

# ZQ511/ZQ521

モバイル・プリンタ



ユーザー・ガイド



ZEBRA

ZEBRA およびゼブラ・ヘッドのロゴは、Zebra Technologies Corporation の商標であり、世界の多数の法的管轄区域で登録されています。他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。  
© 2020 Zebra Technologies Corporation and/or its affiliates. 無断複写・複製・転載を禁止します。

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

法律および所有権についての声明に関する情報は、以下を参照してください。

ソフトウェア : <http://www.zebra.com/linkoslegal>

著作権 : <http://www.zebra.com/copyright>

保証 : <http://www.zebra.com/warranty>

END USER LICENSE AGREEMENT: <http://www.zebra.com/eula>

## 利用条件

### 所有権の宣言

このマニュアルには、Zebra Technologies Corporation およびその子会社 (「Zebra Technologies」) が専有する情報が含まれています。本書は、本書に記載されている機器の操作およびメンテナンスを行う当事者による情報参照および使用のみを目的としています。これらの専有情報は、Zebra Technologies の書面による許可なく、他の任意の目的のために、使用したり、複製したり、他者に開示してはなりません。

### 製品の改良

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

### 責任の放棄

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

### 責任の制限

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

「Made for iPod」、「Made for iPhone」、「Made for iPad」とは、iPod、iPhone、または iPad 専用 to 接続するよう設計され、Apple が定める性能基準を満たしていると開発者によって認定された電子アクセサリであることを示しています。Apple は、このデバイスの動作や安全・規制基準への準拠に関する一切の責任を負いません。iPod、iPhone、または iPad でこのアクセサリを使用すると、無線の性能に影響する可能性があるためご注意ください。

Bluetooth® は、Bluetooth SIG の登録商標です。

© 1996–2009, QNX Software Systems GmbH & Co. KG. 無断複写・複製・転載を禁止します。QNX Software Systems Co. とのライセンス契約の下に出版

認定当局：



SAP® Certified  
Powered by SAP NetWeaver®

公開日

6 10, 2020

# 目次

本書について .....	8
はじめに .....	8
設定 .....	8
関連の文書とソフトウェア .....	8
サービス情報 .....	8
プリンタの概要 .....	10
パッケージの開封と確認 .....	11
損傷の報告 .....	11
Technology (テクノロジー) .....	12
PowerPrecision+ (PP+) バッテリー .....	12
印刷テクノロジー .....	12
製品情報 QR コード .....	13
Made for iPhone (MFi) .....	13
近距離無線通信 (NFC) .....	13
サーマル・シャットダウン .....	13
RFID (無線自動識別) .....	14
プリンタの機能 .....	15
プリンタの使用 .....	17
バッテリーの使用準備 .....	17
バッテリーおよびバッテリー・テープ絶縁部の取り付け / 取り外し .....	17
バッテリーの取り外し .....	17
バッテリー・テープ絶縁部の取り外し .....	18
バッテリーの取り扱いに関する注意事項 .....	19
バッテリーの充電 .....	21
AC 電源アダプタ .....	21
車両クレードル .....	22
バッテリー・エリミネーター / バッテリー・エリミネーター車両クレードル .....	22
4 ベイ・バッテリー充電器 .....	22

1 スロット・ バッテリー充電器 .....	23
使用事例: ホーム・ オフィス / スモール・ ビジネス .....	23
3 スロット・ バッテリー充電器 / デュアル 3 スロット・ バッテリー充電器 .....	25
使用事例: 決済室 .....	25
車両アダプタ .....	25
使用事例: 車両 .....	25
用紙の装着 .....	26
オペレータ・ コントロール .....	28
プリンタ・ ステータス・ アイコン .....	29
ボタン .....	30
プリンタの起動プロセス .....	30
LED フラッシュを伴わないランタイム・ シーケンス .....	30
LED .....	30
警告 .....	31
省電力機能 .....	31
スリープ・ モード .....	31
アダプティブ印刷性能 .....	32
ドラフト・ モード .....	32
プリンタ動作の確認 .....	32
設定レポートの印刷 .....	32
プリンタの接続 .....	33
ケーブル通信 .....	33
Zebra セットアップ・ ユーティリティ .....	34
Zebra Andorid プリンタ・ セットアップ・ ユーティリティ (Link-OS プリンタ用) .....	35
Bluetooth によるワイヤレス通信 .....	36
Bluetooth ネットワークの概要 .....	36
Bluetooth (BT) セキュリティ・ モード .....	37
Bluetooth 最低限のセキュリティ・ モード .....	38
Wi-Fi の概要 .....	39
ソフトウェアのセットアップ .....	39
ラベルの作成 .....	40
事前印刷レシート用紙の使用 .....	41
黒マークの寸法 (レシート用紙) .....	41
ラベルの領域 .....	41
ラベル作成例 .....	42
禁止領域 .....	43
近距離無線通信 (NFC) .....	43
NFC の使用事例 .....	44
パッシブ .....	44

プリンタの装着 .....	45
回転式ベルト・クリップ .....	45
ショルダー・ストラップ .....	46
ソフト・ケース .....	46
Exoskeleton .....	47
予防メンテナンス .....	48
バッテリー寿命の延長 .....	48
一般的なクリーニングの手順 .....	48
<b>トラブルシューティング .....</b>	<b>51</b>
フロント・コントロール・パネル .....	51
プリンタ・ステータス・インジケータ .....	51
トラブルシューティングについて .....	53
電源が入らない .....	53
用紙のフィードができない .....	53
印字が不鮮明、または色がぼやけている .....	53
部分的にしか印刷されない、または何も印刷されない .....	53
印刷が文字化けしている .....	53
印刷されない .....	53
バッテリーの充電寿命が短くなった .....	54
データ・アイコンが点滅する .....	54
用紙アイコンまたはカバー・オープン・アイコンが点滅する .....	54
通信エラー .....	54
ラベルのバインド .....	54
LCD 画面に何も表示されない .....	54
NFC 接続なし .....	54
トラブルシューティング・テスト .....	55
設定レポートの印刷 .....	55
通信診断 .....	56
テクニカル・サポートへのお問い合わせ .....	56
<b>仕様 .....</b>	<b>57</b>
印字仕様 .....	57
メモリと通信仕様 .....	57
ラベルの仕様 .....	58
CPCL フォントとバーコードの仕様およびコマンド .....	59
ZPL フォントとバーコードの仕様およびコマンド .....	60
通信ポート .....	61
USB .....	61
物理 / 環境 / 電気仕様 .....	61
付属品 .....	64

その他 .....	65
製造番号と PCC 番号の位置 .....	65
ケーブル .....	66
USB ケーブル .....	66
用紙 .....	68
メンテナンス用消耗品 .....	68
バッテリーの処分 .....	69
製品の処分 .....	69
アラート・メッセージ .....	70

# 本書について

## はじめに

このガイドでは、ZQ511/ZQ521 モバイル・プリンタと付属品の使用方法について説明します。

## 設定

このガイドでは、次の設定について説明します。

設定	オペレーティングシステム	無線	ディスプレイ	メモリ
ZQ511	LINK-OS	802.11ac/BT 4.1 Dual	カラー LCD	512 MB
ZQ521	LINK-OS	802.11ac/BT 4.1 Dual	カラー LCD	512 MB

## 関連の文書とソフトウェア

以下の文書には、ZQ500 シリーズ・モバイル・プリンタに関する詳細情報が記載されています。

- ZQ511/ZQ521 クイック・スタート・ガイド

このガイドの最新版およびすべてのガイドについては、<http://www.zebra.com/support> にアクセスしてください。

## サービス情報



利用の装置に問題がある場合は、最寄りの Zebra グローバル・カスタマ・サポートにお問い合わせください。連絡先情報については、<http://www.zebra.com/support> をご覧ください。

サポートにお問い合わせの際は、次の情報をご用意ください。

- ユニットのシリアル番号
- モデル番号または製品名
- ソフトウェア/ファームウェアのタイプまたはバージョン番号

Zebra は電子メール、電話、ファックスでのお問合せに対して、サポート契約で規定された時間制限内に応答します。



## 本書について

問題が Zebra カスタマ・サポートによって解決できない場合は、修理のためにご使用の機器をご返送いただく必要がある場合があります。サポートから具体的な手順をお伝えします。承認された発送用段ボール箱が使用されていない場合、Zebra は輸送中に発生した損傷に対して一切責任を負いません。製品の輸送が不適切な場合、保証が無効になる可能性があります。

Zebra のビジネス・パートナーから購入された Zebra 製品については、サポートについて担当のビジネス・パートナーにお問い合わせください。

# プリンタの概要

このユーザー・ガイドには、Zebra ZQ511 および ZQ521 プリンタの操作に関する情報が記載されています。プリンタには、802.11ac/Bluetooth 4.1 デュアル無線、PowerPrecision+ 機能搭載のスマート・バッテリー、近距離無線通信 (NFC)、カラー LCD ディスプレイ、および Made for iPhone® (Mfi) など、最新の技術が使用されています。MFi プリンタは Apple コプロセッサ (MFi) に対応しているため、iPhone や iPad などの Apple デバイスで Bluetooth を介して認証と接続を行うことができます。



これらのプリンタは、CPCL/ZPL プログラミング言語を使用して、プリンタと印刷プロパティ、ラベル・デザイン、および通信を設定します。詳細については、『Zebra プログラミング・ガイド』([www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals)) を参照してください。

ソフトウェア・リソースとユーティリティ:

- ZebraNet Bridge Enterprise™: プリンタの設定、フリート管理
- Zebra セットアップ・ユーティリティ: シングル・プリンタの設定、クイック・セットアップ
- Zebra モバイル・セットアップ・ユーティリティ: Android ベースのセットアップ・ツール
- ZebraDesigner Pro v2: ラベル・デザイン
- Zebra Designer Driver: Windows® ドライバ
- OPOS ドライバ: Windows ドライバ
- マルチプラットフォーム SDK
- Zebra ダウンローダ
- Printer Profile Manager Enterprise (PPME)。これらのユーティリティは、Zebra Web サイト ([www.zebra.com/us/en/support-downloads](http://www.zebra.com/us/en/support-downloads)) を参照してください。

## パッケージの開封と確認

返品が必要な場合に備え、段ボール箱やすべての包装材は保存しておいてください。

1. 箱を開けて、以下が含まれていることを確認してください。プリンタ、クイック・スタート・ガイド、規制ガイド、セーフティ・ガイド、バッテリー、ベルト・クリップ。



2. 製品コンポーネントのすべての外面に損傷がないか確認してください。
3. 用紙カバーを開き (26 ページの [用紙の装着](#) を参照)、用紙セット部の損傷を検査してください。

## 損傷の報告

配送時に受けた損傷が見つかった場合:

- 直ちに運送会社に通知して損害報告を提出してください。Zebra Technologies Corporation は、プリンタ配送時に発生する損傷の責任は負いません。また、この損傷の修理は保証には含まれません。
- 調査に備え、段ボール箱やすべての包装材は保存しておいてください。
- 最寄の正規 Zebra 販売代理店にお知らせください。

## Technology (テクノロジー)

プリンタには、新しい最先端技術だけでなく、他のモバイル・プリンタの製品ラインで好評を得たいくつかの技術も採用されています。

### PowerPrecision+ (PP+) バッテリー



プリンタは、PowerPrecision+ (PP+) に適合するインテリジェンスとデータ・ストレージ機能を備えた 2 セル・リチウムイオン・バッテリー・パックを使用しています。バッテリーの寿命を最大化し、すべてのバッテリーが正常で、完全な充電を可能にするには詳細なリアルタイムのバッテリー・データが必要です。このインテリジェントなバッテリーには、こうしたデータの収集に必要な技術が組み込まれています。また、バッテリー内の技術は、バッテリーの合計使用回数、交換時期、およびフル充電までの時間など、有効なバッテリー情報をリアルタイムで把握するために必要なデータを追跡し、維持します。

操作時の温度	充電時の温度	保管時の温度
-20°C ~ +50°C (-4°F ~ 122°F)	0°C ~ +40°C (32°F ~ 104°F)	-25°C ~ +60°C (-13°F ~ 140°F)



**重要:** プリンタは、純正 Zebra PP+ バッテリー・パックを使用しないと正しく機能しません。また、プリンタには大容量化とセキュリティ強化を実現した拡張型 4 セル・スマート・バッテリーを採用しています。

スマート・バッテリーには、3つの状態(良好、交換、不良)があります。バッテリーの状態によって、プリンタの稼働可否と、ディスプレイでユーザーに通知される内容が決定します。

充電サイクルの回数	バッテリー状態	起動メッセージ
<300	良好	なし
≥300 かつ <550	交換	バッテリーが消耗しています。交換してください <sup>a</sup>
≥550 かつ <600	交換	警告 - バッテリーの有効期限が過ぎています
≥600	不良	プリンタが停止します。バッテリーを交換してください <sup>b</sup>

a. 警報音が 1 回長時間続いて鳴ります。

b. ランプが点滅し、1 秒ごとに警報音が鳴ります。30 秒経過するとプリンタが停止します。



**注記:** 破損の危険性を最小限に抑えるため、バッテリーを取り外す前にプリンタの電源を切ってください。

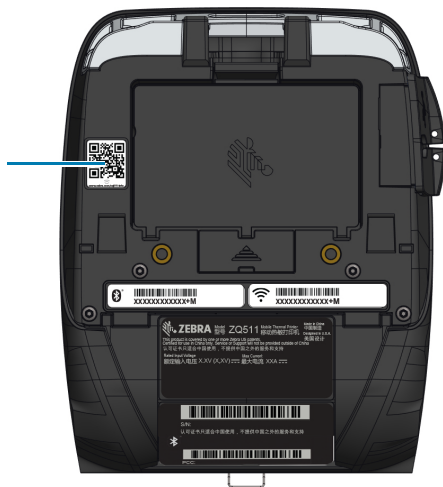
## 印刷テクノロジー

プリンタには、テキスト、グラフィックス、バーコードなどを読みやすく印刷する感熱技術が採用されています。これは、あらゆる条件で最適な印刷効果を発揮する最新式の印刷エンジンです。感熱印刷は、特殊処理した用紙上で熱を使って化学反応を起こします。この反応により、印字ヘッドの熱されたエレメントが用紙と接触すると、黒い印ができます。印字エレメントは横 203 d.p.i (ドット/インチ)、縦 200 d.p.i (ドット/インチ) と非常に高密度に配置されているため、メディアが印字ヘッドを通過するに従い、非常に読みやすい文字やグラフィック要素が一度に一行ずつ印刷されます。インクまたはトナーのような消耗品を必要としないため、このテクノロジーには簡略性という利点があります。ただし、用紙は熱に敏感であるため、特に比較的高温の環境または直射日光にさらされる場合、長い時間が経過するうちに読みやすさは徐々に失われていきます。

## 製品情報 QR コード

QR バーコードには、人間が読めるテキスト URL (例: [www.zebra.com/ZQ511-info](http://www.zebra.com/ZQ511-info)) が含まれており、ユーザーは QR バーコードを使用して消耗品の購入、機能の概要、給紙、設定レポートの印刷、クリーニング手順、アクセサリ情報などのトピックに関するプリンタ情報とビデオにリンクすることができます。

図 1 QR コード (表示モデル: ZQ511)



## Made for iPhone (MFi)

プリンタは、スタンドアロン Bluetooth 4.1 無線および 802.11ac (デュアル) 無線に付属する BT4.1 無線を介して、iOS 10 以降を実行する Apple デバイスと通信できます。



