コントロール



1- バッテリの背面図	2- バッテリ健全性インジケータ
3- 充電レベルインジケータ	4- バッテリコントロールボタン

● **バッテリーコントロールボタン**

このボタンで、バッテリーがプリンタの内であっても外部にあっても、バッテリーを制御できます。

- バッテリ オン- 押して放します。
 - スリープモードまたはシャットダウンモードから、バッテリーをウェイクアップします (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同時に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。
 - バッテリは最初の10秒間、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。

バッテリー健全性 インジケータ

バッテリーの充電ステータスとバッテリーの健全性を示します。

- 緑色 - 良好な健全性、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、温度が高すぎまたは低すぎ、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バッテリーの健全性を示します。

- 緑のバーが3本点灯し、点滅しない - バッテリーの充電完了。バッテリーは充電を停止しています。
- 緑のバーが2本点灯し、上のバーが点滅。満充電未満です。
- 緑のバーが1本点滅 - バッテリーの充電時期です。
- 点灯しているバーがない - 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、**バッテリー健全性**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。

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装着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装着してください。

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ファームウェアが内蔵されており、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は、オプションファームウェアの更新が必要です。

現場で取り付け可能な ZD411D アクセサリとオプション

プリンタは、接続、用紙処理、および電源オプションのさまざまなユーザー アップグレード キットをサポートしています。

プリンタ接続モジュール

以下のオプションを取り付ける前に、接続モジュールのアクセス ドアを取り外してください - 接続モジュール スロットへのアクセス。

- ワイヤレス接続モジュール - ワイヤレス接続モジュールの取り付け
 - Wi-Fi 802.11ac、Bluetooth 4.2、BTLE 5、および MFi 3.0

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 (ライナーを剥離してラベルをオペレータに提供) - ラベル ディスペンサの装着
- 汎用用紙カッター - 標準用紙カッターの取り付け
- 内径38.1mm (1.5 インチ)、50.8mm (2.0 インチ)、または 76.2mm (3.0 インチ) の用紙巻芯 - 用紙ロール芯サイズ アダプタ
- プリンタ解像度アップグレード キット (203 および 300dpi) - プリンタ解像度アップグレード キット

電源ベース オプション

プリンタは、プリンタ用の電源ベース フィールド アップグレード キットに対応します。

- 一体型電源ベース (電源装置を含む) - 一体型電源ベース オプションの装着

- バッテリ電源ベース (バッテリー パックは別売り) - 一体型バッテリー ベース オプションの装着
- バッテリ パック (バッテリー電源ベースは別売り) - 一体型電源ベースへのバッテリーの取り付け

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。



CAUTION-ESD: 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。

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装備されています。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とき (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、「[ZD411D標準インタフェースのコントロール](#) (31ページ) - 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](#) (112ページ) を参照してください



注: 電源障害回復モードは、プリンタ接続モジュールが装着されているプリンタでのみ使用できます。

有線接続オプションと電源障害回復モードの設定

このリファレンスは、プリンタのアップグレード、再設定、トラブルシューティング、および接続オプションカードでの電源障害回復モードの設定を支援するために使用します。

接続モジュール カードまたは空のスロットへのアクセス

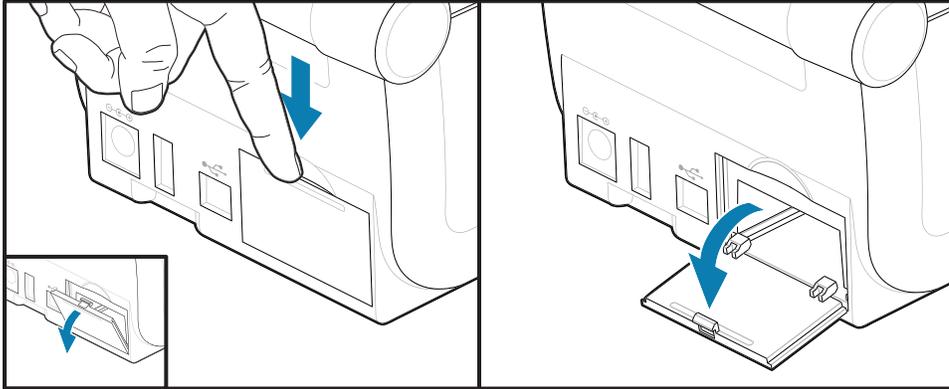


CAUTION-HOT SURFACE: 印字ヘッドは印刷中、高温になります。印字ヘッドの破損や作業者のケガの危険を避けるため、印字ヘッドには触れないようにしてください。印字ヘッドのメンテナンスを行うときは、クリーニング ペンのみを使用してください。

取り付け準備 - この手順には工具は必要ありません。

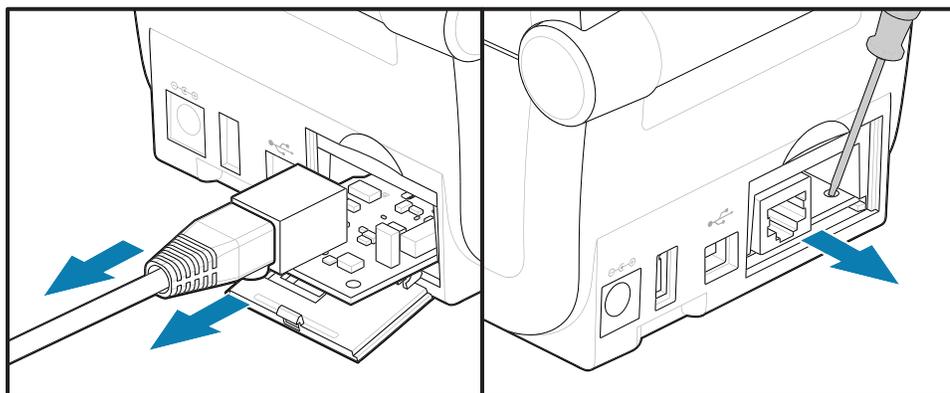
- プリンタの背面から DC 電源プラグを取り外します。
- ユーザーとプリンタを保護するために、プリンタからインタフェース ケーブルと USB デバイスを取り外します。
- これにより、事故やプリンタの損傷を防止できます。

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、プリンタから取り外します。

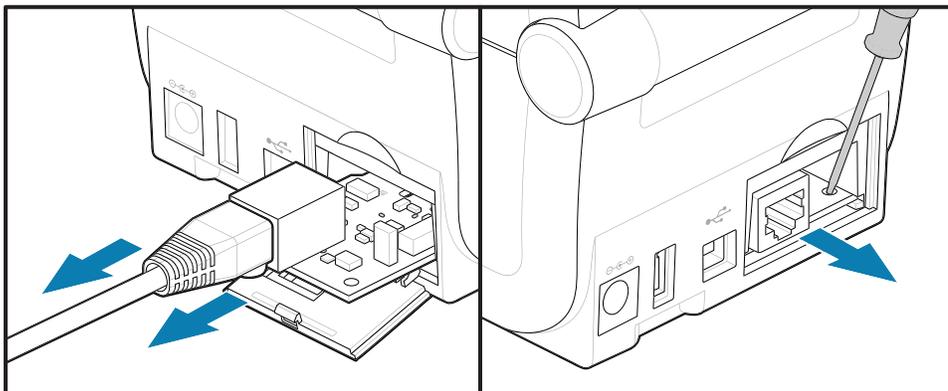


接続モジュールカードの取り外し

モジュールカードの端には、カードを引き出すための穴が開けられています。指、接続されているケーブルコネクタ本体、または先端の尖った物を使って、カードを引き出します。



シリアルポートモジュールの場合、指、スクライバ、または小型のマイナスドライバを使用してカードを引き出す必要があります。



電源障害回復モード ジャンパーの設定

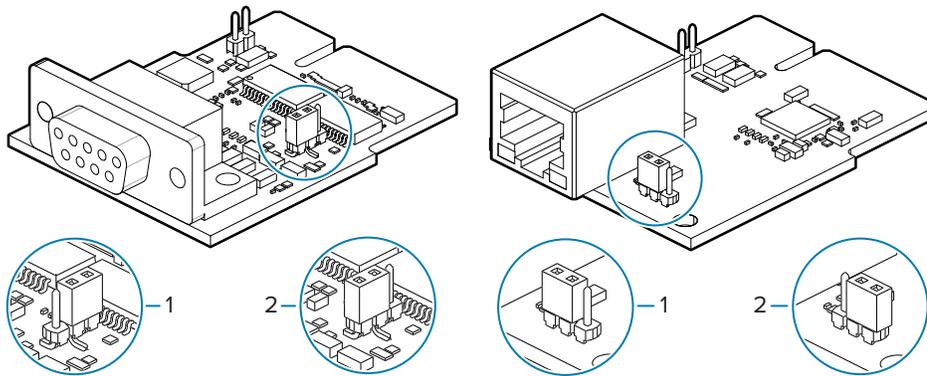


注:

電源障害回復モードは、プリンタ接続モジュールが装着されているプリンタでのみ使用できません。

プリンタ接続モジュールは、電源障害回復ジャンパーが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、プリンタは自動的に電源がオンになります。

AUTO (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。

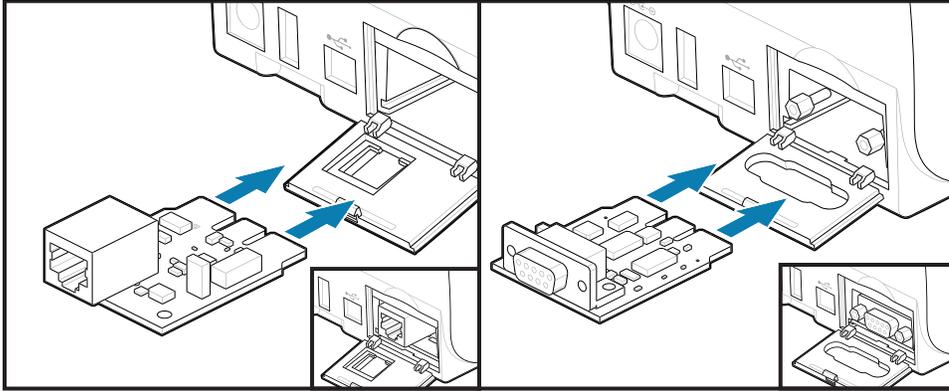


1 - デフォルト: 電源障害回復モードがオフになっています

2 - 電源障害回復モードがオンになっています

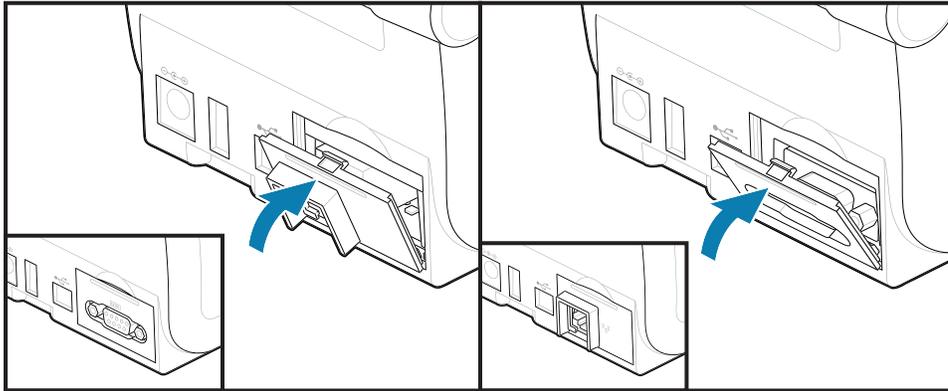
接続モジュールカードの取り付け

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。



接続モジュール ドアの取り付け

ドア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に合わせます。ドアを上にはスイングさせてカバーをカチッと閉じます。ロック タブは、挿入されたモジュール カードの下のベースに引っ掛けられます。



ワイヤレス接続モジュールの取り付け

この手順で、ワイヤレス接続モジュールを取り付けます。



CAUTION-ESD: 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。

取り付け準備

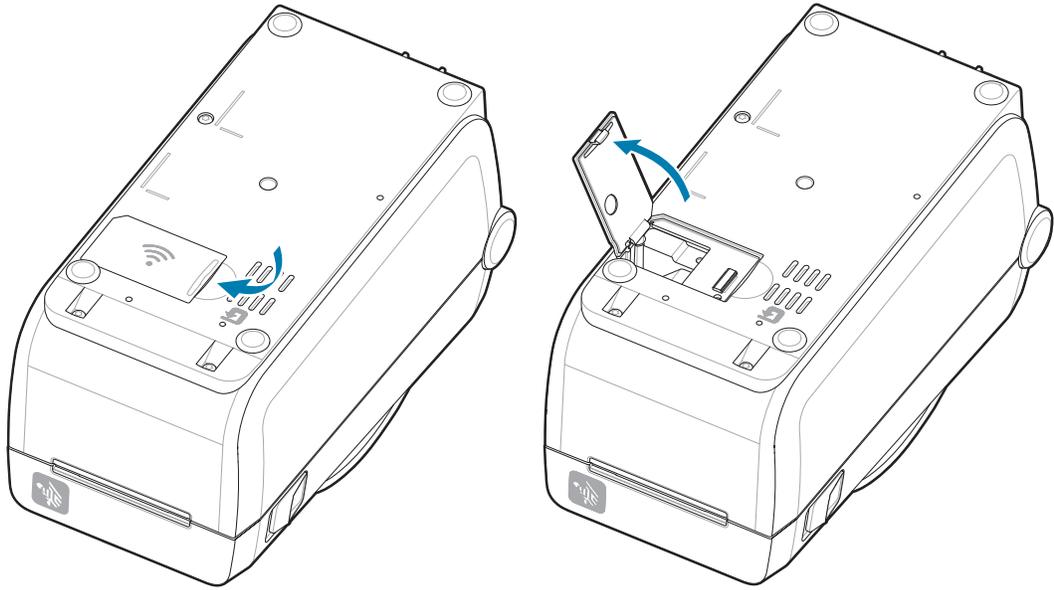
1. 用紙ロールを用紙ロールホルダーから取り外します。
2. プリンタの背面から DC 電源プラグを取り外します。
3. インタフェースケーブルと USB デバイスをすべて取り外します。

この手順にはツールは必要ありません。

ワイヤレス接続エリアへのアクセス

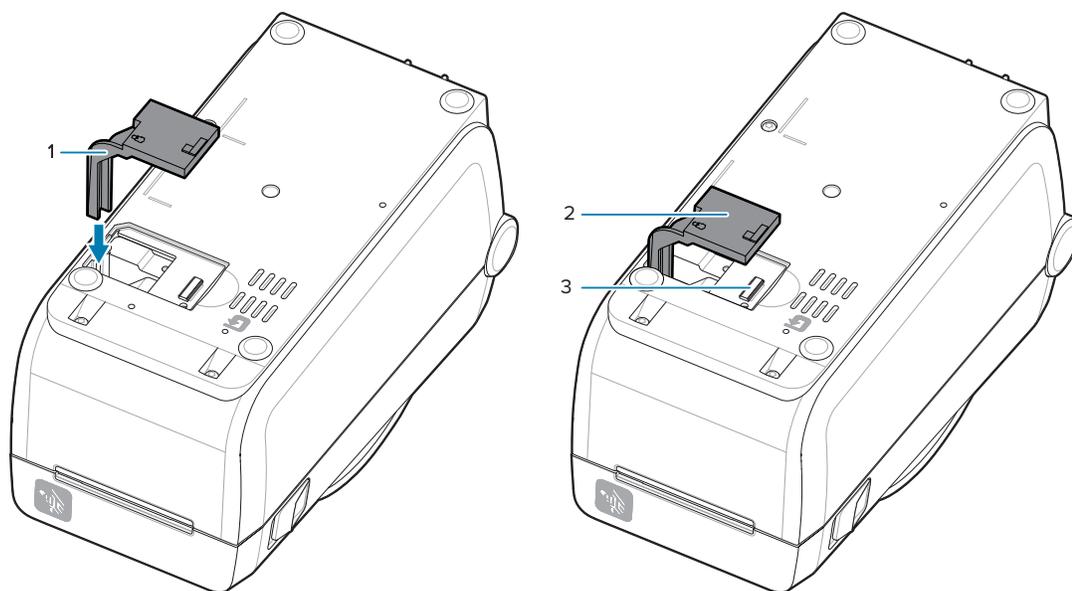
1. プリンタを裏返して、ワイヤレス接続ドアにアクセスします。

2. モジュール アクセス ドアの上にあるラッチを押し下げてドアを開きます。プリンタの底部には、指先が入る凹みがあります。この操作で止め金が外れます。ドアを持ち上げてスイングさせるとドアが外れます。



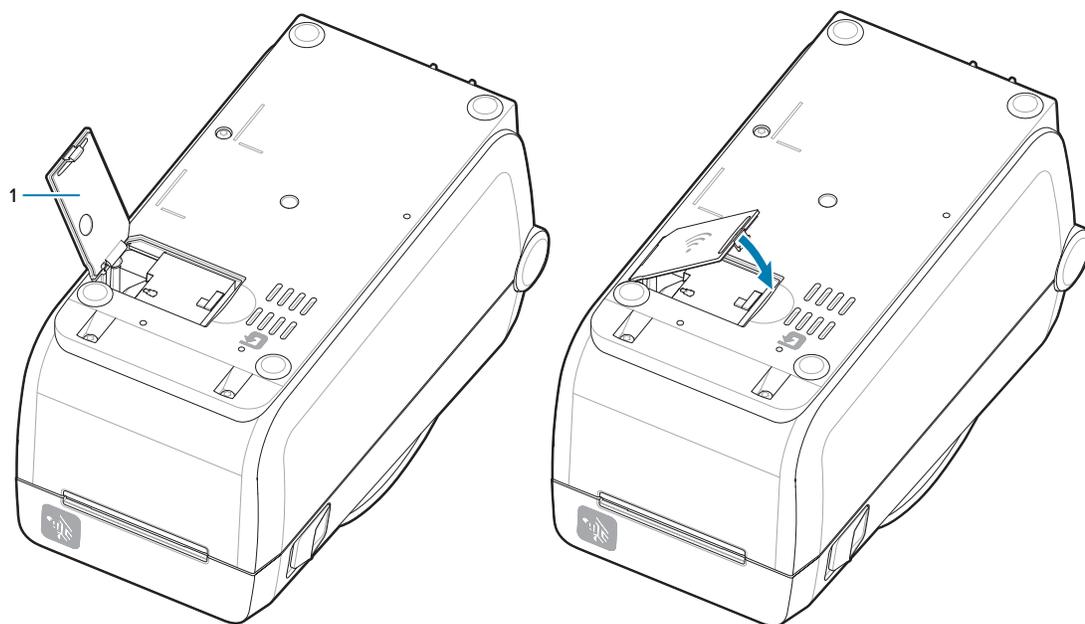
ハードウェア オプションの装着

3. アンテナアーム (1) を収納部に合わせます。モジュールを下げて、プリンタの Wi-Fi コネクタ (3) に合わせます。モジュール (2) が完全に固定されるまで、ゆっくり、しっかりと押し込みます。

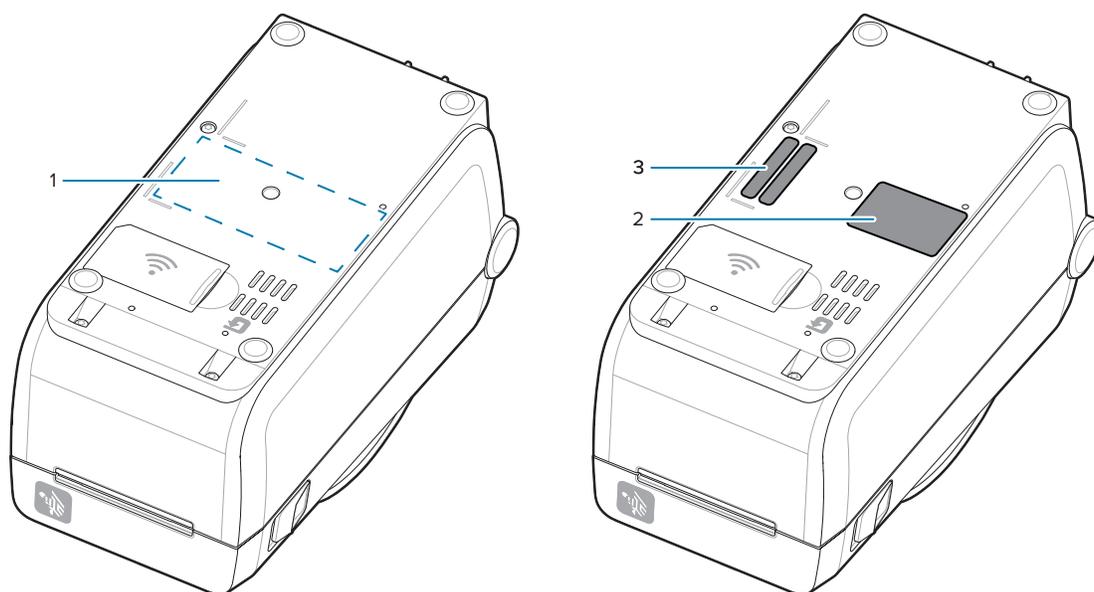


4. モジュールが完全に挿入されていない場合、ワイヤレス接続ドアは正しく閉じません。

5. ドアを押してラッチをロックします。



6. 付属の3枚のラベルをプリンタの底面(1)に貼ります。これらのラベル(2および3)は、プリンタ設定(および後の再設定)に役立ちます。モバイルアプリ、スキャナの使用、プリンタサポートは、このプリンタ設定用ラベルによって支援されます。



すべてのハードウェアアップグレードキットをプリンタに追加したら、プリンタの電源ケーブルとインタフェースケーブルを再接続します。



注: プリンタとワイヤレスモジュールが同じ最新バージョンであることを確認するために、プリンタファームウェアをアップデートすることをお勧めします。[プリンタのファームウェアの更新](#) (135ページ) を参照してください。



重要:

ワイヤレス接続モジュールを使用してプリンタとの通信を行うには、モジュールにWi-FiとBluetoothが設定されている必要があります。

プリンタは、デフォルトで、パーソナルネットワークに使用されるDHCPを使用したWi-FiネットワークまたはイーサネットLANで動作するように設定されています。プリンタの電源がオンになると、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、通常は、制御されたネットワーク環境で使用されます。「[Wi-Fi プリント サーバー オプションのセットアップ](#)」を参照してください。

Zebra の Web サイト (zebra.com/manuals) で、次のマニュアルを参照してください。

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

用紙処理オプション

これらの簡単に追加できる用紙オプションを使用し、用紙のニーズに合わせてプリンタを変更します。再起動時に、プリンタはハードウェアの変更を確認し、必要に応じてプリンタを設定します。

- プリンタは、用紙ロール芯サイズ アダプタの追加または変更を検出しません。
- これらの用紙オプションは、通常の操作やクリーニングのために取り外す必要はありません。
- 設計上、ZD シリーズ カッターは自己洗浄式であり、Zebra の用紙および消耗品を使用して内部クリーニングを行う必要はありません。



注：一般的な操作では、用紙処理オプションの取り外しや交換は行わないでください。修理のためにのみ取り外します。



CAUTION-ESD：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。

ディスペンサ、カット、切り取りの用紙処理オプション

お使いのプリンタでは、ラベル ディスペンサ、カッター、およびラベル切り取りのプリンタ オプション キットに、共通の取り付け方法を使用しています。

印刷用紙処理オプションの取り外し

プリンタを保護するために、印刷の用紙処理オプションを取り付け、再構成、またはトラブルシューティングする前に、次の手順を実行してください。

- 用紙ロールを用紙ロール ホルダーから取り外します。
- プリンタの背面から DC 電源プラグを取り外します。
- インタフェース ケーブルと USB デバイスをすべて取り外します。

必要なツール:

アップグレード キットには、共通の T10 ヘクサロビュラ レンチが付属しています。



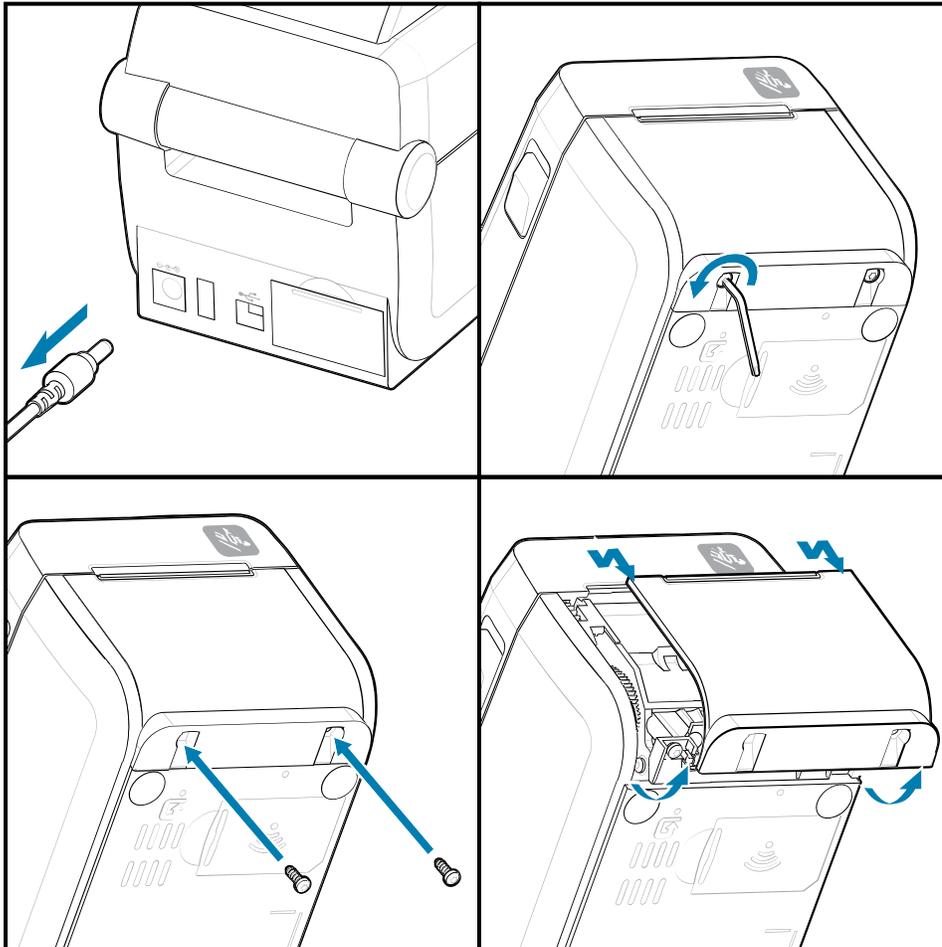
重要：一般的な操作では、接続モジュールの取り外しや交換は行わないでください。



重要：再起動時に、プリンタはハードウェアの変更を確認し、必要に応じてプリンタを設定します。プリンタのパフォーマンスを最適化するには、プリンタの初期セットアップが完了した直後、またはプリンタのアップグレードが完了した直後に、プリンタのファームウェアを更新します。「[プリンタのファームウェアの更新](#)」を参照してください。

標準の切り取りオプション ベゼルは、他の用紙処理プリンタ オプションと同じように取り外します。

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。
2. ベゼルをプリンタの前面に沿って約 12.5mm (0.5 インチ) プリンタの底部に向けてスライドさせます。自由になったベゼルをプリンタの前面から引き出します。

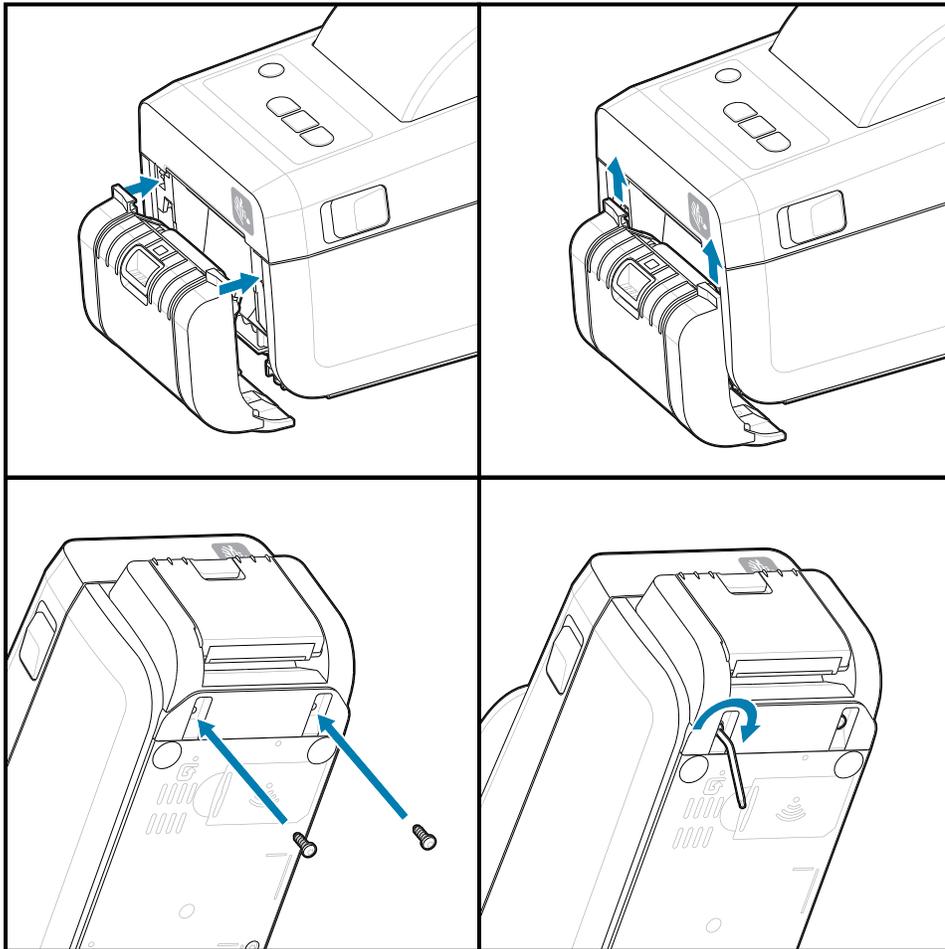


印刷用紙処理オプションの取り付け

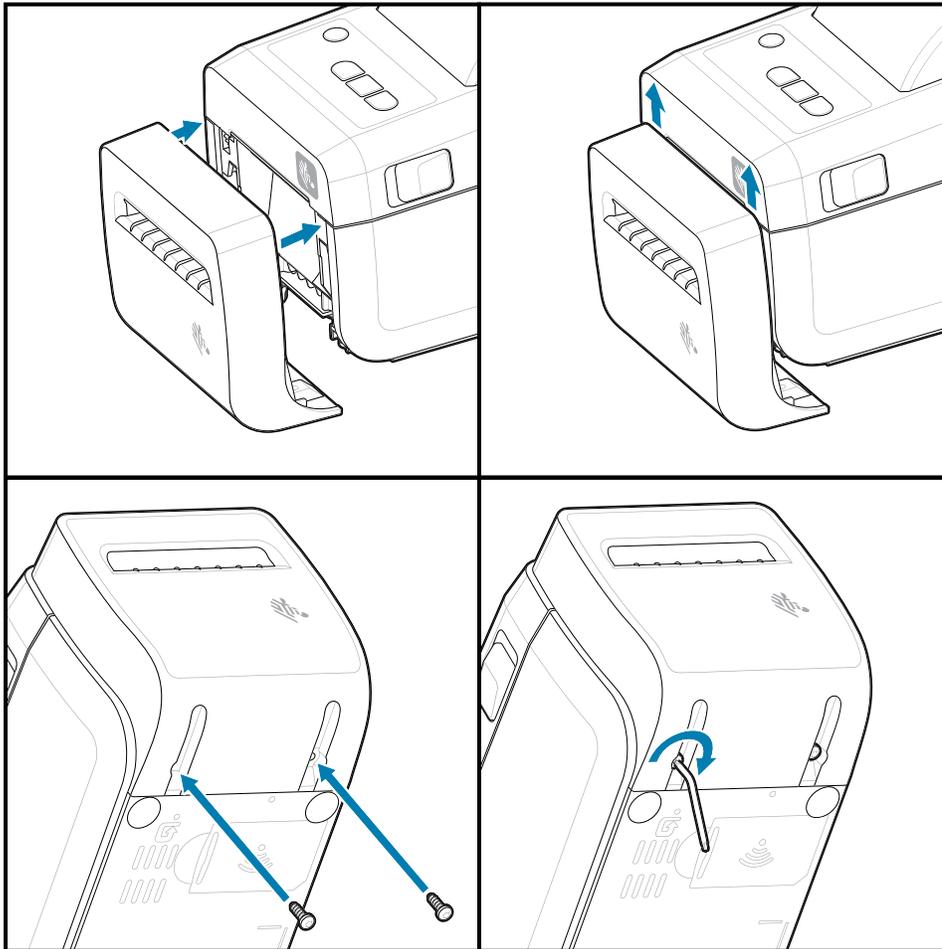
用紙オプション ベゼルをプリンタに取り付ける方法については、図を参照してください。

1. モジュールを中央に置いてプリンタの前面に押し込み、プリンタの前面の中にスライドさせます。
2. 2本のネジを使用して、オプション モジュールをプリンタに取り付けます。

ラベル ディスペンサの装着



用紙カッターの装着



用紙ロール芯サイズ アダプタ

このオプションキットは、ロール芯の内径が大きい用紙ロールを使用するためにプリンタを改変します。

ロール紙アダプタ オプションキットには、取り付け用のネジが含まれています。このキットは、以下の内径の用紙巻芯が対象です。

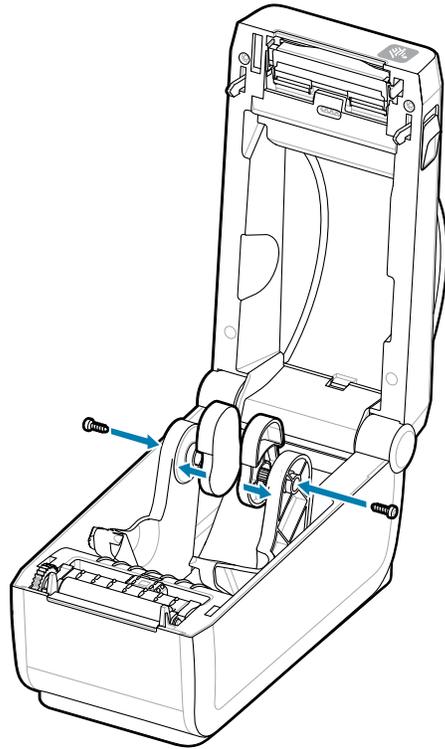
- 38.1mm (1.5 インチ)
- 50.8mm (2.0 インチ)
- 76.2mm (3.0 インチ)
- T10 ヘキサロビュラ アレン スタイル レンチ

アダプタの使用方法

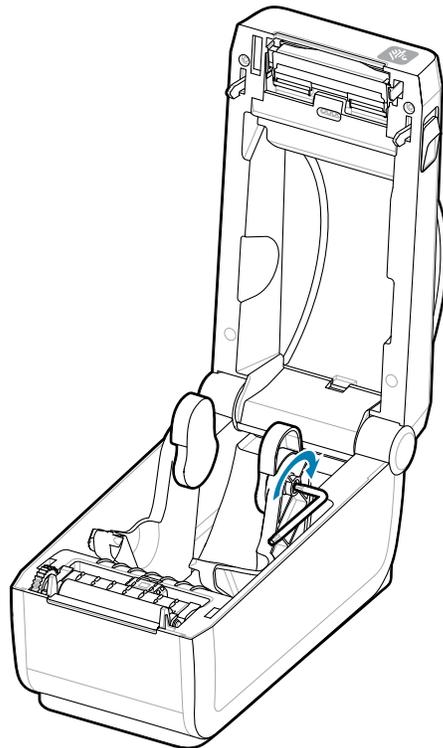
- これらのアダプタはプリンタに恒久的に装着されるものです。
- アダプタを交換して、他のロール紙サイズをサポートできます。
- あまり頻繁に交換すると、これらのアダプタが緩む可能性があります。
- 新しいロール紙を取り付ける前に、ロール紙ベイからごみを取り除きます。