## 近距離無線通信 (NFC)

プリンタは、パッシブ型の NFC タグに対応しており、市場で現在最も一般的である Android デバイスの Android 標準タグ・フォーマットに準拠します。NFC タグは、工場出荷時にプログラムされています。Bluetooth ペアリングに対応し、Bluetooth 接続によりタブレット、スマートフォンまたはモバイル・コンピュータとプリンタを自動的に接続します (使用されるセキュリティ・プロファイルの範囲内)。

また、NFC タグは、Zebra またはサード・パーティが開発したアプリを、NFC 対応のスマートフォン、タブレットまたはモバイル・コンピュータで起動できるようにします。さらに、タブレット、スマートフォンまたはモバイル・コンピュータで、Web のサポート・ページを開くことができます。

## サーマル・シャットダウン

プリンタにはサーマル・シャットダウン機能が搭載されています。印字ヘッド温度が 65°C (149°F) になるとプリンタの高温検出機能が働きます。プリンタは、印字ヘッド温度が 60°C (140°F) まで冷却するまで自動的に印字を停止します。その後に印字が再開されるため、ラベル・データの損失も印字品質の低下もありません。

## RFID (無線自動識別)

プリンタには RFID エンコーダ/リーダーが付属しており、印字ヘッド・アセンブリに統合されています。プリンタは「スマート」ラベル、チケット、タグに埋め込まれた極薄の UHF RFID トランスポンダーに情報をエンコード (書き込み) します。プリンタは情報をエンコードし、適切なエンコードを確認して、バーコード、グラフィックおよび/またはテキストをラベルの表面に印刷します。プリンタは ZPL プログラミング言語のもとで実行される Zebra の RFID コマンドの広範囲なセットを使用します。

RFID トランスポンダーは「RFID タグ」または「インレイ」とも呼ばれます。トランスポンダーは通常、集積回路 (IC) チップに接着されているアンテナで構成されています。IC チップには RF 回路、コーダー、デコーダー、およびメモリが含まれます。RFID ラベルを光に透かすとトランスポンダーのアンテナが見え、触ると IC チップがある位置に突起があるのがわかります。プリンタは EPC (Electronic Product Code) Generation 2 Class 1 UHF パッシブ RFID タグをエンコードし確認します。また、Zebra サプライ製品の RFID 熱転写用紙に人間が読めるテキストと、従来の 1-D および 2-D バーコード情報を印刷します。EPC は製品番号標準で、RFID 技術を使用して各種の項目を識別するために使用できます。EPC Generation 2 タグには他のタグ・タイプを上回る利点があります。Generation 2 タグのタグ ID (TID) メモリには、チップ・メーカーおよびモデル番号の情報が含まれ、これを使用してタグにどのオプション機能が含まれるかを識別できます。これらのオプション機能にはデータ・コンテンツとセキュリティに関するものも含まれます。

Gen 2 タグには通常 96 ビットの EPC 識別子が含まれます。これは初期の EPC タグで一般的な 64 ビット識別子とは異なります。96 ビットの EPC コードはオンライン・データベースにリンクされ、サプライ・チェーン上での製品固有の情報を共有する安全な方法を提供します。また、Gen 2 タグは規模のより大きいデータ構造にも対応します。利用可能なユーザー・メモリ (ある場合) のサイズはタグのモデルおよびメーカーによって異なります。

通常、RFID ラベルのエンコードと印刷は一度の試行で完了しますが、失敗が起きる場合もあります。エンコードの失敗が続く場合は、RFID タグがラベル・フォーマットに問題があるか、またはトランスポンダーの位置に問題がある可能性があります。RFID タグをエンコードできない場合はラベルに「VOID」と印刷されます。次にプリンタは「n」ラベルの読み取りとエンコードを試みてから、次のフォーマットを試行します。ここで「n」は ZPL プログラミング言語「^ARS」コマンドで指定されます。「n」の許容可能な値は 1 ~ 10 までで、デフォルトは「3」です。無効になった RFID ラベルの定義された番号を印刷後、プリンタのデフォルトは「アクションなし」になります (エラーを起こしているラベル・フォーマットはドロップされます)。

ユーザーはラベルのどこに「VOID」と印刷されるかはコントロールできませんが、画像の長さは管理できます。VOID の画像は通常、プログラミング位置 (後方のプログラミング位置を使用する場合は F0) から開始します。「^ARS」コマンドに関する詳細は『RFID プログラミング・ガイド 3』 ([www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals) から入手可能) を参照してください。

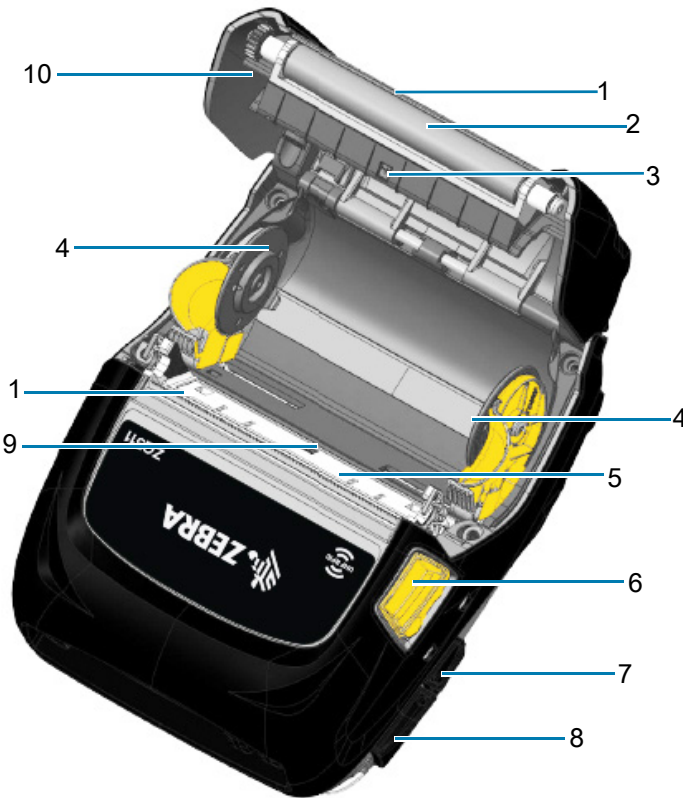
RFID はオプション機能で、工場出荷時インストールのみのオプションです。



注記: 製品保証の詳細については、[www.zebra.com/warranty](http://www.zebra.com/warranty) を参照してください。

## プリンタの機能

図 2 機能の概要 (表示モデル: ZQ511)



1	切り取りバー (「ライナーなし」では非搭載。代替としてスクレーパ搭載。)
2	プラテン・ローラー
3	ブラック・バー・センサー
4	用紙サポート・ディスク
5	印字ヘッド

6	ラッチ・リリース・ボタン
7	DC 入力
8	USB ポート
9	ギャップ・センサー
10	用紙カバー



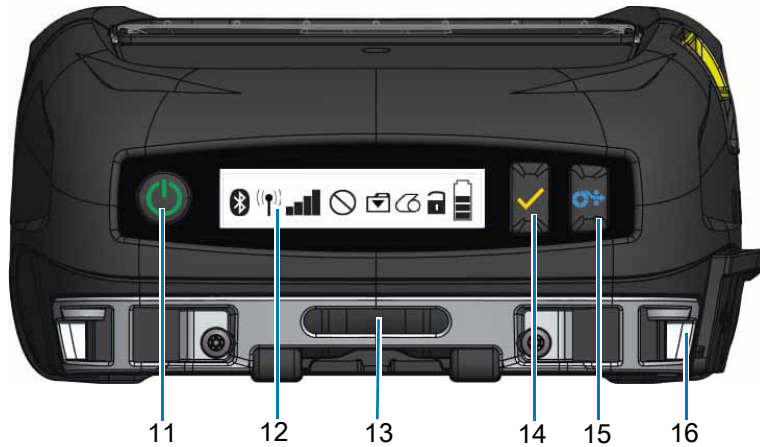
注記: モバイル・デバイスで QR コードをスキャンすると、[www.zebra.com/ZQ511-info](http://www.zebra.com/ZQ511-info) および [www.zebra.com/ZQ521-info](http://www.zebra.com/ZQ521-info) からプリンタ固有の情報が表示されます。



注記: 近距離無線通信 (NFC) 対応のモバイル・デバイスで、Zebra Print Touch™ アイコンをタップすると、プリンタ固有の情報に即座にアクセスできます。NFC および Zebra 製品の詳細については、<http://www.zebra.com/nfc> を参照してください。NFC を介した Bluetooth ペアリング・アプリケーションも使用できます。詳細については、Zebra マルチプラットフォーム SDK をご覧ください。

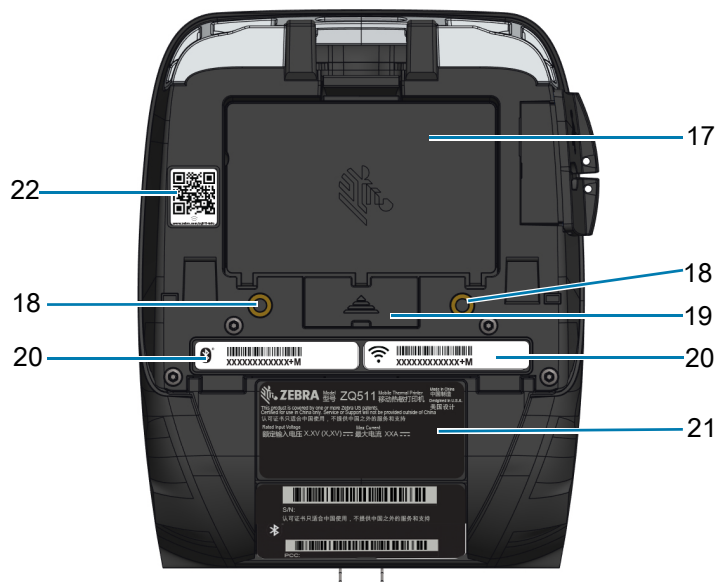
## プリンタの概要

図3 プリンタ前面の機能



11	電源ボタン	14	選択ボタン
12	コントロール・パネル	15	用紙フィード・ボタン
13	ベルト・クリップ開口部	16	ストラップ・ポスト

図4 プリンタ底部の機能



17	バッテリー	20	MAC アドレス/Bluetooth ID
18	マウント・ポイント	21	シリアル・ラベル
19	ドッキング・コンタクト・カバー	22	QR コード



# プリンタの使用

## バッテリーの使用準備

### バッテリーおよびバッテリー・テープ絶縁部の取り付け / 取り外し

**!** **重要:** バッテリーのお買い上げ時の設定は、スリープ・モードです。これは、保管中、初回使用時まで完全充電の状態を維持するためです。バッテリーは、初回使用時に先立って、初期充電を行ってからウェイクアップさせてください。(21 ページの [バッテリーの充電](#) を参照)

### バッテリーの取り外し

1. プリンタ下部にベルト・クリップがある場合、バッテリーとの間に隙間ができるように回転させます。
2. バッテリー・パックのラッチを押します ( [図 5](#) )。

図 5 バッテリー・ラッチ



3. バッテリー・パック前方に回転させ、バッテリー・パックを持ち上げてバッテリー・ウェルの外に出します (図 6)。

図 6 バッテリーの取り外し



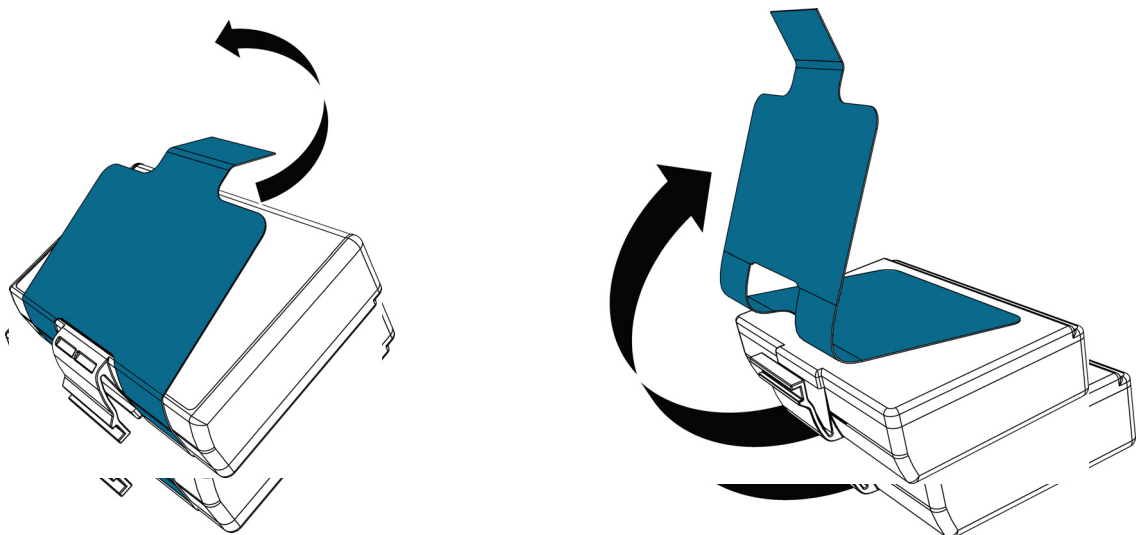
## バッテリー・テープ絶縁部の取り外し



**注意:** バッテリーは、不適切な方法で充電したり、高温にさらされると発火や液漏れする可能性があります。バッテリーを分解、破壊したり、バッテリーに穴を開けたりしないでください。また、外部接触部を短絡させたり、火や水の中に捨てないでください。充電は Zebra 承認のリチウムイオン充電器でのみ行ってください。

1. バッテリー・パックの下部にあるテープ絶縁部を引き出します。
2. テープ絶縁部を剥がし、バッテリー・パックの上部から取り外します。取り外したテープ絶縁部は破棄します。

図 7 バッテリー・テープ絶縁部の取り外し



### バッテリーの取り扱いに関する注意事項



**注意:** バッテリーの不慮の短絡が起こらないように注意してください。バッテリーの端子が導電素材と接触すると、短絡が生じ、火傷などのケガを招いたり、発火したりする恐れがあります。



**重要:** プリンタに同梱の「安全に関する重要な情報」データ・シートとバッテリー・パックに同梱の「テクニカル・ブリテン」を必ずお読みください。これらの文書には、このプリンタの使用に際して信頼性と安全性を最大確保するための手順が詳細に説明されています。



**重要:** 使用済みバッテリーは、常に適切な方法で処分するようにしてください。バッテリー・リサイクルの詳細は、[69 ページの製品の処分](#)を参照してください。



**注意:** Zebra が認可していない充電器を使用すると、バッテリー・パックまたはプリンタ本体を破損する恐れがあります。また、この場合、保証の適用外となります。

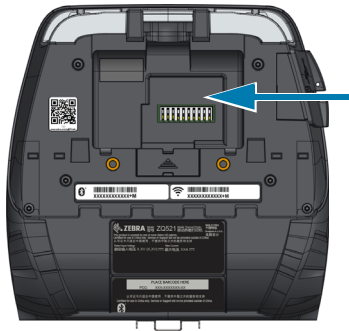


**注意:** 焼却、分解、短絡したり、65°C (149°F) 以上の高温にさらさないでください。

## バッテリーの取り付け

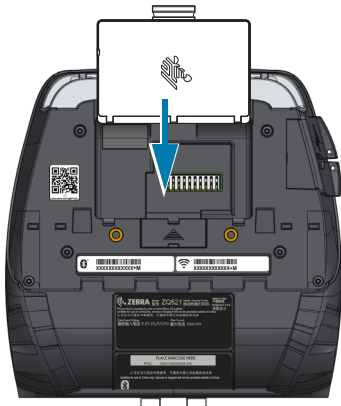
1. プリンタの下部にあるバッテリー・コンパートメントを確認します ( 図 8 )。
2. ベルト・クリップ (ある場合) を回してバッテリー・コンパートメントにアクセスします。