用紙ロールアダプタの装着

1. 各ロールホルダーにはアダプタが1つずつ付いています。



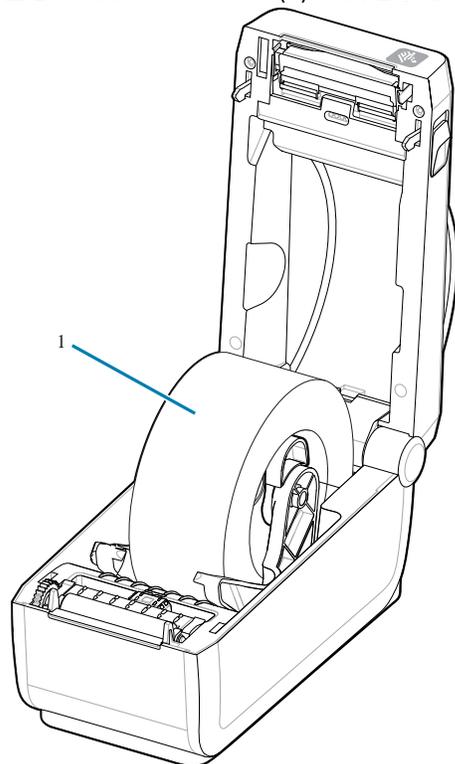
2. ロールホルダーにアダプタをセットします。



ハードウェア オプションの装着

3. ねじを使用してアダプタをロールホルダーに取り付けます。
4. 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、繰り返します。

アダプタに配置されたラベルロール (1) の例を示します。



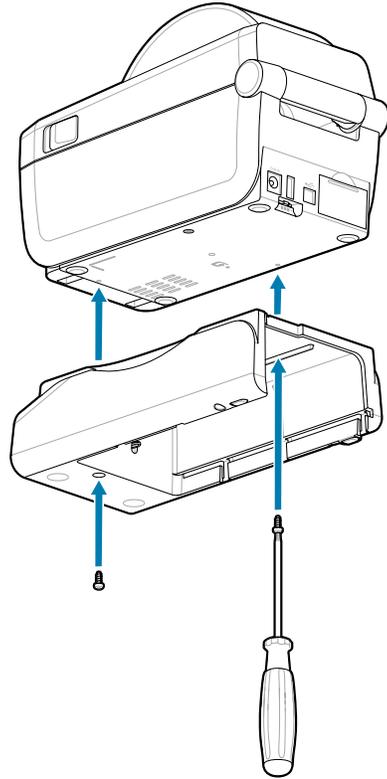
内部コアが 38.1mm (1.5 インチ) のラベルロールを用紙巻芯アダプタに取り付けた例

付属バッテリーベースオプションの装着

プリンタバッテリーベースをプリンタに簡単に取り付けられます。バッテリーは別売りです

- 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 DC 電源ケーブルを取り外します。
- 接続されているプリンタインタフェースケーブルをすべて取り外します。
- #10 ヘクサロピュラドライバ (付属していません)

1. 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、バッテリー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バッテリーベースの上部の窪みの位置が揃います。



2. 付属の2つのネジを使用して、バッテリーベースをプリンタに取り付けます。#10 ヘクサロピュラレンチを使用してネジを締めます。

これで、プリンタのバッテリーベースにバッテリーを取り付ける準備ができました。

一体型電源ベースへのバッテリーの取り付け

プリンタに接続されているバッテリーベースにバッテリーを追加する方法について説明します。



重要: プリンタやバッテリーを傷付けないようにプリンタに一体型バッテリーベースをしっかりと取り付けておく必要があります。

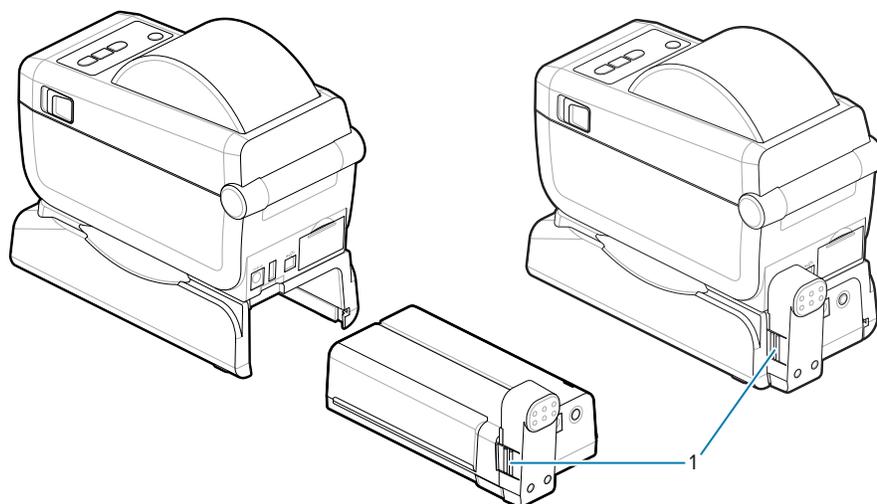


重要: バッテリーは、安全のためと、保管および出荷時の放電を防ぐため、シャットダウンモードで出荷されます。バッテリーはプリンタで最初に使用する前に充電が必要です。

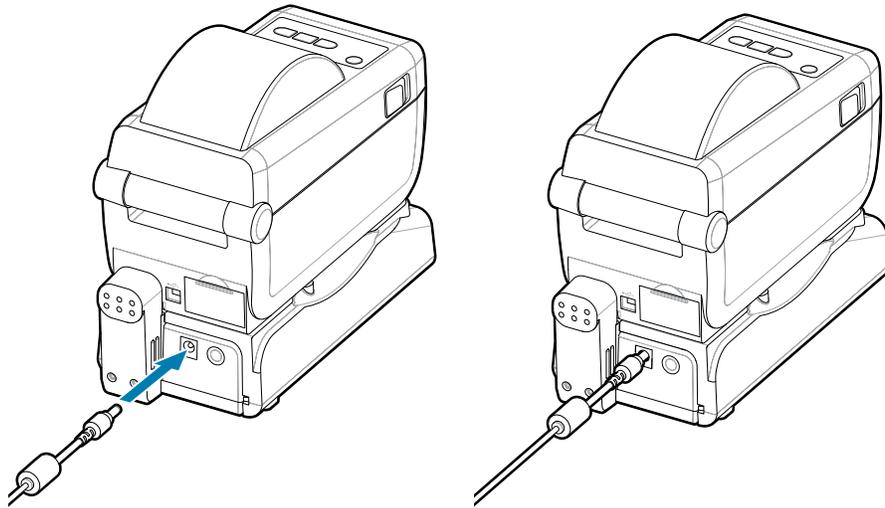
1. プリンタの背面にある DC 電源入力から、プリンタの外部電源を切断します。

ハードウェア オプションの装着

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 ベースの背面と揃うまでバッテリーをベース内に押し込み、バッテリー パ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 ラッチ (1) によって、バッテリーが正しい位置に固定されます。



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. バッテリーを充電してください。バッテリーは、最初の使用前に完全に充電する必要があります。以下の詳細については、「[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。
 - バッテリーの充電量を保つ機能と動作について知る。
 - 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 (健全性) のインジケータ (稲妻) がアンバー (充電中) から緑色 (充電済み) に変化します。

ZD411Dプリンタのセットアップ

このセクションでは、ZD411D プリンタのセットアップと操作に役立つ情報を提供します。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、初めて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。

ZD411D プリンタのセットアップの概要

これは、基本的なプリンタ設定を計画する際に役立つ簡略化された手順リストです。

最初に Zebra プリンタ ドライバをインストール

最初に Zebra Web サイトにアクセスして、Windows 用のプリンタセットアップユーティリティ (Zebra Setup Utilities - ZSU) をインストールします。Android、iPhone、iPad 用アプリのリンクもあります。このユーティリティには、最新のドライバ、インストールウィザード、および役に立つさまざまなツールが含まれています。

次に、プリンタ設定ユーティリティに移動し、ユーティリティまたはアプリをインストールします。次の場所でプリンタ設定ユーティリティを見つけます。 zebra.com/setup。



重要: 最初のテスト印刷を設定するには、用紙(ラベル、レシート用紙、タグなど)のロールが必要です。用途に適した用紙の選択については、Zebra Web サイトを参照するか、販売店にお問い合わせください。 zebra.com/supplies で用紙を見つけます。

1. 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。
2. 電源にアクセスでき、インタフェースケーブルまたは無線でシステムに接続できる安全な場所にプリンタを設置します。
3. 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。
4. プリンタに合った用紙を選択して準備します。
5. 用紙をセットします。
6. 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。
7. 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。
8. プリンタの電源をオフにします。

9. 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)
10. 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)。
11. プリンタセットアップの第2段階を開始します。通常、[Windows® OS のセットアップ](#)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配置します。
- データ通信インタフェース: ケーブル配線および 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ます。無線信号強度は、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: 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干渉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: このプリンタは、さまざまな環境で機能するように設計されています。
 - 動作温度: 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
 - 動作湿度: 20 ~ 85% (結露なきこと)
 - 非動作時温度: -40 ~ 60°C (0 ~ 140°F)
 - 非動作時湿度: 5 ~ 85% (結露なきこと)

プリンタ オプションと接続モジュールの事前取り付け

次のプリンタ オプションを事前に取り付けてからプリンタのセットアップを続行します。プリンタは、オプションのハードウェアとプリンタのハードウェア構成を自動的に検出して更新します。用紙ロールサイズアダプタは検出されません。これらは、選択した用紙に必要な場合があります。

- 内部ワイヤレス接続: Wi-Fi (802.11ac: a/b/g/n を含む)、Bluetooth Classic 4.X (3.X 互換) および Bluetooth Low Energy (LE)
- 内径 38.1mm (1.5 インチ)、50.8mm (2.0 インチ)、または 76.2 (3.0 インチ) の用紙巻芯用の用紙ロール芯サイズ アダプタ

プリンタ電源の接続

ここでは、電源装置を接地された電源とプリンタに接続する手順を示します。



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： 必要に応じて電源コードを簡単に扱える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。電源コードを電源装置の差し込み口または 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。

次の順序で電源を接続します。

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。



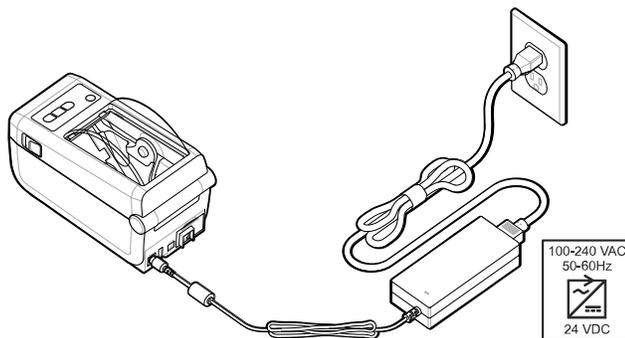
重要： 必ず、三極プラグと IEC 60320-C13 コネクタを備えた適切な電源コードを使用してください。これらの電源コードには、本製品を使用する国の認証マークが付いていなければなりません。

3. AC 電源コードのもう一方の端を適切な AC 電源コンセントに接続します。電源コード プラグの AC コンセント側の端は、地域によって異なる場合があります。



注： 電源コード プラグの AC コンセント側の端は、地域によって異なる場合があります。

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。



印刷準備

いくつかの簡単な手順に従ってラベルを準備して、印刷品質とプリンタの寿命を最大限に高めることができます。



重要：プリンタにラベルまたはその他の用紙は付属していません。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。プリンタの用途と同じラベルまたはその他の用紙を選択するのが理想的です。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。

意図する印刷用途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。プリンタでの使用に特化されたすべてのラベルおよびその他の用紙タイプは、zebra.com/supplies で確認してください。

ラベルと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管が重要です。

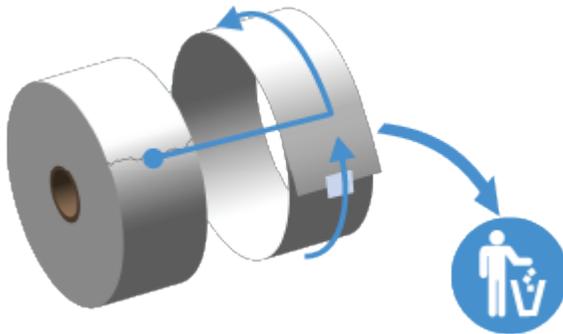
用紙は保護パッケージに入っています。ラベルやその他の用紙をパッケージから取り出したら、通常は作業場の表面や倉庫の表面からほこりやちりが付着します。

用紙が汚れていると、プリンタに損傷を与え、印刷イメージに瑕疵 (空白、筋、変色、接着剤の接着性の低下など) が生じる原因となることがあります。



重要：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。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。

用紙ロールの一番外側の層またはスタックの最上部のラベルを取り除きます。



用紙の保管に関するヒント

用紙を安全に保管し、サプライ品を管理することで、用紙をいつでも使用できる状態に維持できます。

- 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熱に反応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るまでは、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。

ZD411D プリンタへのロール用紙のセット

すべての Link-OS プリンタで、同じように印刷ラベルと用紙ロールをセットします。

- ラベル用紙は、センサーを使用して用紙の台紙 (ライナー) を調べ、ロールのラベルの始めと終わりを検知します
- マーク付き用紙 (黒線、黒マーク、切り込み、または穴) は、印字長を定義します
- 連続 (レシートなど) は、マーク使わずに印字長を定義します

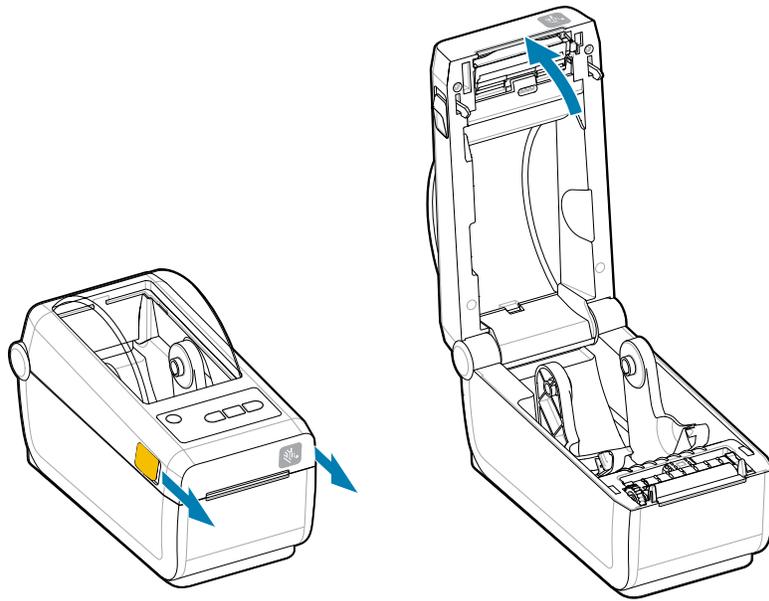
用紙タイプによる用紙検知の設定

- ウェブ/ギャップラベル用紙の場合、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。
- その他の一般的な用紙や設定のバリエーションについて
 - この手順を使用して用紙をセットした後、[ラベルディスペンサオプション](#)を使用して印刷をセットアップします。
 - 折り畳み用紙の装着については、「折り畳み用紙の印刷」を参照してください。これらの手順は、ロール紙をセットする手順 1 ~ 4 に代わるものです。

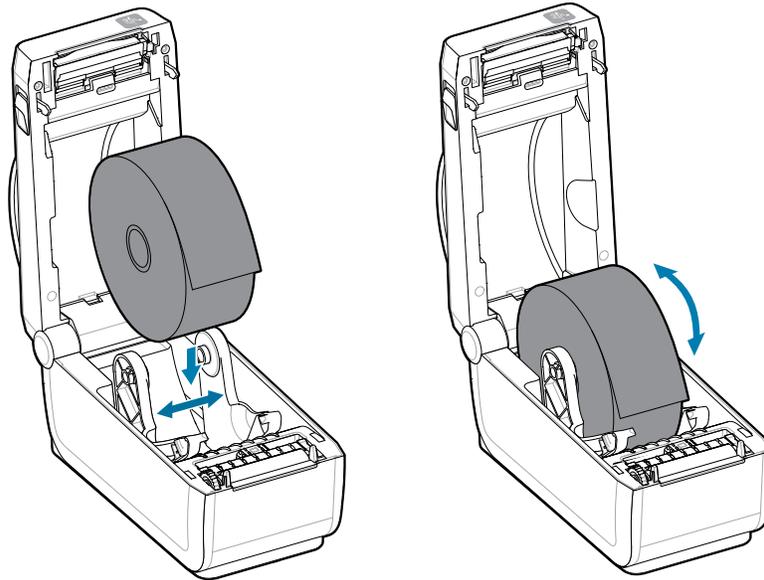
ロール紙のセット方法 - ZD411D

切り取り (標準ベゼル)、ラベル ディスペンス、用紙カットのプリンタ オプションを対象とした手順です。

1. リリース ラッチを前面にスライドさせて、カバーのロックを解除します。

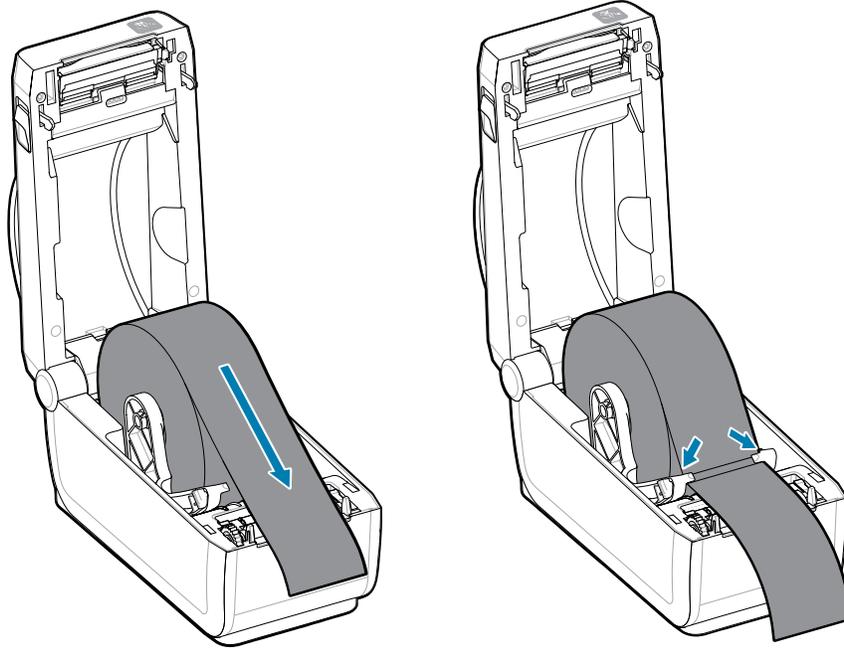


2. ロールホルダーを開いて広げ、ロールをプリンタに取り付けます。

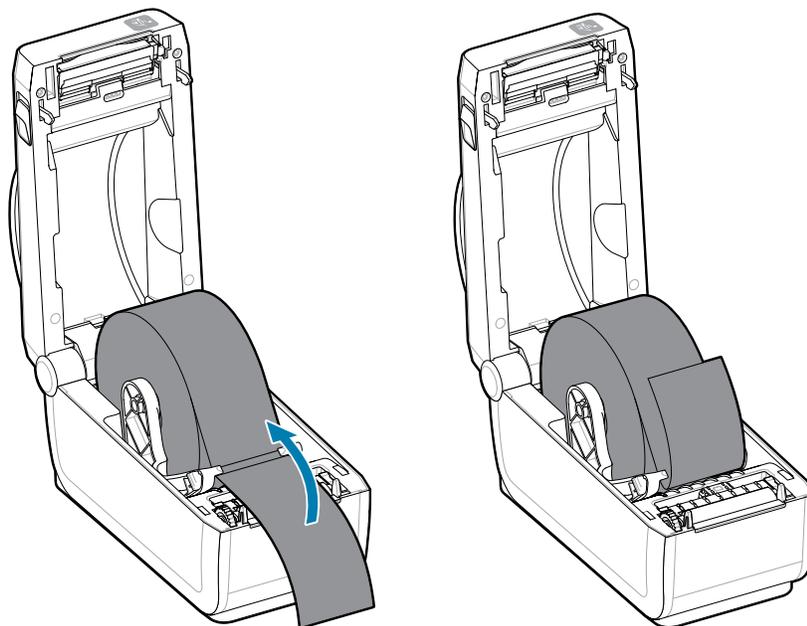


3. ロールがスムーズに回転することを確認します。ロールが用紙セット部の底で動かない状態になっていてはなりません。
4. ロールの端がプリンタの前端から出るように引き出します。

5. 用紙を両側の用紙ガイドの下に押し込みます。

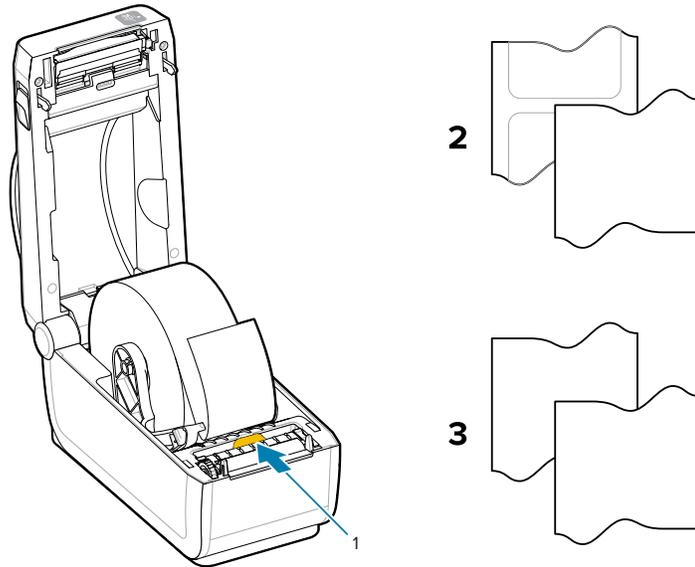


6. 用紙を裏返して、センサーと用紙の裏面にアクセスします。

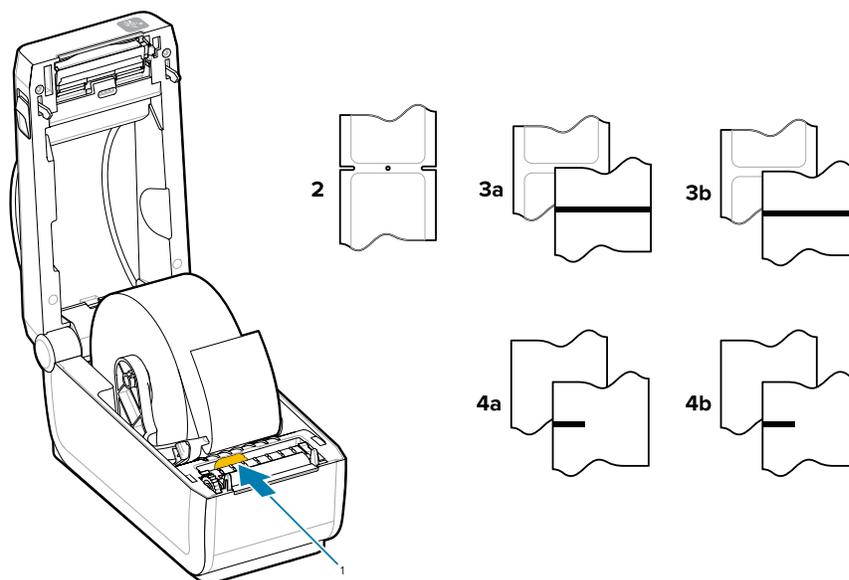


ZD411Dプリンタのセットアップ

7. 用紙タイプに合わせて、可動式用紙センサーの位置を合わせます。



1 - デフォルトのセンサー位置 (透過型ウェブ/ギャップ検知)	2 - 標準ラベル	3 - 標準レシート (プリンタ内に 表示されている連続ロール)
-------------------------------------	-----------	-------------------------------------



1 - オフセンター位置 (反射式)	3a - 黒ライン ラベル	4a - 黒マーク ラベル (プリンタ内に表示)
2 - 切り込みまたは穴 (ラベルまたは切り取り)	3b - 黒ライン切り取り (連続) 4b - 黒マーク切り取り (連続)	

可動式センサーの使用

このセンサーは調節が可能であるため、さまざまな用紙および用紙のトラッキング/位置決め方法を使用できます。

可動式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) の用紙検知を行います。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。これにより、透過式ウェブ/ギャップ検知の位置を、従来の Zebra デスクトップ プリンタと一致する複数のセンサー位置、およびその間の任意の位置に調整できます。また、これにより、一部の非定型用紙や形が不規則な用紙も使用できるようになります。

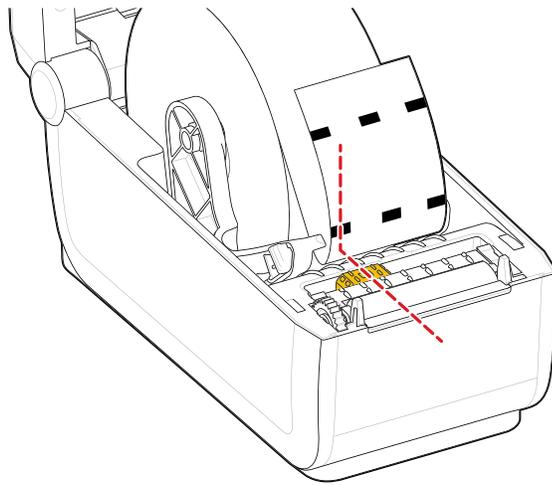
センサーが可動式であるため、用紙(または用紙ライナー)の裏側にある黒マークや切れ込み(用紙を貫く穴)の付いた用紙を使用できます。センサーは、ウェブ/ギャップ検知アレイが検知しないように、ロール紙の中央ではなく、黒マークまたは切れ込みの中央の位置に合わせます。

可動式センサーを黒マークまたは切れ込みに合わせて調整する

黒マークと切れ込みを検知するプリンタは、反射検知を使用します。反射(エリア)検知は、デフォルトの検知位置では機能しません。

黒マーク検知は、センサーの検出器に戻ってく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探します。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処理によって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

標準用紙のプリンタ検知には、透過型(シースルー)検知が使用されます。透過式(エリア)検知は、デフォルトの検知位置以外では機能しません。

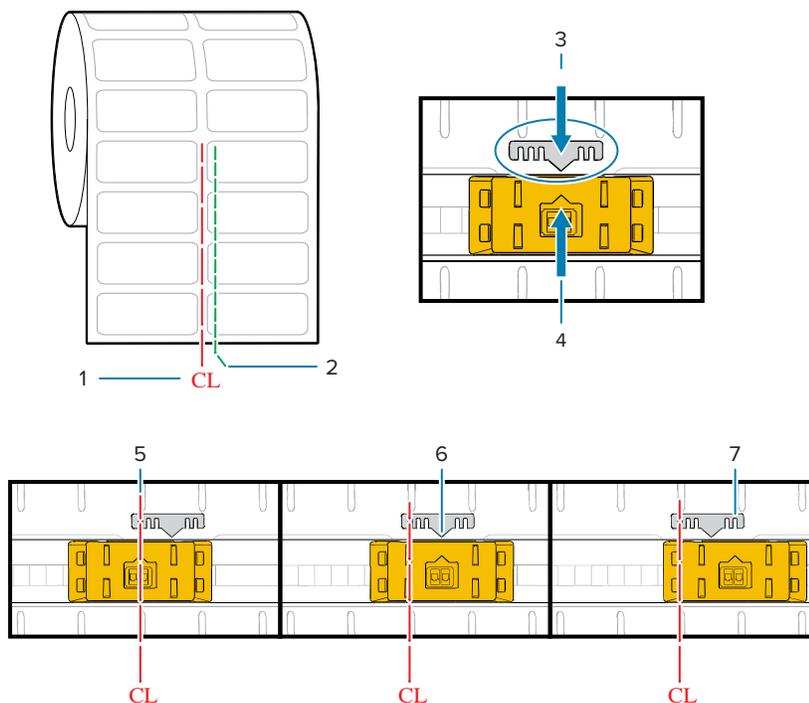
ウェブ/ギャップ検出用の可動式センサーは、複数の位置をサポートします。

- 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。

ZD411Dプリンタのセットアップ

- 調整範囲はセンター位置から右端位置までです。右端位置は、2つのラベルをロール上に平行に並べて印刷するのに適しています。
- 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カバーしています。
- 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。

図4 デフォルトのウェブ/ギャップ検知位置



1 - 中心線	2 - デフォルトのギャップ検知位置	3 - 整合キー
4 - 位置合わせ矢印 (デフォルト)	5 - 中央揃え	6 - デフォルト
7 - 右端		

ZD シリーズ プリンタに対応する 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: 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

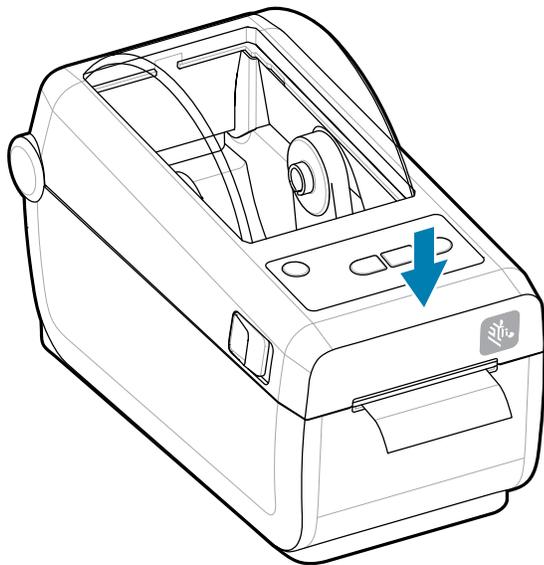
ロール紙のセット方法 - 続き

切り取り (標準ベゼル)、ラベル ディスペンス、用紙カットのプリンタ オプションを対象とした手順です。

1. カッター モデル - オプションのカッター モジュールを装着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、プリンタの前面から引き出します。



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。



新しい用紙に合わせてプリンタをキャリブレーションする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。

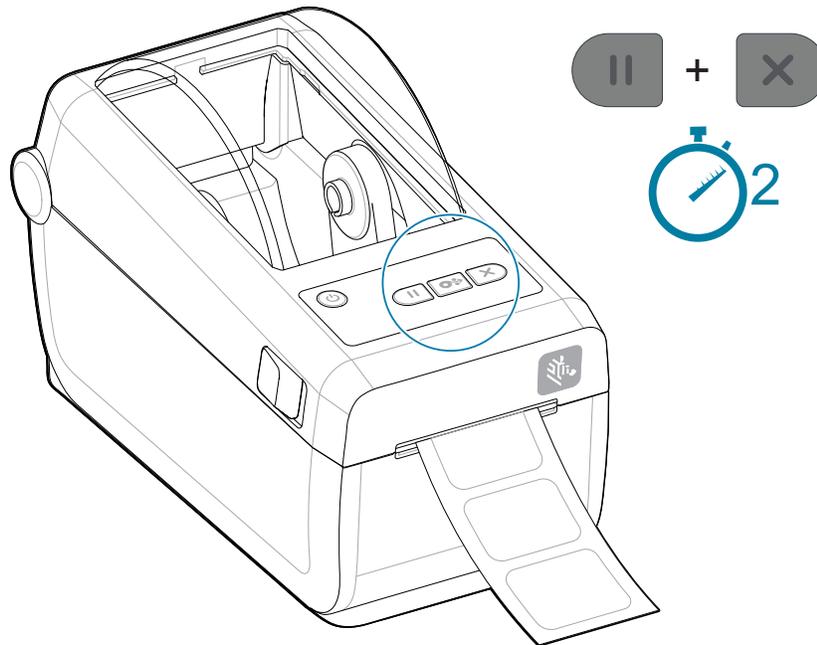
同じ用紙(サイズ、ベンダーおよびバッチ)を再装着したときは、**フィード**(前送り)ボタンを1回押して用紙の印刷準備ができます。

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(ウェブ/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。

1. 用紙とリボンカートリッジ(熱転写印刷を行う場合)がプリンタに正常に装着され、プリンタの上部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の点灯) になったら、**一時停止ボタン**と**キャンセルボタン**を2秒間押し続けてから放します。



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。

プリンタが停止すると、ステータス インジケータが緑色に点灯します。



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** (用紙送り) ボタンを1～2回押すと、ラベルが同期されます。これで、印刷を続行する準備ができました。

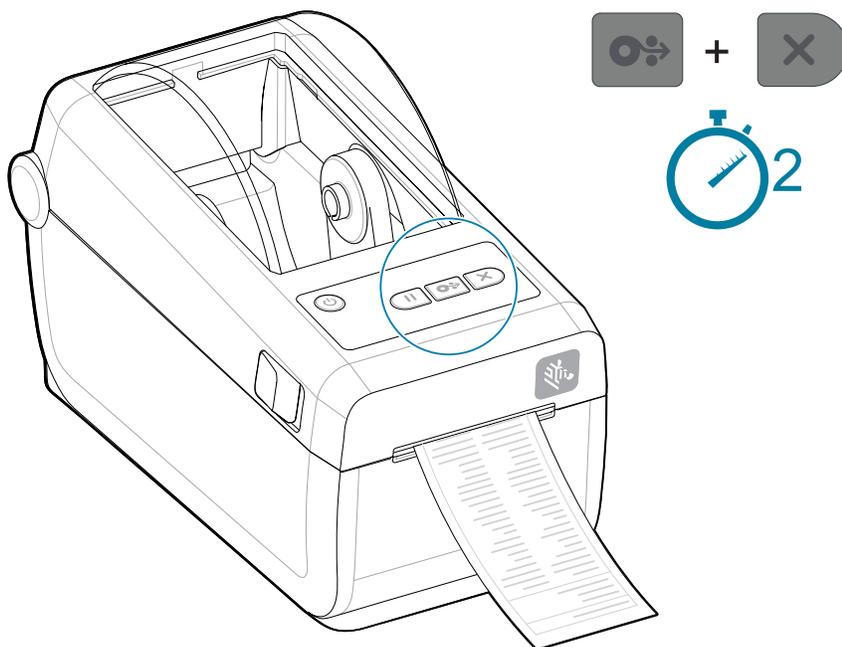
設定レポートを印刷して印刷をテスト

設定レポートを印刷すると、プリンタの基本的な動作と設定をテストして確認することができます。

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、この手順を使用して、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、プリンタのセットアップ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. 用紙とリボンカートリッジ (熱転写印刷を行う場合) がプリンタに正常に装着され、プリンタの上部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の点灯) になったら、**フィード ボタン**と**キャンセル ボタン**を2秒間押し続けてから放します。

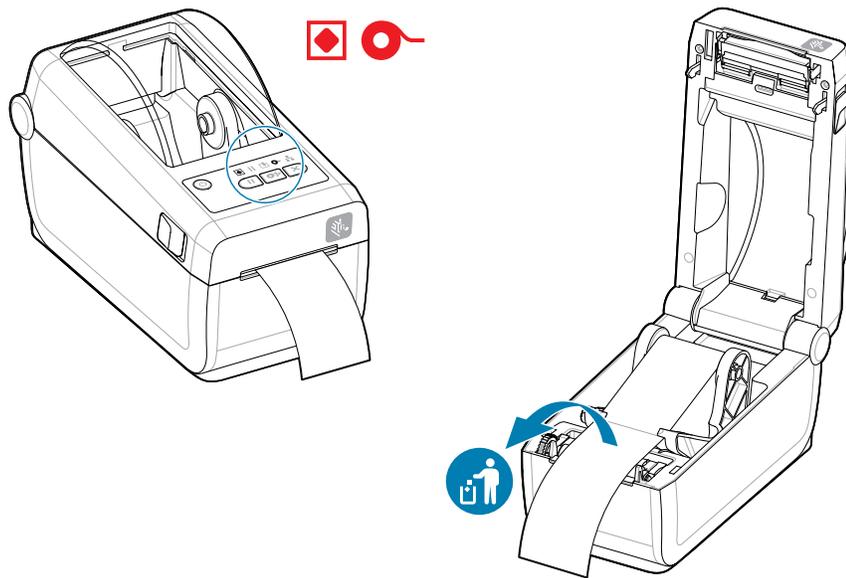


これらのレポートを印刷できない場合は、「[トラブルシューティング](#)」を参照してください。

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** インジケータと**用紙**インジケータを赤色で持続点灯して、用紙切れ状態を知らせます。これは、通常用の紙使用サイクルの一部です。

図5 用紙切れが検出された状態



用紙切れ状態からの復元

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。



重要：

ラベルのロールの途中で (用紙の端ではなく) ラベルが欠落している場合があります。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。

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、新しい用紙をセットして、**フィード** (用紙送り) 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。



注: 用紙サイズ (長さまたは幅) を変更した場合、通常は、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。

プリンタへの接続

このプリンタでは、プリンタを使用するための幅広い通信オプションがサポートされています。

プリンタは、さまざまなインタフェース オプションおよび設定をサポートします。以下の新機能が追加されました。

- 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 - 取り付け済みまたはフィールド アップグレード オプション
- イーサネット (LAN) - 取り付け済みまたはフィールド アップグレード オプション
- 工場出荷時に装備されているオプション、またはフィールド アップグレードとしての Wi-Fi (802.11ac) および Bluetooth 4.2 (4.1 互換) によるワイヤレス接続
- Wi-Fi 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 Low Energy (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

プリンタ設定ユーティリティによってドライバがコンピュータにインストールされ、セットアップが簡素化されます。

PC に接続されたプリンタの電源を入れる前に、プリンタ設定ユーティリティをインストールします。このユーティリティによって、Zebra Windows ドライバが先にインストールされます。次に、インストールウィザードで、プリンタの電源投入を促すメッセージが表示されます。指示に従って、プリンタのインストールを完了させます。

プリンタ設定ユーティリティは、Windows でプリンタ動作を設定する際にユーザーを支援するように設計されています。ユーティリティのウィザードを使用して、電源を投入する前と投入した直後に設定を選択します。物理的な各プリンタ通信インタフェースのケーブル配線とパラメータについては、以降のページで説明します。プリンタ設定ユーティリティ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 サーバーおよびワイヤレス プリント サーバー ユーザー ガイド
- Bluetooth ワイヤレス ガイド

インタフェース ケーブルの要件

プリンタ通信からのノイズや干渉を防ぐために、インタフェース ケーブルはシールドおよび配線の要件に準拠する必要があります。

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:

- データ ケーブルをできるだけ短くする。最大 1.83m (6 フィート) の長さを推奨します。
- 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。
- 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:



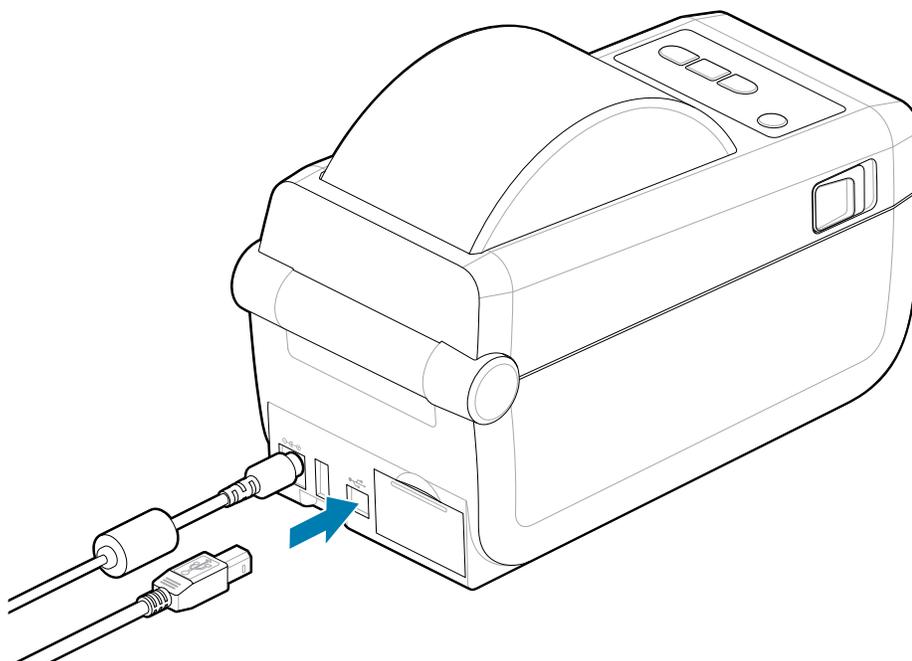
重要: このプリンタは、完全にシールドされたデータ ケーブルを使用することにより、クラス B 装置の FCC 規則と規制パート 15 に準拠しています。シールドされていないケーブルを使用すると、クラス B の限度を超える輻射ノイズが放出されるおそれがあります。

USB インタフェース (デバイス)

USB 2.0 ケーブルでプリンタに接続します。

USB (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フェースを提供します。プラグ アンド プレイ設計により、インストールは簡単です。複数のプリンタが、単一の USB ポート/ハブを共有することができます。

USB ケーブルを使用するときは、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。



シリアルインタフェース

プリンタは、工場出荷時構成として、またはフィールドアップグレードキットとしてシリアルポートをサポートしています。



重要: このプリンタでは、データ端末装置 (DTE) およびデータ通信装置 (DCE) に RS-232 ケーブルアダプタドングルを使用しないでください。ドングルの中には、プリンタの電源投入時に USB ホストポート デバイスの動作を妨げるものがあります。

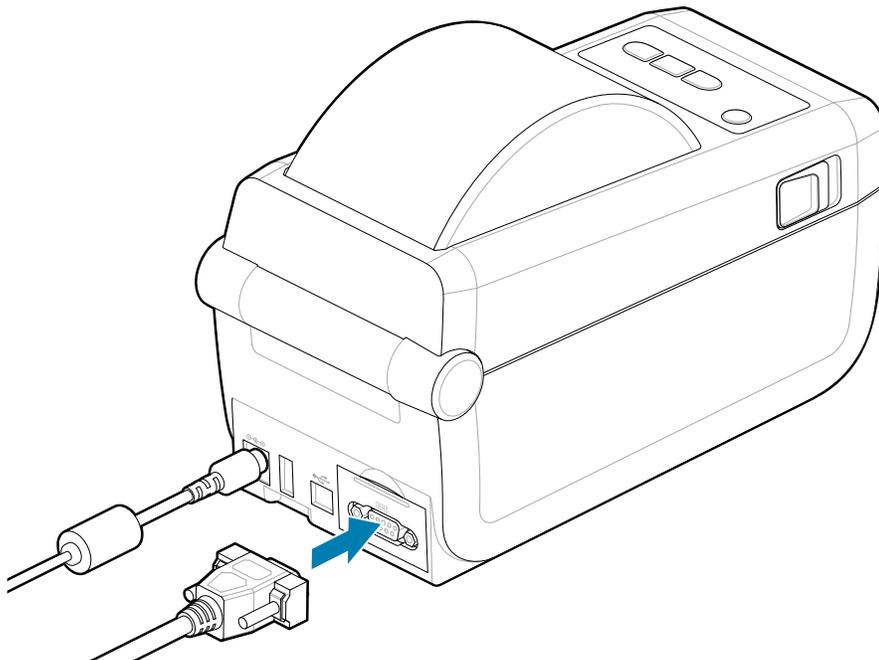
プリンタは DTE 通信にヌル モデム (クロスオーバー) ケーブルを使用します。ケーブルには、一端に 9 ピン D タイプ (DB-9P) のオス コネクタが装着されている必要があります。このコネクタをプリンタ背面の対となる (DB-9S) シリアルポートに差し込みます。信号インタフェースケーブルの另一端は、ホストコンピュータのシリアルポートに接続します。ピン配列については、「[インタフェースコネクタ配線図](#)」を参照してください。

信頼できる通信を行うには、プリンタとホスト (通常はコンピュータ) 間のシリアルポート通信の設定を一致させる必要があります。ビット/秒 (ボーレート) とフローコントロールが、変更される最も一般的な設定です。

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出荷時のデフォルトは、9600 ボー、8 ビットワード長、パリティ##、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。

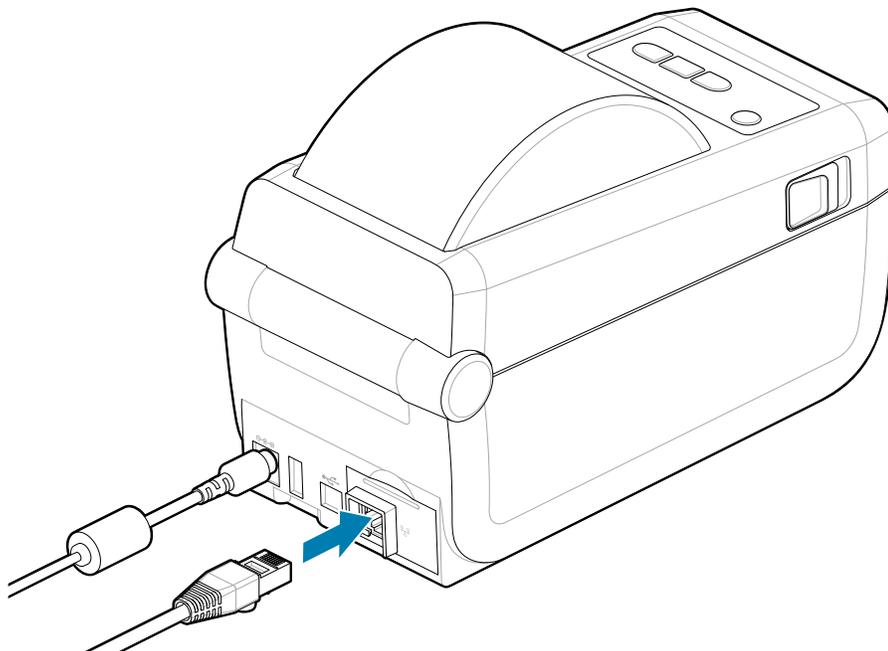


イーサネット (LAN、RJ-45)

有線イーサネット ケーブルでプリンタに接続します。

プリンタには、CAT 5 以上の UTP RJ45 イーサネット ケーブル (1) が必要です。

プリンタにはネットワーク プリント サーバー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稼働す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 サーバーおよびワイヤレスプリント サーバーユーザー ガイド』を参照してください。プリンタは、ネットワーク上で動作するように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 サーバーには、プリンタのプリント サーバー 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、コネクタのインタフェース ステータスを示す、部分的に見える 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示すユーザー インタフェース インジケータ ランプもあります。詳細については、[インジケータ ランプ パターンの意味](#) (33ページ) を参照してください。

LED ステータス	説明
両方オフ	イーサネット リンクは検出されていません
緑色	100Mbps リンクを検出
緑色と黄色の点滅	100Mbps リンクとイーサネット アクティビティを検出
黄色	10Mbps リンクを検出
黄色と緑色の点滅	10Mbps 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 Setup Utility (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 アドレスが変更された場合、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。

- ##### ID: *admin*
- #####: *1234*

Windows のセットアップ

このセクションでは、プリンタと Windows オペレーティング システム環境との通信の設定について説明します。

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 Setup Utilities をダウンロードします。 zebra.com/setup を参照してください。
2. ダウンロード ディレクトリから Zebra Setup Utilities を実行します。
3. **[Install New Printer]** 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]** を選択します。
5. 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。
6. PC に接続する USB ポートを選択します。このインタフェースを使用して、ネットワーク接続または Bluetooth Classic 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。
7. プリンタの電源をオンにして、インタフェースのタイプに合わせてプリンタ通信を設定します。
8. Windows ドライバを使用してテスト ページを印刷し、Windows での動作を確認します。プリンタのドライバのプリンタ プロパティから、**[全般]** ウィンドウ タブを選択し、**[テスト ページの印刷]** ボタンをクリックします。

Windows プリンタ ドライバのプリインストール

プリンタ設定ユーティリティのインストールは、PC (Zebra ドライバ対応の Windows オペレーティング システムを実行している) に接続されたプリンタに電源を投入する前に行ってください。このユーティリティによって、最初にドライバがインストールされます。次に、インストール ウィザードで、プリンタの電源投入を促すメッセージが表示されます。指示に従って、プリンタのインストールを完了させます。

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フェースの配線とパラメータについて、以降のページで説明します。これは、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ちます。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します。

イーサネット (ネットワーク) および Bluetooth インタフェー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 サーバーおよびワイヤレス プリント サーバー ユーザー ガイド
- Bluetooth ユーザー ガイド

次もご参照ください

zebra.com/manuals

Wi-Fi プリント サーバー オプションのセットアップ

このセクションでは、内蔵 Wi-Fi プリント サーバー 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、『Wired and Wireless Print Servers User Guide』を参照してください。zebra.com/manuals を参照してください。

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、使用可能な接続方法 (USB、または有線プリント サーバー) で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 (USB、または有線プリント サーバー) 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 タイプを設定します。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。コマンドは、任意の接続方法 (USB、または有線プリント サーバー) 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。

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. USB ポート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]** ウィンドウで、**[Finish]** 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]** 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。



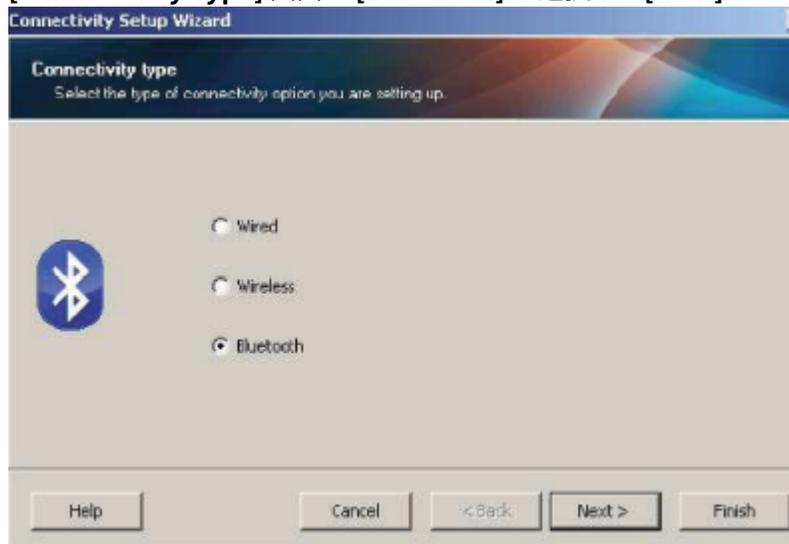
注: ZPL スクリプト ファイルを、同じ設定を使用する複数のプリンタに送信できます。または、工場出荷時のデフォルト値に戻されたネットワーク設定を持つプリンタにこのファイルを送信できます。このため、**ワイヤレス セットアップ ウィザード**を何度も使用する必要がなくなります。

1. **[Review and Send ZPL for Wireless]** ウィンドウでスクリプトを強調表示して右クリックし、**[Copy]** を選択します。
2. テキスト エディタ (メモ帳など) 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]** 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。電源が未投入の場合は、プリンタ電源をオンにします。
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 Setup Utilities 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 Setup Utilities]** 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]** を表示される場所でクリックします。
4. **[Connectivity Type]** 画面で **[Bluetooth]** を選択し、**[Next]** ボタンをクリックします。

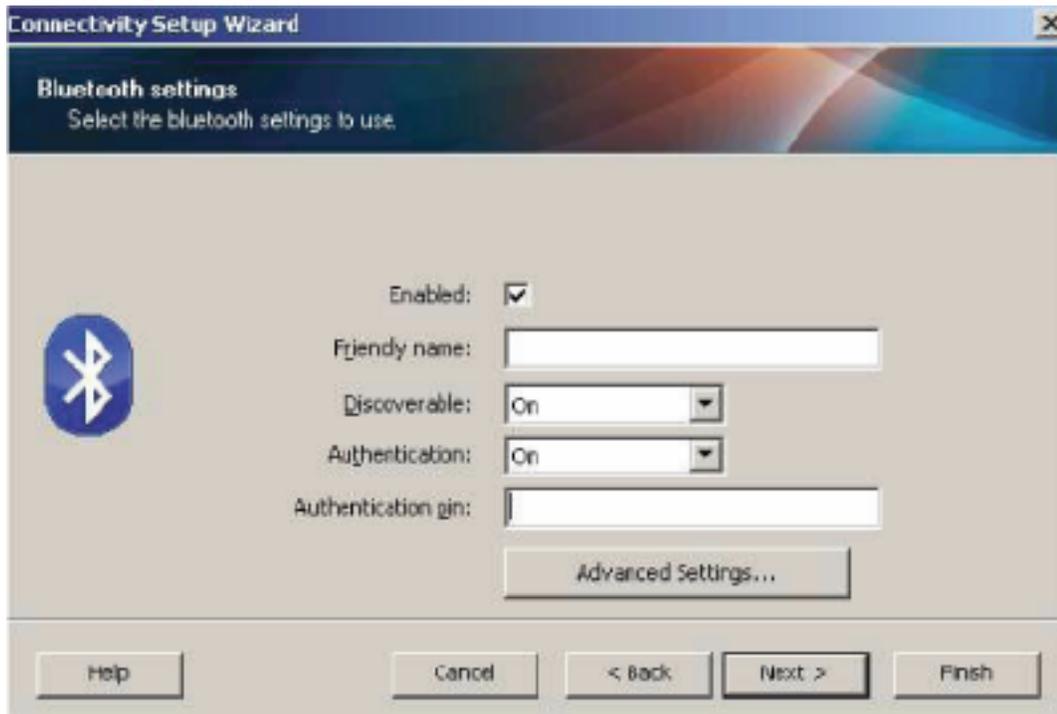


5. **[Bluetooth Settings]** 画面で、**[Enabled]** にチェックマークを入れて Bluetooth 機能を有効にします。
6. **[Friendly Name]** テキスト フィールドで、デバイスの Bluetooth 名を設定します。この名前は、デバイスの検出の際に表示され、セントラル デバイスはこの名前です。プリンタにラベルを付けます。
7. **[Discoverable]** を [On] または [Off] にすることにより、セントラル デバイスがペアリングする新しいデバイスを検索しているときにデバイスを表示するかどうかを設定します。
8. **[Authentication]** を [On] 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]** メニューの **[Security Mode]** で設定されます。

9. **[Authentication PIN]** フィールドに設定される値は、セントラル デバイスの Bluetooth (BT) バージョンに応じて変わります。セントラルで 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、セントラル デバイスで同じ値を入力するように求められます。PIN ペアリングには、**[Advanced Settings]** で **[Security Mode]** 2 または 3 も選択する必要があります。詳細設定で、PIN ペアリングのセキュリティ モード 2 または 3 を選択します。



セントラル デバイスで Bluetooth (BT) 2.1 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 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。

[Advanced Settings] ボタンをクリックすると、**[Advanced Bluetooth Settings]** ウィンドウが表示されます。**[Advanced Settings]** の詳細については、『Wired and Wireless Print Server Guide』を参照してください。

10. **[Next]** をクリックしてプリンタの設定を続けます。
11. 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]** をクリックして、**[Send Data]** 画面に進みます。

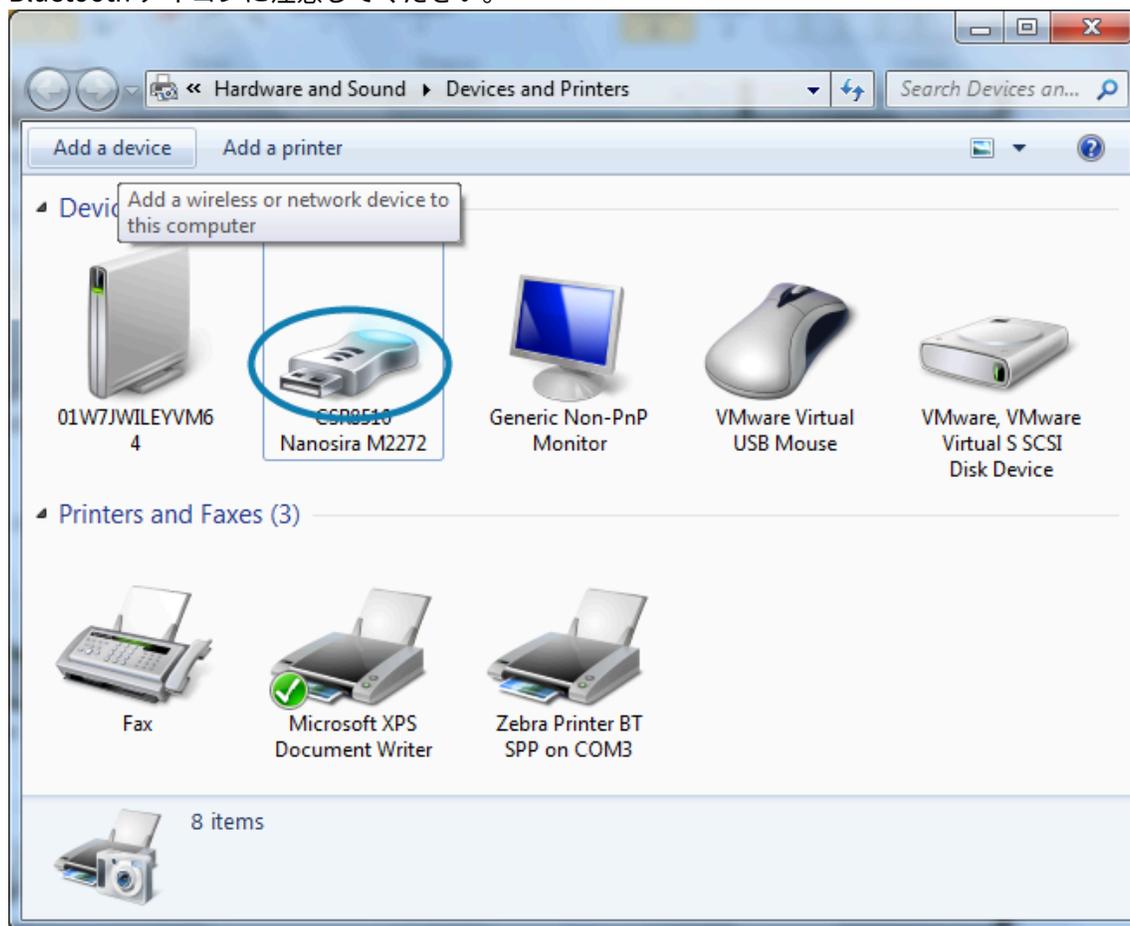
12. **[Send Data]** 画面で、コマンドを送信する **[Printer]** アイコンをクリックするか、**[File]** ボタンをクリックして、後で再利用できるように、コマンドをファイルに保存します。
13. コマンドをプリンタに送信するには、**[Finish]** ボタンをクリックします。プリンタは更新され、再起動されます。これで、USB インタフェースをプリンタから外せます。
14. Bluetooth ペ어링処理を完了するには、セントラル デバイス上で Bluetooth デバイス検出を有効にし、マスター デバイスに表示される指示に従ってください。

Windows Vista SP2 または Windows 7

Windows Vista (SP2 またはそれ以降) 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。

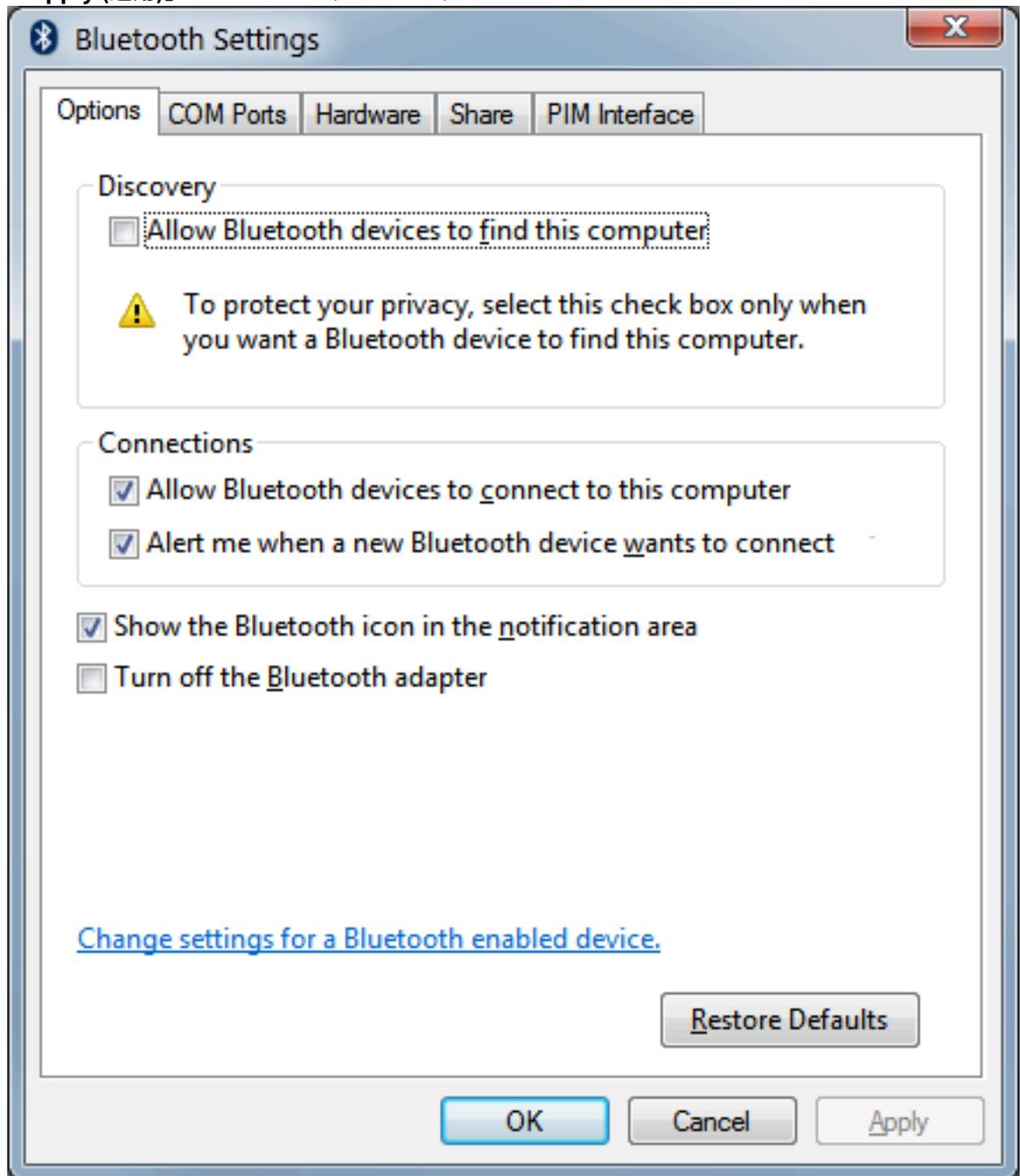
- Windows Vista: **[スタート]** ボタン、**[コントロール パネル]**、**[ハードウェアとサウンド]**、**[プリンタ]**、**[プリンタの追加]** の順にクリックして、**[プリンタの追加]** ウィザードを開きます
 - Windows 7: **[スタート]** ボタンをクリックし、**[スタート]** メニューから **[デバイスとプリンタ]** をクリックして **[デバイスとプリンタ]** を開きます。
 - ホスト PC 内の Microsoft 以外の一部の Bluetooth ドングルや内蔵 Bluetooth デバイスでは、セキュアシンプル ペ어링 (SSP) 印刷のドライバ サポートが不十分であり、**[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。**[コントロール パネル]** の **[Bluetooth 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、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。プリンタをプリンタ用のローカル プリンタ USB ポートに取り付けた後に、選択した COM 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 **[デバイスとプリンタ]** にアクセスします。

2. **[デバイスとプリンタ]** 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。



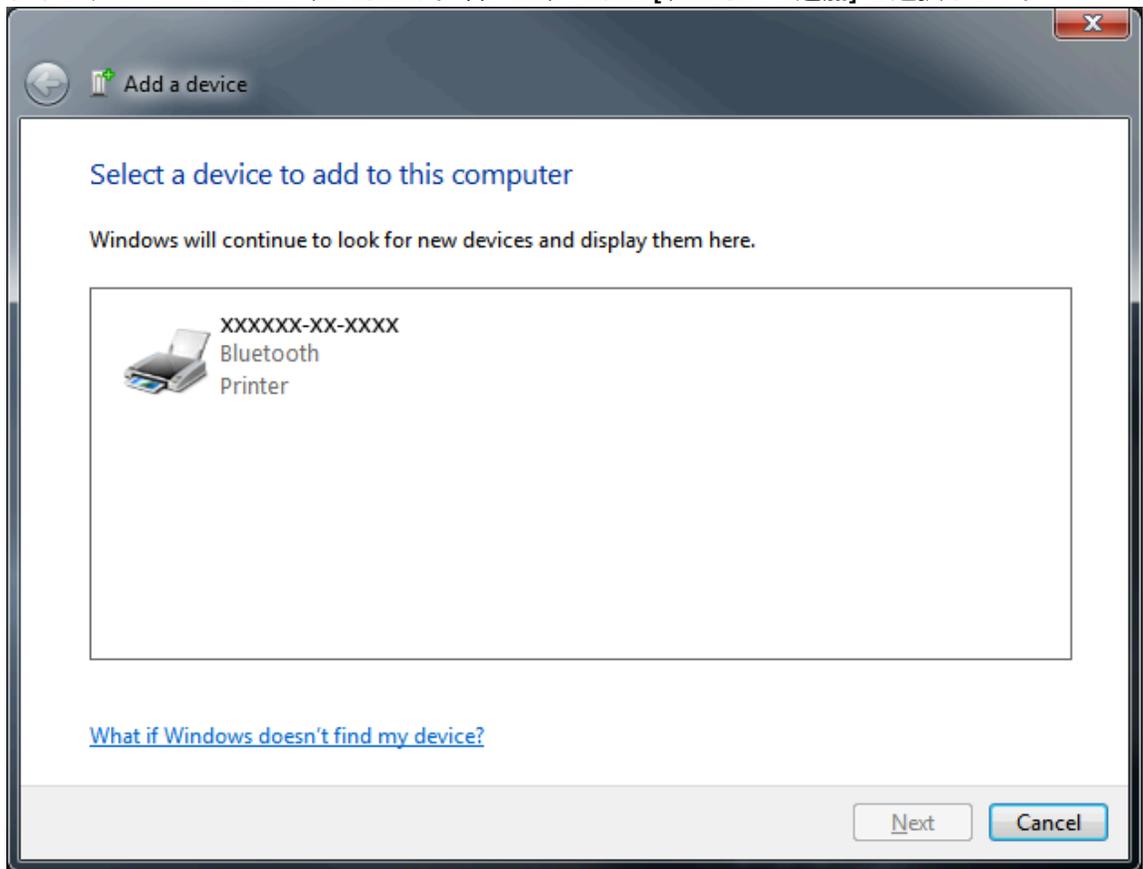
3. マウスのポインタを **Bluetooth** アイコンの上に置くとアイコンが強調表示されます。強調表示された **Bluetooth** アイコンを右クリックします。ポップアップメニューから **[Bluetooth 設定]** を選択します。
4. 両方の **[接続]** チェックボックスがオンになっていることを確認します。
5. **[Bluetooth アダプタを無効にする]** がオフになっていることを確認します。

6. 「Apply (適用)」 ボタンをクリックします。

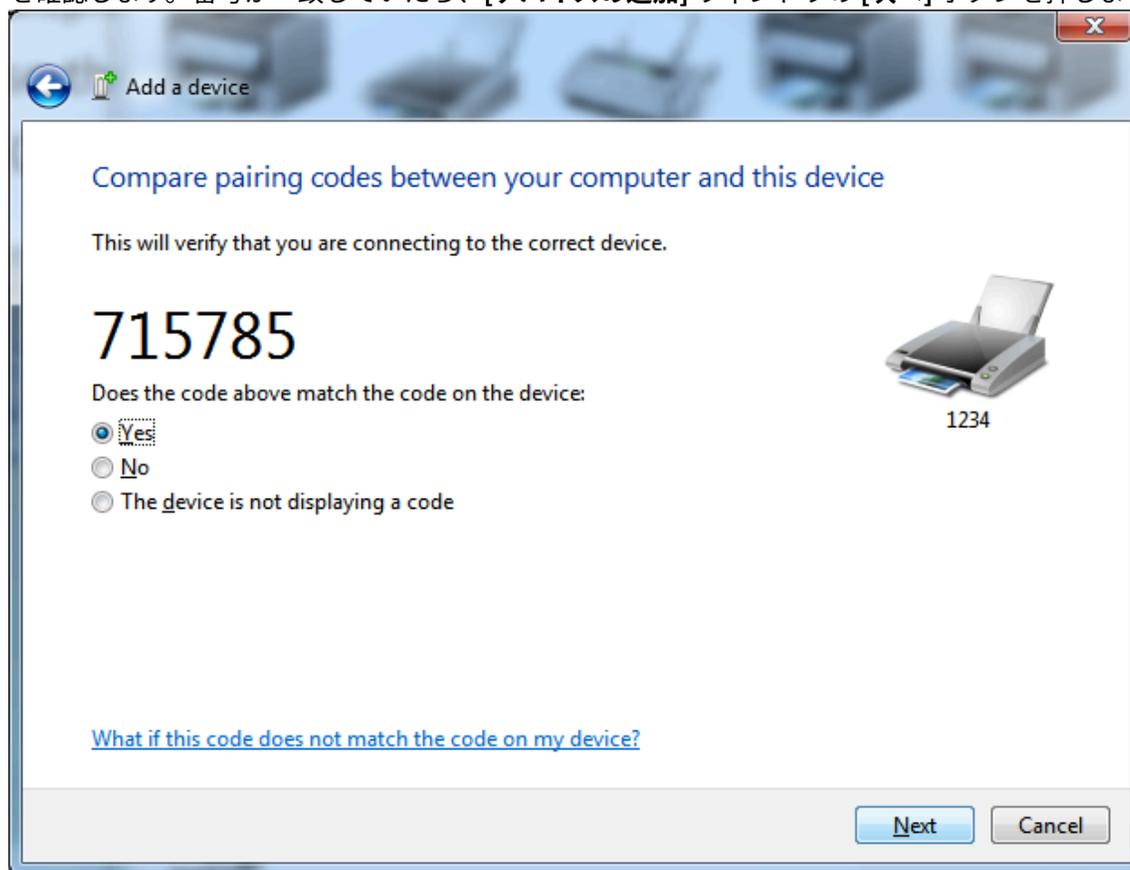


7. [OK] ボタンをクリックし、ウィンドウを閉じます。
8. [デバイスとプリンタ] ウィンドウの最上部バーで [デバイスの追加] をクリックします。[デバイスの追加] ウィンドウに、近くにある Bluetooth デバイスが表示されます。
9. Bluetooth 4.0 (3.0 互換) 対応の Zebra プリンタの電源を入れます。しばらくすると、[デバイスの追加] ウィンドウに、新しいプリンタが表示されます。