図 8 バッテリー・コンパートメント



3. 図のようにバッテリーをプリンタ内に挿入してください。(バッテリー・パックは正しい向きで挿入しないと挿入できません。)

図 9 バッテリーの装着



4. バッテリーをコンパートメントに入れて、所定の位置にロックされ、プリンタ内で平らになるまで回転させます。

図 10 バッテリーの取り付け



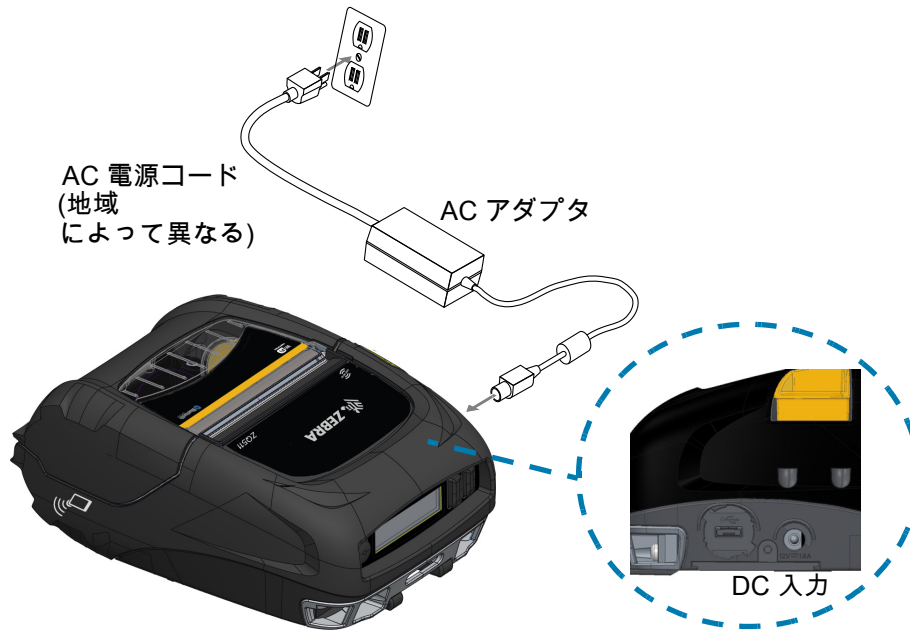
## バッテリーの充電



注意: 充電器は、充電ベイに液体または金属物体が落下するような場所に置かないでください。

### AC 電源アダプタ

図 11 AC 電源アダプタの充電



1. プリンタの保護カバーを開いて DC 入力充電ジャックが見えるようにします。
2. 地域に合った適切な AC 電源コードをアダプタへ接続し、次に、電源コードを AC コンセントに差し込みます。
3. AC アダプタのバレル・プラグをプリンタの充電ジャックに差し込みます。
4. プリンタに電源が入り、充電が開始します。この時点で、プリンタの電源を入れたままにすることも、切ることもできます。いずれの状態でも充電は継続されます。

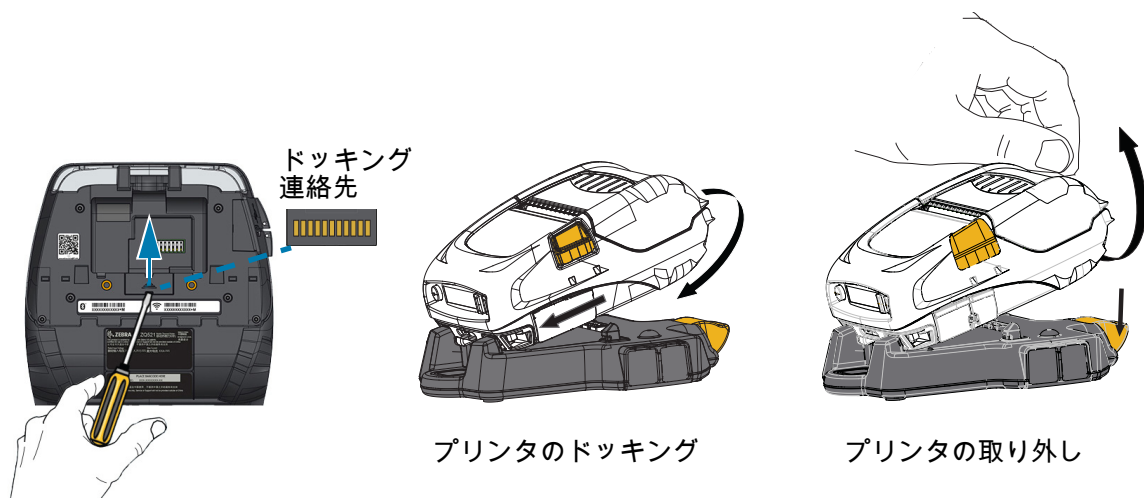


重要: プリンタを使用しながらでもバッテリーの充電は可能ですが、充電時間が長くかかります。

## 車両クレードル

車両クレードルには、プリンタを車両に取り付けると同時にバッテリーの充電も行う機能が備わっています。車両クレードルは USB 接続に対応しているため、ノート型パソコンまたはタブレットをクレードルに接続できます。

図 12 車両クレードル



## バッテリー・エリミネーター / バッテリー・エリミネーター車両クレードル

バッテリー・エリミネーター車両クレードルにより、バッテリーを使用していない車両に ZQ511 または ZQ521 プリンタを取り付けることができます。

## 4 ベイ・バッテリー充電器

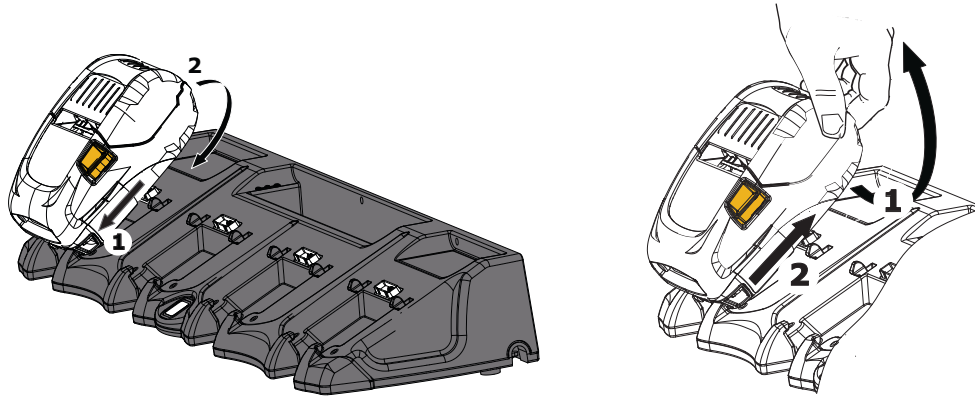
4 ベイ・バッテリー充電器を使用することで、合計 4 つのプリンタのドッキングとドッキング解除ができます。バッテリー充電器は、プリンタの全機能を維持しながら電力を充電するバッテリーを提供しています。



**注記:** 付属品の詳細については、『ZQ500 シリーズ VC ユーザー・ガイド』、『ZQ500 シリーズ 4 ベイ・バッテリー充電器ユーザー・ガイド』、『バッテリー・エリミネーター・ユーザー・ガイド』、および『バッテリー・エリミネーター・クレードル・ユーザー・ガイド』を参照してください ([www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals))。

車両クレードルまたは 4 ベイ・バッテリー充電器のいずれかにプリンタをドッキングする前に、プリンタの底面にあるドッキング・コンタクト・カバーを外してください。このカバーを外すには、まずバッテリーを外してから、小型のドライバーまたはコインを使用してカバーを取り外すとドッキング・コンタクトが露出します。

図 13 4 ベイ・ バッテリー充電器

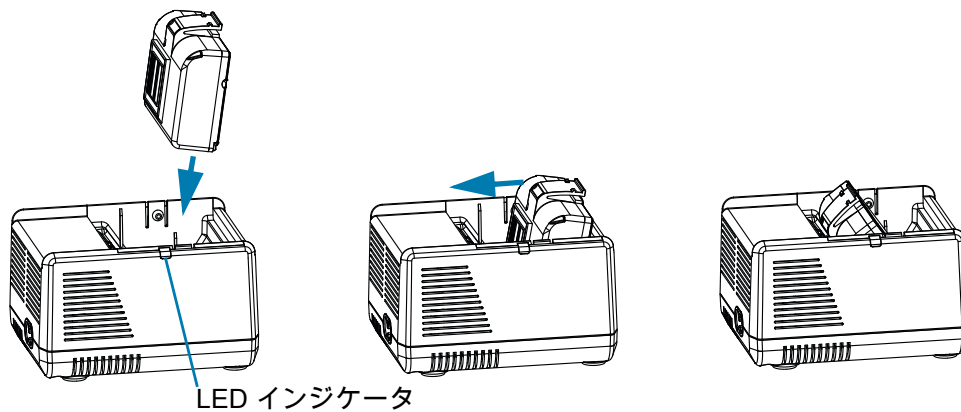


## 1 スロット・ バッテリー充電器

使用事例：ホーム・ オフィス/スモール・ ビジネス








1 スロット・ バッテリー充電器は、1 本のスペア・ バッテリー充電を実行します。この単独型の充電器は、3 スロット・ バッテリー充電器と同じように、まったく充電されていない 2 セル・ バッテリーを 4 時間未満でフル充電し、まったく充電されていない 4 セル・ バッテリーを 6 時間未満でフル充電します。

図 14 1 スロット・ バッテリー充電器



## 充電ステータス・インジケータ

3 スロットおよび 1 スロットのバッテリー充電器はいずれも、各スロットの横にある LED インジケータを使用して、緑色、赤色または琥珀色で以下のように充電状態を示します。

モード	充電インジケータ	説明
充電エラー		赤色の速い点滅
充電中 (正常)		琥珀色点灯
充電完了 (正常)		緑色点灯
充電中 (異常あり)		赤色点灯
充電完了 (異常あり)		赤色点灯
最適バッテリー (充電中)		琥珀色の点灯と点滅が交互に切り替わる
最適バッテリー (充電完了)		緑色の点灯と点滅が交互に切り替わる

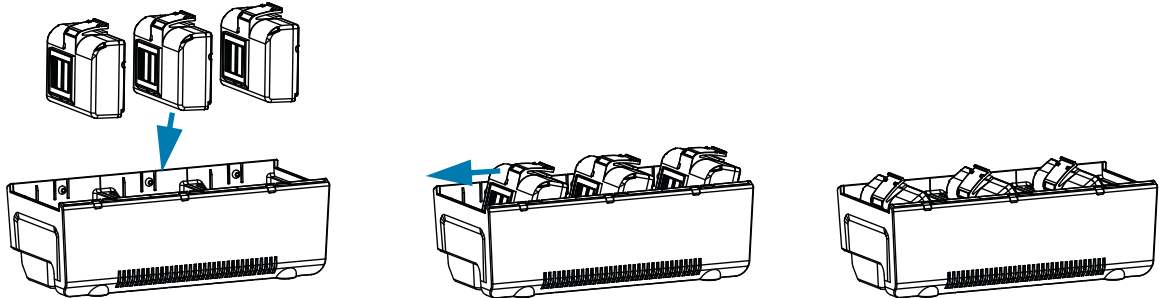


### 3 スロット・ バッテリー充電器 / デュアル 3 スロット・ バッテリー充電器

#### 使用事例：決済室

3 スロット・ バッテリー充電器 は、プリンタに使用する 2 セル・ リチウムイオン・ バッテリーで使用する充電システムです。3 スロット充電器は、まったく充電されていない 2 セル・ バッテリーを 4 時間未満で 3 台同時にフル充電し、まったく充電されていない 4 セル・ バッテリーを 6 時間未満でフル充電します。スタンドアロンの充電器としても、5 スロット共有クレードルに取り付けても使用できます。

図 15 3 スロット・ バッテリー充電器



### 車両アダプタ

#### 使用事例：車両

プリンタは、Zebra TC51/TC56 モバイル・ コンピュータと合わせて使用することで、車両アダプタを使用して車両内で充電できます。車両アダプタは、電源とともに、オープン・ エンド接続、またはシガレット・ライター・アダプタのいずれかを使用します。

図 16 車両アダプタ



## 用紙の装着

プリンタは連続 (レシート) 用紙、またはラベル用紙の印刷を行うように設計されています。

1. プリンタの側面にある用紙カバー・ボタンを押します。用紙カバーが自動的に開きます。

図 17 用紙カバー・ボタン



2. 用紙カバーを完全に開くと、用紙コンパートメントおよび可調用紙サポートが露出します。

図 18 用紙カバーを開く



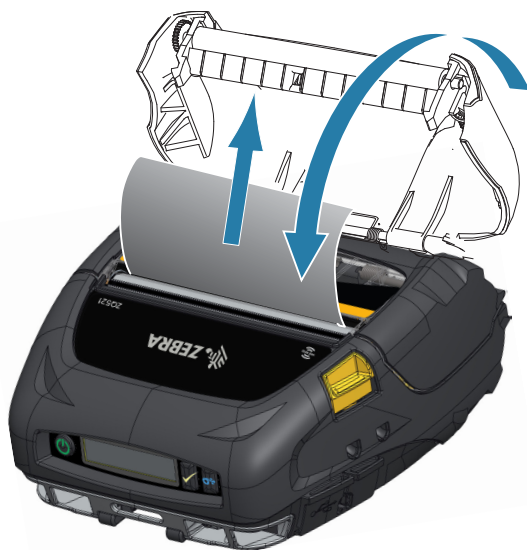
3. 図 19 に示すように、用紙サポートを広げてすき間ができるようにします。1つのサポートを移動すると、両方のサポートが移動します。
4. ロール紙を用紙サポートの間に挿入(図に示す向き)してサポートで用紙をしっかりと押さええます。ロール紙はサポート上で自由に回転できます。

図 19 用紙の装着



5. 用紙カバーをカチッとしっかり閉じると、用紙は前に送られます。

図 20 用紙カバーを閉じる

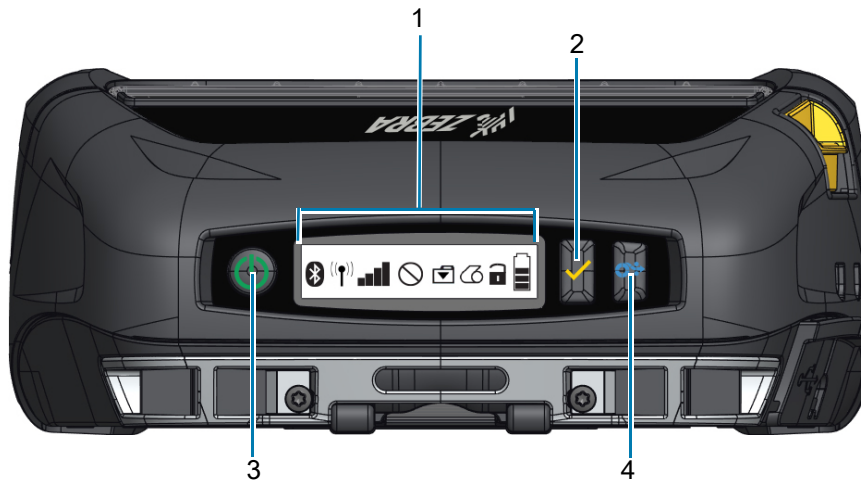


注記: Set/Get/Do (SGD) コマンドで用紙フィード長を調整する方法については、『Zebra プログラミング・ガイド』を参照してください。

## オペレータ・コントロール

プリンタにはコントロール・パネルが搭載されており、電源オン/オフ・ボタンや用紙フィード機能ボタンだけでなく、プリンタ機能の情報を表示するディスプレイも備えています。メニューには、プリンタのステータスを示すアイコンが一行に表示されています。また、この LCD には、確認済みアラートと未確認アラートも表示されます。確認済みアラートには、ユーザーが選択ボタンを押す必要がある単一の応答オプションがありますが、未確認アラートには応答は必要ありません。