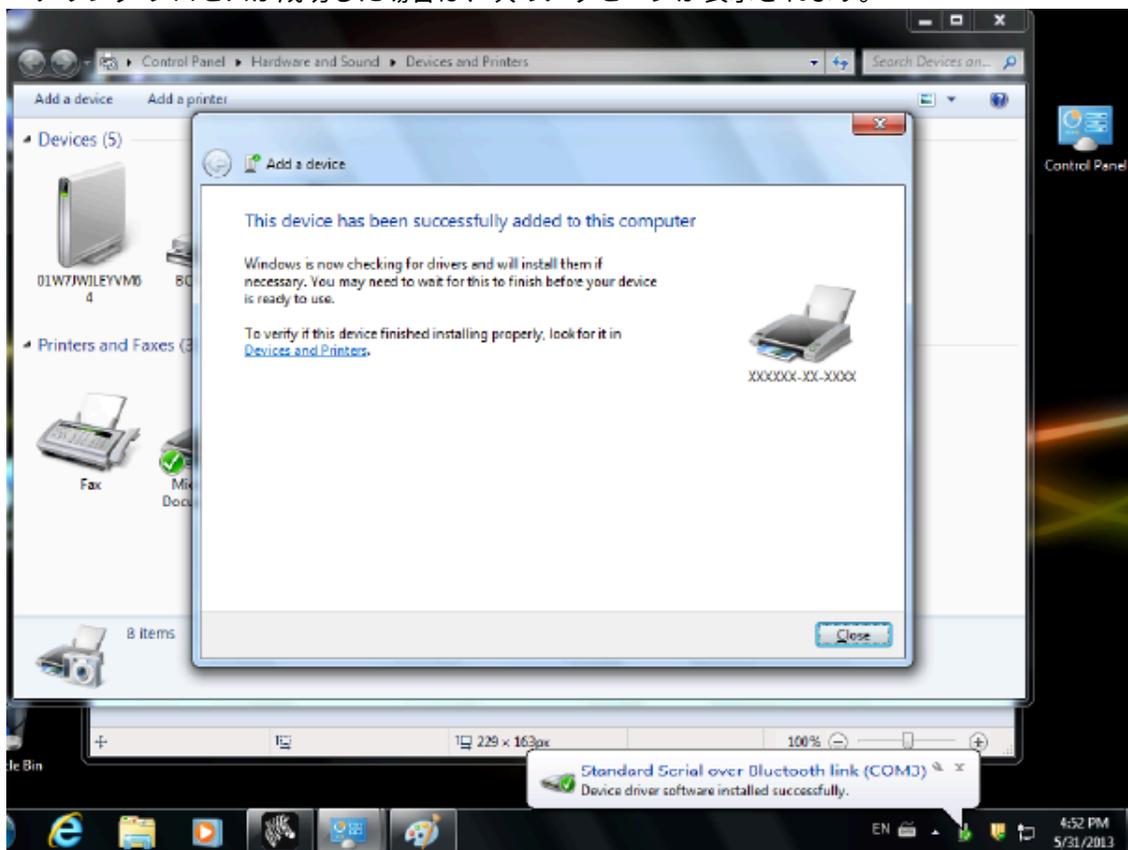
10. **プリンタ** アイコンをクリックします。右クリックして **[デバイスの追加]** を選択します。



11. 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されているものと一致することを確認します。番号が一致していたら、[デバイスの追加] ウィンドウの [次へ] ボタンを押します。



12. 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。

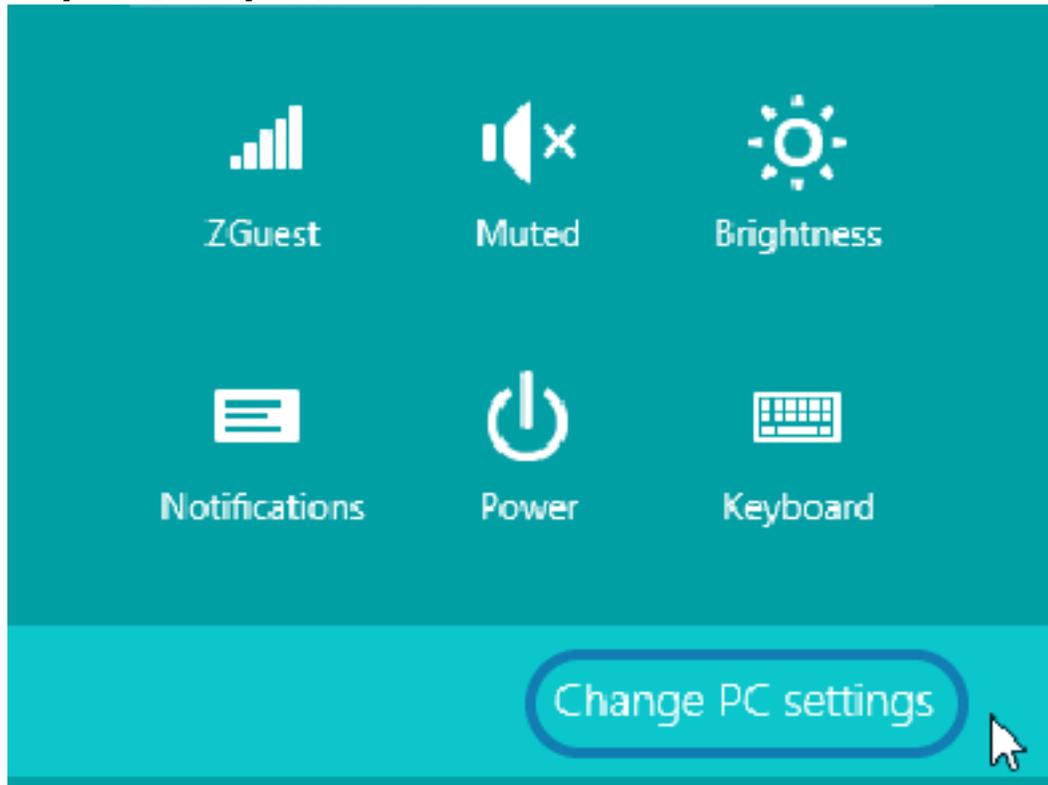


注: タスクバーのポップアップに COM ポート番号が表示されます。これは数秒間しか表示されません。

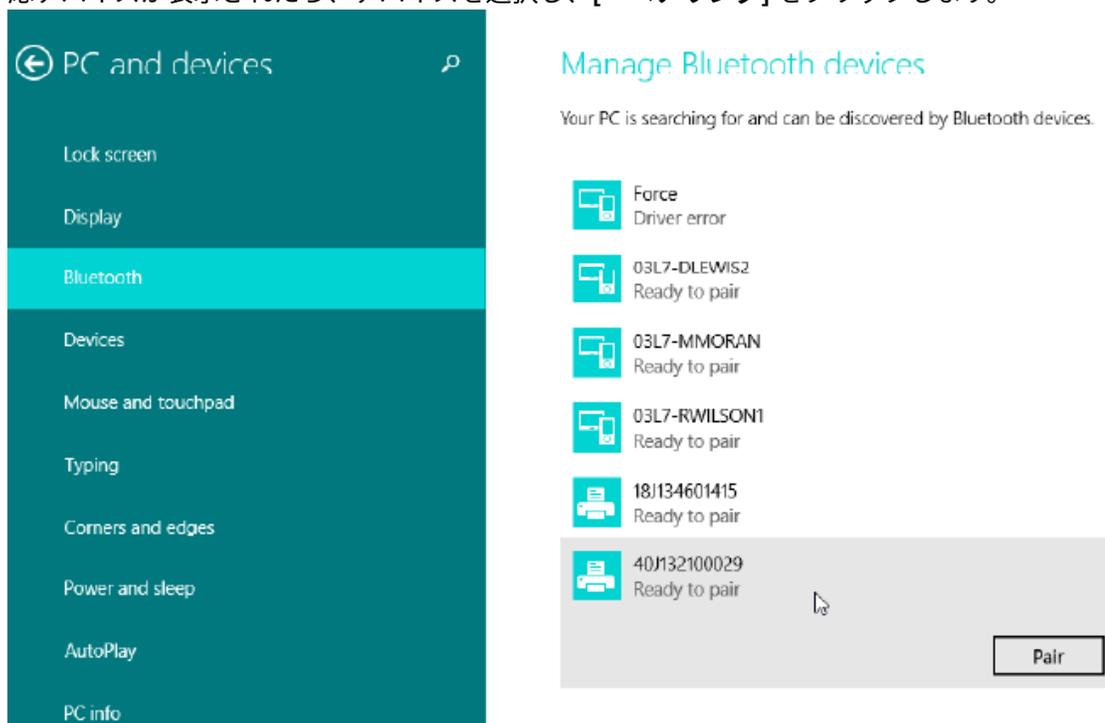
Windows 8

Bluetooth 対応デバイスをペアリングまたは追加する前に、デバイスがオンになっていて検出可能であることを確認します。Windows デバイスを 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、Bluetooth 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、**[設定]** を選択してから、**[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、「**ペアリング**」をクリックします。



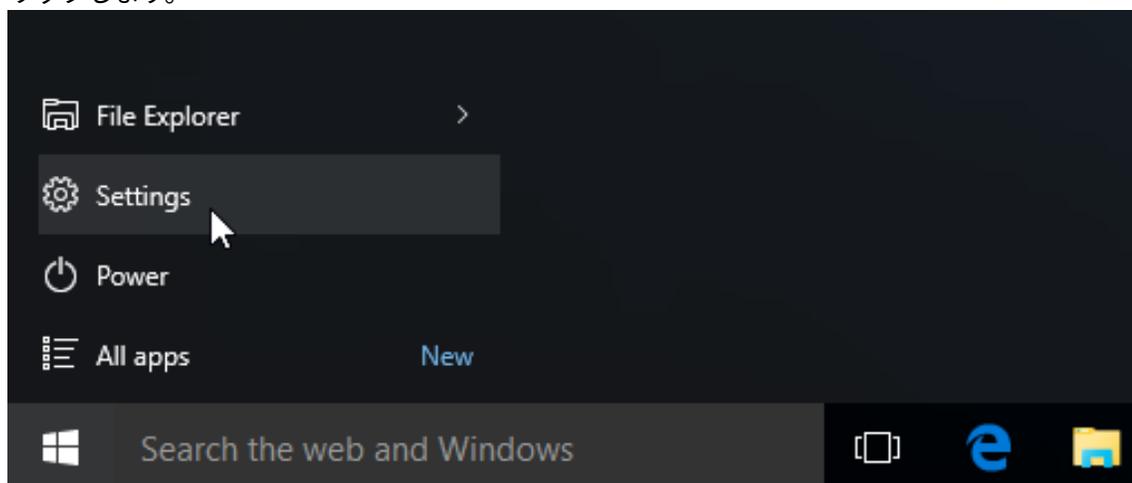
注: ペアリング コードは 10 秒間しか表示されないため、この手順をすばやく実行してください。

3. 画面の指示に従ってデバイスのペアリングを完了します。

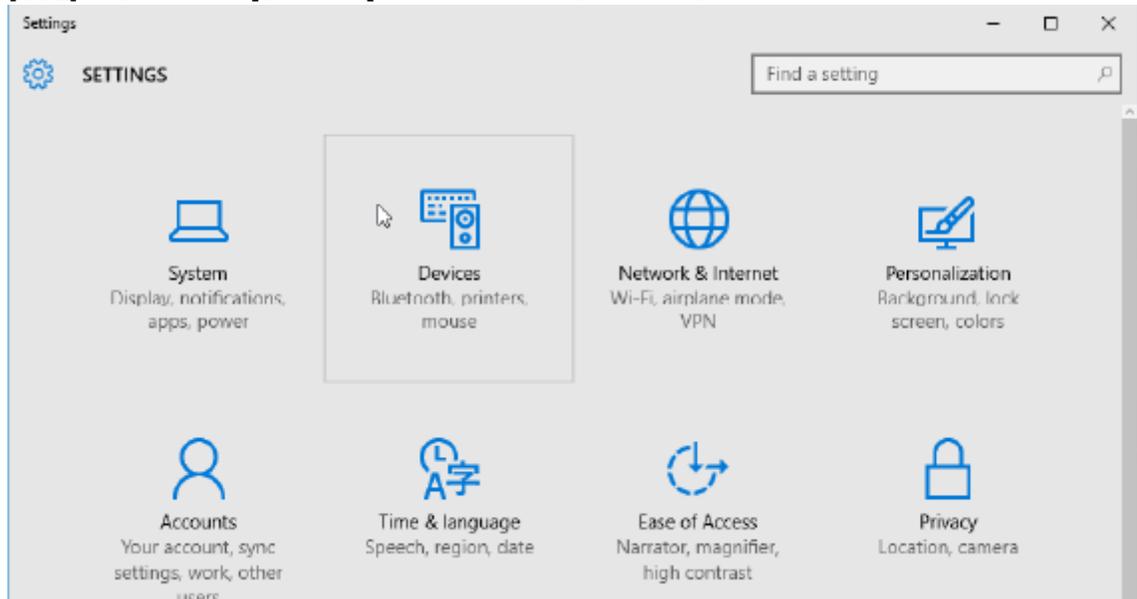
Windows 10 (PC バージョン)

Bluetooth 対応デバイスをペアリングまたは追加する前に、デバイスがオンになっていて検出可能であることを確認します。Windows デバイスを 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。

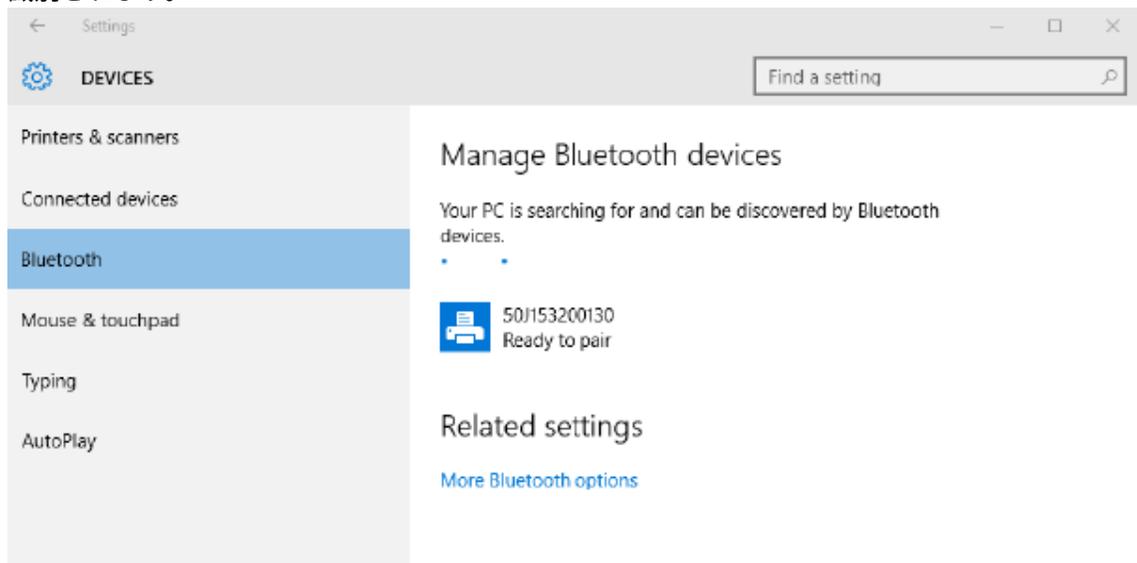
1. Windows の [**スタート**] ボタンをクリックして Windows のスタートメニューを開き、[**設定**] をクリックします。



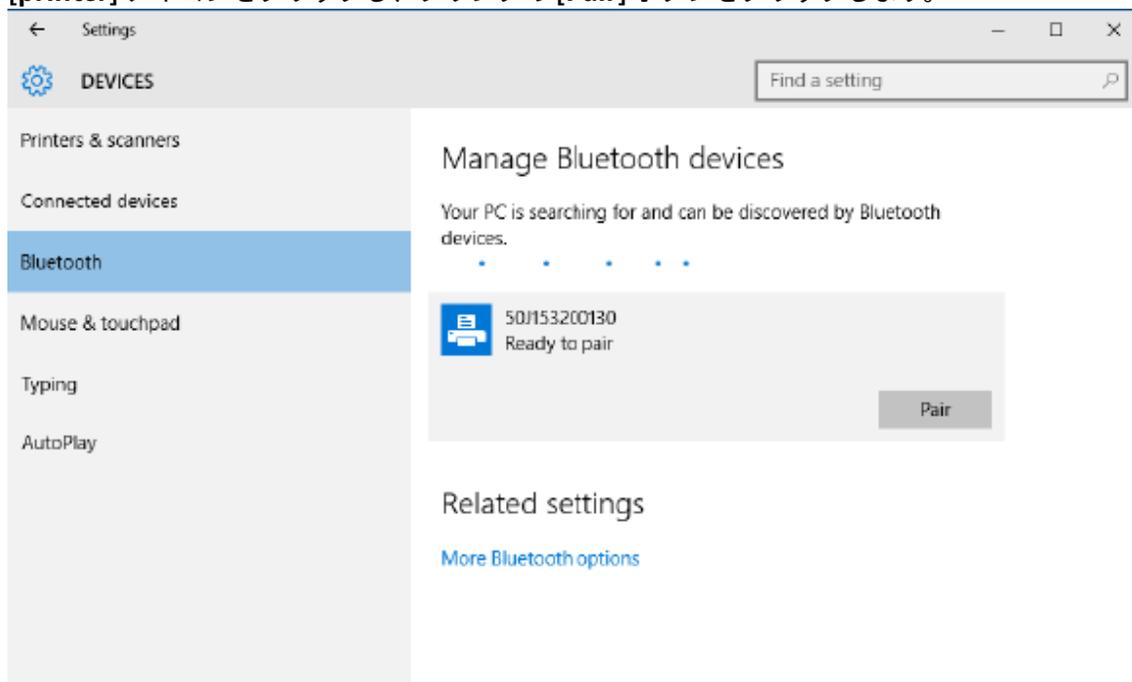
2. [設定] ウィンドウの [デバイス] カテゴリをクリックします。



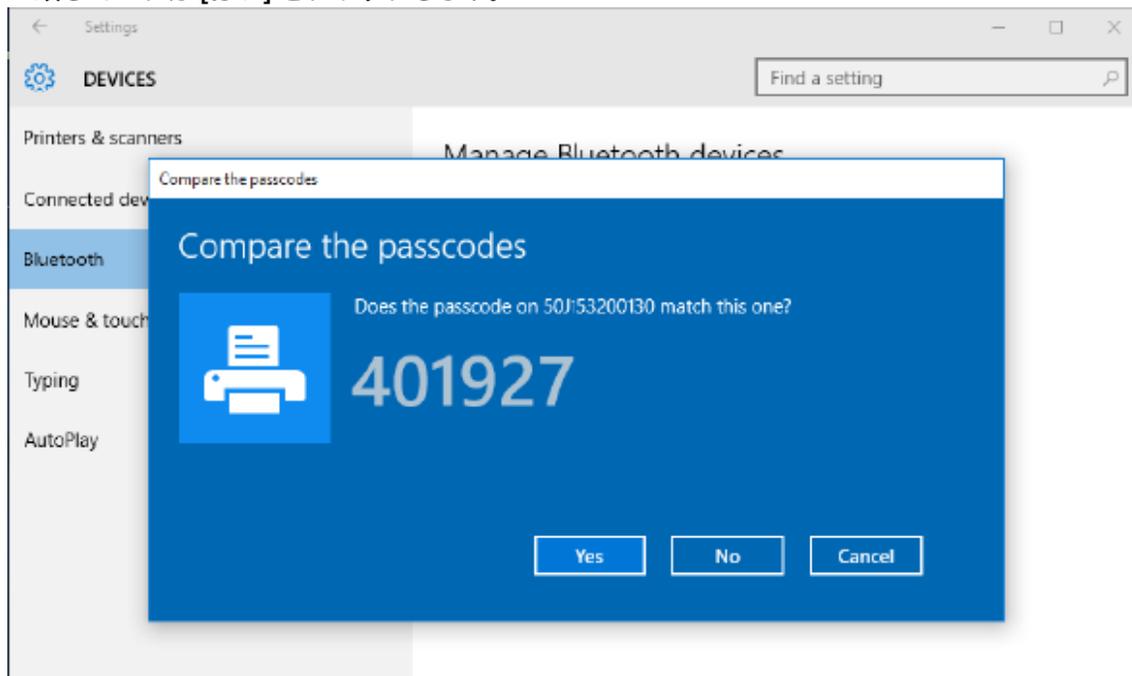
3. [Bluetooth] をクリックします。お使いの PC に Bluetooth がインストールされていない場合、Bluetooth カテゴリはデバイス カテゴリのリストに表示されません。プリンタはシリアル番号で識別されます。



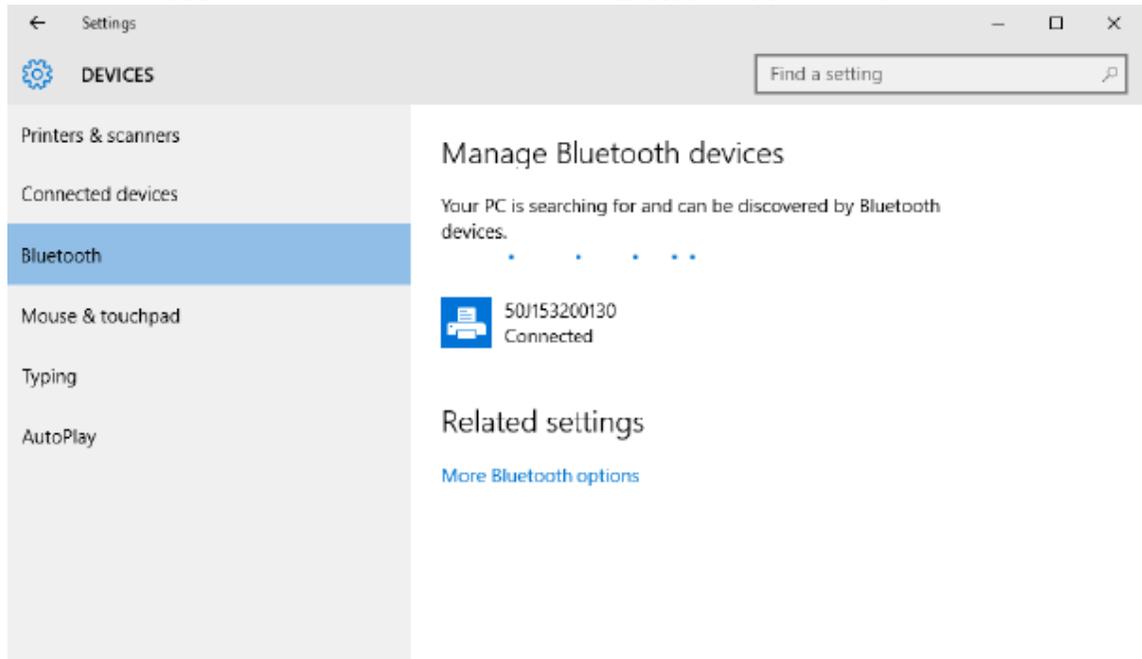
4. [printer] アイコンをクリックし、プリンタの [Pair] ボタンをクリックします。



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。一致していれば [はい] をクリックします。



6. ペアリングが完了すると、プリンタのステータスが接続済みになります。



プリンタ接続後の操作

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します。

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 Setup Utility、または Windows の **[プリンタと FAX]** または **[デバイスとプリンタ]** 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 Setup Utility によるテスト印刷:

1. Zebra Setup Utility 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]** ボタンをクリックします。
4. **[Print]** タブウィンドウで、**[Print configuration label]** 行をクリックします。
5. **[Send]** 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 **[プリンタとデバイス]** メニューによるテスト印刷:

1. Windows の **[Start]** メニュー ボタンをクリックして **[プリンタと FAX]** または **[デバイスとプリンタ]** メニューにアクセスします。 **[コントロール パネル]** を使用してメニューにアクセスすることもできます。メニューを開きます。

2. 新しくセットアップ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 [全般] タブで、[テスト ページの印刷] ボタンをクリックします。プリンタが Windows テスト印刷ページを印刷します。

ネットワークに接続されたイーサネット プリンタによるテスト印刷:

(MS-DOS) [コマンド プロンプト] (または Windows XP スタート メニューの [ファイル名を指定して実行]) で、ネットワーク (LAN または WLAN) に接続したイーサネット プリンタでのテスト印刷:

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 (ファイル名と拡張子を 手動で 指定)。
3. プリンタ の設定 レポート のネットワーク ステータス のプリントアウトで IP アドレスを確認 します。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 address)
(for IP address 123.45.67.01 it would be: ftp 123.45.67.01)
```

4. put という語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
```

プリンタが新しい設定レポートを印刷 します。

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。

感熱印刷の基本設定と操作

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、触れないように特に注意してください。



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



CAUTION-ESD: 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確認

プリンタの設定レポートを使用して、オプションの取り付け状況、用紙の処理、および印刷設定を確認します。

プリンタは、設定とハードウェア構成の設定レポートを提供します。設定レポートには、動作ステータス(濃度、速度、用紙タイプなど)、取り付けられているプリンタのオプション(ネットワーク、インターフェース設定、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。

次もご参照ください

[このラベルを印刷するための設定レポートを使用したテスト印刷 ZPL 設定](#)

プリンタへのファイル送信

印刷用のファイルやプリンタの更新用のファイルを転送するには、Zebra のさまざまな方法を使用します。

Zebra Web サイト (zebra.com/software) にある Link-OS Profile Manager、Zebra Setup Utility (およびドライバ)、ZebraNet Bridge、または Zebra ZDownloader を使用して、グラフィックス、フォント、お

よびプログラミング ファイルを Microsoft Windows オペレーティング システムからプリンタに送信します。

用紙処理に応じて印字モードを選択する

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。

印字モード

- **TEAR OFF** - このモード (デフォルト) は、すべてのプリンタ 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、ラベルフォーマットを受信すると、そのフォーマットを印刷します。プリンタのオペレータは、印刷後いつでも印刷されたラベルを切り取ることができます。
- **PEEL** - ラベル ディスペンサ オプションのみ。プリンタは、印刷中にライナー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。
- **CUTTER** - 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。

関連 ZPL コマンド:

`^MM`

使用される SGD コマンド:

`media.printmode`

プリンタの Web ページ:

[View and Modify Printer Settings] > [General Setup] > [Print Mode]

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。

プリンタのデフォルトの濃度と速度の設定は、Zebra のラベルと用紙を使用するほとんどの用途で使用できます。プリンタを、使用中の用紙の最大推奨速度に設定します。まず濃度の設定を試してから、速度の設定を下げて、用途に最適な組み合わせを見つけます。印刷品質は、Zebra Setup Utility の [Configure Print Quality] 操作で設定できます。



注: 用紙 (ラベル、レシート用紙、タグなど) には、選択した用紙の最大速度設定があります。これらの設定から始めます。

濃度 (または密度) の設定は、次のいずれかで制御できます。

- **Set Darkness (~SD)** ZPL コマンド (『ZPL Programming Guide』を参照)。
- 「[手動による印字濃度調整](#)」操作を参照してください。

有効な値:

0.0 ~ 30.0

関連 ZPL コマンド:

`^MD#~SD`

使用される SGD コマンド:

`print.tone`

プリンタの Web ページ:

[View and Modify Printer Settings] > [General Setup] > [Darkness]

印字幅の調整

印字幅を調整して、イメージを用紙に配置します。

次の場合には印字幅の設定が必要です。

- プリンタを初めて使用する前。
- 使用中の用紙の幅を変更するたびに。

印字幅は、次のいずれかで設定できます。

- Windows のプリンタ ドライバ、または Zebra Designer™ などのアプリケーション ソフトウェア
- ZPL プログラミングによるプリンタ操作の制御。『ZPL プログラミング ガイド』で印字幅 (^PW) コマンドを参照してください。
- 「[手動による印字幅調整](#)」を参照して下さい。

関連 ZPL コマンド:

`^PW`

使用される SGD コマンド:

`ezpl.print_width`

プリンタの Web ページ:

[View and Modify Printer Settings] > [Media Setup] > [Print Width]

プリンタ使用中の消耗品の交換

印刷中にメディア (ラベル、レシート、タグ、チケットなど) がなくなった場合は、メディアの再ロード中、プリンタの電源を入れたままにしておきます。新しいロール紙をセットした後、**フィード** ボタンを押して、印刷を再同期して再開します。



注: プリンタ用紙を交換する際、プリンタの電源を切らないでください。印刷中にプリンタの電源を切ると、データが失われます。プリンタの電源を維持することで、1つの印刷ジョブまたはバッチ印刷ジョブの場合、実行中の印刷ジョブを再開して完了できます。

メディアを再ロードした後、**フィード** ボタンを 1 回押すと、ラベルの先頭へのメディア再同期が開始されます。

ほとんどの場合、**一時停止** ボタンを押すとプリントジョブが再開されます。

メディアを再同期またはキャリブレーションした後に、**フィード** ボタンを押します。プリンタのデフォルト設定では、プリンタにある最後のラベルイメージが再印刷されます。

ラベル ディスペンサ オプションの使用

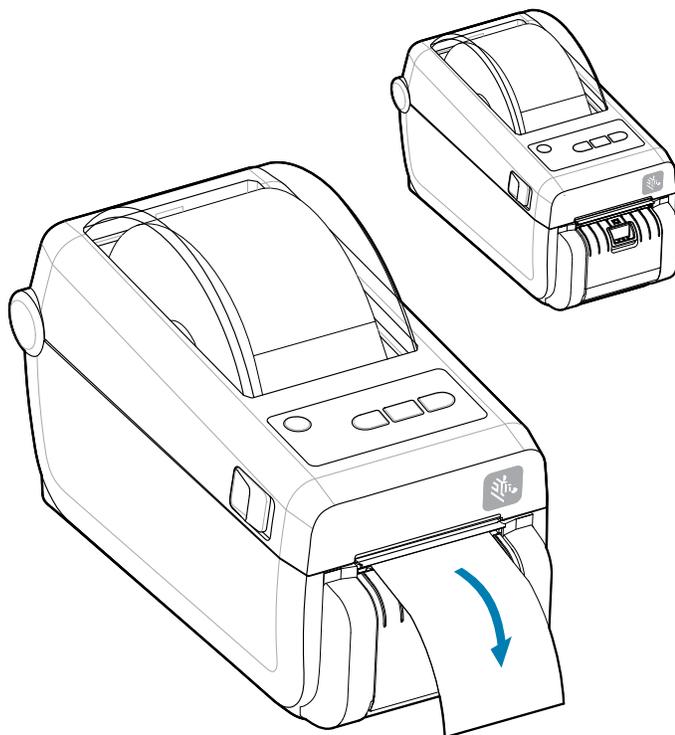
ラベル ディスペンサ オプションを使用すると、ラベルが印刷され、台紙 (ライナー/ウェブ) が自動的に剥がれます。複数のラベルを印刷する場合、排出された (剥離された) ラベルを取り除くと、プリンタに次のラベルの印刷と排出をトリガできます。

- ディスプレイ オプション搭載プリンタの場合は、[Print] > [Label Position] > [Collection Method] を使用する。
- プリンタ ドライバで [Media Handling] を [Peel-Off] に設定する。
- Zebra Setup Utility の [Configure Printer Settings] ウィザードを使用する。
- プリンタに ZPL プログラミング コマンドを送信する。

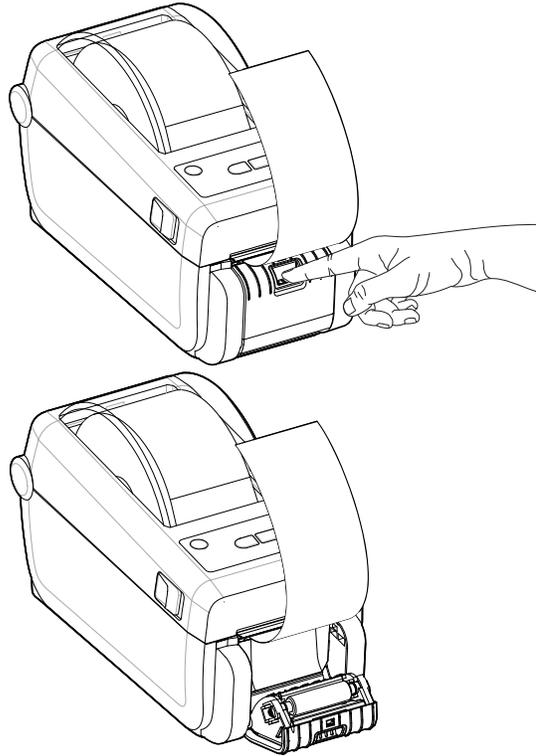
ZPL でプログラミングするときは、以下のコマンド シーケンスを使用して、ディスペンサ オプションを使用するようにプリンタを設定できます。

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

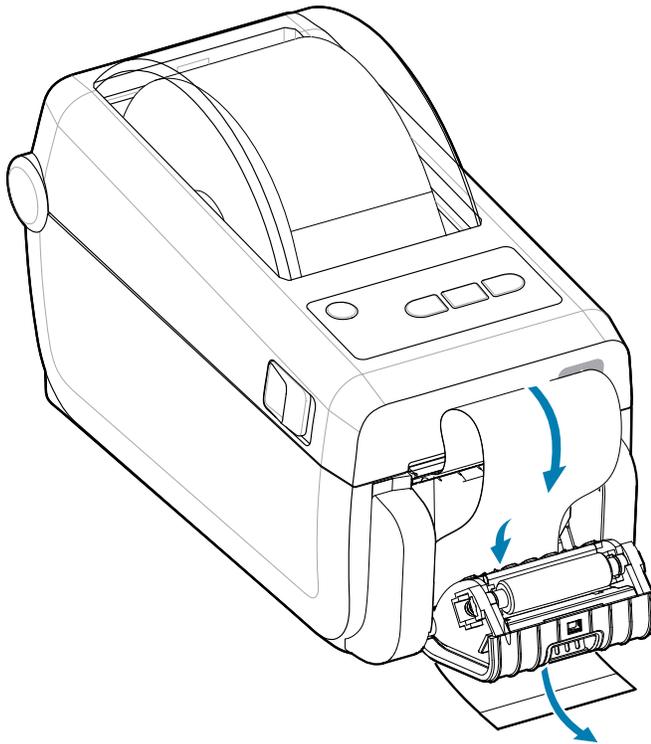
1. プリンタにラベルをロードします。プリンタを閉じて、ラベルがプリンタから少なくとも 100mm (4 インチ) 排出されるまで、**フィード** ボタンを押します。ラベルはライナー上に残すことができます。



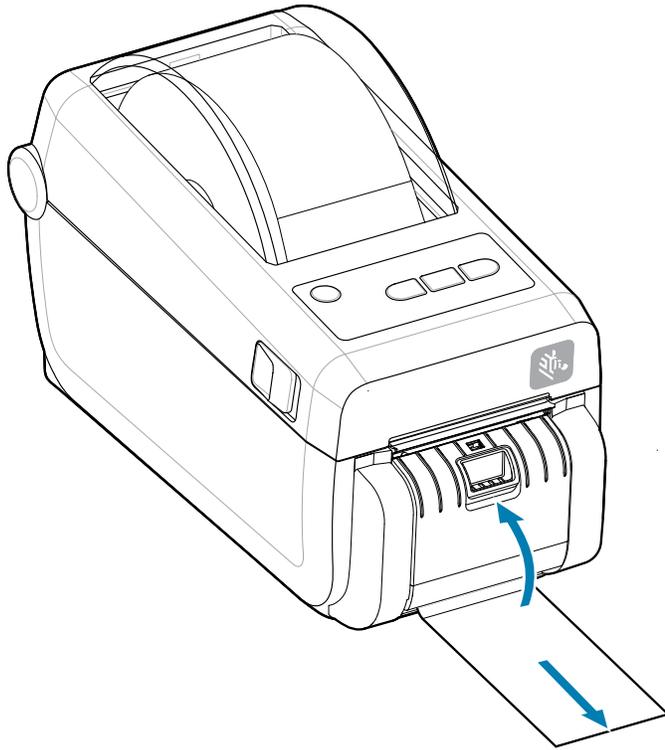
2. ライナーをプリンタの上部に持ち上げます。ディスペンサ ドアの中央にある金色のラッチをプリンタから引くとドアが開きます。



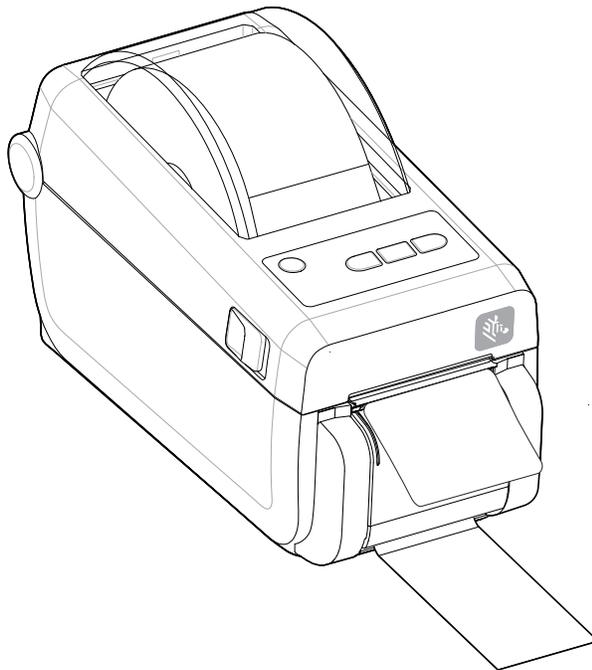
3. ディスペンサ ドアとプリンタ本体の間にラベル ライナーを挿入します。



- 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出せるようになるまで、**フィード** (前送り) ボタンを複数回押して放します。



6. 印刷ジョブ中、ラベルは台紙から剥がされて、単独で送り出されます。プリンタからラベルを取り除いて、プリンタに次のラベルを印刷させます。

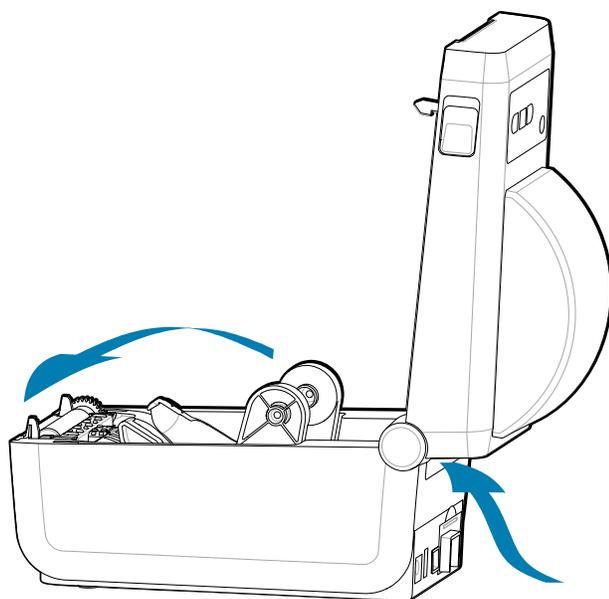


重要: ソフトウェア コマンドで、送り出された (剥離され、取り出せるようになっている) ラベルの除去を検出するラベル剥離センサーを作動させなかった場合、印刷されたラベルがスタックし、装置が停止してしまうことがあります。

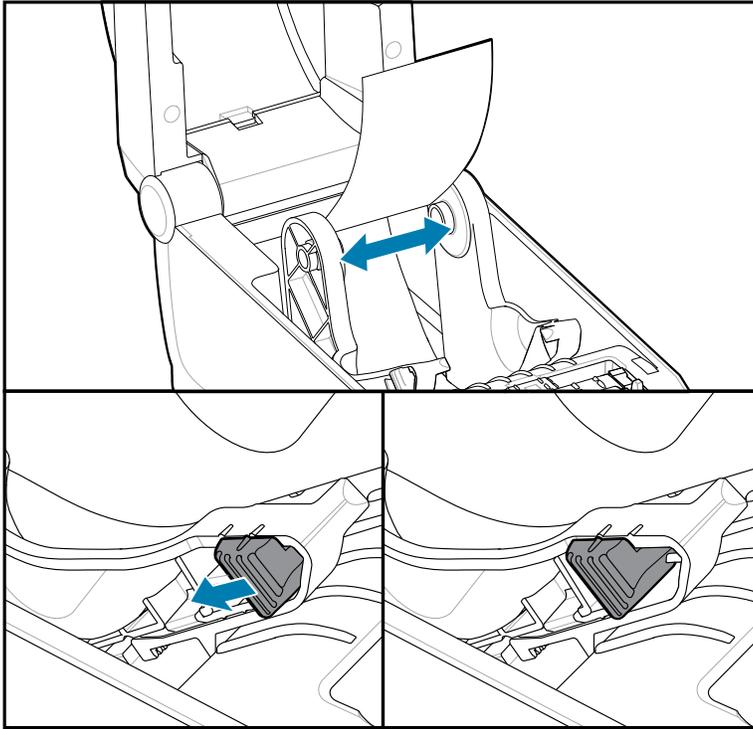
折り畳み用紙の印刷

プリンタは、プリンタ背面の用紙アクセス スロットを介して折り畳み用紙を使用できます。

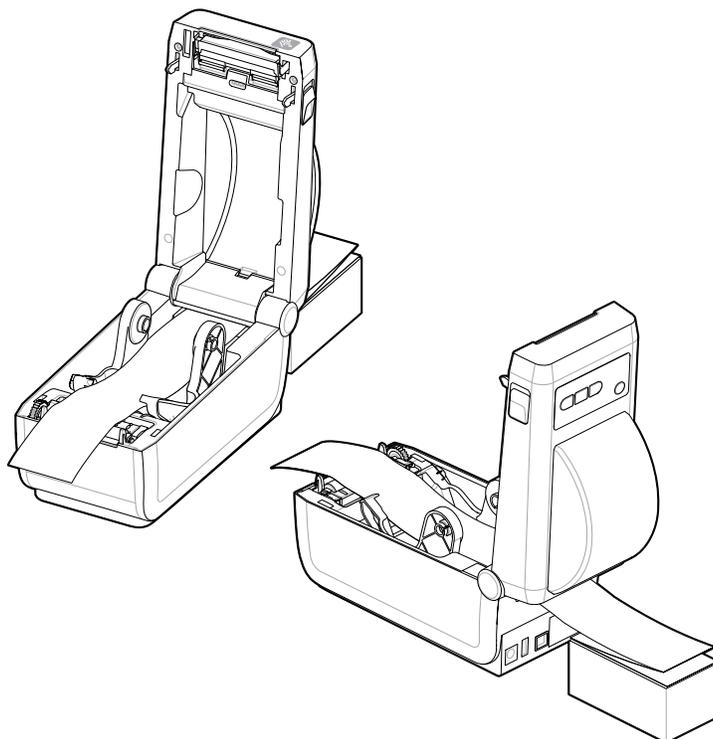
1. ロール用紙をプリンタから取り外します。
2. トップカバーを開きます。



3. 用紙ガイドの幅をグレーのスライドロックで調整します。左側の用紙ロールホルダーの外側にあります。折り畳み用紙を使用して幅を設定します。グレーのスライドロックをプリンタの後方に押し、位置をロックします。



4. プリンタの背面にあるスロットを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。



5. トップカバーを閉じます。

印刷後は、**フィードボタン**を使用して数枚のラベルを先送りします。用紙の中心がずれたり (スタックが左右に移動)、プリンタから排出されるときに用紙 (台紙、タグ、紙など) のサイドが擦れたり損傷したりする場合は、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、用紙に応じて、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。

外付けロール用紙に関する考慮事項



重要: 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。

- 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ます。[用紙の取り付けについては、「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、動いたり動かなかったりする、など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。

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。

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ています。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。

- 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、スリープモード時には非常に少量の電力を使用します。これにより、バッテリー内で蓄積されている使用可能な充電量が最大化されます。
- 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、バッテリーを有効化し、バッテリーの充電レベルを確認します。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 (および接続先プリンタ) への外部電源の喪失に備えて待機しています。

プリンタは、正常にオフ/オン可能であり、操作するためにバッテリーをオン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、バッテリーを有効化し、バッテリーの充電レベルを確認します。60秒後にまだプリンタがオンになっていない場合、バッテリーは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、いつでもバッテリーの充電ステータスを確認できます。
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。バッテリーの充電量を使い切ると、印刷操作が中断される可能性があります。

プリンタ フォント

ZD シリーズ プリンタは、ご使用の言語要件とフォント要件をサポートします。

ZPL プログラミング言語は、高度なフォント マッピングおよびスケーリング技術を提供し、アウトラインフォント (TrueType または OpenType) と Unicode 文字マッピング、基本的なビットマップフォントや文字コードページをサポートします。

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 と レガシー EPL 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 プログラミング ガイドを参照してください。

Zebra は、ZPL と EPL の両方のプリンタ プログラミング言語に対応するために、プリンタへのフォントのダウンロードをサポートするさまざまなユーティリティやアプリケーションソフトウェアを提供しています。



重要：工場ではプリンタにインストールされた一部の ZPL フォントは、ファームウェアのリロードや更新によって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。

プリンタのフォントの識別

フォントとメモリはプリンタのプログラミング言語で共有されます。プリンタでは、様々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 印刷操作のフォントを管理しダウンロードするには、Zebra Setup Utility 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。
 - プリンタのさまざまなメモリ領域にあるビットマップフォントは、ZPL では .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 では .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

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の 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アジア系大型フォント セット

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セットがあります。大型のアジア系文字セットをサポートするために、業界はラテン語をベース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、大型のフォント 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、常には使用されて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 (23MB) や Zebra が提供している Andale フォント (22MB) 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 (中国製電源コード付きプリンタには 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

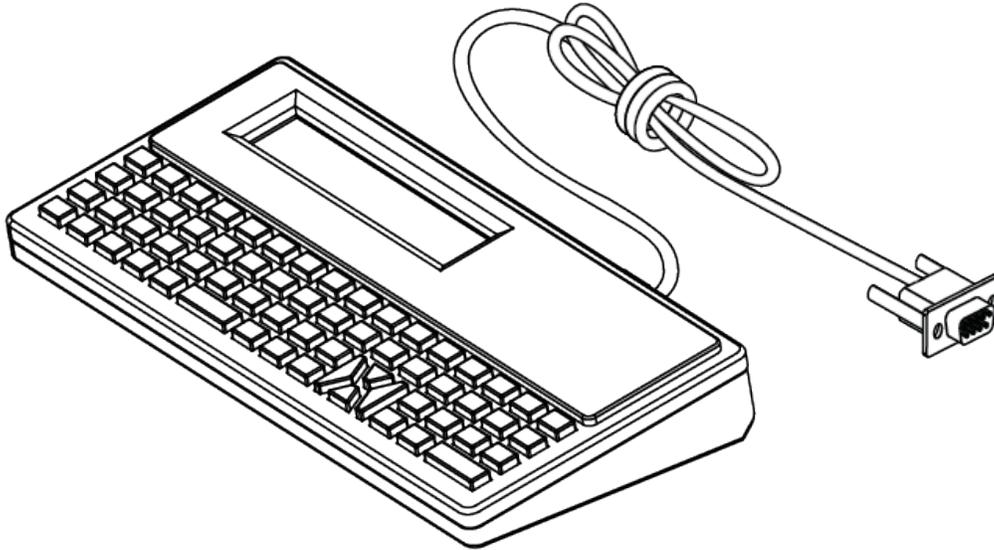
Zebra ZKDU - プリンタ アクセサリ

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フェー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 を切り替えることで、両方のプリンタ言語のフォーマット/フォームタイプが同時にサポートされます。これらは、最近の Zebra ラベル プリンタ モデルで保存および印刷できます。



Zebra Basic Interpreter (ZBI) 2.0

ZBIを使用してカスタムコントロールを作成し、他のアプリケーション、システム、およびデータ入力デバイス(スキャナ、キーボード、スケールなど)からのZebra形式以外のデータを解釈します。

ZBI 2.0 プログラミング言語を使用してプリンタをカスタマイズし、その機能を拡張します。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できます。プリンタは、PC ベースのデータベースアプリケーションと対話して、印刷するラベル上で使用する情報を取得するように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、Zebra からキーを購入して有効にできます。
- ZBI Key Manager (別称 ZDownloader ユーティリティ) を使用してキーを適用します。
- 直観的な ZBI-Developer は、ZBI 2.0 アプリケーションの作成、テストおよび配布に使用します。内蔵の仮想プリンタにより、使用するプログラムをすばやく作成、テスト、および準備できます。

Zebra Web サイトにアクセスして、Zebra Basic Interpreter 2.0 を検索してください。 zebra.com/software を参照してください。

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を設定すると、電源障害の発生後にプリンタを自動的に再起動するように設定できます。

- プリンタ背面から電源ケーブルを取り外します。
- 接続されているプリンタ インタフェース ケーブルをすべて取り外します。



注:

電源障害回復モードは、プリンタ接続モジュールが装着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が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、プリンタは自動的に電源がオンになります。

1. 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。「接続モジュール カードの取り外し」の手順については、[有線接続オプションと電源障害回復モードの設定](#) (40ページ) を参照してください。
2. AUTO (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。
3. 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。「接続モジュール カードの取り付け」の手順については、[有線接続オプションと電源障害回復モードの設定](#) (40ページ) を参照してください。

プリンタのメンテナンス

このセクションでは、プリンタを最適な動作状態に維持する方法について説明します。

プリンタの機能およびラベル、レシート、タグなどの高品質な印刷を維持するために、プリンタに定期的なメンテナンスが必要になる場合があります。

クリーニング用品

推奨されているクリーニング用品を使用して、プリンタの機能を維持し、承認されていないクリーニング剤によるプリンタの損傷を防ぎます。

プリンタで使用する際には、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。
- イソプロピル アルコール (純度 99.7% 以上)。アルコール ディスペンサ (ラベル付き) を使用します。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を再度湿らせて使用しないでください。
- 用紙経路、ガイド、およびセンサー用のファイバーフリー綿棒。
- 用紙経路および内部用のクリーニングワイブ (例: キンバリー クラーク社のキムワイブ)。
- エアースプレー缶。



重要:

カッター機構にはメンテナンスによるクリーニングは不要です。刃や機構部は清掃しないでください。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。

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。

エア スプレー缶の代わりにエア コンプレッサを使用しないでください。エア コンプレッサには微細な汚れや埃が含まれており、エア コンプレッサ システムに混入してプリンタを損傷します。



注意—目のけが: 圧縮空気を使用する際は、粒子や物体から目を保護するために、目の保護具を使用してください。

次もご参照ください

[プリンタをクリーニングするための Zebra サプライ製品とアクセサリは、\[zebra.com/accessories\]\(https://zebra.com/accessories\) で入手できます](https://zebra.com/accessories)

クリーニングの推奨スケジュール

次のガイドラインに従って、高品質のラベルを印刷し、プリンタの良好な動作を維持するのに役立てることができます。

印字ヘッド

推奨間隔:

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:

「」を参照してください。

標準プラテン(ドライブ) ローラー

推奨間隔:

印字品質を向上させるために必要に応じて。プラテン ローラーがスリップして印刷イメージに歪みを生じさせることがあります。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。

用紙経路

推奨間隔:

必要に応じてクリーニングします。

方法:

イソプロピル アルコール(純度 99.7% 以上)で湿らせたファイバーフリー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

推奨間隔:

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るか、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、イソプロピル アルコール(純度 99.7% 以上)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。

手順: 以下を参照してください。

[用紙経路のクリーニング](#)

[センサーのクリーニング](#)

[プラテンのクリーニングと交換](#)

[印字ヘッドのクリーニング](#)

外部

推奨間隔:

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るか、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、イソプロピルアルコール (純度 99.7% 以上) 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

ラベルディスペンサ オプション

推奨間隔:

ラベルディスペンサ操作を向上させるために必要に応じて。

手順:

「[ラベルディスペンサ オプションのクリーニング](#)」を参照してください。

カッター オプション

推奨間隔:

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。カッターの開口部内または刃の機構は、クリーニングしないでください。外装のクリーニング用品を使用して、カッター ベゼル (筐体) をクリーニングできます。

方法:

サービス技術者にお問い合わせください。

手順:

使用不可。



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。

未承認のツール、綿棒、溶剤 (アルコールを含む) などを使用すると、カッターが破損したり、寿命が短くなったり、カッターが動かなくなる原因になることがあります。

ZD411D 印字ヘッドのクリーニング

プリンタの印字ヘッドを頻繁にクリーニングして、最大限の印刷品質とプリンタ寿命を得ます。

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)。



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



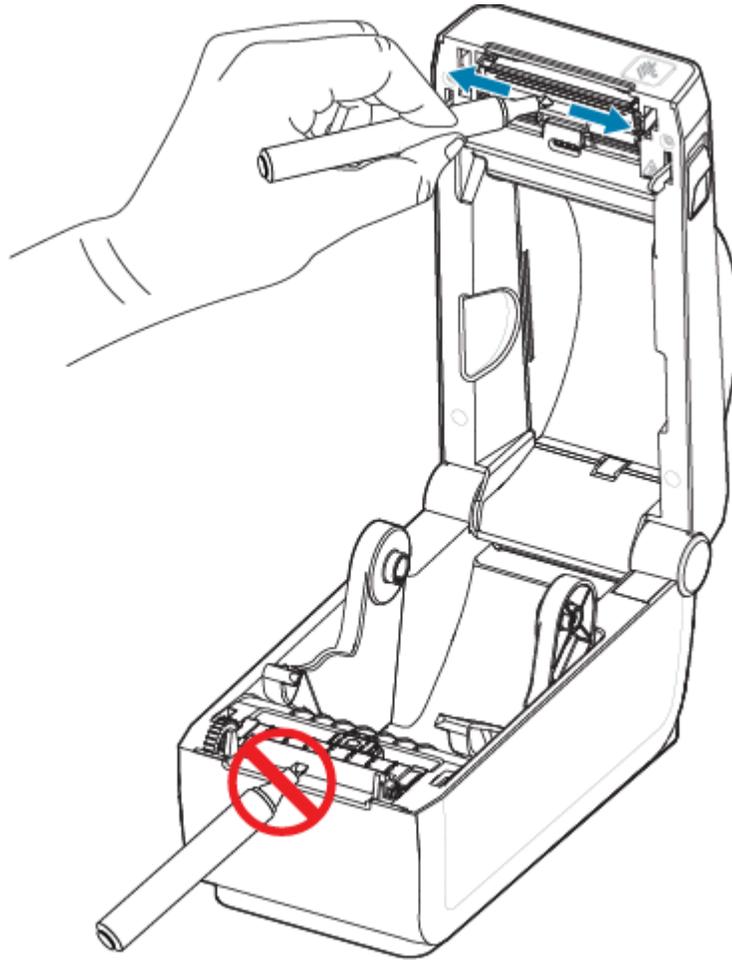
CAUTION-ESD: 人体の表面や他の表面に蓄積する静電エネルギーの放電により、この装置で使用される印字ヘッドやその他の電子部品が破損、または破壊されることがあります。トップカバーの下の印字ヘッドや電子部品を取り扱う際には、静電気安全手順を守る必要があります。



注: 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。

プリンタを開くと、用紙ロールを交換したり、プリンタの保守を実行したりできます。

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、用紙の端から移動してきた粘着物を、用紙経路の外側に追いやることができます。



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

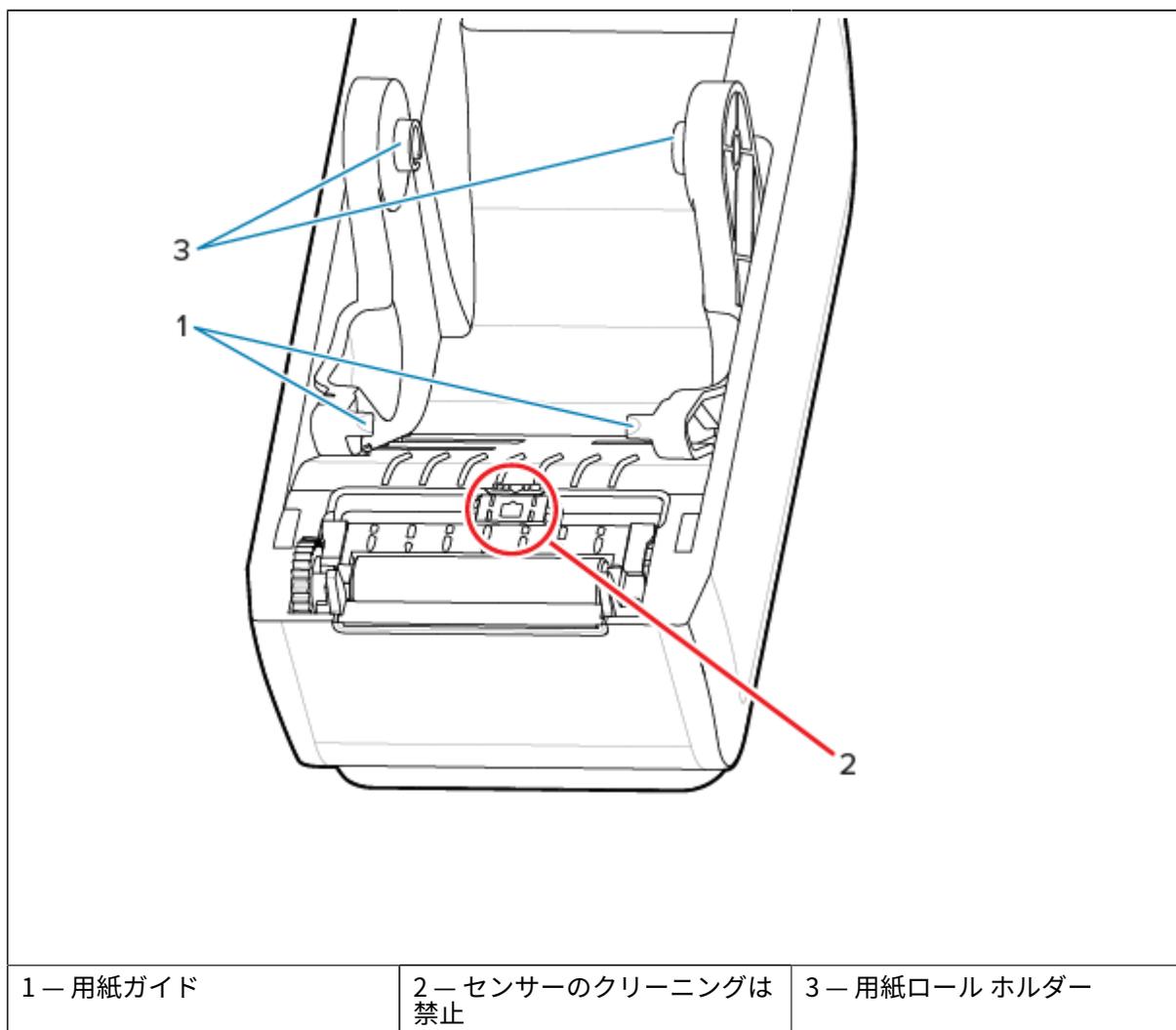
清掃用の綿棒やリントフリークロスを使って、ホルダー、ガイド、用紙経路の表面に蓄積したごみ、埃、こびり付きなどを除去してください。

綿棒または布をイソプロピルアルコール（純度99.7%以上）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ごみを濡らし、用紙セット部の表面に蓄積した粘着剤を分離させます。

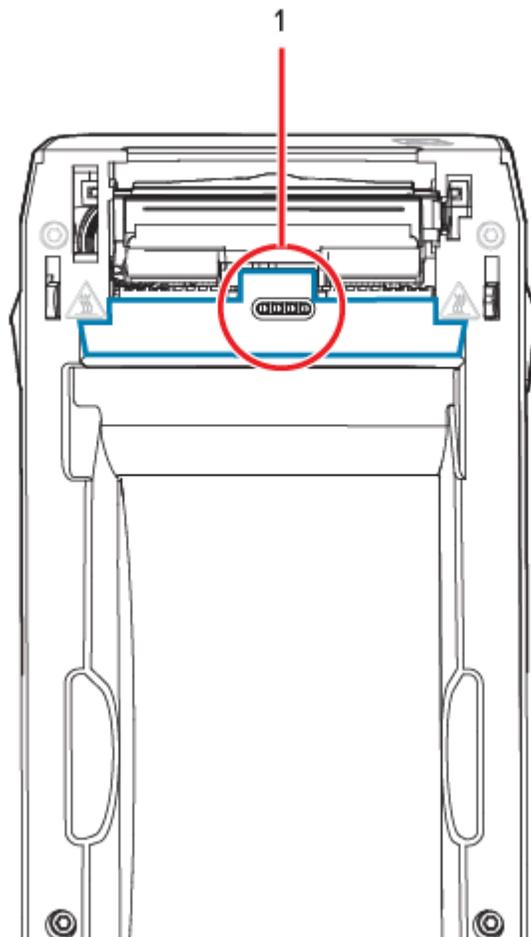
このプロセスは、印字ヘッド、センサー、またはプラテンをクリーニングする場合は使用しないでください。

1. 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とクリーニングワイプで拭きます。
2. 可動式センサーのスライドレールを拭きます（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。

3. 1分間待ってからプリンタを閉じます。使用済みのクリーニング用品を廃棄します。



4. オレンジ色の線で囲んだ領域を拭いて、付着した埃やその他の汚れを除去します。センサー アレイ (1) はクリーニングしないでください。



カッター オプションのクリーニング

この手順では引き続き、カッター オプション付きプリンタの用紙経路のクリーニングについて説明します。

用紙経路のプラスチック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はクリーニングしません。



重要: カッターの刃の装置はメンテナンスのクリーニングは不要です。刃をクリーニングしないでください。この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。

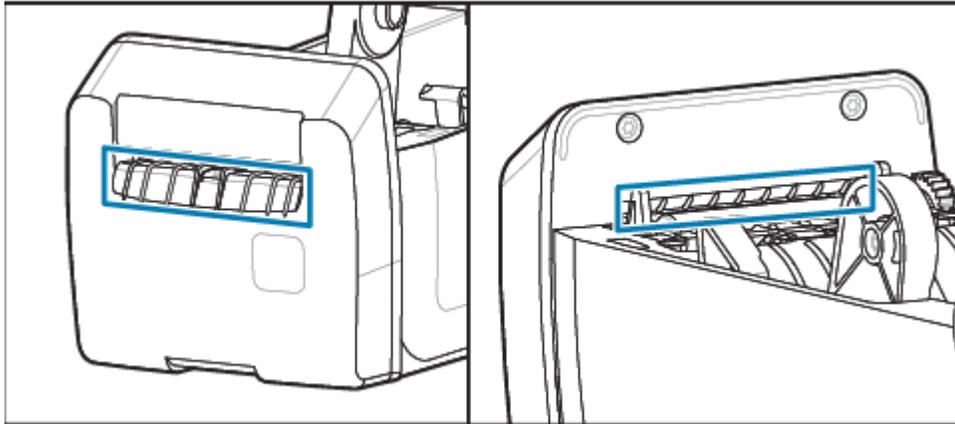


警告: カッターユニットにはオペレータによる修理が可能なパーツはありません。カッターカバー (ベゼル) は絶対に取り外さないでください。カッター装置に物や指を挿入しないでください。



重要: 未承認のツール、綿棒、溶剤 (アルコールを含む) などを使用すると、カッターが破損したり、寿命が短くなったり、カッターのジャムの原因になることがあります。

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。オレンジ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。

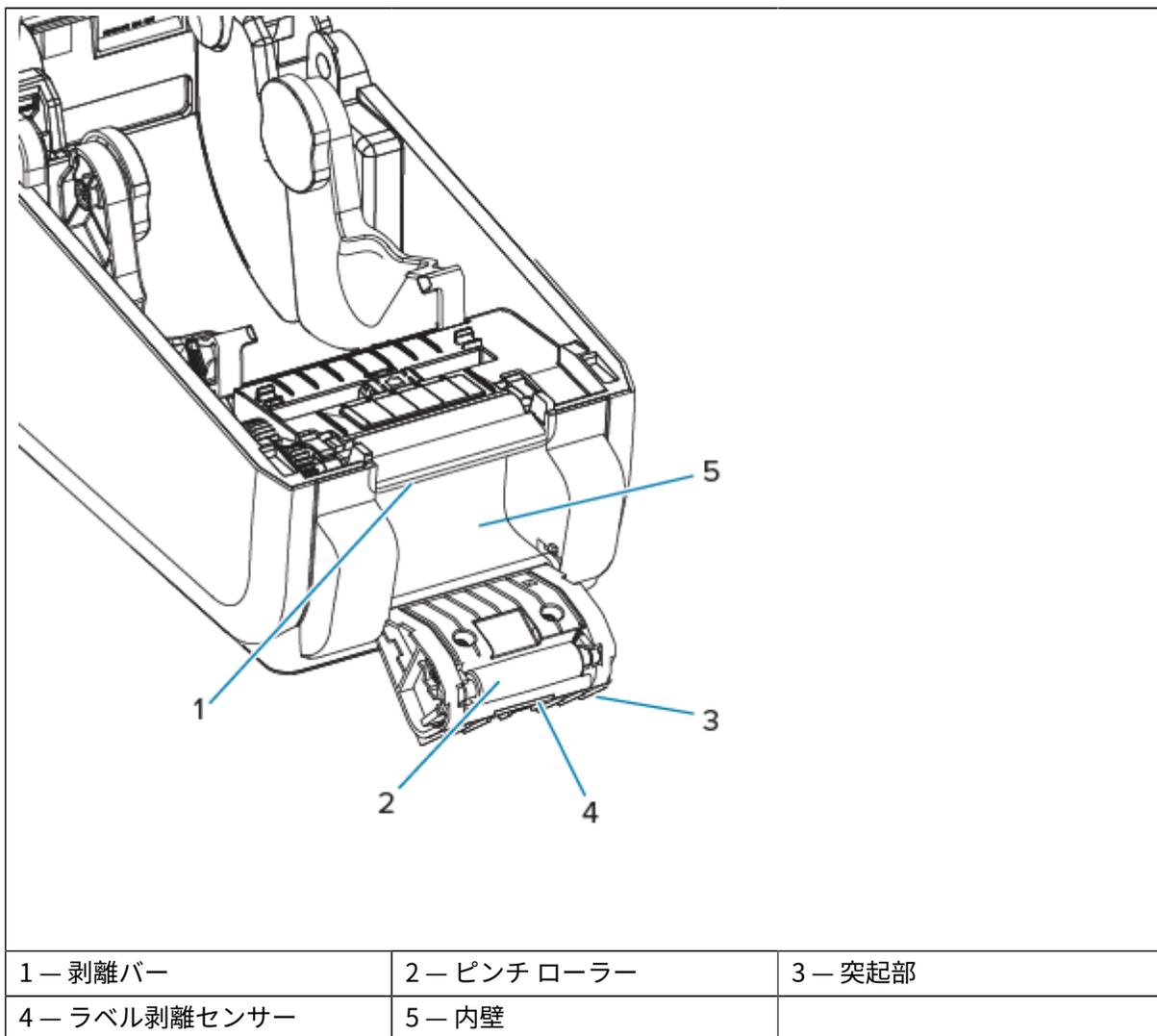


ラベル ディスペンサ オプションのクリーニング

この手順では引き続きラベル ディスペンサ オプション搭載プリンタの用紙経路のクリーニングについて説明します。

1. ドアを開けて、剥離バー、内部表面、ドアの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。綿棒または布は廃棄します。
3. 新しい綿棒または布でローラーを再度クリーニングして、僅かに残っているごみを取り除きます。

4. 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

ほこりを取り除くことで (通常) これらのセンサーがクリーニングされます。

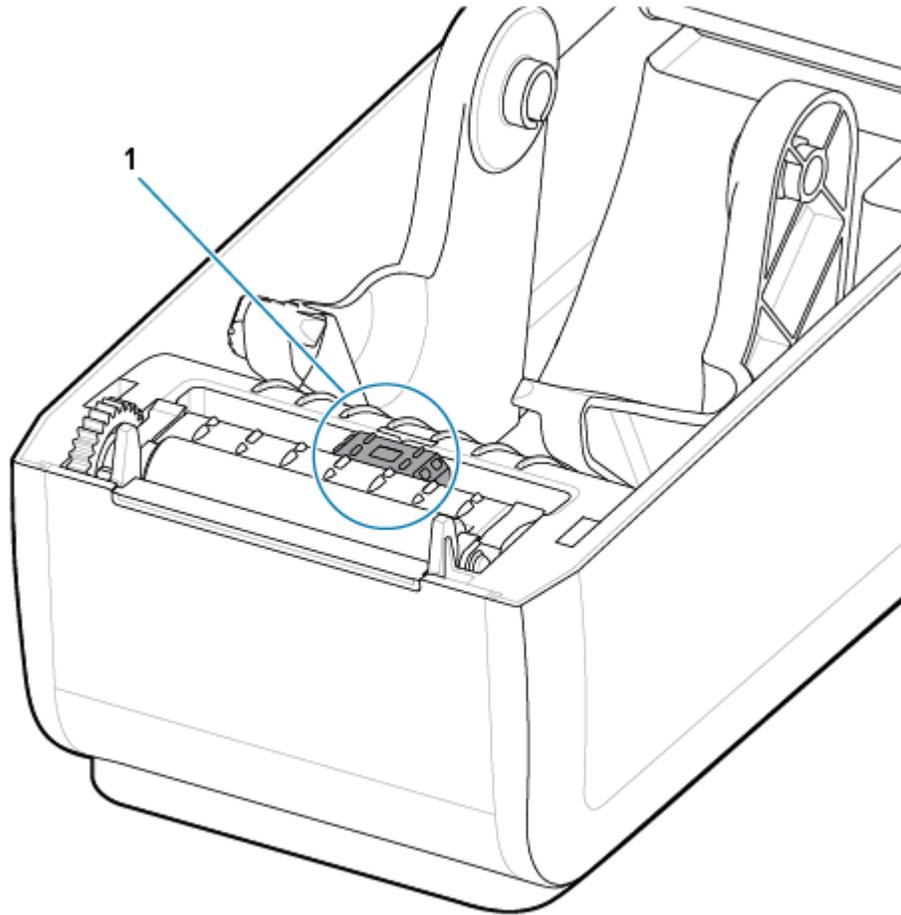
用紙センサーに埃が溜まる場合があります。ほこりは吹き飛ばすか、柔らかい布でそっと拭き取ります。



重要: 埃の除去に、エア コンプレッサは使用しないでください。コンプレッサを使用すると、水分、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。

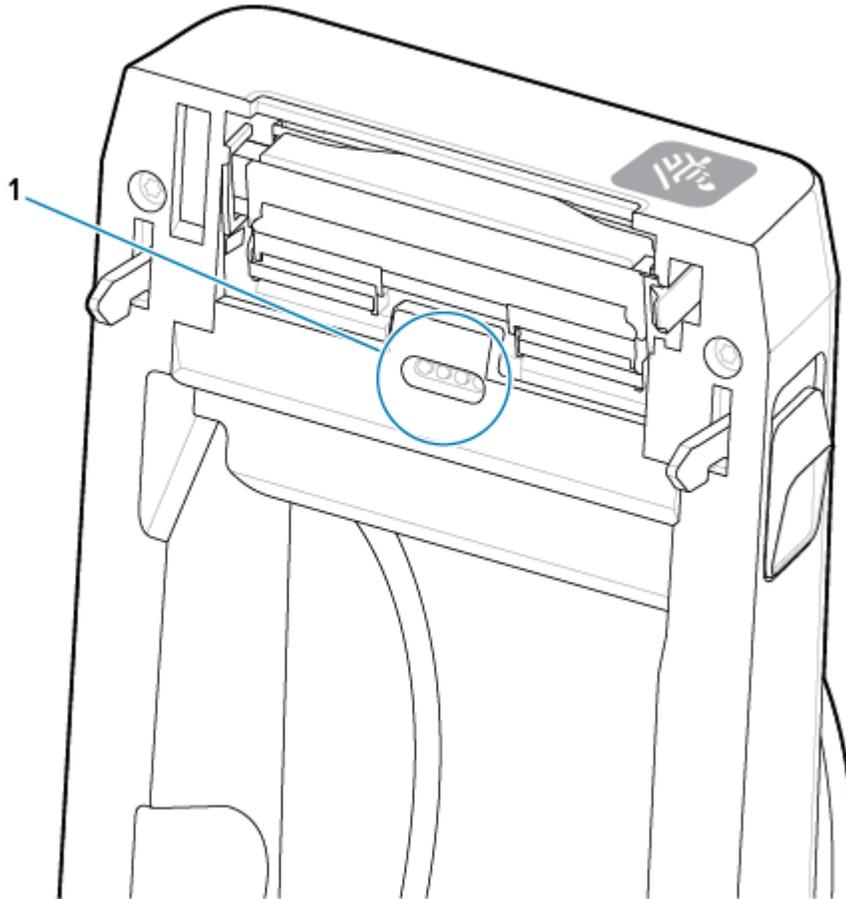
一般的ではない用途の用紙や動作環境では、接着性の粒子や空気中の物質が光学部品を覆う、または被膜を形成することがあります。

1. 可動式センサーのウィンドウ (1) をクリーニングします。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拭き取ります。



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。

4. 印字ヘッドの下にある上部ウェブ(ギャップ)アレイセンサー(1)をエアスプレー缶でスプレーします。必要に応じて、アルコールで湿らせた綿棒を使用して、付着した、または埃以外の汚れを分離させます。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。



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。通常、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。