図 21 コントロール・パネル



1	プリンタ・ステータス・アイコン - 複数のプリンタの機能の状況を示します。
2	選択ボタン - このボタンを押すと、LCD 上のメニュー内の選択肢を選択できます。
3	電源ボタン - このボタンを押すと、プリンタ電源がオンになります。もう一度押すと、プリンタの電源がオフになります。
4	用紙フィード・ボタン - このボタンを押すと、空白ラベル 1 枚分またはソフトウェア指定の長さ分、用紙が前に送られます。

## プリンタ・ステータス・アイコン

アイコン	説明	アイコン	説明
	Bluetooth		用紙
	WiFi 接続		カバー開
	WiFi 信号強度		バッテリー
	エラー		バッテリー・エリミネーター
	データ		パワー・セーブ・モード
	ドラフト・モード		

プリンタがパワー・セーブ・モードで、かつ用紙切れ状態でないときは、パワー・セーブ・アイコンが表示されます。プリンタがパワー・セーブ・モードで、かつ用紙切れ状態であるときは、パワー・セーブ・アイコンの代わりに、用紙切れアイコンが点滅表示されます。これは、用紙切れ状態のときにプリンタが動作していないためです。プリンタがパワー・セーブ・モードで、かつドラフト・モードであるときは、パワー・セーブ・アイコンが表示されます。

ユーザー設定によりプリンタがドラフト・モードであるときは、ドラフト・モード・アイコンが表示されます。ただし、プリンタがドラフト・モードであり、かつ用紙切れ状態であるときは、用紙切れアイコンが点滅状態で表示されます。

プリンタ・ステータス・アイコンの詳細については、[51 ページのプリンタ・ステータス・インジケータ](#)を参照してください。

## ボタン

プリンタに搭載された3つボタン・インターフェイスを使用して、以下の電源投入シーケンスとランタイム・シーケンスを実行できます。

### プリンタの起動プロセス

シーケンス番号	機能	キー
1	設定レポートを印刷する	電源ボタンを押しながら給紙ボタンを長押しします。
2	設定レポートを印刷してからネットワーク・レポートを印刷する	電源ボタンを押しながら選択ボタンを押します。
3	強制ダウンロードを開始する	電源ボタンを押しながら選択ボタンと給紙ボタンを押します。
4	プリンタの電源をオンまたはオフする、もしくはスリープ・モードに入る	電源ボタン








注記: 強制ダウンロードとは、ファームウェアのダウンロードを許可するコードのみを実行するモードでプリンタが起動することです。

### LEDフラッシュを伴わないランタイム・シーケンス

シーケンス番号	機能	キー
1	2 キーおよび ZPL コンフィグ	給紙ボタンを押しながら選択ボタンを3秒間押しします。
2	給紙操作の繰り返し	給紙ボタン
3	ウェイクアップ (スリープ・モードの場合)	電源ボタンまたは選択ボタン

## LED

プリンタには、電源ボタンの周辺に3色のLEDリングが付いていて、充電プロセスの間、バッテリーの状態を示します。

アイコンの動作	バッテリーの状態
	電源オン / バッテリー充電完了 電源オン / バッテリー・エリミネーター接続済み
	バッテリー充電中 (LEDリング琥珀色点灯)
	スリープ・モードで充電中 (LEDリング琥珀色点滅)
	スリープ・モード (LEDリング緑色点滅)
	バッテリー障害 (LEDリング赤色点灯)

## 警告

コントロール・パネルは、確認済みアラート、未確認アラートおよびエラー・アラートのいずれかで各種のアラートを表示できます。確認済みアラートはプリンタ・ステータス・アイコン上に表示され、ユーザー入力のクリア、つまり、選択ボタンを押して確認済みアラートをクリアするように求められます。

図 22 コントロール・パネル



また、未確認アラートもプリンタ・ステータス・アイコン上に表示されます。ただし、このアラートではユーザー入力をクリアする必要はありません。アラートは 5 秒間表示された後に自動的にクリアされます。

エラー・アラートもプリンタ・ステータス・アイコン上に表示されます。フロント・パネルからユーザー入力によるクリアは不要ですが、他の手段でエラー状態を解消するように求められます。エラー・アラートは、エラー状態が解消されるまで消えません。

## 省電力機能

プリンタには、バッテリーの寿命を延ばすための重要な機能が複数搭載されています。これらの機能について、以下に説明します。

### スリープ・モード

スリープ・モード機能とは、2 分間なにも操作しないとプリンタを自動的に「スリープ」モードにする機能です。これによって、プリンタのバッテリーの寿命を長持ちさせることができます。プリンタがスリープ状態になると、バックライトも点灯せず、LCD にもなんのコンテンツも表示されません。電源ボタンの周りの緑色の LED リングがゆっくり点滅すると、プリンタがスリープ状態であることを示しています (30 ページの LED を参照)。

- 電源ボタンを 3 秒より短く (<3) 押し続けると、プリンタはスリープ・モードに入ります。
- 3 秒より長く (>3) 押すと、プリンタの電源が完全に切れます。

プリンタを「ウェイクアップ」させるには、電源または選択 <icon> ボタンを 3 秒以内に押す必要があります。そうしないと Bluetooth で通信が開始されたときにプリンタが勝手にウェイクアップします。



**注記:** Wake On Bluetooth は BT 4.1 無線でのみサポートされ、デュアル無線ユニットではサポートされていません。

また、Wi-Fi 経由で通信が開始されると、プリンタはスリープモードからウェイクアップします。電源ボタンを 3 秒以上押すと、プリンタはウェイクアップしてから完全にシャットダウンします。

スリープ・モードを有効または無効にするには、Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU) を使用してプリンタに power.sleep.enable コマンドを送り、プリンタ電源の「オン」または「オフ」を設定します。(デフォルト設定は「オン」です。) プリンタがスリープ・モードになるまでの時間を設定するには、ZSU を使用して power.sleep.timeout コマンド (秒単位) をプリンタに送信します。

## アダプティブ印刷性能

プリンタは、印字品質を犠牲することなくご利用の印刷状態に適合させる PSPT PrintSmart Gen 2 技術を使用しています。プリンタが充電状態、バッテリー状態、極端な低温、および高密度な印刷などの環境条件を認識すると、印刷性能を調整してバッテリー機能を維持し、印刷を続行することができます。これにより印刷の速度や音に影響が出る可能性があります、印刷品質に影響はありません。

## ドラフト・モード

SGD コマンド `media.draft_mode` (デフォルトは「off」) を使用して、プリンタをドラフト・モードで印字するように設定できます。これによってプリンタをテキストのみ印刷に最適化します。ドラフト・モードでは、印刷速度は、プリンタの最高速度設定時の最大 4 インチ / 秒 (ips) から最大 5 ips に増加し、光学濃度は 22% 低下します。プリンタがこのユーザー設定になっているときは、ドラフト・モードのアイコンが表示されます。プリンタがパワー・セーブ・モードとドラフト・モードの両方になっている場合は、パワー・セーブ・アイコンが表示されます。用紙切れ状態であるときにプリンタがドラフト・モードである場合は、用紙切れアイコンが点滅状態で表示されます。



注記: すべての SGD コマンドの説明と一覧については、<http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html> にある『Zebra プログラミング・ガイド』を参照してください。



注記: Zebra セットアップ・ユーティリティを使用して SGD コマンドをプリンタに送信する方法の詳細については、(<http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html> にある「Wireless Configuration for 802.11n (802.11n 向け無線設定)」および「Bluetooth Radios for Link-OS Mobile Printers (Link-OS モバイル・プリンタ向け Bluetooth 無線)」を参照してください)。



注記: ドラフト・モードによる印刷はテキストのみで構成され、反転イメージや、黒色塗りつぶし、バーコードのないレシートの印刷用に最適化されています。ドラフト・モードは、室温とプリンタの最大温度範囲の間での稼働用に設計されています。

## プリンタ動作の確認

プリンタをコンピュータまたは携帯データ端末に接続する前に、プリンタが適切な動作状態であるかどうかを確認してください。これを確認するには、下記の「2 キー」方式で設定レポートを印字します。このレポートを印字できない場合は [55 ページのトラブルシューティング・テスト](#) を参照してください。

## 設定レポートの印刷

1. プリンタの電源をオフにします。用紙コンパートメントにジャーナル用紙 (背面にブラック・バーや切れ目がないもの) を装着します。
2. 給紙ボタンを押したままにします。
3. 電源ボタンを押して離し、給紙ボタンは押したままにします。印字が開始されたら、給紙ボタンを放します。プリンタは、印字ヘッドのすべてのエレメントが動作することを確認できるように、「x」文字を 1 列につなげて連続的に印刷し、プリンタにロードされているソフトウェアのバージョンを印刷し、最後にレポートを印刷します。

レポートには、モデル、シリアル番号、ポー・レートのほか、プリンタ設定およびパラメータ設定の詳細情報が印刷されます。(サンプル・プリントアウトと、診断ツールとしての設定レポートの使用方法の詳細については、「トラブルシューティング」の項を参照してください。)



## プリンタの接続

プリンタは、印刷するデータを送信するホスト端末との通信を確立する必要があります。通信は、次の4つの基本的な方法で行われます。

- プリンタは RS-232C か USB 2.0 プロトコルでケーブルを介して通信可能です。シリアル、USB、またはネットワーク経由の印刷をサポートする Windows ドライバは、Zebra Designer Driver に含まれており、[www.zebra.com/drivers](http://www.zebra.com/drivers) からダウンロードできます。
- 802.11 仕様準拠のワイヤレス LAN (ローカル・エリア・ネットワーク) を使用します (オプション)。
- イーサネット・クレードルにドッキングされた状態でイーサネットを使用します
- Bluetooth™ 短距離 RF 接続を使用します
- WinMobile®、Blackberry®、および Android® デバイスは標準 Bluetooth プロトコルを使用します。
- これらのプリンタは iOS デバイスと互換性があり、Apple® デバイスへの Bluetooth 経由での印刷が可能です。



## ケーブル通信



**注意:** 通信ケーブルに接続する、または接続を切断する前にプリンタをオフにする必要があります。

プリンタのケーブル接続は USB が標準です。USB ポートは、ホスト・モード時に A/B ポートに 500mA の電源供給を行うため、タイプ A プラグ / マイクロ B プラグを用いて PC にプリンタを接続できます。このケーブルには、張力を緩和するツイスト・ロック・キャップが付いています。これによって、ケーブルはプリンタ筐体にしっかりと固定されます (下図参照)。パーツ番号については、[www.zebra.com/accessories](http://www.zebra.com/accessories) にアクセスしてください。

**図 23** ツイスト・ロック。時計回りに回してケーブルを所定の位置に固定します。

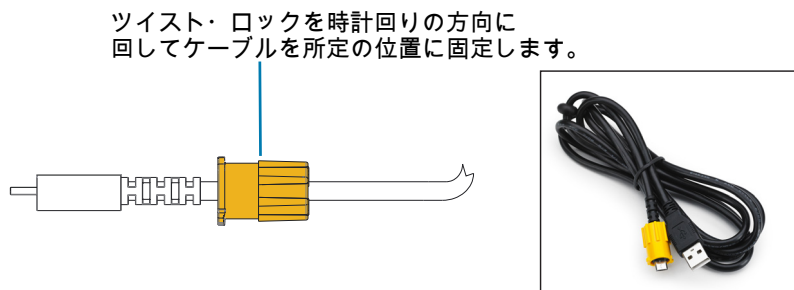
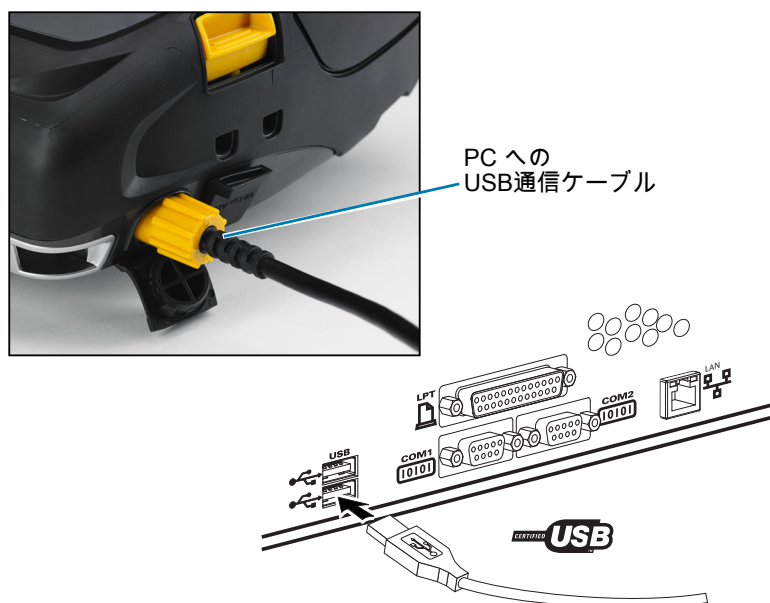


図 24 PC とのケーブル通信



USB ケーブルの小型 5 ピン・コネクタをプリンタに差し込みます。コネクタは正しく整合するように設計されています。ケーブルを無理に差し込もうとしないでください。ピンが損傷するおそれがあります。

ケーブルの另一端は、コンピュータの USB ポートに差し込みます ( 図 24 参照)。プリンタは、USB Open HCI インターフェイスで設定されるので、Windows® ベースのデバイスと通信できます。

USB ドライバは、Zebra Web サイトからダウンロードできる Zebra Designer Driver に含まれています。

## Zebra セットアップ・ユーティリティ

ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) で使用できるようにプリンタを設定するには、その前に、プリンタのネットワーク設定の確立に必要な基本情報が必要です。Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU) を使用すると、プリンタを素早く容易に多様な用途に設定できます。たとえば、ローカル・エリア・ネットワーク (LAN) が、国際的な Bluetooth™ 通信規格のいずれかで、無線通信向けにプリンタを設定できます。

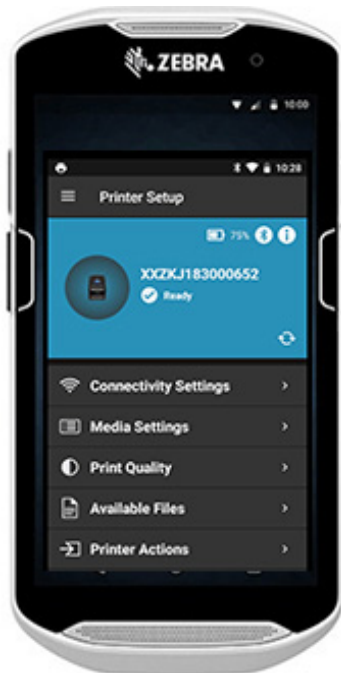
ZSU をコンピュータにダウンロードしたら、図 24 に示すように、USB ケーブルをプリンタとコンピュータに接続します。ZSU からプリンタをセットアップおよび設定する手順については、『無線設定ガイド』を参照してください。

ZSU と『無線設定ガイド』は、<https://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html> からダウンロードできます。