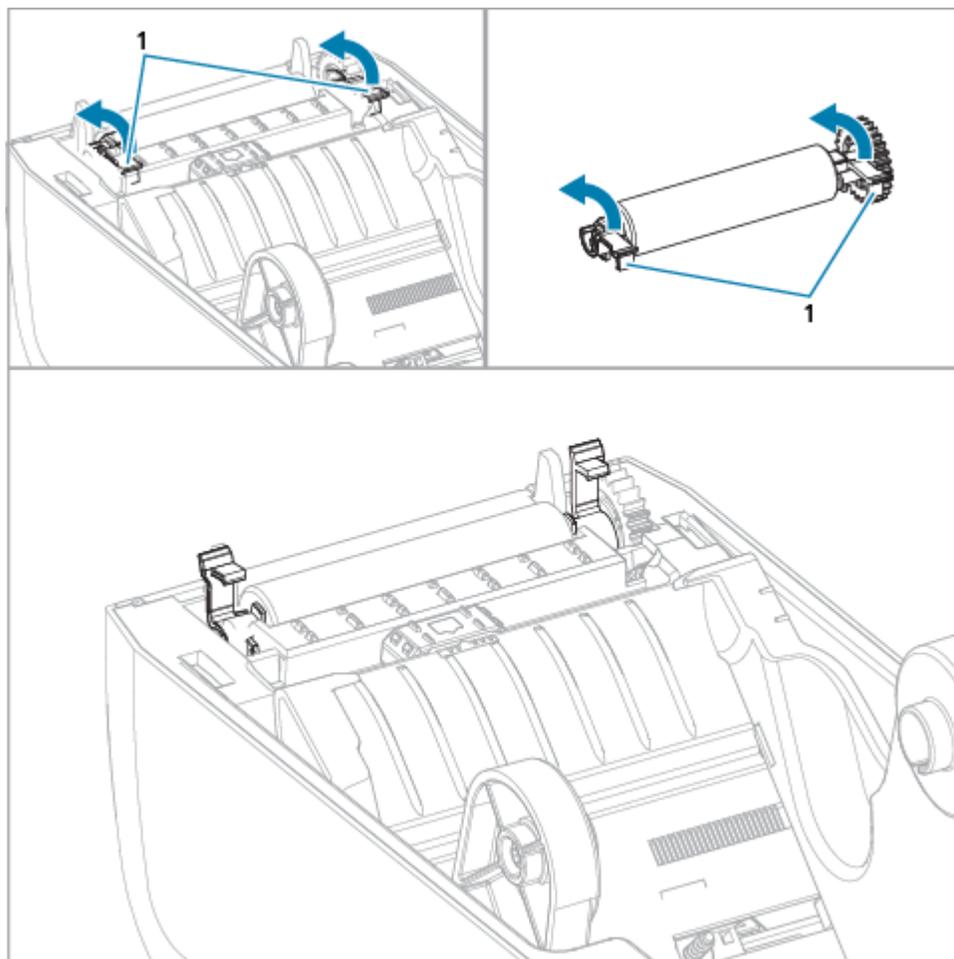
重要: プラテンローラーの汚れは、印字ヘッドの破損や、印刷時の用紙の滑りや詰まりの原因になることがあります。粘着物、ちり、通常の埃、油、その他の汚れなどは、プラテンから直ちに取り除いてください。

ファイバーフリー綿棒(Texpad スワブなど)か、湿らせたリントフリーの清潔な布にイソプロピルアルコール(純度99.7%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。

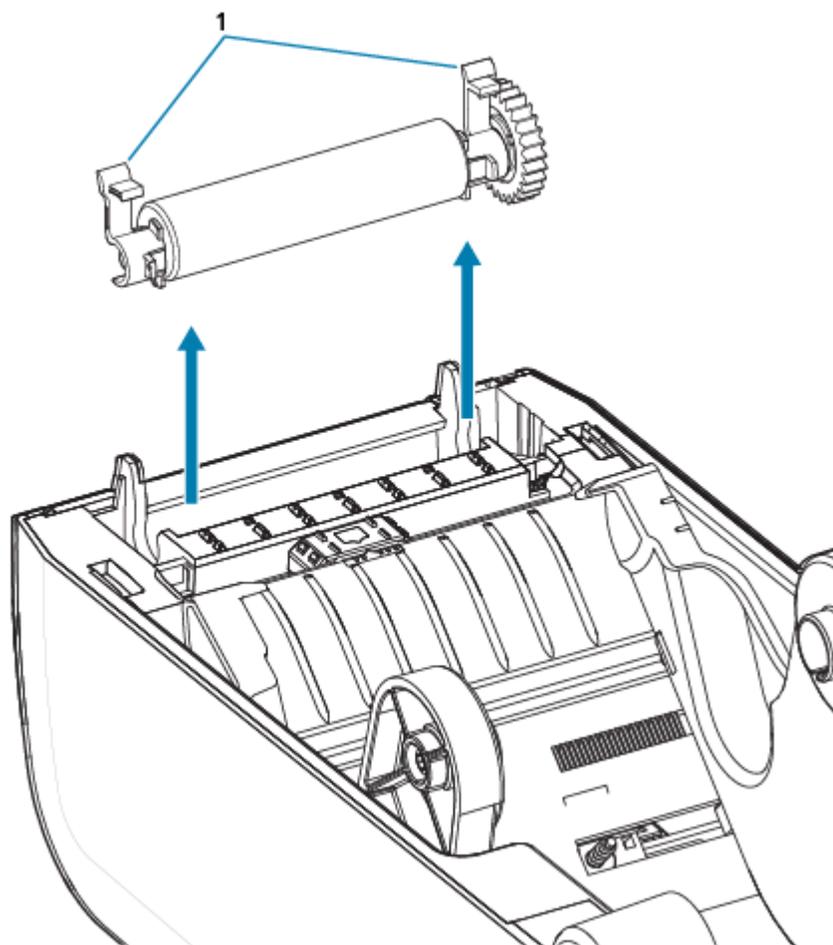
プラテンローラーの取り外し

1. カバー(ディスペンサが装着されている場合はディスペンサドア)を開きます。プラテン部分から用紙を取り除きます。

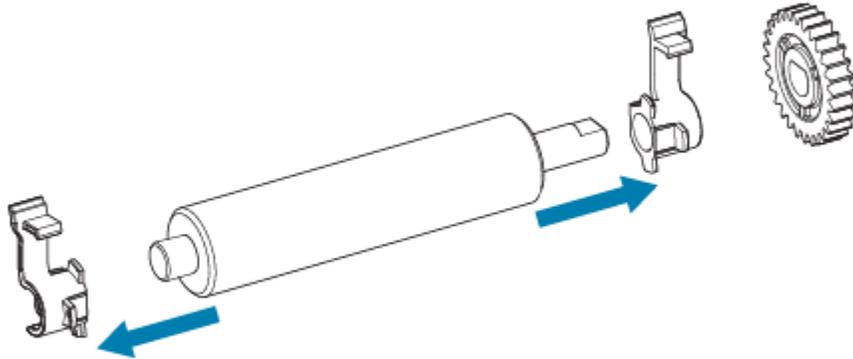
2. 左右のプラテンベアリングのラッチ解除タブ(1)をプリンタ前面に向かって引き、回転させます。



3. ベアリング アーム (1) を使用して、プリンタの下部フレームからプラテンを持ち上げます。

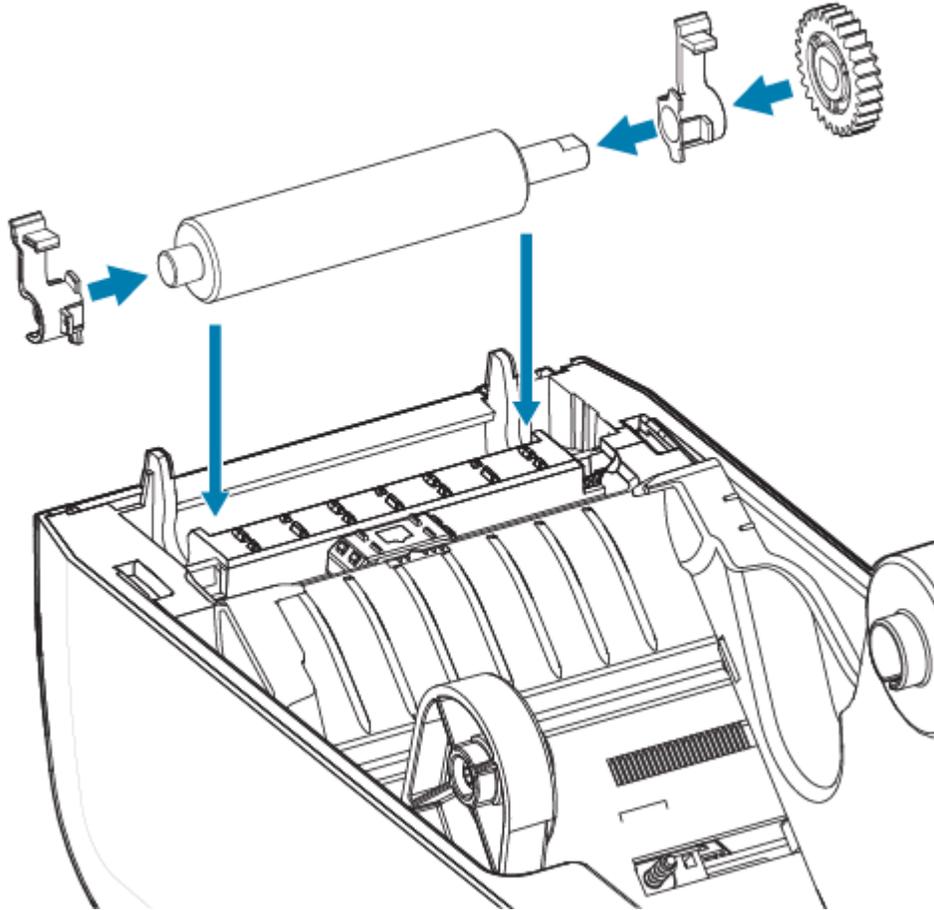


4. ギアと2個のベアリングをスライドさせてプラテンローラーのシャフトから取り外します。



5. クリーニングのみ – 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紙詰まりがひどい場合は、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。初期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。

- 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。



- プラテンを左側のギアに合わせて、プリンタの底のフレームに下ろします。
- 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。

印字ヘッドの交換

この手順では、印字ヘッドを交換する方法を説明します。

修理を開始する前に、まずこの手順をお読みください。

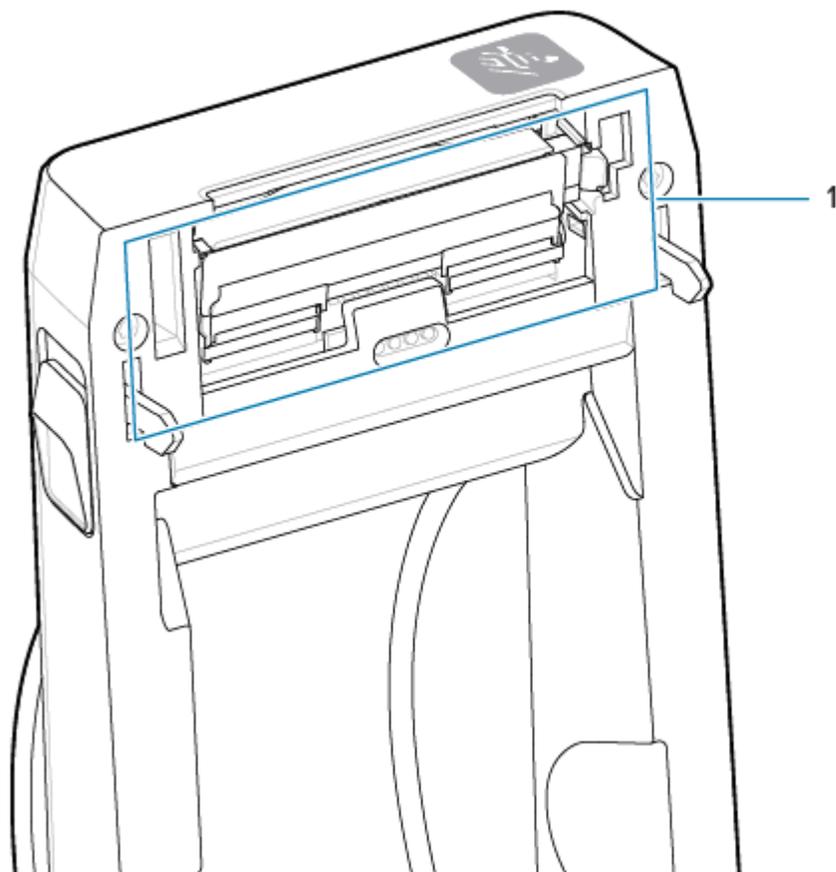
- プリンタの電源をオフにします。
- プリンタを開いて、印字ヘッド (1) にアクセスできるようにします。



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

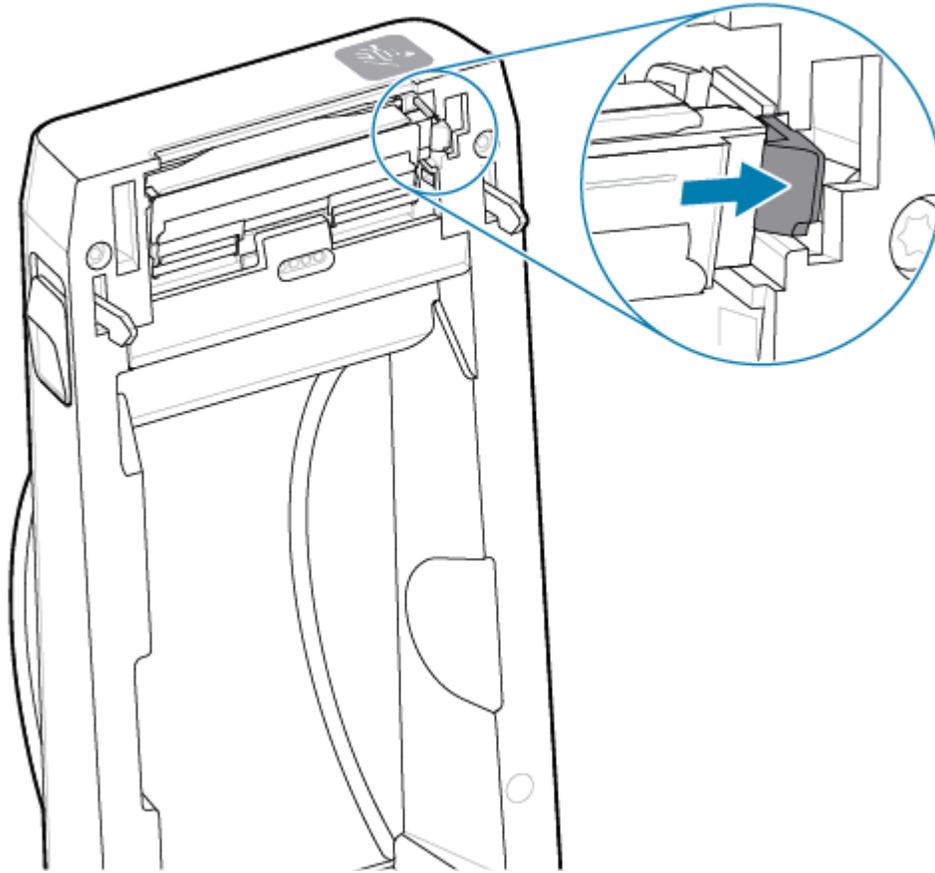


CAUTION-ESD: 人体の表面や他の表面に蓄積する静電エネルギーの放電により、この装置で使用される印字ヘッドやその他の電子部品が破損、または破壊されることがあります。トップカバーの下の印字ヘッドや電子部品を取り扱う際には、静電気安全手順を守る必要があります。



プリンタのメンテナンス

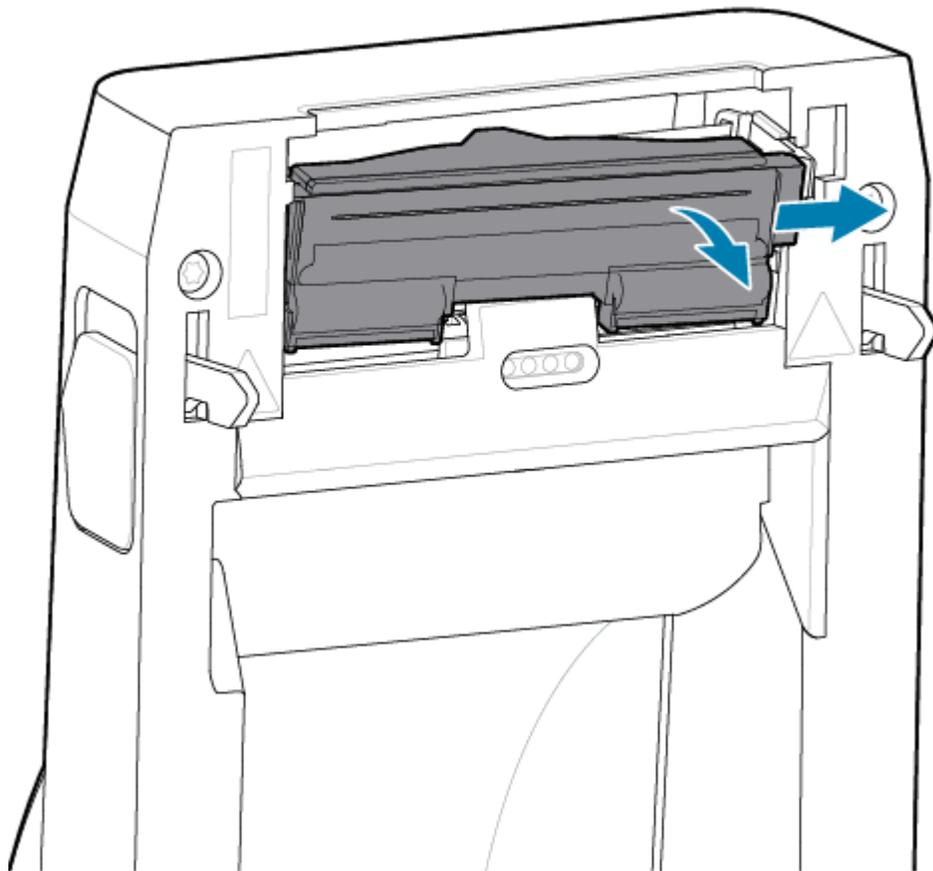
1. 印字ヘッドリリースラッチを、印字ヘッドの外側に向けて押します。印字ヘッドの右側が自由になります。



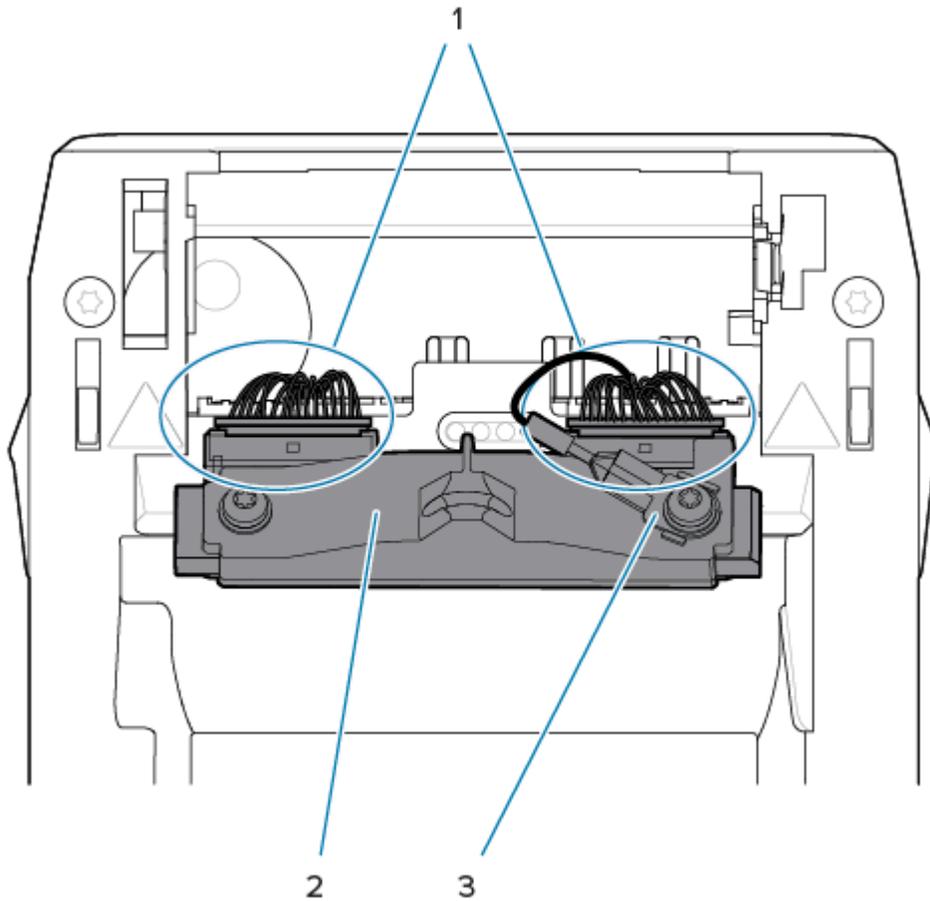
2. 印字ヘッドの自由になった右側をスイングさせてプリンタから外します。右側に少し引き出すようにして、印字ヘッドの左側を外します。印字ヘッドを引き出して上部カバーから取り外し、印字ヘッド

プリンタのメンテナンス

の背面にある接続ケーブルにアクセスできるようにします。赤色の線は、左側の印字ヘッドリテーナスロットを強調表示しています。

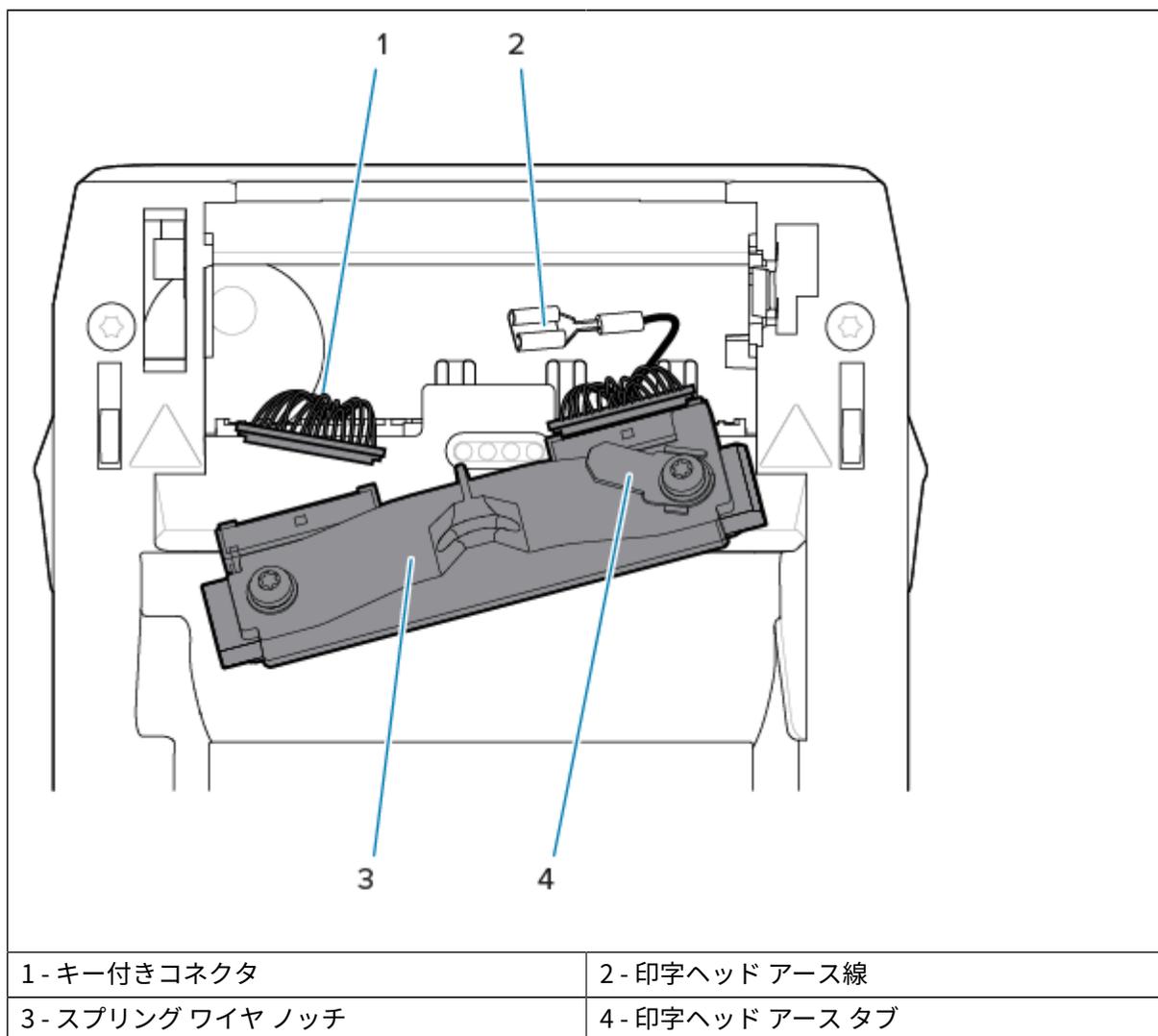


3. 印字ヘッド (2) から、2 組の印字ヘッド ケーブル コネクタ (1) をゆっくり確実に引き抜きます。印字ヘッドからアース線 (3) を引き抜きます。

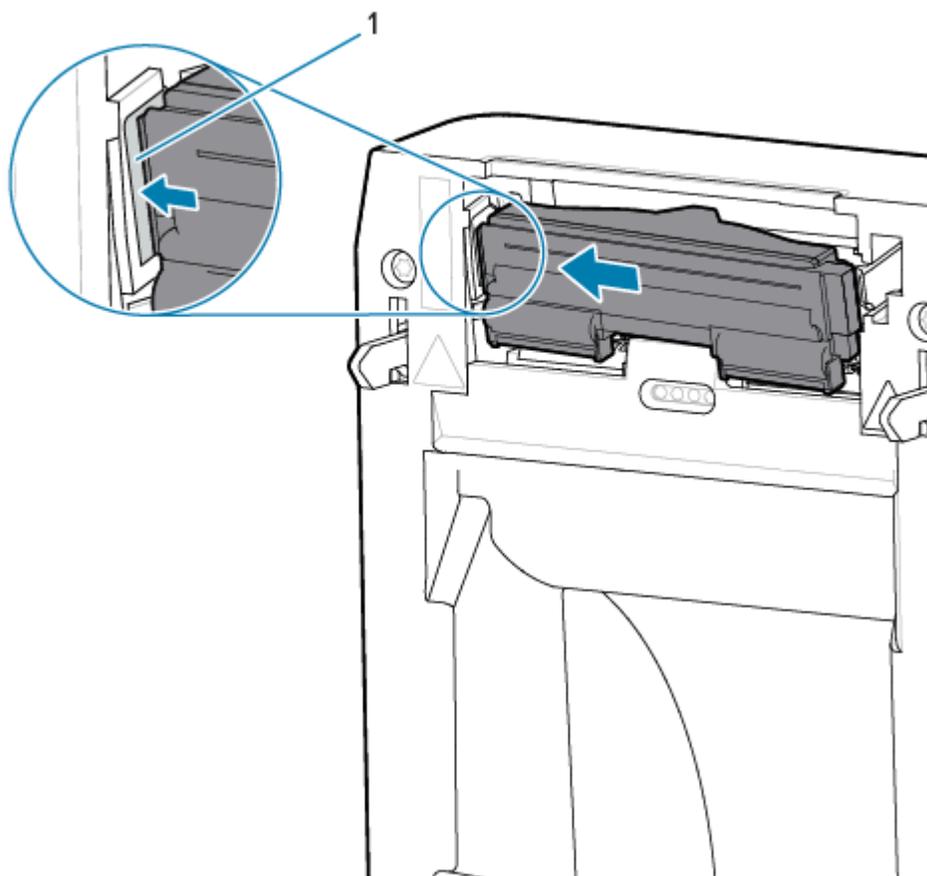


4. 印字ヘッドとプリンタの位置を合わせます。右側の印字ヘッド ケーブルのコネクタを印字ヘッドに押し込みます。コネクタは一方方向にしか挿入できません。
5. 印字ヘッドのアース タブにアース線を接続します。

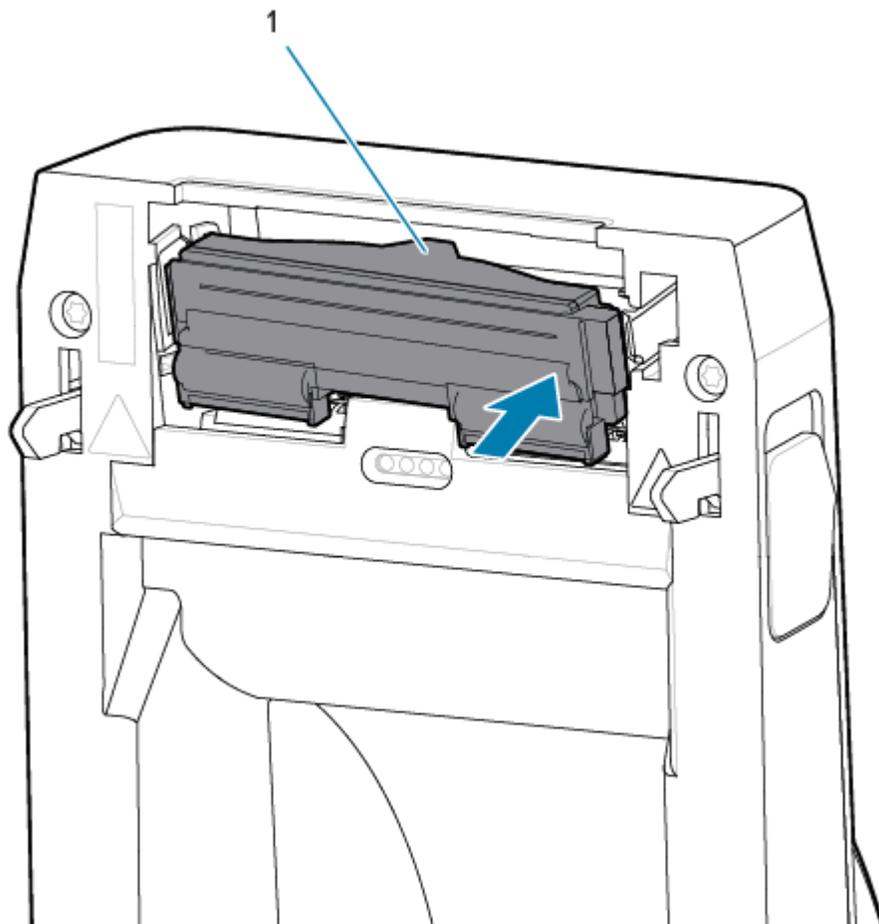
6. 左側の印字ヘッドケーブルのコンネクタを印字ヘッドに押し込みます。



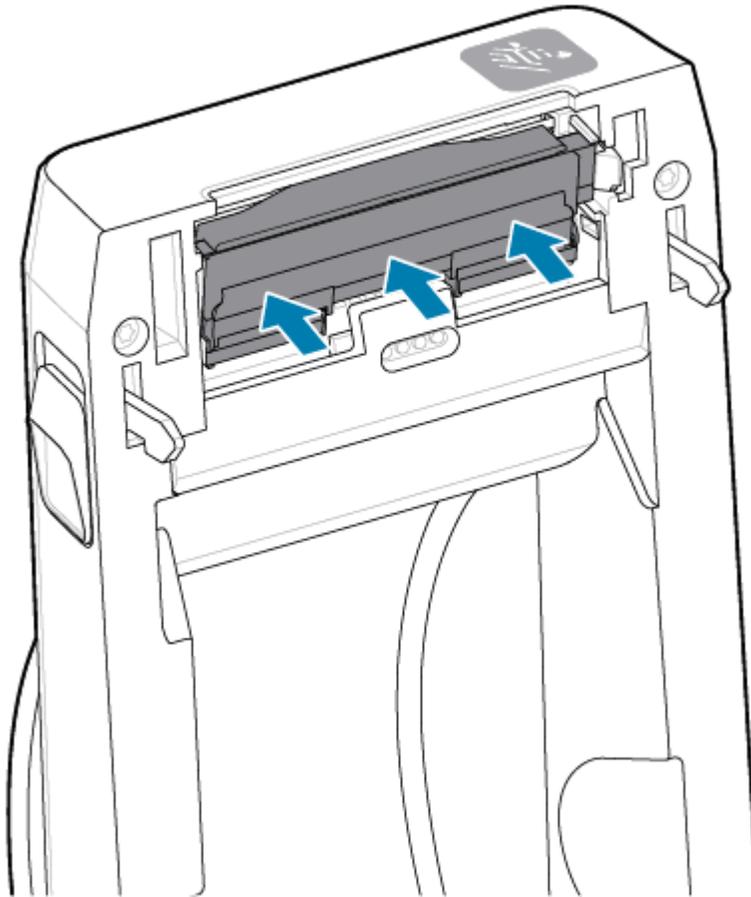
7. 印字ヘッド アセンブリの左側をプリンタの左側にある、赤色で強調表示された窪んだスロット (1) に挿入します。



8. 印字ヘッドの背面にあるスプリングワイヤノッチ (1) をスプリングワイヤに合わせます。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込みます。



9. 圧力をかけると、印字ヘッドが上下に自由に移動し、圧力を解除するとロックされたままになることを確認します。



1. 印字ヘッドをクリーニングします。新しいペンを使用して、人の油脂 (指紋など) やごみを印字ヘッドから拭き取ります。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。[ZD411D 印字ヘッドのクリーニング](#) (116ページ) を参照してください。
2. プリンタの電源コードを抜いている場合は、コードを差し込みます。
3. 全幅のラベルまたはレシート用紙ロールをセットします。全幅のロールで印刷すると、印字ヘッド機能のすべての要素が検証されます。
4. 設定レポートを印刷します。[設定レポートを印刷して印刷をテスト](#) (75ページ) を参照してください。

プリンタのファームウェアの更新

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 Setup Utility (ZSU) を使用して、新しいファームウェアを読み込みます。

1. Zebra セットアップユーティリティを起動します。
2. インストールされているプリンタを選択します。

3. **[Open Printer Tools]** ボタンをクリックすると、**[Tools]** ウィンドウが開きます。
4. **[Action]** 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。 [ZD411D プリンタへのロール用紙のセット](#) (64ページ) を参照してください。
6. ユーザー インタフェースを確認し、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。その後、すべてのインジケータが点滅し、プリンタが再起動します。

ファームウェアの更新が完了し、ファームウェアが検証され、インストールが完了すると、**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。

プリンタのその他のメンテナンス

このセクションの残りの部分で説明する以外に、ユーザー レベルで行うメンテナンス手順はありません。このプリンタのリアルタイム クロック (RTC) バッテリー、プリンタ ヒューズ、または電源装置ヒューズは、ユーザーによる修理はできません。

RTC バッテリー

プリンタには、リアルタイム クロック (RTC) が内蔵されています。時計のバッテリーの定格寿命は約 10 年で、ユーザーによる交換はできません。Zebra 認定サービス技術者に回路基板の交換についてお問い合わせください。

プリンタの日付スタンプが常に遅延している場合は、バッテリーの残存量が少ないことが考えられます。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:

バッテリーのリサイクルは、お住まいの地域のガイドラインと規則に従って行ってください。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。

バッテリーを加熱、分解したり、火の中に投げ込まないでください。

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。

ヒューズ

プリンタや電源のヒューズは交換可能ではありません。

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

プリンタはアラートを使用して、プリンタに注意が必要であることをオペレータに通知します。

アラート: 印字ヘッド/カバー オープン

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



原因: カバーが開いている

印刷コマンドが発行されたか、フィードが押され、プリンタからカバーが開いていることが報告されました。

対処方法: カバーを閉める

1. カバー/印字ヘッドを閉じます。
2. 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ます。

対処方法: ヘッドオープン スイッチ

サービス技術者にお問い合わせください。

アラート: 用紙/ラベル切れ

印刷コマンドが発行されたか、フィード ボタンが押されたか、印刷中で、プリンタが印刷パス内の用紙を検出できません。



原因: 用紙/ラベル切れ

プリンタのロールにラベルや用紙がありません。「[用紙切れ状態の検出](#)」を参照してください。

対処方法: 新しい用紙をセットする

オペレータの操作

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

原因: ロールにラベルがない

ロールまたは折り畳み用紙スタックの途中でラベルが欠落しています。



注: 一部のラベルベンダーでは、用紙ロールの終わりでラベルを欠落させて、プリンタに用紙がないことを警告します。残りのラベルは使用しないでください。用紙をロールに接着するために使用されている接着剤が付着する可能性があります。

対処方法: ロールを先に送ります

オペレータの操作

1. プリンタを開き、プリンタの前面にある次のラベルまでロールを引きます。
2. プリンタを閉じます。一時停止を押すと、プリンタは印刷を再開します。
3. ラベルを先に進ませずにプリンタが一時停止している場合は、**フィード**を1～2回押します。

原因: 用紙センサーの調整不良

可動式用紙センサーが用紙タイプに適した設定になっていません。

対処方法: 用紙センサーを調整する

オペレータの操作

「[可動式センサーの使用](#)」を参照してください。

原因: プリンタが、単票用紙用に設定され、連続用紙がセットされている

プリンタは単票用紙(ウェブ/ギャップまたは黒マーク)用に設定されていますが、連続用紙がセットされています。

対処方法: 正しいタイプのラベルをセットする

オペレータの操作

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

対処方法: 連続ロール用紙に合わせてプリンタのキャリブレーションを行う

オペレータの操作

1. 連続用紙に合わせて用紙センサーを設定します。「[可動式センサーの使用](#)」を参照してください。
2. 用紙ロールのセットを完了します。
3. 用紙をキャリブレーションします。「[SmartCal 用紙キャリブレーションの実行](#)」を参照してください。

原因: 用紙センサーの汚れ

接着剤、ほこり、またはその他の汚れがセンサーの適切な動作を妨げています。

対処方法: 可動式用紙センサーをクリーニングする

オペレータの操作

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。

プリンタでは、用紙経路のさらなるクリーニングが必要になる場合があります。用紙セット部で、用紙経路とロールホルダーに他に汚れた部分がないか点検します。「[用紙経路のクリーニング](#)」を参照してください。

原因: 用紙センサーが動作していない

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。

対処方法: ファームウェアのアップデート

ユーザーが実行可能なプリンタサポート

「[プリンタのファームウェアの更新](#)」を参照してください。

対処方法: センサーコンポーネントの故障

サービス技術者にお問い合わせください。

アラート: カット エラー

状況

カッターの刃が動かなくなり、正しく動作していないことをプリンタが検出した



重要: カッター サービス 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: 未承認のツール、綿棒、溶剤 (アルコールを含む) などを使用すると、カッターが破損したり、寿命が短くなったり、カッターのジャムの原因になることがあります。

原因

接着剤や紙の粒子により刃が動かなくなることがあります。

対処方法

オペレータの操作

1. **電源**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のを待ちます。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: 印字ヘッド過剰高温

状況

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。



原因: 大量の高密度印刷ジョブ

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。

対処方法: プリンタは停止して冷却されたら再開する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート - オペレータの操作

印字ヘッドが十分に冷えて印刷を続行できるようになったら、印刷動作が再開されます。

原因: 動作環境が高温すぎる

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。

対処方法: プリンタは停止して冷却されたら再開する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート - オペレータの操作

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: 印字ヘッド低温

状況



原因: 動作環境が低温すぎる

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。

対処方法: 動作環境の温度を上げるか、プリンタの設置場所を移動する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート - オペレータの操作

印字ヘッドが限界温度に達しました (または電源障害です)。

1. 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。
2. プリンタを操作できるようにセットアップして、電源をオンにしてプリンタの使用を続行します。 [プリンタの設置場所の選択](#) (61ページ) を参照してください。

原因: 印字ヘッドの障害

印字ヘッドが適切な印刷動作温度以下です。

対処方法: 印字ヘッドを交換する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

印字ヘッドを交換します。 [印字ヘッドの交換](#) (127ページ) を参照してください。

アラート: PRINTHEAD SHUTDOWN (印字ヘッドのシャットダウン)

状況

印字ヘッドが適切な印刷動作温度以下です。



原因

印字ヘッドに臨界電流が流れたか、電源障害です。

対処方法

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のを待ちます。数分待ってから、プリンタの電源を入れます。
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。これはオペレーターによる修理が可能な項目ではありません。

アラート: メモリ不足です

状況

指定されたメモリ位置にプリンタのデータを格納できない。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ない。



原因: ファイルを格納するための十分なメモリがない

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ない。

対処方法: メモリを解放する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

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印刷領域を小さくし、プリンタのメモリを解放します。
2. 使用していないグラフィック、フォント、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利用できないデバイスにデータが送られないようにします。

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

状況

印字イメージが正常ではありません。

原因: 濃度と速度の設定を調整する必要がある

プリンタが用紙に対して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。

対処方法: 印刷品質レポートの実行

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

印刷品質レポート (フィードセルフテスト) を実行して、用途に最適な濃度と速度の設定を確認します。お使いの用紙 (印刷物とリボンの両方) に対してメーカーが指定する最大定格速度を超える印刷速度を設定しないでください。詳細については、[印刷品質レポートの生成 \(フィードセルフテスト\)](#) (151ページ) と [印刷品質の調整](#) (101ページ) を参照してください。

原因: 印字ヘッドが汚れている

印字ヘッドが汚れているため、イメージが変形したり、印刷出力に空白が入ったりします。

対処方法: 印字ヘッドをクリーニングする

オペレータの操作

印字ヘッドをクリーニングします。[ZD411D 印字ヘッドのクリーニング](#) (116ページ) を参照してください。

原因: プラテン (ドライブ) ローラーが汚れているか破損している

プラテンローラーが汚れているか、破損しています。

対処方法: プラテンをクリーニングまたは交換する

ユーザーが実行可能なプリンタサポート - オペレータの操作

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](#) (123ページ) を参照してください。

原因: 印字ヘッドが消耗している

印字ヘッドが磨耗しました。

対処方法: 印字ヘッドを交換する

ユーザーが実行可能なプリンタサポート - オペレータの操作

印字ヘッドを交換します。印字ヘッドが摩耗したり破損することがあります。[印字ヘッドの交換](#) (127ページ) を参照してください。

原因: 使用している電源が正しくない

電源装置の電圧または電力定格が低い状態です。印刷は多くの電力を消費する処理です。

対処方法: 適切な電源を使用する

オペレータの操作

- プリンタに同梱されている電源装置を使用します。

問題: ラベルに印字されない

用紙タイプ設定に一致しない用紙が取り付けられた

ラベルに印字されない。

原因: ダイレクトサーマル印刷に感熱紙を使用している

テスト手順「[感熱用紙のタイプの特定](#)」を参照してください。

対処方法: 感熱用紙を取り付ける

オペレータの操作

- 選択した感熱紙をプリンタに装着します。

原因: 用紙が正しくセットされていない

対処方法: 用紙を再セットする

- 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。「印刷準備」を参照してから、「[ロール紙のセット](#)」を参照してください。

問題: 印刷イメージが移動するか、歪んでいる

状況

印刷イメージの歪みまたは印刷位置の問題。

原因: 用紙をセットしなおす必要がある

正しくセットされていないか、可動式用紙センサーが正しく設定されていません。または用紙のキャリブレーションが必要です。

対処方法: エリアを点検し、用紙をセットし直す

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート - オペレータの操作

1. プリンタの電源を入れたまま、用紙を取り出します。
2. 用紙経路、ロールホルダー、用紙ガイドに紙粉や接着剤が溜まっていないか目視で確認します。プラテン(ドライブ)ローラーに損傷や紙粉や接着剤がないか目視で点検します。

この問題を解決するには、次の「[原因: プリンタをクリーニングする必要がある](#)」を参照してください。

3. センサーが用紙の種類と検知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。可動式センサーのウィンドウが汚れていないことを確認します。

[可動式センサーの使用](#) (70ページ) を参照してください。

4. 用紙をセットし直します。

[ZD411D プリンタへのロール用紙のセット](#) (64ページ) を参照してください。

原因: プリンタをクリーニングする必要がある

対処方法: プリンタの内部をクリーニングする

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート - オペレータの操作

1. プリンタの用紙経路、プラテンローラー、および用紙センサーをクリーニングします。

[用紙経路のクリーニング](#) (117ページ) を参照してください。

2. プリンタの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](#) (121ページ) を参照してください。

3. プラテン(ドライブ)ローラーをクリーニングします。

[プラテンのクリーニングと交換](#) (123ページ) を参照してください。

4. 最後に印字ヘッドをクリーニングします。

印字ヘッドをクリーニングします。[ZD411D 印字ヘッドのクリーニング](#) (116ページ) を参照してください。

5. プリンタ用紙をセットし直して、SmartCal 用紙キャリブレーションを実行します。

プラテン ローラーが破損または摩耗している

時間の経過により、プラテン ローラーが摩耗または損傷することがあります。プラテン ローラーが古くなると、滑りやすくなり、用紙のグリップ力が低下し、柔軟性が減少して、摩耗します。

プラテン ローラーの交換

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

プラテン ローラーを取り外して交換します。

[プラテンのクリーニングと交換](#) (123ページ) 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

状況

ラベルのフォーマットがプリンタに送信されましたが認識されません。**データ** インジケータが点滅しない。

原因

通常、シリアル インタフェース通信の通信パラメータが正しくありません。

対処方法

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

- 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)。
- 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。使用する設定は、ホスト コンピュータが使用している設定に一致する必要があります。
- 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、または RS-232 シリアルポート仕様には長すぎる可能性があります。
- インタフェース ケーブルが長すぎる、インタフェース仕様を満たしていない、適切にシールドされていない、または電子ノイズ源 (蛍光灯、変圧器、モーターなど) の横に配線されている可能性があります。
- 「[シリアル インタフェース](#)」 (セットアップ)、[「インタフェース ケーブルの要件」](#)、および「[シリアルポート インタフェース](#)」 (コネクタ配線) 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

状況

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んでしまったり、誤った位置に配置されたり、印刷されなかったり、歪んで印刷されたりする

原因: シリアル通信の不一致

プリンタまたはホスト コンピュータ システムおよびオペレーティング システム ソフトウェアのシリアル通信設定が正しくありません。

対処方法: シリアル通信を設定する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

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。

「[シリアルインタフェース](#)」 (セットアップ) を参照してください。

問題: ラベル ジョブは送信済み、データは転送、印刷なし

状況

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んでしまったり、誤った位置に配置されたり、印刷されなかったり、歪んで印刷されたりする

原因: データ解析文字の不一致

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。

対処方法: データ解析文字を設定する

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

原因: データが正しくない

誤ったデータがプリンタに送信されています。

対処方法: 正しいラベル フォーマットプログラミング

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

- 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。
- ラベル フォーマット構文を確認します。

プリンタとラベルのプログラミングの詳細については、zebra.com/manuals の「ZPL Programmers」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、考えられる原因とこれに対して奨励される解決策を示しています。

問題: 設定が失われたり、無視される

状況

一部のプログラミング パラメータが誤って設定されている。

原因: 未保存のプリンタ/フォーマット設定が失われた

プリンタ設定は変更されたが保存されません。

対処方法: プリンタ/フォーマット設定を保存する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

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。

原因: ラベルの構文が正しくない

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。

- 内部コマンドまたはその他のアクションにより、パラメータの変更機能がオフになっています。
- 内部コマンドまたはその他のアクションにより、パラメータがデフォルト設定に戻りました。

対処方法: プリンタ/フォーマット設定を保存する

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

- プリンタの設定をリセットします。プリンタを工場出荷時のデフォルトにリセットすると便利な場合があります。
- メモリが破損した場合は、プリンタ ファームウェアをアップデートします。
「[プリンタのファームウェアの更新](#)」を参照してください。
- ラベル フォーマット構文を確認します。
プリンタとラベルのプログラミングの詳細については、zebra.com/manuals の「ZPL Programmers」を参照してください。

問題: 単票ラベルが連続ラベルとして動作する。

状況

単票ラベル フォーマットがプリンタに送信され、一致するラベル用紙をプリンタにセットしているが、連続ロール用紙のように印刷される。

原因

プリンタが連続用紙用に設定されています。

対処方法

ユーザーが実行可能なプリンタ サポート

- 正しい用紙タイプ (ギャップ / 切れ込み、連続またはマーク) に合わせてプリンタを設定します。
- 「[SmartCal 用紙キャリブレーションの実行](#)」を使用してプリンタのキャリブレーションを行います。
- キャリブレーションが困難な用紙の場合は、必要に応じて、「[用紙の手動キャリブレーション](#)」を使用して、用紙タイプのキャリブレーションを行います。

問題: プリンタがロックされて動かない

状況

プリンタが、オペレータの操作およびプリンタに送信されたコマンドに応答しない。ステータスインジケータは、すべてオンまたは不明のステータスパターンの場合がある。

原因: メモリの破損または障害

不明なイベントで、プリンタメモリが破損しています。

対処方法: プリンタファームウェアを再ロードしてテストする

ユーザーが実行可能なプリンタサポート

1. プリンタを工場出荷時のデフォルトにリセットします。
次のいずれかの方法を使用して、工場出荷時の状態に戻します。
 - 「[プリンタの工場デフォルトへのリセット \(一時停止 + フィードセルフテスト\)](#)」を参照してください。
 - Zebra Setup Utility および **[Open Printer Tools] > [Action] > [Load printer defaults]** 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

状況

バッテリーで障害状況が検出された。

原因: バッテリーの故障

バッテリーが寿命に達したか、バッテリーの部品に一般的な障害があります。

原因: バッテリーの温度が高過ぎるか、低過ぎます。

対処方法: 必要に応じて、バッテリーをテストして交換する

ユーザーが実行可能なプリンタサポート - オペレータの操作

1. バッテリーをプリンタから取り外し、充電して充電状況確認します。
2. バッテリーを冷やすか周囲温度まで温めてから、バッテリーの充電ステータスを再確認してください。
3. 新品のフル充電されたバッテリーをプリンタに挿入し、地域の要件に従って安全にバッテリーを廃棄します。

オンボード プリンタ 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、工場出荷時のデフォルトの復元、その他の診断により、プリンタの状態に関する具体的な情報が得られます。

診断テストのヒント



重要: セルフテストを実施する場合は、全幅用紙を使用します。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。

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 インタフェース 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。電源投入操作が正常に終了すると、選択したセルフテストが自動的に開始されます。

- この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。
- プリンタがディスペン스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。

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 の実行中、プリンタは用紙検出タイプ (ギャップ、黒線または切れ込み) を自動的に判別して用紙の長さを測ります。

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** ボタンと **キャンセル** ボタンを同時に 2 秒間押し続けます。
3. プリンタは、数枚のラベルを先送りしてラベルを測定します。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、用紙に合わせて正しくキャリブレート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ト](#)の手順を参照してください。

設定レポートの印刷 (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。

1. 用紙がセットされて、プリンタカバーが閉じていることを確認してください。
2. ここでレポートを印刷するには、2つの方法があります。
 - 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するときに**キャンセル** ボタンを押し続けます。
 - プリンタの電源がオンの場合は、**フィード + キャンセル** ボタンを2秒間押します。
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、プリンタが**レディ**状態に戻ります。

プリンタ設定のサンプル	ネットワーク設定のサンプル
<pre> PRINTER CONFIGURATION ZEBRA TECHNOLOGIES ZTC ZD411-203DPI ZPL 3811 +15.0..... DARKNESS LOW..... DARKNESS SWITCH 4.0 IPS..... PRINT SPEED +000..... TEAR OFF ADJUST TEAR OFF..... PRINT MODE CONTINUOUS..... MEDIA TYPE TRANSMISSIVE..... SENSOR SELECT 448..... PRINT WIDTH 0B24..... LABEL LENGTH 15.0IN 380MM..... MAXIMUM LENGTH MAINT. OFF..... EARLY WARNING NOT CONNECTED..... USB COM. AUTO - DTE..... SER COM. 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 NO MOTION..... HEAD CLOSE DEFAULT..... BACKFEED +000..... LABEL TOP +0000..... LEFT POSITION DISABLED..... REPRINT MODE 013..... WEB SENSOR 096..... MEDIA SENSOR 000..... TAKE LABEL 044..... MARK SENSOR 004..... MARK MED SENSOR 035..... TRANS GAIN 022..... TRANS LED 043..... MARK GAIN 049..... MARK LED DPCSWFXH..... MODES ENABLED 448 B/M FULL..... MODES DISABLED RESOLUTION 6.7..... LINK-OS VERSION V93.21.16ZP62655 <- FIRMWARE 1.3..... XML SCHEMA 7.0.1..... HARDWARE ID 8176K..... R: RAM 65536K..... E: ONBOARD FLASH NONE..... FORMAT CONVERT FW VERSION..... IDLE DISPLAY 06/30/22..... RTC DATE 01:15..... RTC TIME DISABLED..... ZBI 2.1..... ZBI VERSION READY..... ZBI STATUS 58 LABELS..... NONRESET CNTR 58 LABELS..... RESET CNTR1 58 LABELS..... RESET CNTR2 417 IN..... NONRESET CNTR 417 IN..... RESET CNTR1 417 IN..... RESET CNTR2 1.059 CH..... NONRESET CNTR 1.059 CH..... RESET CNTR1 1.059 CH..... RESET CNTR2 *** EMPTY..... SLOT 1 0..... MASS STORAGE COUNT 0..... HID COUNT OFF..... USB HOST LOCK OUT FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED </pre>	<pre> NETWORK CONFIGURATION ZEBRA TECHNOLOGIES ZTC ZD411-203DPI ZPL 3811 BLUETOOTH 7.0.1.0..... FIRMWARE 02/05/2020..... DATE OFF..... DISCOVERABLE 5.1..... RADIO VERSION ON..... ENABLED 00:07:4D:CC:38:D2..... MAC ADDRESS 3811..... FRIENDLY NAME NO..... CONNECTED 1..... MIN SECURITY MODE NC..... COMN SECURITY MODE NOT SUPPORTED..... IOS FIRMWARE IN THIS PRINTER IS COPYRIGHTED </pre>

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 4.2、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。

iOS Bluetooth 対応

- 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。
- ワイヤレス接続オプションが未装着と検出された場合、iOS 設定は Bluetooth 設定レポートの下部に not supported と表示されます。
- ネットワーク設定レポートのサンプル印刷については、「[設定レポートの印刷 \(キャンセルセルフテスト\)](#)」を参照してください。

プリンタの工場出荷時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。



注: このプリンタには、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

1. プリンタの電源を切ります。
2. プリンタの電源をオンにするときに、**一時停止ボタン**と**フィードボタン**を同時に押し続けます。
3. **ステータス** インジケータが点灯している唯一のインジケータになるまで、**一時停止ボタン**と**フィードボタン**を押し続けます。
4. 使用中の用紙に合わせてプリンタのキャリブレーションを行います。「[SmartCal 用紙キャリブレーション](#)」を参照してください。

ネットワークの出荷時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が出荷時のデフォルト値にリセットされます。

1. プリンタの電源を切ります。
2. プリンタの電源をオンにするときに、**一時停止**と**キャンセル**を同時に押し続けます。
3. **ステータス** インジケータが点灯している唯一のインジケータになるまで、**一時停止 ボタン**と**キャンセル ボタン**を同時に押し続けます。

印刷品質レポートの生成 (フィード セルフ テスト)

用紙のタイプが異なると、別の濃度設定が必要になる場合があります。このセクションでは、仕様の範囲内のバーコードを印刷するための最適な濃度を判断できる、簡単で効果的な方法を説明します。

プリンタに全幅用紙をセットします。

印刷品質レポート (フィード セルフ テスト) では、一連のラベルが、異なる濃度設定と 2 種類の印字速度で印刷されます。各ラベルには、相対濃度と印字速度が印刷されます。これらのラベルのバーコードの ANSI 等級を判断することで、印刷品質を確認できます。この印刷品質テストにおけるラベルの印刷速度は、印字ヘッドのドット密度により異なります。

このテストでは、1 組のラベルが低速で、別の 1 組が高速で印刷されます。濃度値はプリンタの現在の濃度値より 3 段階低い設定 (相対濃度 -3) で開始され、徐々に濃度を増し、最後に現在の濃度値よりも 3 段階高い設定 (相対濃度 +3) で印刷されます。

この印刷品質テストにおけるラベルの印刷速度は、印字ヘッドのドット密度により異なります。

- 300 dpi プリンタ: 51mm/秒 (2 ips) および 102 mm/秒 (4 ips) 印刷速度で 7 ラベルを印刷します。
 - 203dpi プリンタ: 51mm/秒 (2ips) および 152mm/秒 (6ips) 印刷速度で 7 枚のラベルを印刷します。
1. 設定レポートを印刷し、プリンタの現在の設定を確認します。レポートを印刷するには、**フィード** ボタンと **キャンセル** ボタンを 2 秒間押し続けます。
 2. プリンタの電源を切ります。

3. プリンタの電源をオンに設定している間に、**フィード** ボタンを押し続けます。**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、**フィード** ボタンを押し続けます。

プリンタが、さまざまな速度と濃度設定で一連のラベルを印刷します。濃度の設定には、設定ラベルに示されている値よりも高いものと低いものが含まれます。

図 6 印刷品質サンプルテスト印刷



表 9 視覚的濃度の説明

印刷品質	説明
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、仕様範囲内ではありません。 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空白部分がつぶれたように見えるものがあります。 回転バーコードのバーと空白部分が混ざっています。
やや濃い	<ul style="list-style-type: none"> やや濃いラベルの判別基準は明確ではありません。 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なり、多少つぶれる場合があります。 回転バーコードの空白部分が、仕様範囲内のコードと比べて小さいため、コードを判読できない場合があります。

表 9 視覚的濃度の説明 (Continued)

印刷品質	説明
仕様範囲内	<p>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、以下のように肉眼で判断できる特徴があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 標準と回転のいずれのスタイルにおいても、小さい英数字が鮮明です。
やや薄い	<ul style="list-style-type: none"> 仕様範囲内のバーコードは、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。
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鮮明です。 小さい英数字を判読できません。

4. テスト ラベルを検査して、アプリケーションに最適な印刷品質のラベルを決定します。
 - 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、目視またはシステム スキャナを使用して、このセルフ テストで印刷されたラベルに基づいて最適な濃度設定を選択します。
5. 相対濃度の値と印字速度は、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、そのラベルとリボンの組み合わせおよび印刷速度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。

詳細モードのアクティブ化

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。

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秒間押し続けると、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 インジケータが黄色に点灯し、現在選択されているモードが手動用紙キャリプレート
 - フィードを押すと、すべての利用可能なモードが順次表示されます。
 - 一時停止ボタンを押すと、選択したモードが起動します。
 - 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モード

手動用紙キャリブレーションでは、検出が困難な用紙に焦点を合わせて最適化された一連のセンサー設定を実行します。

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状態で**一時停止** ボタンを押すと、用紙の手動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。
2. 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。



注:

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、用紙センサーがマークまたは切れ込みを認識できる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。

3. ラベルの 80mm (3 インチ) をライナーから引き出します。
4. 最初のラベルの先端が用紙ガイドの下に来るように、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。
5. プリンタを閉じ、**一時停止** ボタンを 1 回押します。

用紙ライナーが測定されている間、**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。

6. 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。

7. **一時停止** ボタンを 1 回押します。

プリンタは、数枚のラベルを先送りしてラベルを測定します。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、**ステータス** インジケータが緑色に点灯します。

手動プリント幅調整の使用

プログラミングなしで最大印刷幅を設定するには、次の手順を実行します。



注: 印刷幅を用紙幅よりも広く設定しないでください。印字ヘッドとプラテン (ドライブ) ローラーが破損したり、部品の寿命が短くなることがあります。

1. **一時停止** インジケータが黄色に点灯している間に**一時停止** ボタンを押します。
2. 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。
3. 続いて、プリンタは、それより少し大きいボックスを印刷して再度一時停止します。



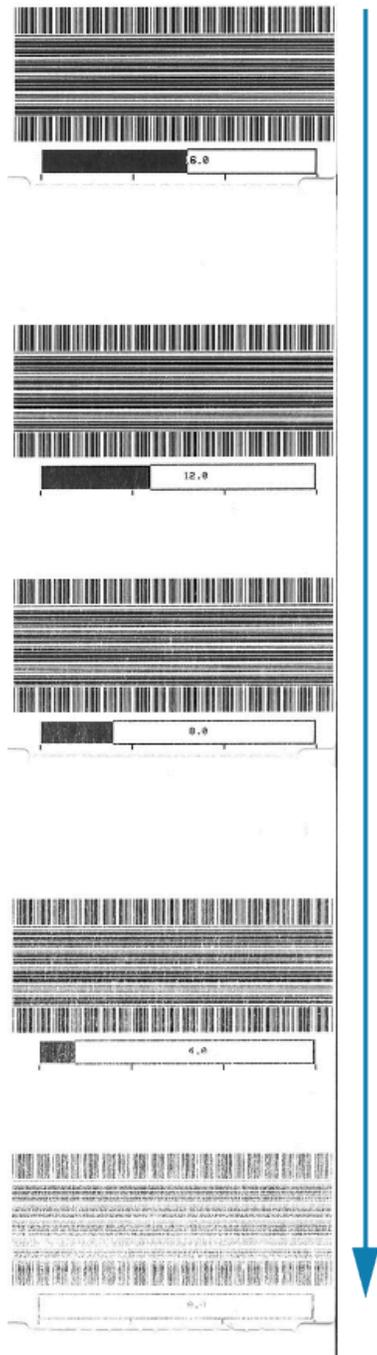
ヒント: 最大印字幅の設定に戻るには、**フィード** ボタンを押さずにプリンタの処理を続行させます。

4. 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** ボタンを押すと印字幅が設定されてレディ状態に戻ります。

手動印字濃度の濃さの調整

この手順を使用して、プログラミングを行わずに疑似バーコードを使用して印刷の濃度を設定します。

1. **データ インジケータ**が黄色に点灯している間に**一時停止**ボタンを押します
2. 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。
3. 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。
4. プリンタが濃淡のない均一の黒線を印刷するのを確認したら、**フィード**ボタンを押すと濃度値が設定され、プリンタが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: 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。

プリンタの電源をオンにするときに、**一時停止**ボタンを押し続けると開始されます。

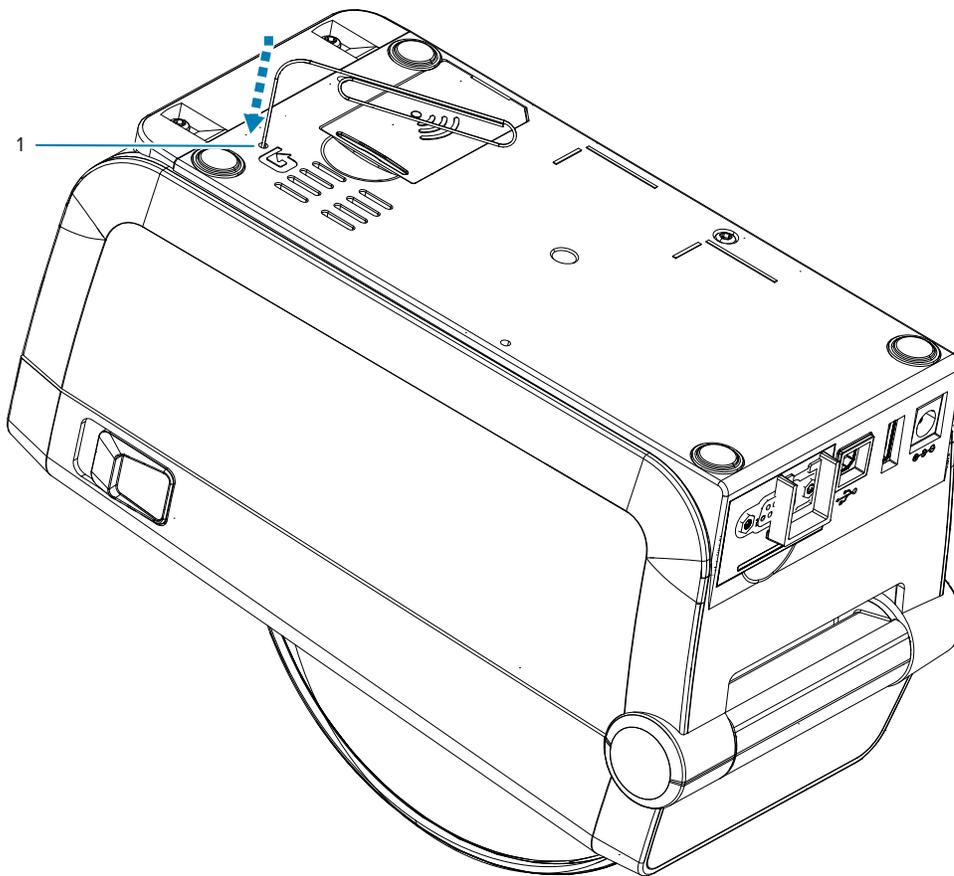
テスト モード 2

プリンタの電源がオンの状態で**一時停止**ボタンと**キャンセル**ボタンを同時に 2 秒間押し続けると開始されます。

リセット ボタンの使用

プリンタは底面に専用の**リセット**ボタンがあります。

プリンタの**リセット**ボタン (1) をペーパークリップなどの小さな物を使用して押します。



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。

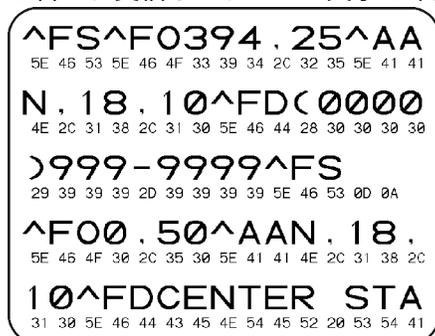
0～1 秒	アクションなし
1～5 秒	プリンタのリセット - プリンタが工場出荷時にリセットされ、設定ラベル (および、存在する場合は、ネットワーク ラベル) が自動的に印刷されます

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切断し、ネットワークの工場出荷時へ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 秒を超える	プリンタのリセットを行わず、または変更を行わず、リセット機能を終了します

通信診断テストの実行

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。



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. **一時停止とフィード**を同時に 2 秒間押し続けます。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。

一時停止とフィードを同時に 2 秒間押し続けるか、プリンタの電源をオフ (O) 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 レポート

このレポートを使用して、センサーの位置と検知の問題を特定します。

センサー プロフィール要素の識別

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

ユーザー インタフェー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. プリンタの電源をオンにするときに、フィードとキャンセルを同時に押し続けます。 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、フィードとキャンセルを同時に押し続けます。
ZPL の使用	~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 Programming Guide』を参照してください。

印刷結果とこのセクションで示す例を比べてください。センサーの感度を調整するには、プリンタのキャリブレーションを行います (「[用紙の手動キャリブレーション](#)」を参照してください)。

- センサー プロフィールの MEDIA (1) という語の付いたラインは、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 (2) で示されます。
- 用紙切れのしきい値設定は、OUT (3) で示されます。
- 上向きスパイク (4) は、ラベル間のギャップ (ウェブ/ギャップ) を示します。
- スパイク (5) の間の線は、ラベルが存在する位置を示します。
- 上の数字の線 (6) は、プリントアウトの最初からのドット数を測定しています。

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 7 センサー プロフィール (ギャップ/ウェブ用紙)

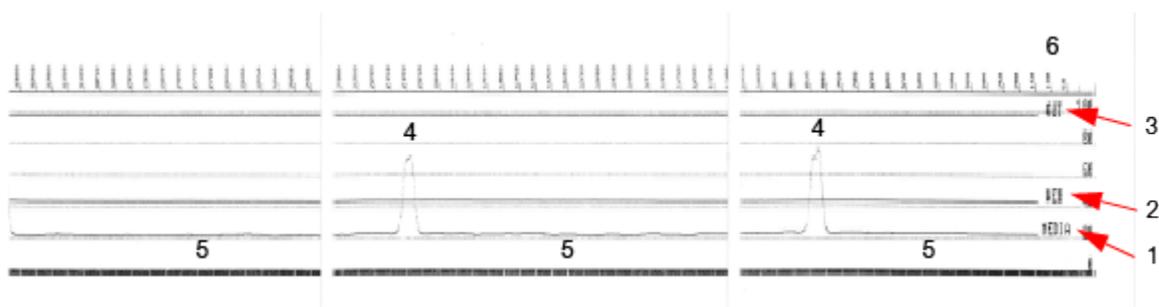
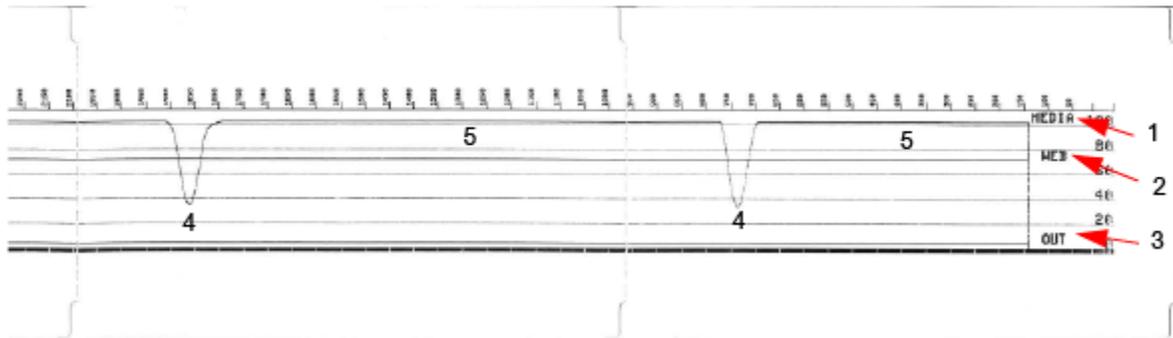


図8 センサープロフィール (黒マーク、タグ用紙)



USB (ユニバーサル シリアル バス) インタフェース

このセクションでは、プリンタで使用される USB A および B タイプ用の USB コネクタ配線について説明します。



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。

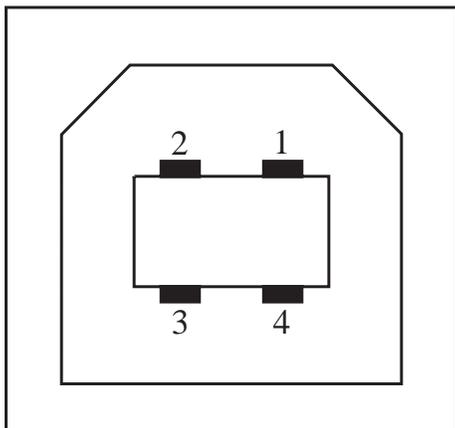
図 9 USB - A



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 タイプ

- ピン 1 - Vbus (+5VDC)。
- ピン 2 - D- (データ信号、マイナス側)
- ピン 3 - D+ (データ信号、プラス側)
- ピン 4 - シェル (シールド/ドレインワイヤ)

図 10 USB-B



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 タイプ

ピン 1 - Vbus (未接続)

ピン 2 - D- (データ信号、マイナス側)

ピン 3 - D+ (データ信号、プラス側)

ピン 4 - シェル (シールド/ドレインワイヤ)



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。USB 規格に従い 0.5mA に制限されており、オンボード電流制限を内蔵しています。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。