## Zebra Android プリンタ・ セットアップ・ ユーティリティ (Link-OS プリンタ用 )

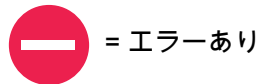
プリンタは、Android プリンタ・ セットアップ・ ユーティリティを使用して設定することもできます。このユーティリティは、スマートフォン、TC51、または TC56 モバイル携帯型コンピュータなどの Android デバイスに Google Play からダウンロードできます。Android モバイル・ デバイスは、Bluetooth または USB ケーブルを介してプリンタと接続できます。ユーザーは、アプリを使用して、すぐに以下のタスクを実行できます。

図 25 セットアップ・ ユーティリティ・ メイン画面



現在接続されているプリンタを表示

現在のプリンタ・ ステータスを表示



= エラーあり



= すべて削除

ウィザード、プリンタ・ アクションおよび  
ファイルへのクイック・ アクセス

## Bluetooth によるワイヤレス通信

Bluetooth は、電波を介した 2 つのデバイス間のデータ交換の世界標準規格です。この形式のポイントツーポイント通信では、アクセス・ポイントやその他のインフラストラクチャは不要です。Bluetooth 無線通信は比較的低電力であり、同様の無線周波数で動作する他のデバイスとの干渉を防ぐのに役立ちます。ただし、Bluetooth デバイスとの通信範囲は、約 10 メートル (32 フィート) までに制限されます。プリンタのデフォルトは Class 2 ですが、SGD (bluetooth.power\_class) を使用して通信範囲を Class 1 に設定して出力を上げることができます。プリンタと通信先のデバイスがともに Bluetooth 規格に準拠している必要があります。

### Bluetooth ネットワークの概要

- Bluetooth 対応の各プリンタは、一意の Bluetooth デバイス・アドレス (BDADDR) で識別されます。このアドレスは、MAC アドレスに似ています。最初の 3 バイトがベンダーを表し、最後の 3 バイトがデバイスを表します (たとえば、00:22:58:3C:B8:CB)。
- このアドレスは、簡単ペアリング・バーコードでプリンタの背面にラベル表示されています。(デュアル無線の場合、MAC アドレスのラベルには WiFi の MAC アドレスのみ表示されます。)([図 26 \(39 ページ\)](#) を参照してください。) データを交換するには、2 つの Bluetooth 対応デバイスが接続を確立する必要があります。
- Bluetooth ソフトウェアは、常時バックグラウンドで動作し、接続要求に応答できる準備ができています。一方のデバイス (「クライアント」と呼ぶ) が、もう一方のデバイスとの接続を要求および開始します。その後、この 2 番目のデバイス (「サーバー」と呼ぶ) は、接続を許可または拒否します。
- Bluetooth 対応のプリンタは、通常はスレーブとして動作し、「ピコネット」と呼ばれる端末とのミニ・ネットワークを構築します。ペアリングに利用できる Bluetooth デバイスは検出によって特定されます。検出では、マスター・デバイスが検出要求をブロードキャストし、デバイスが応答します。デバイスを検出できない場合、BDADDR を知らない限り、またはそのデバイスと以前にペアリングを行ったことがなければ、マスターはペアリングができません。
- 両方のデバイスが Bluetooth 2.1 以上に対応している場合、セキュリティ・レベル 4 のセキュア・シンプル・ペアリング (SSP) を使用します (SSP は 2 つのアソシエーション・モデル)。数値比較およびジャスト・ワークス (ユーザー確認なし) を持つ必須のセキュリティ・アーキテクチャです。

## Bluetooth (BT) セキュリティ・モード

セキュリティ・モード 1	セキュリティ・モード 2	セキュリティ・モード 3
BT 2.1 以降のデバイスが BT 2.1 以前のデバイスとペアリングすると、BT 2.0 の互換モードに戻り、BT 2.0 と同じ様に動作します。両方の BT デバイスが BT 2.1 以降の場合は、BT の仕様に従ってセキュア・シンプル・ペアリングを使用する必要があります。	BT 2.1 以降のデバイスが BT 2.0 以前のデバイスとペアリングすると、BT 2.0 の互換モードに戻り、BT 2.0 と同じ様に動作します。両方の BT デバイスが BT 2.1 以降の場合は、BT の仕様に従ってセキュア・シンプル・ペアリングを使用する必要があります。	セキュリティ・モード 2 と同様。

### セキュリティ・モード 4: シンプル・セキュア・ペアリング

シンプル・セキュア・ペアリング:

- BT 2.1 以降に新たに導入されたセキュリティ・アーキテクチャです。
- サービスレベルの運用でサポートされ、モード 2 に類似しています。
- 両方のデバイスが BT 2.1 以降のときに必須です。
- 現在、4 つの関連モデルがモード 4 にサポートされています。
- サービスのセキュリティ要件は、次のいずれかに分類する必要があります。認証リンク・キー必須、未認証のリンク・キー必須、セキュリティ不要。SSP は、ペアリング時のパッシブ盗聴および Man-In-The-Middle (MITM) 攻撃に対する保護に ECDH 公開鍵暗号を追加してセキュリティを改善します。

数値比較	ジャスト・ワークス
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 両方のデバイスで、6 桁の数の表示が可能で、「はい」または「いいえ」の応答を入力できる環境用。</li> <li>• ペアリング時に、両方のデバイスで表示された数が一致したら、「はい」を入力してペアリングを完了します。これはレガシー (BT 2.0 以前) ペアリングにおける PIN の使用と異なります。なぜなら、比較用に表示された数は、以降のリンク・キーの生成に使用されないため、攻撃者がその数を閲覧したりキャプチャしても、結果として生成されるリンク・キーまたは暗号化キーの究明には使用できないからです。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ペアリング・デバイス的一方 (または両方) にディスプレイも数字の入力用キーボードもない環境用 (たとえば、Bluetooth ヘッドセット)。認証手順 1 を数値比較と同じ方法で実行しますが、両方の値の一致をユーザーが確認できないので、MITM (man-in-the-middle) に対する保護は提供されません。これは、認証済みリンク・キーを提供しない SSP の中で唯一のモデルです。</li> </ul>

ジャスト・ワークスを除く、各モードには、Man-In-The-Middle (MITM) 保護が含まれています。つまり、第三のデバイスが 2 つの当事者デバイス間で渡されるデータを傍受することはできません。SSP モードは、通常、マスターとスレーブの両方の機能に基づいて自動的にネゴシエートされます。低いセキュリティ・モードは、`bluetooth.minimum_security_mode` SGD で無効化できます。

`bluetooth.minimum_security_mode` SGD は、プリンタが Bluetooth 接続の確立で使用する最低限のセキュリティ・レベルを設定します。プリンタは、マスター・デバイスによって要求された場合、常により高いセキュリティ・レベルで接続します。プリンタのセキュリティ・モードとセキュリティ設定を変更するには、Zebra セットアップ・ユーティリティを使用します。

## Bluetooth 最低限のセキュリティ・モード

	マスター・デバイスの BT バージョン (2.1 より後のバージョン)
bluetooth.minimum_security_mode=1	セキュア・シンプル・ペアリング ジャスト・ワークス / 数値比較
bluetooth.minimum_security_mode=2	セキュア・シンプル・ペアリング ジャスト・ワークス / 数値比較
bluetooth.minimum_security_mode=3	セキュア・シンプル・ペアリング 数値比較
bluetooth.minimum_security_mode=4	セキュア・シンプル・ペアリング 数値比較
bluetooth.bluetooth_PIN	不使用



**重要 :** `bluetooth.minimum_security_mode` は、プリンタが Bluetooth 接続を確立するときの最低限のセキュリティ・レベルを設定します。プリンタは、マスター・デバイスによって要求された場合、常により高いセキュリティ・レベルで接続します。

プリンタは Bluetooth 対応のボンディングも搭載しています。プリンタは、ペアリング情報をキャッシュするので、パワー・サイクルや接続の切断の前後でペアリングを維持します。これにより、接続を確立するたびに修正する必要がなくなります。

`bluetooth.bonding SGD` は、デフォルトでオンになっています。



**注記 :** Bluetooth の詳細については、ZQ500 シリーズ製品ページ (<http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html>) を参照してください。

### バージョン 6.0 以前のすべての Link-OS ファームウェア・バージョン

バージョン 6.0 以前の Link-OS ファームウェアのすべてのバージョンで、`bluetooth.discoverable` が「オン」に設定されている場合、プリンタは一般検出可能モードになります。いつでも検出要求に応答し、接続可能でペアリングも可能です。「オフ」に設定すると、プリンタは検出されませんが、接続可能でペアリング可能です。デフォルトは「オン」でした。

### Link-OS ファームウェア・バージョン 6.0

`bluetooth.discoverable` が「オン」に設定されている場合、動作は 6.0 以前のファームウェアと同じです。プリンタは一般検出可能モードに入り、接続可能でペアリング可能な状態になります。「オフ」に設定すると、プリンタは検出されませんが、接続可能でペアリング可能です。デフォルトは「オフ」に変更されました。すべてのプリンタに「限定ペアリングモード」と呼ばれる新機能が追加され、プリンタに物理的にアクセスできるユーザーに対して、制限付き検出 / ペアリング・ウィンドウがオンになります。ユーザーがフィード・キーを 5 秒間押し続けると、プリンタは 2 分間限定ペアリング・モードに入ります。

### Link-OS ファームウェア・バージョン 6.1 以降

`bluetooth.minimum_security_mode` が「1」に設定されている場合は、`bluetooth.discoverable` モードの設定に関係なく、ペアリングを無条件に有効にします。`bluetooth.minimum_security_mode` が 1 以外の値に設定されている場合は、discoverable が「オフ」に設定されていて、プリンタが限定ペアリング・モードになっていない場合、ペアリングは許可されません。



**注記 :** 検出機能は Bluetooth LE には適用されません。Bluetooth LE をサポートする Zebra プリンタの場合、`bluetooth.discoverable` の設定は正確なペアリングに影響を与えません。

## Wi-Fi の概要

プリンタには、業界標準の 802.11ac プロトコルと Bluetooth 4.1 を採用したデュアル無線をオプションとして搭載しています。これらのプリンタには、背面にあるシリアル番号ラベルに FCC ID 番号が明記されています。

- Zebra 802.11ac Wi-Fi 無線モジュール搭載の無線ネットワーク・プリンタは、プリンタの背面にあるシリアル番号ラベルの「Wireless Network Printer」という表示で識別できます。
- これらのプリンタは、ワイヤレス・ローカル・エリア・ネットワーク (Wi-Fi) 内でノードとして通信できます。プリンタと通信を確立する方法は、アプリケーションによって異なります。

詳細情報および LAN 構成ユーティリティは、ZebraNet Bridge Enterprise™ プログラム (バージョン 2.8 以降) に含まれています。

Zebra セットアップ・ユーティリティ (ZSU)、および Zebra モバイル・セットアップ・ユーティリティを使用して Wi-Fi 通信を設定することもできます。ZebraNet Bridge Enterprise と ZSU は、両方とも Zebra のウェブサイトからダウンロードできます。

図 26 BT/Wi-Fi 通信



## ソフトウェアのセットアップ

プリンタはモバイル印刷アプリケーション用に設計された Zebra CPCL/ZPL プログラミング言語を使用します。CPCL および ZPL については、『Zebra プログラミング・ガイド』、『CPCL プログラミング・ガイド』、および『ZPL II プログラミング・ガイド』に詳しく記載されています。これらの資料は、<https://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html> から入手可能です。Zebra の Windows® ベースのラベル作成プログラムである ZebraDesigner Pro v2 を使用することもできます。ZebraDesigner Pro v2 では、グラフィック・ユーザー・インターフェイスを使用して、いずれかの言語でラベルを作成し、編集します。

## ラベルの作成

以下の例は、特にギャップ用紙、ブラック・バー用紙、ジャーナル用紙に、プリンタのラベルを作成するガイドラインを示しています。各用紙タイプの図では、印刷時の縦方向の位置合わせの問題を回避するため、推奨される許容範囲、印刷禁止領域、安全印刷領域を定義しています。寸法は、製品の位置合わせ機能と、Zebra 推奨の用紙許容範囲に基づいて決定されます。

図 27 ギャップ用紙

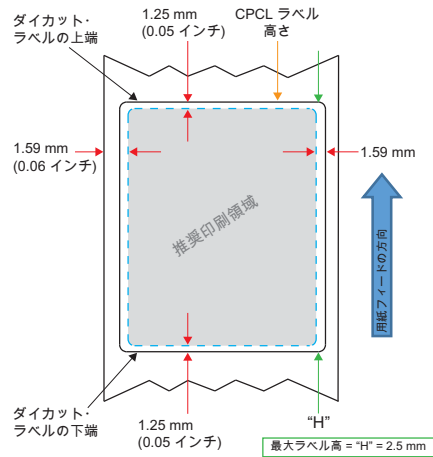


図 28 ジャーナル用紙

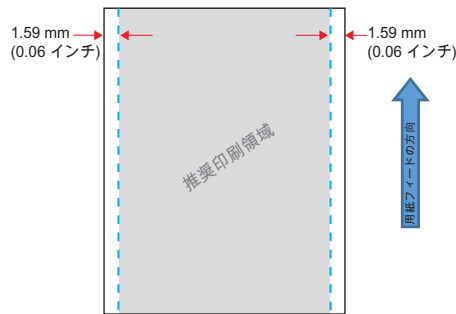
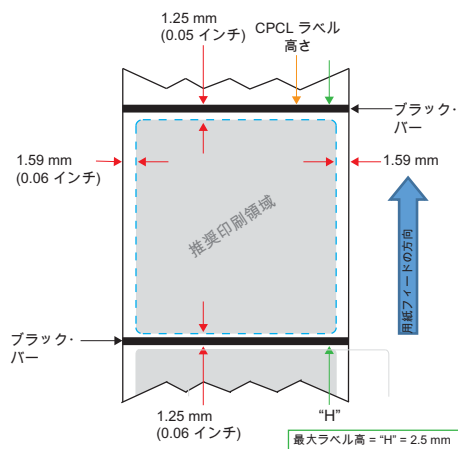


図 29 ブラック・バー・ラベル用紙





## 事前印刷レシート用紙の使用

印刷版文書をフォーム上部 (TOF) に揃えるには、黒マークを使用する必要があります。以下の推奨事項に従って、ブラック・バーを文書の背面に配置できます。

ブラック・バーは、文書の前面に配置することもできます。ユーザーは、`media.bar_location` 設定を「前面」に変更する必要があります。

## 黒マークの寸法 (レシート用紙)

反射する用紙の黒マーク (またはブラック・バー/マーク) は、用紙の前部で用紙の中心線を超える必要があります。

- 最小マーク幅 : 用紙の端に対して垂直な 15 mm (0.59 インチ) で、ロールの幅の範囲内で中央揃え。
- マーク長 : 用紙の端に対して並行に 4.8 ~ 6.0 mm (0.19 ~ 0.24 インチ)。

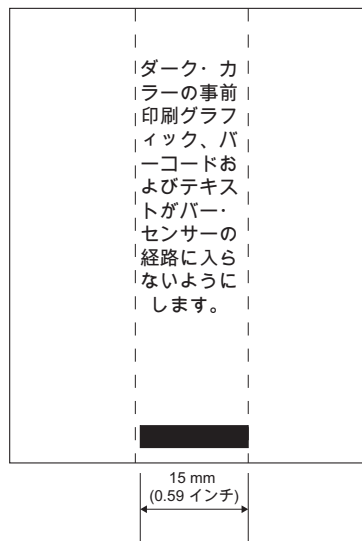
## ラベルの領域

用紙 / ブラック・バー・センサーは、ダーク・カラーの事前印刷バーを用紙上で検出し、用紙の中央の経路にダーク・カラーの事前印刷グラフィックがないことを確認します。