次もご参照ください

usb.org

シリアルポートインタフェース

ここでは、9ピンRS-232インタフェース用USBコネクタ配線Zebra自動検出DTEおよびDCEについて説明します。

表10 9ピンRS-232インタフェース

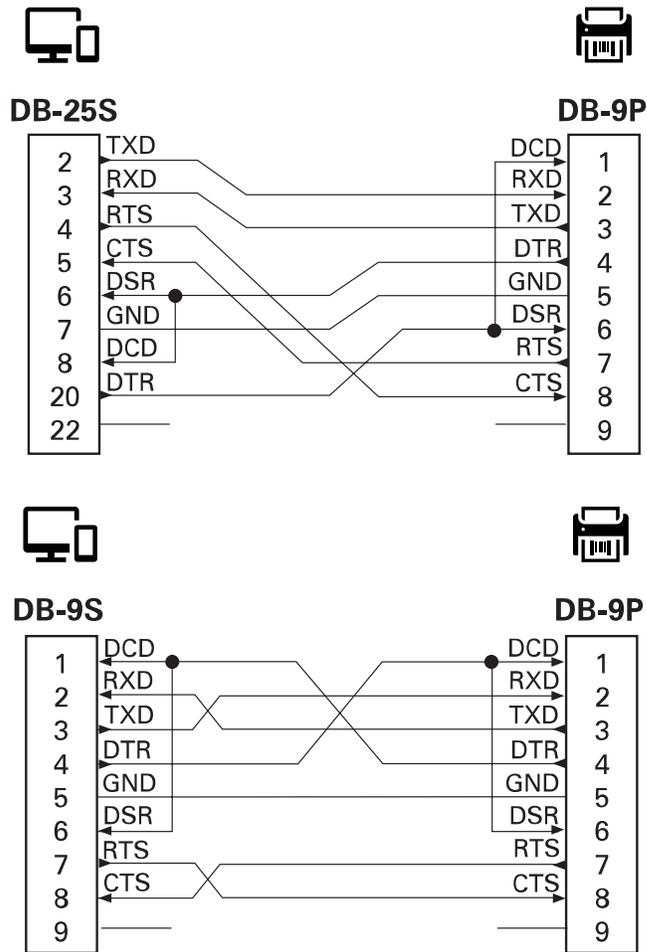
ピン	DTE	DCE	説明 (DTE)
1	—	5V	未使用
2	RXD	TXD	RXD (受信データ) プリンタへの入力
3	TXD	RXD	TXD (送信データ) プリンタからの出力
4	DTR	DSR	DTR (データ端末準備完了) プリンタからの出力 -- ホストからのデータ送信を制御
5	GND	GND	回路接地
6	DSR	DTR	DSR (データ設定準備完了) プリンタへの入力
7	RTS	CTS	RTS (送信要求) プリンタからの出力 -- プリンタがオンの場合は常にアクティブ状態
8	CTS	RTS	CTS (送信許可) - このプリンタでは不使用
	5V	—	+5V @ 0.75A - FET 回路電流制限



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。

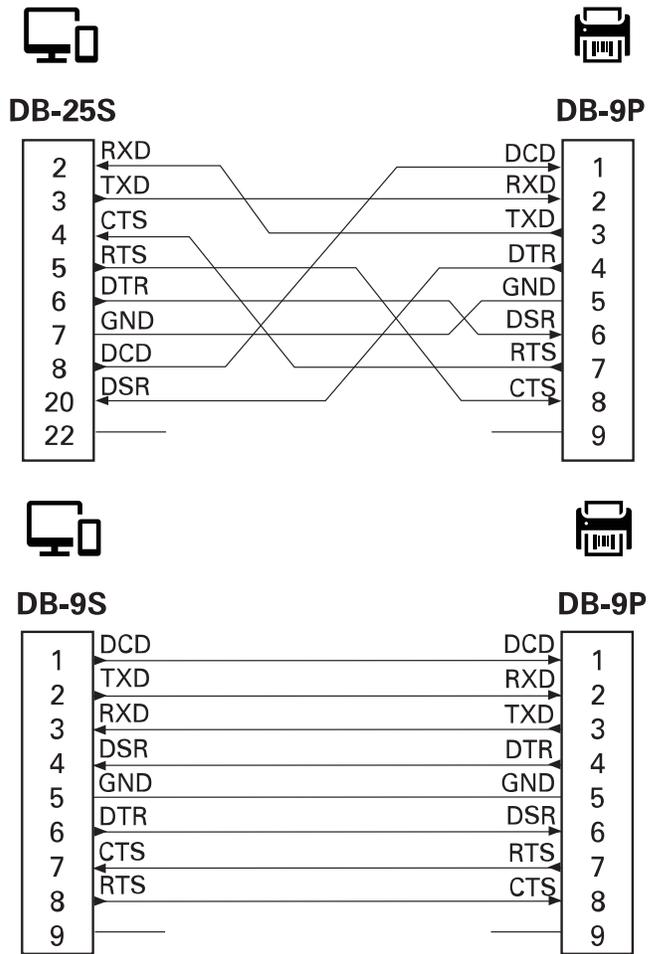
プリンタドライバでXON/XOFF接続手順が選択されると、データフローはASCIIコントロールコードのDC1 (XON)とDC3 (XOFF)で制御されます。DTRコントロールリード線は無効になります。

図 11 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。

図 12 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 インタフェー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) インタフェース ケーブルを使用する必要があります。

感熱タイプ用の紙

プリンタは、ここで説明されている、さまざまな種類の感熱式印刷用紙を使用できます。



重要: 製品ライン全体で最適な印刷品質と適切なプリンタ パフォーマンスを得るため、Zebra では Zebra 認定サプライ品をトータル ソリューションの一部として使用することを強くお勧めします。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。

ZD シリーズプリンタは、熱と圧力を利用して感熱用紙を熱に反応させます。

プリンタではさまざまなタイプ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 - 連続ロール用紙の多くはダイレクト サーマル用紙 (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 (最大厚さ 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。
- 折り畳み用紙 - 四角形に折り畳まれている単票用紙。折り畳み用紙は、ギャップ/ノッチ用紙または黒マーク用紙です。

感熱用紙のタイプの特長

熱転写用紙に印刷する場合はリボンが必要です。一方、感熱紙ではリボンは不要です。特定の用紙についてリボンを使用する必要があるかどうかを判別するには、用紙のスクラッチ テストを実行します。

用紙スクラッチ テストを行うには、以下の手順に従います。

1. 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、化学的に印刷されます (感熱します)。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。
2. 用紙に黒いスジが現れましたか?

表 11 用紙のスクラッチ テストの結果

黒い線の状態	用紙のタイプ
用紙に現れる	感熱紙。リボンは不要です。
用紙に現れない	熱転写用紙。リボンが必要です。

汎用用紙および印刷仕様

プリンタには、さまざまな用紙や印刷処理のバリエーションがあります。基本的な用紙サポートの範囲をここで示します。

- 感熱用紙 — 最大用紙幅: 108mm (4.25 インチ)
- 熱転写用紙 — 最大用紙幅: 118mm (4.65 インチ)
- 全てのプリンタ — 最小用紙幅: 15mm (0.585 インチ)
- 用紙の長さ:
 - 最大 990mm (39インチ)
 - 6.35mm (0.25 インチ) 最小 - 切り取りまたはラベル
 - 12.7mm (0.50 インチ) 最小 - 剥離
 - 最小 25.4mm (1.0 インチ) - カッター
- 用紙厚:
 - 0.06mm (0.0024 インチ) 最小 - すべての要件
 - 0.1905mm (0.0075 インチ) 最大 - すべての要件
- 用紙ロール紙外径 (O.D.) 最大 - 127mm (5.0 インチ)
- ロール紙巻芯内径 (I.D.):
 - 12.7mm (0.5 インチ) 内径- 標準ロール設定
 - 25.4mm (1 インチ) 内径- 標準ロール設定
 - 38.1mm (1.5 インチ) 内径- オプションのロール紙アダプタ使用
 - 50.8mm (2.0 インチ) 内径- オプションのロール紙アダプタ使用
 - 76.2mm (3.0 インチ) 内径- オプションのロール紙アダプタ使用
- ドット ピッチ:
 - 203 dpi: 0.125mm (0.0049 インチ)
 - 300dpi: 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
 - 300dpi: 0.00327 ~ 0.03267 インチ

ラベル ディスペンサ (ピーラー)

プリンタは、ラベルの一括処理用に、ラベル剥離センサー付き現場取り付けラベル・ディスペンス オプションをサポートしています。

- 用紙の厚さ:
 - 最小 - 0.06mm (0.0024 インチ)
 - 最大 - 0.1905mm (0.0075 インチ)
- 用紙幅:
 - 最小 - 15mm (0.585 インチ)

- ラベル長:
 - すべてのプリンタ最大 (理論値) - 990mm (39 インチ)
 - 熱転写プリンタ最大 (テスト済み) - 279.4mm (11 インチ)
 - ダイレクトサーマルプリンタ最大 (テスト済み) - 330mm (13 インチ)
 - すべてのプリンタ最小 - 12.7mm (0.5 インチ)

標準 (用紙) カッター

プリンタは、ラベルライナー、タグ、レシート用紙などを全幅でカットできる、現場取り付け用紙カッター オプションをサポートしています。

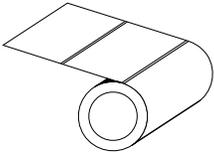
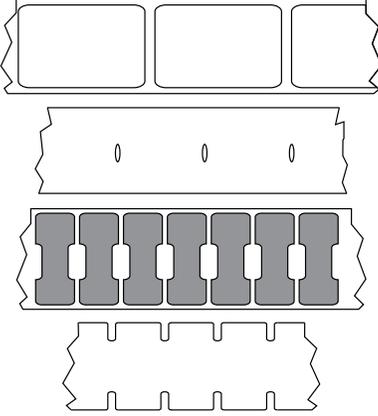
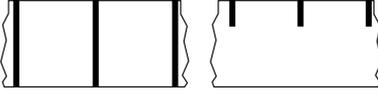
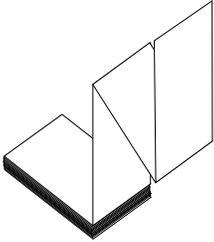
- ラベルライナーと軽量タグ用紙向けの中程度負荷対応カッター (LINER/TAG)ラベル、接着剤または埋め込み回路を切断しないでください。
- 用紙の厚さ:
 - 最小 - 0.06mm (0.0024 インチ)
 - 最大 - 0.1905mm (0.0075 インチ)
- カット幅:
 - 最小 - 15mm (0.585 インチ)
 - ダイレクトサーマルプリンタ最大 109mm (4.29 インチ)
- カット間の最短距離 (ラベル長): 25.4mm (1 インチ)
 - カット間の長さがこれより短い用紙をカットすると、カッターが途中で止まったりエラーが発生したりすることがあります。



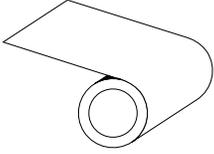
注: 設計上、カッターは自己洗浄式であるため、内部のカッター機構の予防保守は不要です。

さまざまな種類のロール紙および折り畳み用紙

次の表は、ラベルの印刷に使用する用紙の種類を示しています。

用紙タイプ	外観	概要
<p>単票ロール用紙</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。</p> <p>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 1 つ、または複数の方法でトラッキングおよび位置制御がなされています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>ロール (ウェブ) 用紙は、ラベルがギャップ、穴、または切れ込みで区切られています。</p>  <p>黒マーク用紙または黒ライン用紙には、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。ミシン目入り用紙には、位置制御用のマーク、切れ込み、ラベルギャップに加えて、ラベルやタグを簡単に切り離せるミシン目があります。</p>  <p>ミシン目入り用紙には、位置制御用のマーク、切れ込み、ラベルギャップに加えて、ラベルやタグを簡単に切り離せるミシン目があります。</p> 
<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トラッキングします。</p>

感熱タイプの用紙

用紙タイプ	外観	概要
連続ロール用紙	 A line drawing showing a roll of paper with a sheet partially unrolled and curved upwards. The roll is shown from a perspective that highlights its cylindrical shape and the continuous nature of the paper.	<p>連続ロール用紙には、ラベル分離位置を示すギャップはなく、一般的に、穴、切れ込み、黒マークもありません。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。個々のラベルの切り離しには、カッターを使用できます。</p> <p>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>

ZD411D プリンタ寸法

このセクションでは、プリンタの外形寸法、および ZD411D で使用できる多くのアクセサリの外形寸法を示します。

ZD411D ダイレクトサーマルプリンタの寸法

このセクションでは、プリンタと、一般的なアクセサリまたはオプションがインストールされているプリンタの外部寸法を示します。

図 13 ZD411D 標準プリンタ

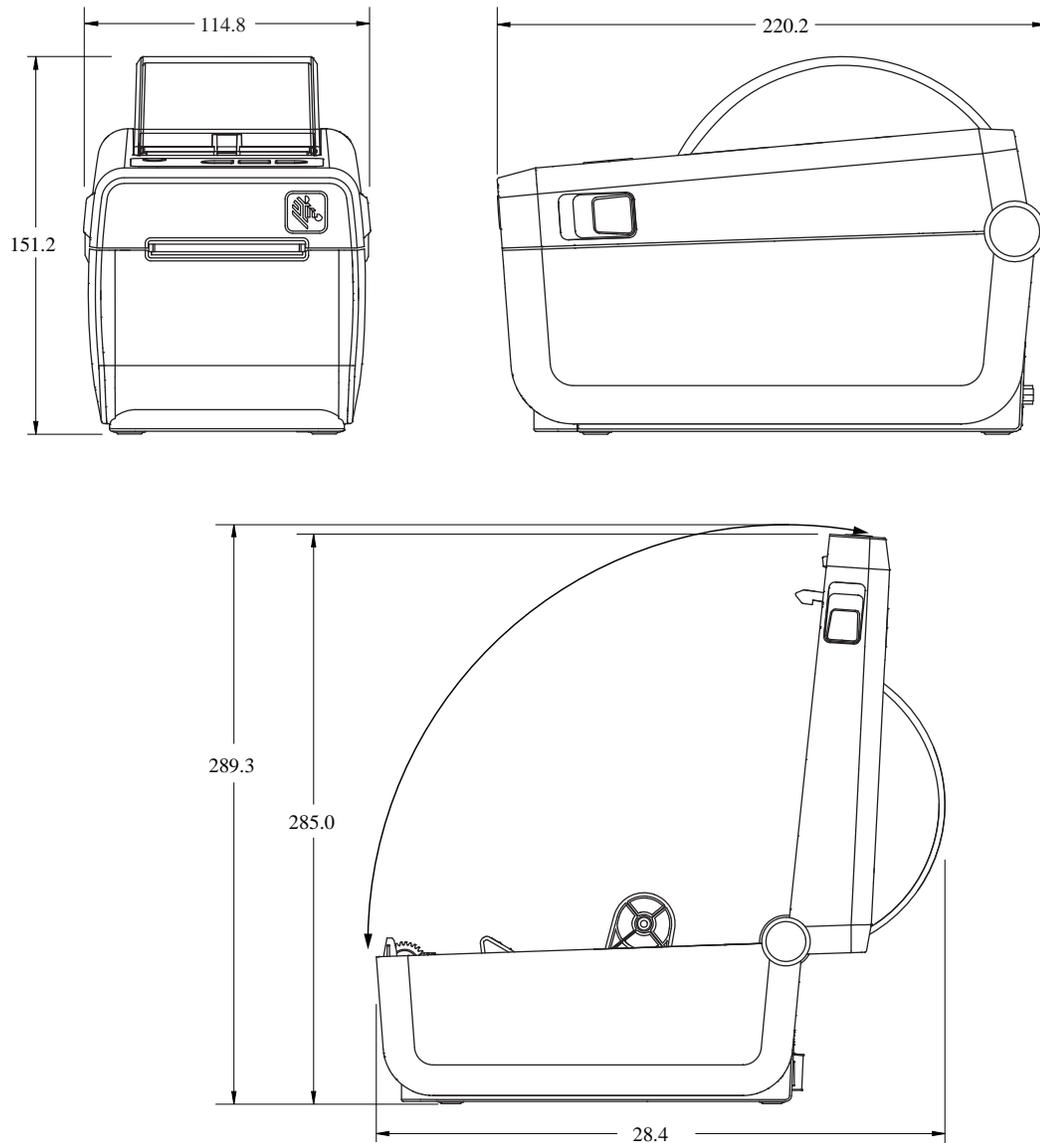
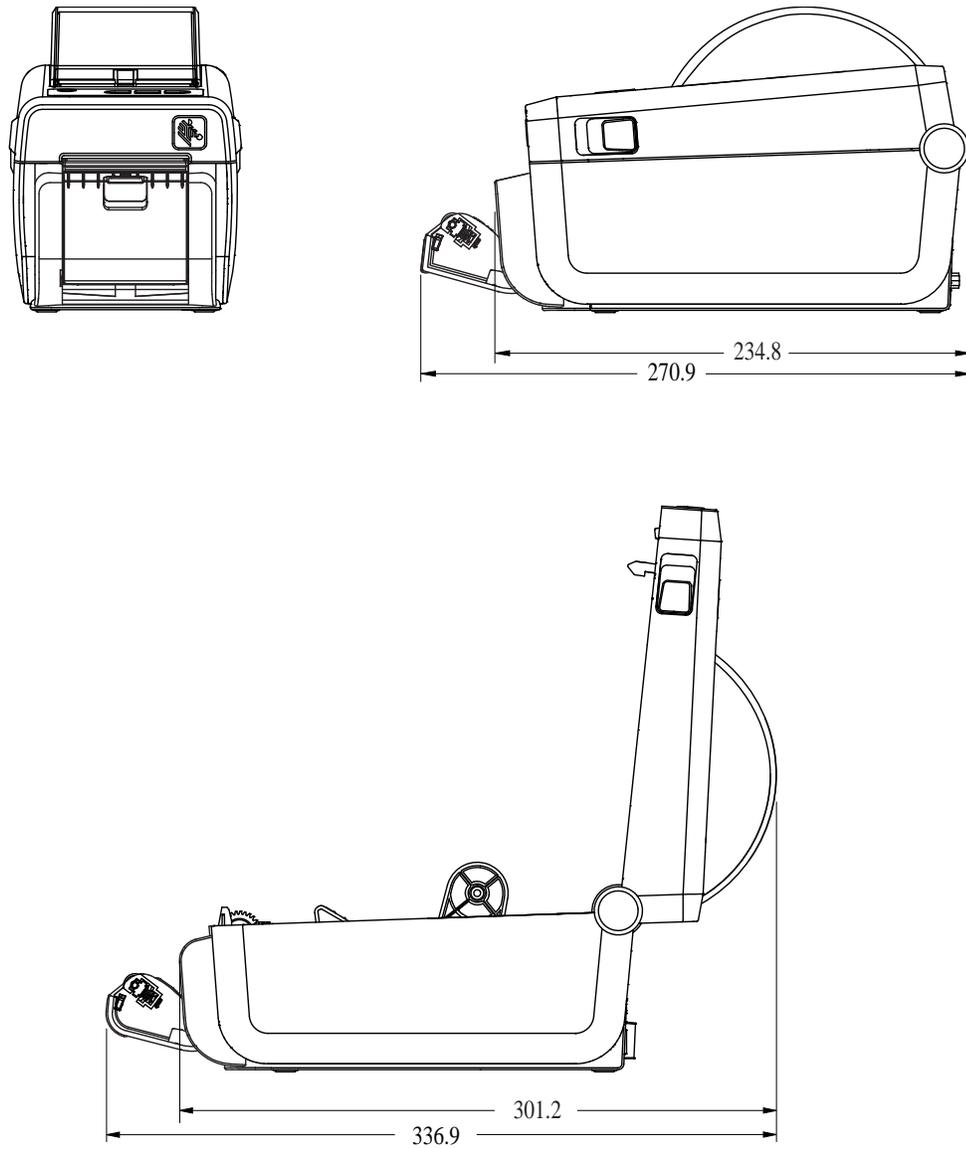


図 14 ZD411D プリンタ (ラベル ディスペンス オプション付き)



ZD411D プリンタ寸法

図 15 ZD411D プリンタ (用紙カッター オプション付き)

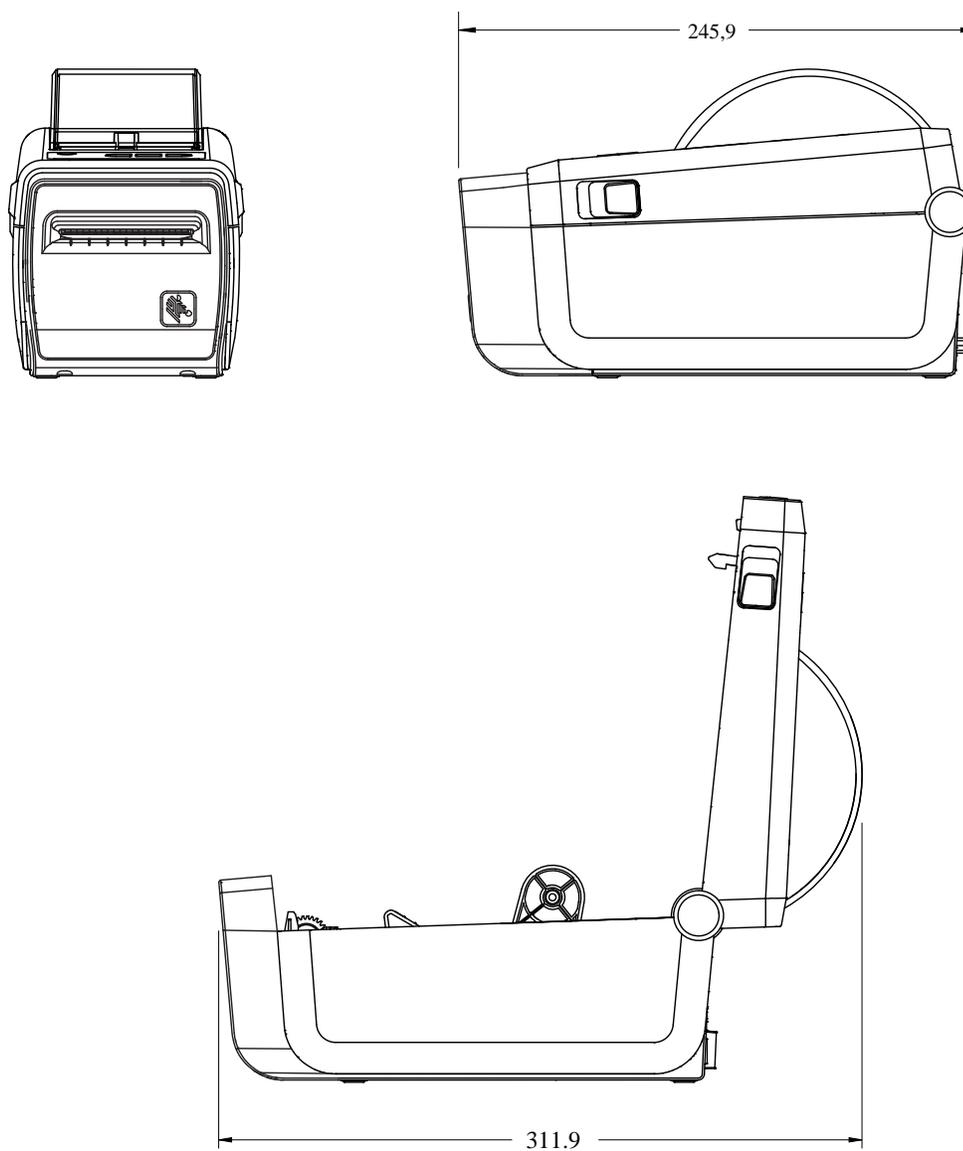


図 16 ZD411D プリンタ (一体型バッテリー ベース オプション付き)

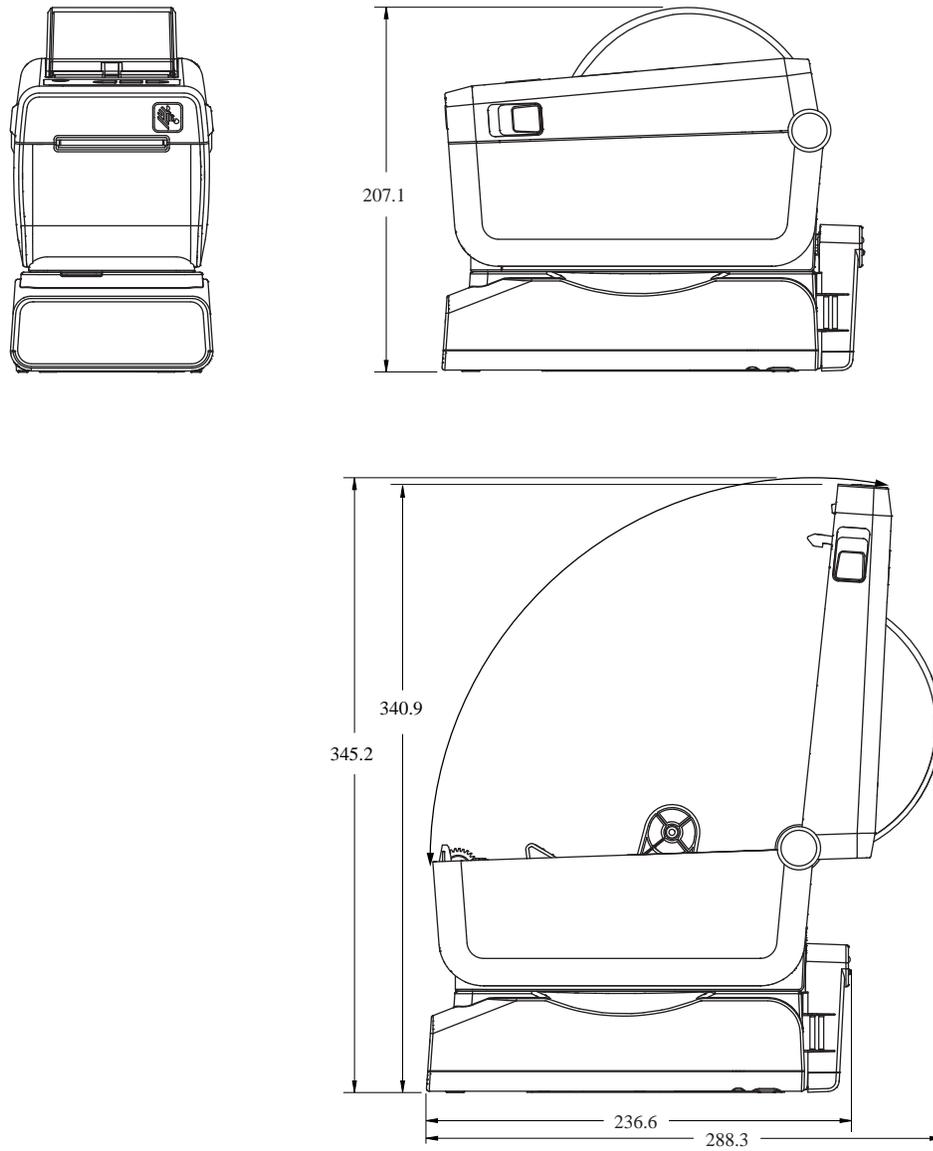
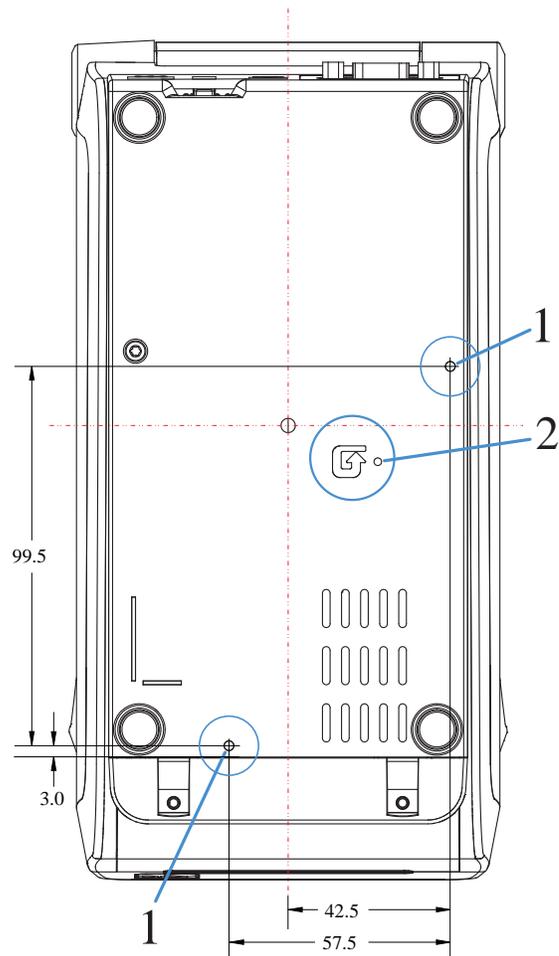


図 17 ZD411D 標準取り付け



<p>1 – 取り付け穴</p>	<p>2 – リセット ボタン (機能を使用するにはアクセスエリアが必要)。「リセット ボタン」を参照してください。</p>
------------------	--



重要： M3 ねじ山形成ねじを使用してプリンタを取り付けます。穴の深さは最大 8.5mm です。

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 レポート、プリンタおよび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

ここでは、設定を保存および更新する方法について説明します。

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、今後のフォーマットの使用のために保持されます。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。Zebra Setup Utility 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。

次もご参照ください

[設定レポートの手順に従って、テスト印刷を使用して設定レポートにアクセスします。](#)

ZPL 印刷設定ファイルの形式

プリンタは ZPL プログラミング設定ファイルを使用して簡単に更新できます。

プリンタ設定プログラミング ファイルを作成することで、複数のプリンタを管理できます。設定ファイルは、準備された USB メモリ デバイスから送信または自動ロードされます。これらのファイルは、複数のプリンタに同一のセットアップを適用する際に使用できます。下記の図に、ZPL プログラミング設定ファイルの基本構造を示します。

表 12 プリンタ管理およびフォーマットのプログラム構造

コマンド	説明
^XA	フォーマット開始コマンド
ここにコマンドを入力します	<p>フォーマット コマンドは、順序が重要です</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般的な印刷設定とコマンド設定 用紙処理と動作 用紙の印刷サイズと位置 <p>^JUS コマンドで設定を保存</p>
^XZ	フォーマット終了コマンド

プログラミング ファイルの作成には、ZPL のプログラマーズ 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 Setup Utility (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 のメモ帳 (テキスト エディタ) を使用できます。

次をご参照ください

[詳細については、ZPL のプログラマーズ ガイドを参照してください。](#)

設定とコマンドの相互参照

プリンタの設定レポートを使用して、プリンタの動作、および関連する ZPL または SGD プログラミング コマンドを変更する方法を説明します。

プリンタ設定レポートに示される構成設定の大部分は、ZPL または SGD コマンドで設定できます。レポート (1) の中ほどにあるいくつかのセンサー値は、主にサービス目的で使用されます。

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	表示名	説明
~SD	DARKNESS	デフォルト: 10.0
—	DARKNESS SWITCH	LOW (デフォルト)、MEDIUM、または HIGH
^PR	PRINT SPEED	デフォルト: 152.4mm/s / 6IPS (最大) -203dpi 101.6mm/s / 4IPS (最大) - 300dpi
~TA	TEAR OFF	デフォルト: +000
^MN	MEDIA TYPE	デフォルト: GAP/NOTCH
	SENSOR SELECT	デフォルト: AUTO (^MNA - 自動検出)
^MT	PRINT METHOD	THERMAL-TRANS または DIRECT-THERMAL
^PW	PRINT WIDTH	デフォルト: 448 (203dpi の場合のドット数) または 640 (300dpi の場合のドット数)
^LL	LABEL LENGTH	デフォルト: 1225 (ドット) (印刷時に動的に更新)
^ML	MAXIMUM LENGTH	デフォルト: 16.50IN 419.1MM

コマンド	表示名	説明
—	USB COMM.	接続ステータス: Connected/Not Connected
^SCa	BAUD	デフォルト: 9600
^SC,b	DATA BITS	デフォルト: 8 BITS
^SC,,c	PARITY	デフォルト: NONE
^SC,,,,e	HOST HANDSHAKE	デフォルト: AUTO ^SC,,,,
^SC,,,,,f	PROTOCOL	デフォルト: NONE
— SGD —**	COMMUNICATIONS	デフォルト: NORMAL MODE
	SER COMM.MODE	デフォルト: AUTO
^CT/~CT	CONTROL CHAR	デフォルト: <~> 7EH
^CC/~CC	COMMAND CHAR	デフォルト: ^> 5EH
^CD/~CD	DELIM./CHAR	デフォルト: <,> 2CH
^SZ	ZPL MODE	デフォルト: ZPL II
— SGD —**	COMMAND OVERRIDE	デフォルト: INACTIVE
^MFA	MEDIA POWER UP	デフォルト: NO MOTION
^MF,b	HEAD CLOSE	デフォルト: FEED
~JS	BACKFEED	デフォルト: DEFAULT
^LT	LABEL TOP	デフォルト: +000
^LS	LEFT POSITION	デフォルト: +0000
~JD/~JE	HEXDUMP	デフォルト: NO (~JE)
	デフォルト: DISABLED	デフォルト: DISABLED

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

** - 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.xxxx を参照してください。

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。

コマンド	表示名	説明
^MP	MODES ENABLED	デフォルト: CWF (^MP コマンド参照)
	MODES DISABLED	デフォルト: (設定なし)
^JM	RESOLUTION	デフォルト: 448 8/mm (203dpi)、640 12/mm (300dpi)
—	FIRMWARE	ZPL ファームウェアバージョンを表示
—	XML SCHEMA	1.3
—	HARDWARE ID	ファームウェア ブートブロックバージョンを表示
	LINK-OS VERSION	

コマンド	表示名	説明
—	CONFIGURATION	CUSTOMIZED (初回使用後)
—	RAM	2104k.....R:
—	ONBOARD FLASH	6144k.....E:
^MU	FORMAT CONVERT	NONE
	RTC DATE	日付表示済
	RTC TIME	時刻表示済
^JI / ~JI	ZBI	DISABLED (有効にするにはキーが必要)
—	ZBI VERSION	2.1 (インストール済みである場合に表示)
—	ZBI STATUS	READY
^JH ^MA ~RO	LAST CLEANED	X,XXX IN
	HEAD USAGE	X,XXX IN
	TOTAL USAGE	X,XXX IN
	リセット カウンタ 2	X,XXX IN
	リセット カウンタ 1	X,XXX IN
	ノンリセット 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
	SLOT1	EMPTY/SERIAL/WIRED
	MASS STORAGE COUNT	0
	HID COUNT	0
	USB HOST LOCK OUT	OFF/ON
—	SERIAL NUMBER	XXXXXXXXXXXX
^JH	EARLY WARNING	MAINT.オフ



注: 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するステータス レポート

プリンタには、さまざまなメモリ リソースと、構築および印刷用のストレージがあります。

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、プリンタテスト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さまざまなフォーマット 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 Setup Utility 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使用できます。

表 13 プリンタ管理およびフォーマットのプログラム構造

コマンド	説明
^XA	フォーマット開始コマンド
ここにコマンドを入力 します	1つのコマンドを使用して、プリンタ、テスト機能、およびレポートを管理 します。
^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

メモリ管理のためのプログラミングと、ファイル名の概要について説明します。

ZPL には様々なプリンタ メモリ ロケーションがあり、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、および設定内容の格納に使用されます。

プリンタ ファイルの命名要件:

- 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。例: 123456789ABCDEF.TTF。
 - ファームウェア バージョン 60.13 以前のレガシー ZPL プリンタでは、現在の 16.3 ファイル名形式ではなく、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。

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	[Name]	説明
^WD	ディレクトリ ラベルを印刷	アクセス可能なすべてのメモリ ロケーションにある、オブジェクトと常駐するバーコードおよびフォントのリストを印刷します。
~WC	設定ラベルの印刷	設定ステータス レシート (ラベル) を印刷します。これは、 フィード ボタン モードの 1 回点滅動作と同じです。
^ID	オブジェクトを削除	オブジェクトをプリンタ メモリから削除します。
^TO	オブジェクトを転送	オブジェクトまたはオブジェクトのグループをある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	メモリ文字割り当てを変更	文字割り当てをプリンタのメモリ領域に再割り当てします。

コマンド	[Name]	説明
^JB	フラッシュメモリを初期化	ディスクのフォーマットと似ており、指定されたメモリロケーション B: または E: からすべてのオブジェクトを消去します。
~JB	オプションメモリをリセット	ディスクのフォーマットと似ており、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	オブジェクトをダウンロード	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	グラフィックをダウンロード	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) でグラフィックス用に使用されます。
^FL	フォント リンク	基本 TrueType フォントに補助的な TrueType フォントを付加して、グリフ (文字) を追加します。
^LF	フォント リンクをリスト	リンクされているフォントのリストを印刷します。
^CW	フォント 識別子	単一の英数字を、メモリに保存されたフォントのエイリアスとして割り当てます。



重要: 工場プリンタにインストールされた一部の ZPL フォントは、ファームウェアのリロードや更新によって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。