**注記:** ダーク・カラーの事前印刷グラフィックとは、プリンタで使用される前に、レシート用紙ロールに付けられた記号、バーコード、テキストおよび / または色付き領域を意味します。


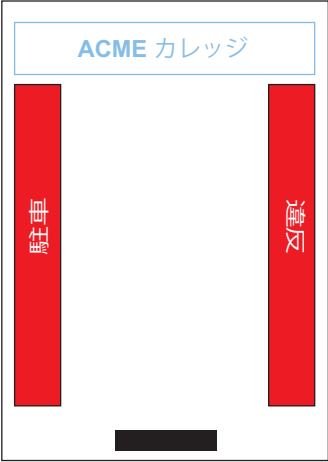


図 30 ラベルの領域



## ラベル作成例

このセクションでは、文書の前面にある黒マークに問題ありラベルと問題なしラベルの例を示します。

図 31 ラベル作成例

問題のあるラベル・デザイン	良好なラベル・デザイン
	
<p>レシート下部にあるブラック・バーの経路に、ダーク・カラーの事前印刷テキストおよびグラフィックがあります。</p>	<p>ブラック・バーまでの中央経路に、ダーク・カラーの事前印刷テキストおよびグラフィックがありません。</p>
	

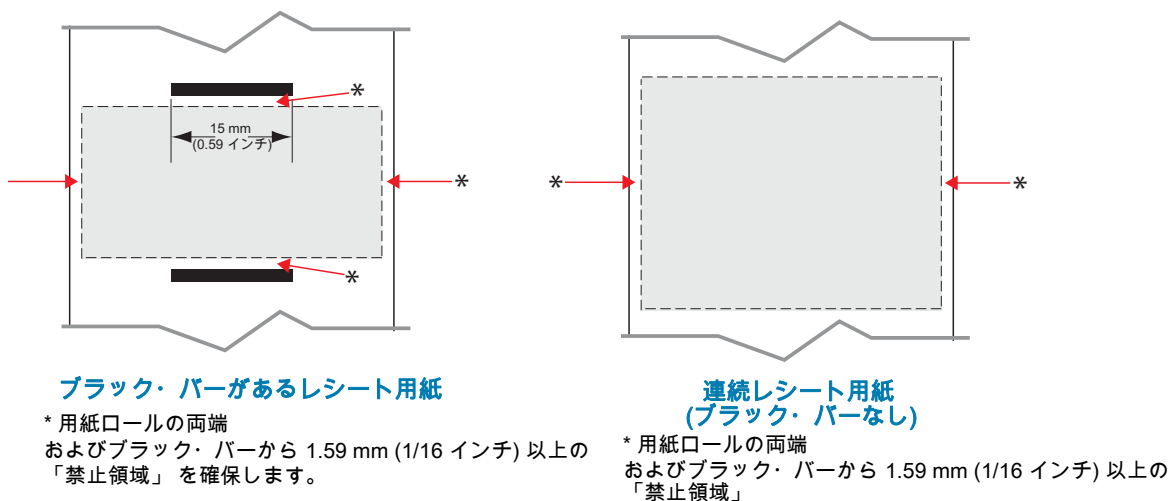


**注記:** 事前印刷レシート用紙の使用に関する全詳細については、CPCL プログラミングの FORM コマンドを参照してください ([www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals))。

## 禁止領域

ラベル作成中に最小余白が指定されていないため、不完全なテキストおよび / またはグラフィックの印刷が発生することがあります。推奨の最小余白、つまり「禁止領域」を図 32 に示します。

図 32 禁止領域



注記: 各「連続」レシートの長さは、プリンタに送られるデータによって決まります。

## 近距離無線通信 (NFC)

Bluetooth および Wi-Fi テクノロジーと同様、近距離無線通信 (NFC) は、スマートフォンなどのデジタル・デバイス間でのワイヤレス通信とデータ交換を可能にします。ただし、近距離無線通信 (NFC) は無線電磁場を利用し、Bluetooth や Wi-Fi などの技術は無線伝送に重点を置いています。

NFC は、RFID (無線自動識別) 技術のサブクラスで、互いに近接したデバイスが使用できるように設計されています。NFC 技術を使用すると、NFC 対応デバイスを互いに接触、または通常 7.62 センチ (3 インチ) 以内に近接させることで無線通信が確立されます。

プリンタには、他のデバイスが読み取ることができる情報を含むパッシブ NFC デバイスが含まれていますが、それ自体は情報を読み取ることはありません。

スマートフォンなどのアクティブ・デバイスは、プリンタの NFC タグ上の情報を読み取ることができませんが、NFC タグ自体は、認可されたデバイスに情報を送る以外は何もしません。

アクティブ・デバイスは、情報を読み取り、その情報を送信できます。スマートフォンなどのアクティブな NFC デバイスは、NFC タグから情報を収集できるだけでなく、互換性のある他の電話またはデバイスとの情報交換も可能です。アクティブ・デバイスは、権限を与えられれば、NFC タグの情報を変更することも可能です。セキュリティを確保するため、NFC では、頻繁にセキュリティ・チャンネルを確立し、機密情報の送信時には暗号を使用します。

図 33 「Print Touch™」機能を使用する NFC のペアリング



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

## NFC の使用事例

### パッシブ

- Bluetooth ペアリング – 使用するセキュリティ・プロファイルの範囲内で、タブレット、スマートフォンまたは端末を Bluetooth 接続で自動的にプリンタとペアリング（接続）するときに使用します。これには、プリンタの BT アドレスとシリアル番号が含まれます。
- アプリの起動 – Zebra またはサードパーティが開発したアプリをスマートフォン、タブレットまたは端末で実行できるようにします。
- Web サイトの立ち上げ – スマートフォン、タブレットまたは端末で、Zebra またはサードパーティ・デベロッパが開発した Web サイトを表示するために使用します。



近距離無線通信 (NFC) 対応のスマートフォンで、Zebra Print Touch™ アイコンをタップすると、プリンタ固有の情報に即座にアクセスできます。NFC および Zebra 製品の詳細については、<http://www.zebra.com/nfc> を参照してください。NFC を介した Bluetooth ペアリング・アプリケーションも使用できます。詳細については、Zebra マルチプラットフォーム SDK をご覧ください。

## プリンタの装着

### 回転式ベルト・クリップ

プリンタは、標準機能としてプラスチック回転式ベルト・クリップが付いています。(大容量バッテリーを搭載したプリンタにはベルト・クリップが付属していないので注意が必要です。)ベルト・クリップを使用する場合は、クリップをベルトに引っ掛け、クリップがベルトにしっかりと取り付けられたことを確認してください。ベルト・クリップは旋回可能なので、プリンタを装着していても身体の動きが制限されることはありません。プラスチック製のベルト・クリップを取り付けたり取り外したりするには、プリンタ前面の取り付け部(図参照)に固定します。

図 34 ベルト・クリップ付きのプリンタ

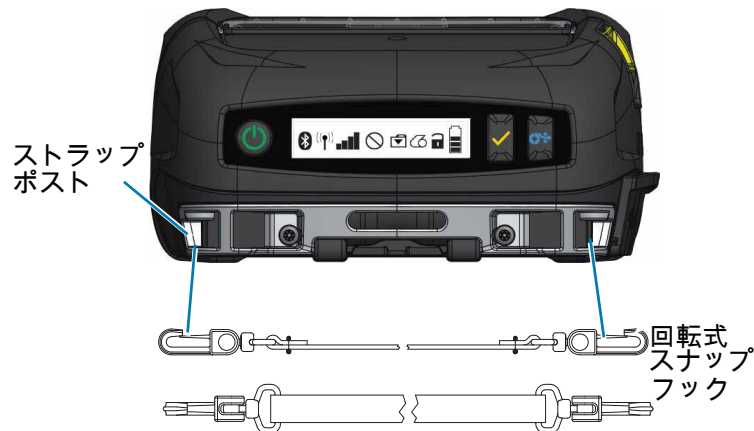


### ハンド・ストラップ

ハンド・ストラップ・アクセサリは、プリンタの前面ポストに固定することで、便利かつ安全にプリンタを持ち運ぶことができます。ハンド・ストラップは以下の手順でプリンタに取り付けます。

1. 回転式スナップ・フックをプリンタ前面にあるフック受けポストに接続します。
2. 図のように、ストラップの他の一端をプリンタの前面にあるストラップ受けポストに接続します。

図 35 ハンド・ストラップ



## ショルダー・ストラップ

また、ZQ511 プリンタと ZQ521 プリンタを快適に運ぶためのオプションとして、ショルダー・ストラップ・アクセサリも用意されています。ハンド・ストラップと同様に、ショルダー・ストラップは、堅牢な回転式スナップ・フックを使用してプリンタ前面にある 2 つのストラップ・ポストに接続できます (図 36 参照)。このストラップは、両端で 142 センチ (56 インチ) の範囲で簡単に長さ調節できます。

図 36 ショルダー・ストラップ



## ソフト・ケース

プリンタには、環境にやさしいソフト・ケース・オプションもあります。プリンタの保護に役立つとともに、ベルトにかけて運ぶこともできます。用紙経路は、印字機能を確認するために開いたままの状態です。また、ケースに入った状態でもコントロールは見えるので利用することができます。D-リング・コネクタは、ショルダー・ストラップ・オプションのアタッチメントとして使用できます。

図 37 ソフト・ケース



## Exoskeleton

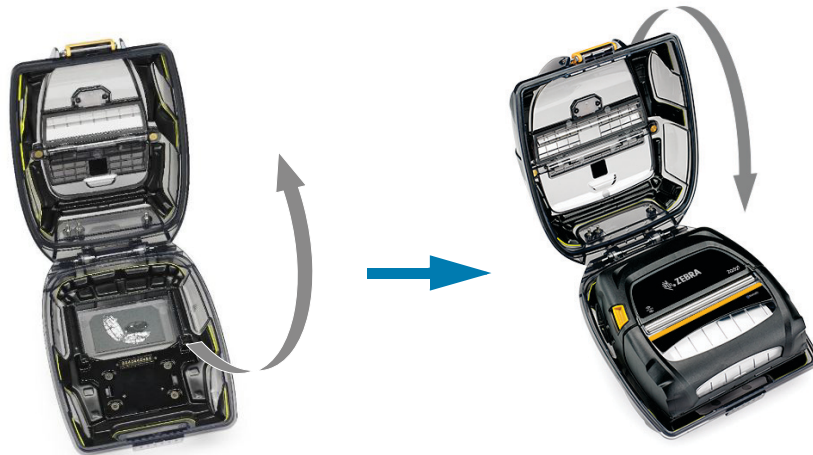
プリンタの究極の堅牢性を追求するために、ハード・ケース（命名「Exoskeleton」）がオプションとして登場しました。このハード・ケースはクラム・シェル製であるため、プリンタを Exoskeleton に入れてしっかりと閉めれば安心です。Exoskeleton には、プリンタを持ち運びやすいようにショルダー・ストラップが付いています。

このハード・ケースにプリンタを入れた状態では、すべてのプリンタ・ポートにはアクセスできませんが、プリンタ・コントロール・ボタンは使用できます（[図 38](#)）。また、プリンタをハード・ケース入れた状態でも、車両クレードルおよび 4 ベイ・バッテリー充電器にプリンタを取り付けて充電することもできます。



**注記：**ライナーのないプリンタには、用紙を上下両方向に切り取る際に使用するリバース・ティア・バー機能がありません。そのため、Exoskeleton に入れるときはライナーのないプリンタは使用しないことをお勧めします。ライナーのない用紙は下方にしか切り取れません。また、Exoskeleton はライナーなし用紙の粘着物には対応していません。

**図 38** Exoskeleton



**注記：**ZQ500 プリンタの付属品の詳細については、[64 ページの 付属品](#)を参照してください。

## 予防メンテナンス

### バッテリー寿命の延長

- 充電する際には、バッテリーを直射日光に当てたり、40°C (104°F) 以上の温度になるような場所に置くことは絶対しないでください。
- リチウムイオン・バッテリー専用の Zebra 充電器を必ず使用してください。その他の充電器を使用するとバッテリーが破損する恐れがあります。
- 印刷要件に適した用紙を使用してください。Zebra 認定再販業者は、お客様の用途に最適な用紙の選択をお手伝いします。
- すべてのラベルに同じテキストまたはグラフィックを印刷する場合は、事前に印刷済みのラベルの使用をご検討ください。
- 用紙に合った印刷濃度および速度を選択してください。
- 必要に応じて、ソフトウェア・ハンドシェイク (XON/XOFF) を使用してください。
- 1 日以上使用しない場合、またはメンテナンス充電を行わない場合は、プリンタからバッテリーを取り外しておいてください。
- 追加バッテリーの購入をご検討ください。
- 充電式バッテリーは、種類を問わず、いずれ充電機能が劣化していきます。ある程度決まった回数の充電を繰り返すと、交換が必要になります。バッテリーは、常に適切な方法で処分するようにしてください。バッテリーの適切な処分方法については、[69 ページの製品の処分](#) を参照してください。

### 一般的なクリーニングの手順



**注意:** ケガをしたり、プリンタが損傷したりすることのないよう注意してください。先がとがったものや鋭利な物体をプリンタに差し込まないでください。お手入れを行う前に、必ずプリンタの電源は切ってください。切り取りバー近くで作業を行う場合は、エッジが非常に鋭利なので注意してください。



**注意 — 表面が熱くなっています:** 長時間の印刷を行うと、印字ヘッドが非常に熱くなることがあります。クリーニングを行う前に冷却してください。



**重要:** 印字ヘッドをクリーニングする際は、Zebra クリーニング・ペン (プリンタの非付属品) か、または 90% の医療用アルコールを浸した綿棒のみを使用してください。



**注意:** 以下の表に示す洗浄剤のみを使用してください。Zebra Technologies Corporation は、このプリンタに他の洗浄剤を使用したために発生した損傷の責任は負いません。



## プリンタの使用

部位	方法	頻度
印字ヘッド	Zebra クリーニング・ペンをを使用して印字ヘッドに付いた細い灰色のラインを拭き、印字ヘッドの中心から外端に向かって印字エレメントを清掃します。	用紙 5 ロールを使用した後に毎回 (必要に応じて、より頻繁に行う)。ライナーのないロール紙の場合、ロール紙を使い終わるごとにクリーニングが必要になります。
プラテンの表面 (ライナーあり)	プラテン・ローラーを回転させ、繊維のない綿棒またはケバ立ちのない清潔な布を医療用アルコール (アルコール度 90% 以上) で湿らせて、ローラーをしっかりと拭き取ります。( 図 39)	用紙 5 ロールを使用した後に毎回 (必要に応じて、より頻度に行う)
プラテンの表面 (ライナーなし)	プラテン・ローラーを回転させ、繊維のない綿棒と、液状石鹼 (パルムオリーブまたはドーン) 1 を水 25 で希釈したものを使用して清掃します。石鹼 / 水を混ぜた後の洗浄には純水を使用してください。( 図 40)	用紙がプラテンから離れないなど、印刷時に問題が発生した場合にのみ、プラテンを清掃します。( * 下の注記を参照。)
スクレーパ (ライナーのないユニットのみ)	ライナーのないユニットのスクレーパのクリーニングには用紙の粘着面を使用します。( 図 40)	用紙 5 ロールを使用した後に毎回 (必要に応じて、より頻繁に行う)。
切り取りバー	綿棒に 90% の医療用アルコールをつけて十分に清掃してください。( 図 39)	随時
プリンタの外装	水で湿した布か、または 90% 医療用アルコールで拭きます。	随時
プリンタ内部	プリンタ内部のゴミを丁寧に払います。バー・センサーおよびギャップ・センサーのウィンドウに、ほこりが付着していないことを確認してください。( 図 39)	随時
ライナーのないプラテン搭載ユニットの内部	90% の医療用アルコールと繊維のない綿棒で十分に洗浄してください。( 内部のクリーニングの対象部位については、 図 40 を参照してください。)	用紙 5 ロールを使用した後に毎回 (必要に応じて、より頻繁に行う)。



**注記:** これは、印字ヘッドやその他のプリンタ・コンポーネントを損傷する恐れのある異物汚染物質 (油、埃) をプラテンから除去する場合のみの緊急手順です。この手順を行うと、ライナーのないプラテンの使用寿命が短くなったり、尽きることさえあります。清掃して 1 ~ 2 メートル (3 ~ 5 フィート) 用紙をフィードしても、ライナーのない用紙のジャムが続く場合は、プラテンを交換してください。

図 39 クリーニング場所 (ライナーありプリンタ)

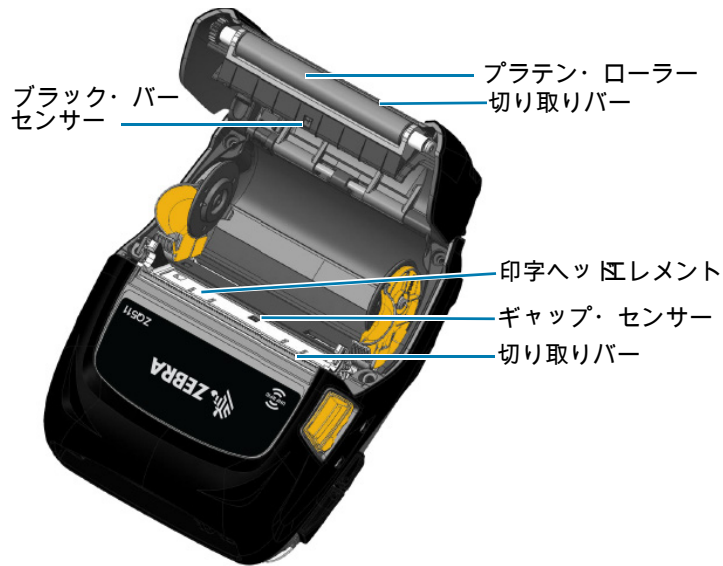
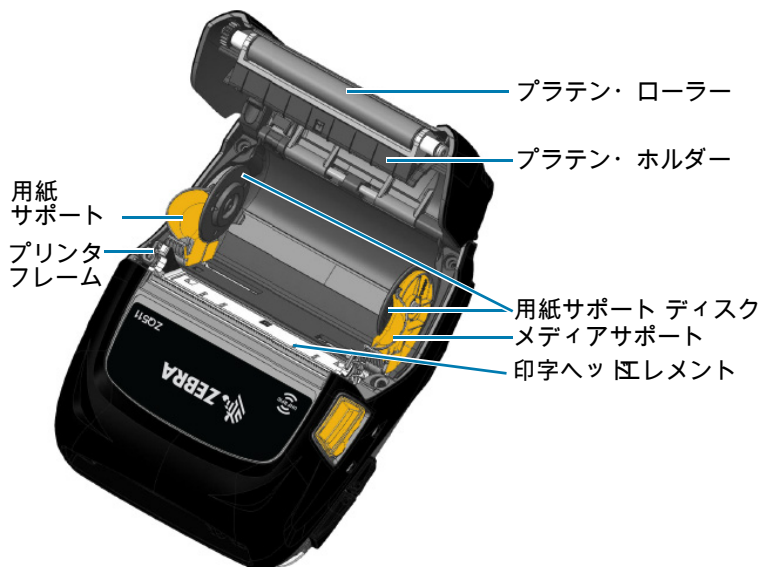






図 40 クリーニング場所 (ライナーなしプリンタ)



# トラブルシューティング



## フロント・コントロール・パネル

プリンタが正常に作動していない場合は、下の表を参照して電源ボタン周辺にある LED インジケータリングの状態を確認してください。

LED イタジケー	LED 状態	説明
	緑色点灯	バッテリー充電済み、バッテリー・エリミネータ使用中
	緑色点滅	スリープ・モード
	琥珀色点灯	バッテリー充電中
	赤色点灯	バッテリー障害

## プリンタ・ステータス・インジケータ

プリンタのコントロール・パネルには、さまざまなプリンタ機能の状態を示す複数のアイコンが表示されます。問題を解決する際には、インジケータのステータスを確認し、以下のページで関連するトラブルシューティング・トピックを参照してください。

アイコン	ステータス	説明
	オン	Bluetooth 接続確立
	グレー表示	非アクティブ
	点滅	プリンタ・データの受信中
	なし	Wi-Fi 無線の検知なし
	アンテナ点滅	AP 検索中
	アンテナ点滅 / 括弧 1 個点灯	Wi-Fi 認証関連付け / 試行中
	アンテナ、括弧 2 個点灯	Wi-Fi 関連付け、認証済み
	アンテナ、括弧 2 個点滅	データ受信中

## トラブルシューティング

アイコン	ステータス	説明
	バー 4 本	802.11 信号強度 75% 超
	バー 3 本	802.11 信号強度 75% 以下
	バー 2 本	802.11 信号強度 50% 以下、25% 超
	バー 1 本	802.11 信号強度 25% 以下
	バー 0 本	ネットワーク検出なし
	オン	Bluetooth 接続確立
	グレー表示	非アクティブ
	点滅	データ処理中
	点灯	受信中のデータなし
	点滅	用紙切れ
	点灯	用紙あり
	点滅	用紙カバー開
	バー 4 本	80% 以上充電済み
	バー 3 本	60% ~ 80% 充電済み
	バー 2 本	40% ~ 60% 充電済み
	バー 1 本	20% ~ 40% 充電済み
	バー 0 本	バッテリー低下
 DC	オン	バッテリー・エリミネーターあり (バッテリー・アイコンを差し替え)
	オン (用紙切れアイコン/オフ)	プリンタがセグメント・モード状態
	オン (用紙切れアイコン/オフ)	プリンタがドラフト・モード状態

## トラブルシューティングについて

### 電源が入らない

- バッテリーが正しく取り付けられているか確認します。
- 必要に応じて、バッテリーを充電または交換します。
- バッテリー・エリミネーターを使用してプリンタに電力を供給する場合は、アクティブ (ON) ソースに正しく接続されていることを確認してください。



**注意:** バッテリーは、常に適切な方法で処分するようにしてください。バッテリーの適切な処分方法については [69 ページのバッテリーの処分](#) を参照してください。

### 用紙のフィードができない

- 用紙カバーは必ず閉じ、ロックするようにしてください。
- スピンドル保持用紙が曲がっていないか確認します。
- ラベル・センサーが遮られていないか確認します。

### 印字が不鮮明、または色がぼやけている

- 印字ヘッドをクリーニングします。
- 用紙の質を確認してください。

### 部分的にしか印刷されない、または何も印刷されない

- 用紙の装填状態を確認します。
- 印字ヘッドを清浄してください。
- 用紙カバーが正しく閉じており、ロックされているか確認します。

### 印刷が文字化けしている

- バッテリーを交換します。
- 端末へのケーブルを確認します。
- RF リンクを確立するか、LAN の関連付けを復元します。

### 印刷されない

- バッテリーを交換します。
- 端末へのケーブルを確認します。
- RF リンクを確立するか、LAN の関連付けを復元します。
- ラベル・フォーマットまたはコマンド構成が無効かどうかを確認します。プリンタを通信診断 (Hex Dump) モードにして問題の診断を行います。

### バッテリーの充電寿命が短くなった

- バッテリーが1年以上経過している場合、通常の経年劣化によって充電寿命が短くなっていることもあります。
- バッテリーの状態を確認してください。
- バッテリーを交換します。

### データ・アイコンが点滅する

- 操作は不要です。データの受信中にデータ・アイコンが点滅するのは正常です。

### 用紙アイコンまたはカバー・オープン・アイコンが点滅する

- 用紙が装填されていること、用紙カバーが閉じていること、およびロックされていることを確認します。

### 通信エラー

- コンピュータまたはノート型パソコンへのケーブルを確認し、必要に応じてケーブルを交換します。

### ラベルのバインド

- ヘッド・リリース・ラッチと用紙カバーを開きます。
- 用紙を取り出してから装填し直します。

### LCD 画面に何も表示されない

- プリンタがオンになっていることを確認してください。
- アプリケーションが読み込まれているか、破損していないかを確認します。読み込まれていない、破損している場合は、プログラムを再ロードしてください。
- 電源ボタンの周りのLEDリングをチェックし、緑色で点滅している(プリンタがスリープ・モードであることを示す)かどうかを確認します。電源ボタンまたは選択ボタンを押して、プリンタを「ウェイクアップ」させます。

### NFC 接続なし

- ご使用のスマートフォンが Print Touch アイコン(プリンタの側面にある)から 7.62 cm (3 インチ) 以内にあることを確認します。

## トラブルシューティング・テスト

### 設定レポートの印刷


プリンタの現在の設定のリストを印字するには、以下の手順に従います。

1. プリンタの電源をオフにします。用紙コンパートメントにジャーナル用紙（裏面にブラック・バーが印刷されていない用紙）を装着します。
2. 給紙ボタンを長押しします。
3. 給紙ボタンを押しながら、電源ボタンを押して放します。
4. 印字が開始されたら、給紙ボタンを放します。

設定レポート例について、[図 41 \(55 ページ\)](#) を参照してください。

図 41 ZQ521 設定レポート例


XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Zebra Technologies  
ZQ521R  
Serial Number:  
  
XXRBJ192300731

PC#: ZQ52-BUM0300-00  
Name: XXRBJ192300731  
Program:  
OS: 7.0.0  
PLD: 21 Rev. 1  
PSPT: 10 Rev. 16  
PMCU: Rev. 10  
Firmware: V91.21.022P46528  
Checksum: 91CB

Universal Serial Bus:  
2.0 Full Speed Device  
Vendor ID No: 0x0A5F  
Product ID No: 0x016F  
Manufacturer String: Zebra Tec  
hнология  
Product String: ZTC ZQ521R-203  
dpi CPCL  
ID string: off


Bluetooth:  
iOS: supported  
Version: 6.0.1  
Date: 12/05/2018  
Baud: 115200  
Device: Printer  
Mode: Slave  
Friendly Name: XXRBJ192300731  
Minimum Security Mode: 3  
Discoverable: off  
Bluetooth Spec: 3.0/4.0  
Enabled: on  
Address: 48:A4:93:0F:44:C5

  
48A4930F44C5

Wireless:  
Radio: 802.11 a/b/g/n/ac  
Region: usa/canada  
Country: usa/canada  
Enabled: on  
MAC Address: 48:a4:93:0f:44:c4  
IP Address: 0.0.0.0  
Netmask: 255.255.255.0  
Gateway: 0.0.0.0  
Operating Mode: infrastructure  
Security: none  
International Mode: off  
Preamble Length: long  
Stored ESSID:  
Associated: no  
DHCP: on  
DHCP CID type: 1  
DHCP CID: 48a4930f44c4  
Power Save: on

Active Network Information:  
Active Network: Unknown  
IP Address: 0.0.0.0  
Netmask: 255.255.255.0  
Gateway: 0.0.0.0  
TCP Port: 6101  
Alternate TCP Port: 9100  
TCP JSON Config Port: 9200  
UDP Port: 6101  
Remote Server:  
TCP: on  
UDP: on  
LPD: on  
DHCP: on  
BOOTP: on  
FTP: on  
HTTP: on  
SMTP: on  
POP3: on  
SNMP: on  
MIRROR: off  
UDP Discovery: on  
WebLink:  
DHCP CID type: 1  
DHCP CID: 48a4930f44c4

Product support website:  
<http://zebra.com/zq510-info>



Peripherals:  
LCD: Installed

Power Management:  
In-activity Timeout: 36000 Secs  
Low-battery Timeout: 0 Secs  
Remote (DTR) pwr-off: Disabled  
Voltage : 7.83  
Low-bat Warning : 8 %  
Low-bat Shut-down : 2 %  
Power On Cycles : 23  
Battery Health : igood  
Battery Cycle Count: NA

Memory:  
Flash : 67108864 Bytes  
RAM : 8372224 Bytes

Label:  
Width : 832 dots, 104 mm  
Height: 65535 dots, 8191 mm

Sensors: (Adj)  
Black Bar [DAC:120,Thr:70,Cur:1  
] Gap [DAC:130,Thr:50,Cur:96]  
Temperature : 26C (63)  
Voltage : 7.6V (255)

Resident Fonts:  
Font Sizes Chars  
-----  
0 0- 6 20-FF  
1 0 20-80  
2 0- 1 20-59  
4 0- 7 20-FF  
5 0- 3 20-FF  
6 0 20-44  
7 0- 1 20-FF

File Directory:  
File Size  
-----  
E:TT0003M.TTF 169188  
64360448 Bytes Free

Command Language:  
CCL Key '!' [21]

ZPL Configuration Information:  
Rewind.....Print Mode  
Mark.....Media Type  
10.0.....Darkness  
+00.....Tear Off Adjust  
2030.....Label Length  
104mm.....Print Width  
7Eh.....Control Prefix  
5Eh.....Format Prefix  
2Ch.....Delimiter  
00.....Top Position  
No Motion..Media Power Up  
Feed.....Media Head Closed  
00.....Left Margin  
832.....Dots per row  
End ZPL Configuration

Print-head test: OK  
End of report

Press FEED key to  
enter DUMP mode

## 通信診断

コンピュータとプリンタ間のデータ送信で問題がある場合、プリンタを通信診断モード (DUMP モード) にします。プリンタは、ホスト・コンピュータから受信したデータの ASCII 文字とそのテキスト表示 (印刷不可能文字の場合は、ピリオド「.」) を印字します。

通信診断モードにするには、以下の操作を実行します。

1. 上記の説明のとおり設定レポートを印字します。
2. 診断レポートの最後に、プリンタは「Press FEED key to enter DUMP mode」と印字します。
3. フィード・キーを押します。プリンタは「Entering DUMP mode」と印字します。



**注記:** フィード・キーが 3 秒以内に押されない場合、DUMP モードになっていないことを示す「DUMP mode not entered」というテキストが印字され、通常の操作が再開されます。

この時点で、プリンタは DUMP モードで送信される任意のデータの ASCII 16 進数コードとテキスト表示 (印字不可能な文字の場合は「.」) を印字します。

また、ASCII 情報を含む拡張子「.dmp」のファイルが作成され、プリンタのメモリに保存されます。このファイルは、Net Bridge アプリケーションを使用して、表示、コピーまたは削除できます。(詳細は ZebraNet Bridge Enterprise のマニュアルを参照してください。)

通信診断モードを停止してプリンタを通常操作に戻すには、以下の操作を実行します。

1. プリンタの電源をオフにします。
2. 5 秒待ちます。
3. プリンタの電源をオンにします。

## テクニカル・サポートへのお問い合わせ

プリンタが設定レポートの印字に失敗した場合、またはトラブルシューティング・ガイドに記載されていない問題が発生した場合には、Zebra のテクニカル・サポートにご連絡ください。お住まいの地域の製品サポートにお問い合わせの際には、<https://www.zebra.com/contact> にアクセスしてください。

ご連絡いただく際は、以下の情報をお伝えください。

- モデル番号 (ZQ511、ZQ521 など)
- 本体シリアル番号 (プリンタ背面にある大きなラベル、または設定レポートの印字にも明示)
- 製品設定コード (PCC) (本体の背面にあるラベルに明記された 15 桁の番号)



# 仕様



注記: プリンタの仕様は、通知なしに変更される場合があります。

## 印字仕様

パラメータ	ZQ521	ZQ511
印字幅	最大 104 mm (4.09 インチ)	最大 72 mm (2.83 インチ)
印字速度	最大 127 mm (5 インチ) / 秒 (最大濃度 12%) 76.2 mm (3 インチ) / 秒 (最大濃度 16%) (ライナーなし)	同じ
印字ヘッド開始行からテ ィアエッジまでの距離	前面: 4.8 mm (0.18 インチ) +/- 0.5 mm (0.02 インチ) 裏面 (ライナーあり): 6.2 mm (0.24 インチ) +/- 0.5 mm (0.02 インチ)	同じ
印字ヘッド寿命	600K インチの用紙送り MTBF、未使用用紙の使用 時、20 °Cで 18% の濃度で出力。	同じ
印刷濃度	8 ドット /mm (203 ドット / インチ) 以上	同じ

## メモリと通信仕様

パラメータ	ZQ511 および ZQ521 プリンタ
フラッシュ・メモリ	512 MB <sup>a</sup>
RAM メモリ	512 MB <sup>a</sup>
標準通信	USB (外出先ではマクロ AB)
ワイヤレス通信オプション	1. スタンドアロン Bluetooth クラシックおよび BLE 無線 2. 802.11AC/BT/BLE コンボ無線

a. プリンタのメモリ構成は、[55 ページの 設定レポートの印刷](#) を参照してください。

## ラベルの仕様

パラメータ	ZQ521	ZQ511
用紙幅	51 mm (2.0 インチ) ~ 113 mm (4.45 インチ) +1 mm	35 mm (1.37 インチ) ~ 80 mm (3.15 インチ) +1 mm
用紙の長さ	12.5 mm (0.5) 最小	同じ
ブラック・バー・センサーから印字ヘッド開始行までの距離	15.87 mm (0.62 インチ) +/- 0.635 mm (0.025 インチ)	同じ
用紙厚 (タグを除く)	0.05842 ~ 0.1651 mm (2.3 ~ 6.5 mil)	同じ
最高タグ厚	0.05842 ~ 0.1397 mm (2.3 ~ 5.5 mil)	同じ
ラベル・ロール最大外径	57 mm (2.24 インチ)	51 mm (2.0 インチ)
内部コア直径 **	19 mm (0.75 インチ) 標準 12.5 mm (0.5 インチ) オプション *	同じ
ブラック・マークの位置	反射用紙の黒マークはロール紙の中心になければなりません。	同じ
黒マークの寸法	最小マーク幅 : 12.7 mm (0.5 インチ) 用紙の内端に対して直角、ロール幅で中央揃え。 マーク長 : 用紙の内端に対して並行に 2.4 ~ 11 mm (0.09 ~ 0.43 インチ)。	同じ



注記 : 芯サイズ 12.5 mm (0.5 インチ) を使用する場合は、用紙ディスクを取り外して、新しい用紙サポート・ディスクを取り付けてください。

## CPCL フォントとバーコードの仕様およびコマンド

品目	利用可能なオプション
標準フォント	25 ビットマップ・フォント、1 サイズ調整可能フォント (CG Trimvirate Bold Condensed*)。*Agfa Monotype Corporation の UFST を採用した Net Bridge ソフトウェアからのダウンロード可能なオプションのビットマップ・フォントおよびサイズ調整可能フォントを含みます。
国際文字セット	中国語 16 x 16 (繁体字中国語) 中国語 16 x 16 (簡体字中国語) 中国語 24 x 24 (簡体字中国語) 日本語 16 x 16 日本語 24 x 24
線形バーコード	Aztec (AZTEC) Codabar (CODABAR、CODABAR 16) UCC/EAN 128 (UCCEAN128) Code 39 (39、39C、F39、F39C) Code 93 (93) Code 128 (128) EAN 8、EAN 13、2 桁および 5 桁の拡張型 (EAN8、EAN82、EAN85、EAN13、EAN132、EAN135) EAN-8 Composite (EAN8) EAN-13 Composite (EAN13) Plessey (PLESSEY) Interleaved 2 / 5 (I2OF5) MSI (MSI、MSI10、MSI110) FIM/POSTNET (FIM) TLC39 (TLC39) UCC コンポジット A/B/C (128 (自動)) UPCA、2 および 5 桁のエクステンション (UPCA2、UPCA5) UPCA コンポジット (UPCA) UPCE、2 および 5 桁のエクステンション (UPCE2、UPCE5) UPCE コンポジット (UPCE) MaxiCode (MAXICODE) PDF 417 (PDF-417) Datamatrix (ZPL エミュレーション使用) (DATAMATRIX) QR コード (QR)
2-D バーコード	RSS-14 (RSS サブタイプ 1) RSS-14 Truncated (RSS サブタイプ 2) RSS-14 Stacked (RSS サブタイプ 3) RSS-14 Stacked Omnidirectional (RSS サブタイプ 4) RSS Limited (RSS サブタイプ 5) RSS Expanded (RSS サブタイプ 6)
回転角度	0°、90°、180°、および 270°

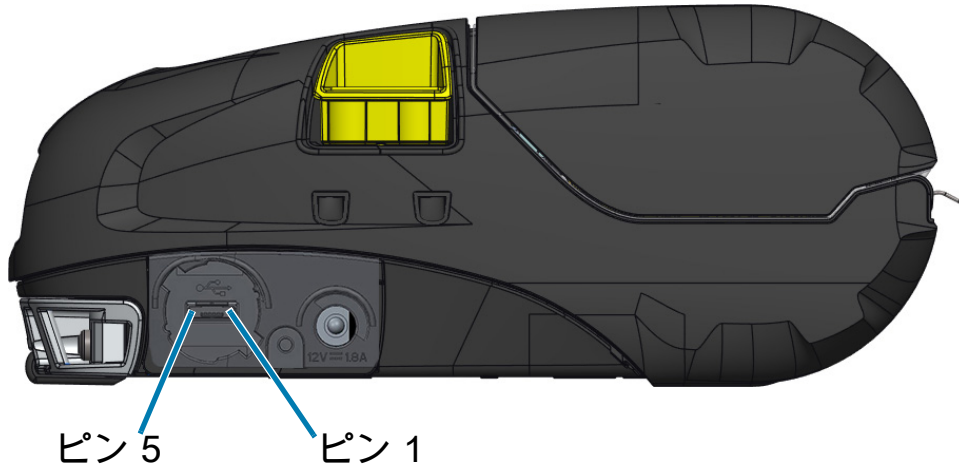
## ZPL フォントとバーコードの仕様およびコマンド

品目	利用可能なオプション
標準フォント	15 ビットマップ・フォント、1 サイズ調整可能フォント (CG Trimvirate Bold Condensed) Net Bridge ソフトウェアからのダウンロード可能なオプションのビットマップ・フォントおよびサイズ調整可能フォント。
国際フォント・オプション	Zebra は簡体字中国語、繁体字中国語、日本語、韓国語、ヘブライ語 / アラビア語、その他を含む多言語のフォント・キットを提供しています。
線形バーコード 2-D バーコード	<p>バーコード (CPCL コマンド)</p> <p>Aztec (^B0)</p> <p>Codabar (^BK)</p> <p>Codablock (^BB)</p> <p>Code 11 (^B1)</p> <p>Code 39 (^B3)</p> <p>Code 49 (B4)</p> <p>Code 93 (^BA)</p> <p>Code 128 (^BC)</p> <p>DataMatrix (^BX)</p> <p>EAN-8 (^B8)</p> <p>EAN-13 (^BE)</p> <p>GS1 DataBar Omnidirectional (^BR)</p> <p>Industrial 2 / 5 (^BI)</p> <p>Interleaved 2 / 5 (^B2)</p> <p>ISBT-128 (^BC)</p> <p>LOGMARS (^BL)</p> <p>Micro-PDF417 (^BF)</p> <p>MSI (^BM)</p> <p>PDF-417 (^B7)</p> <p>Planet Code (^B5)</p> <p>Plessey (^BP)</p> <p>Postnet (^BZ)</p> <p>Standard 2 of 5 (^BJ)</p> <p>TLC39 (^BT)</p> <p>UPC/EAN エクステンション (^BS)</p> <p>UPC-A (^BU)</p> <p>UPC-E (^B9)</p> <p>マキシ・コード (^BD)</p> <p>QR コード (^BQ)</p>
回転角度	0°、90°、180°、および 270°

## 通信ポート

## USB

図 40 USB ポート



ピン番号	信号名
1	VBUS
2	DM(-)
3	DP(+)
4	ID
5	GND

## 物理 / 環境 / 電気仕様

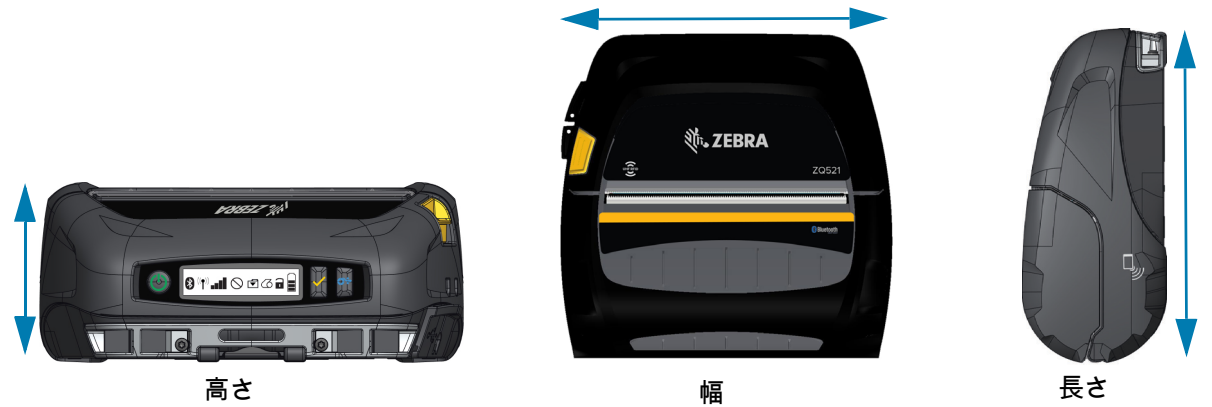
パラメータ	ZQ521	ZQ511
バッテリー込み重量	0.75 kg(1.6 ポンド)	0.61 kg(1.35 ポンド)
温度	動作時 : -20°C ~ 55°C (-4°F ~ 131°F)	同じ
	保管時 : -30°C ~ 66°C (-22°F ~ 150.8°F)	同じ
	充電中 : 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)	同じ
相対湿度	動作時 / 保管時 : 10 ~ 90% (非結露)	同じ
バッテリー	スマート・バッテリー (2 または 4 セル)、リチウムイオン、7.4 VDC (公称値)、2.45 Ahr 最低	同じ
防水 (IP) 評価	IP54 (ソフト・ケースなし) IP65 (ソフト・ケース付き)	同じ

図 41 ZQ511 の寸法



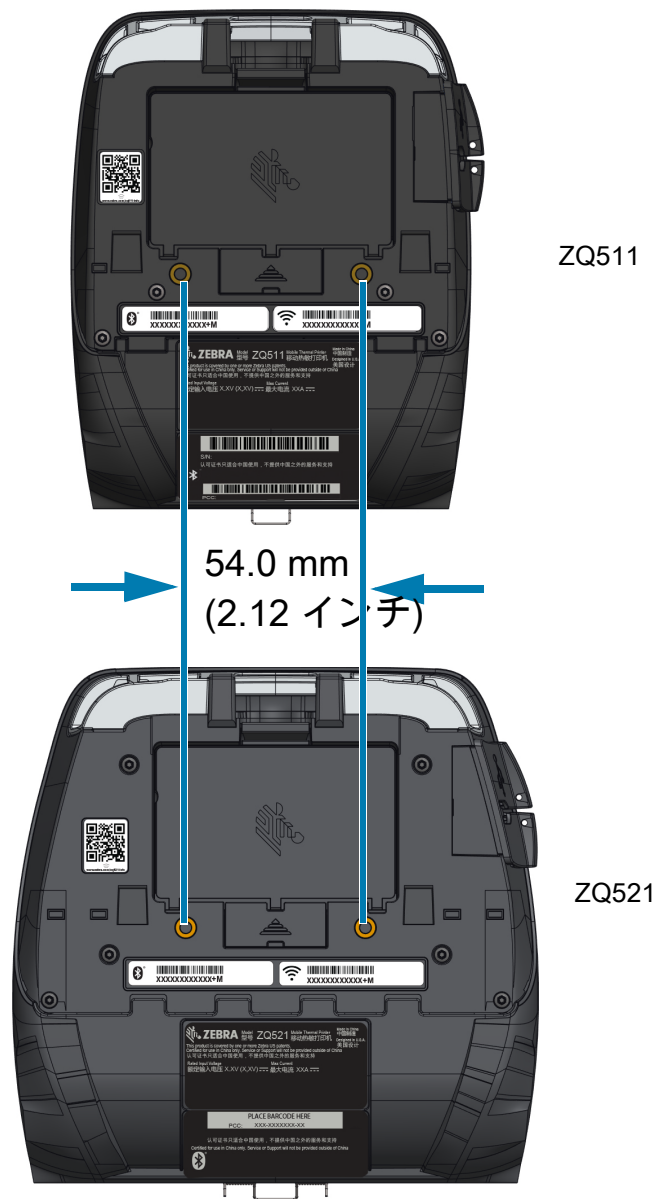
高さ - 61 mm (2.40 インチ)  
幅 - 120 mm (4.7 インチ)  
長さ - 150 mm (5.9 インチ)

図 42 ZQ521 の寸法



高さ - 67 mm (2.6 インチ)  
幅 - 155 mm (6.1 インチ)  
長さ - 150 mm (5.9 インチ)

図 43 取り付け穴の寸法



注記: 指示された位置に 2 本の M4 x 8.0 mm ねじを使用します。

## 付属品

プリンタの付属品の詳細リストについては、[www.zebra.com/manuals](http://www.zebra.com/manuals) にアクセスし、「モバイル・プリンタの付属品ガイド」を検索してください。付属品の詳細リストについては、ZQ500 シリーズ製品ページにアクセスしてください。または、モバイル・デバイスで以下の QR コードをスキャンして、ガイドにアクセスしてください。

図 44 付属品ガイド QR コード





# その他

## 製造番号と PCC 番号の位置

図 45 ZQ511 (底面図)

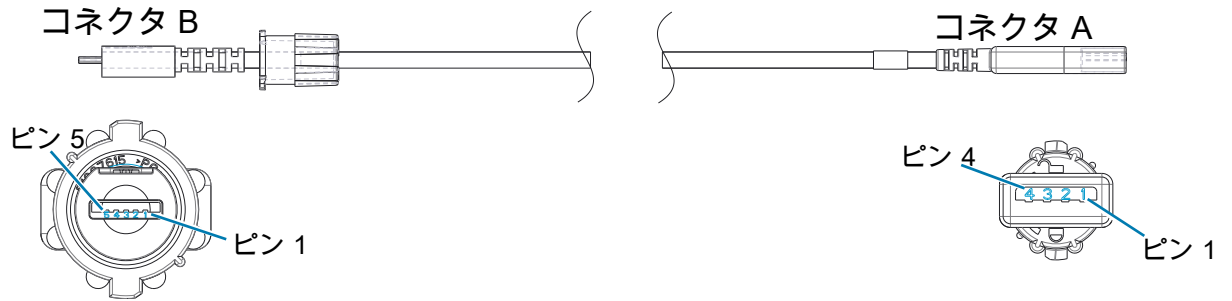


**重要:** コンプライアンスや通関の制約により、インテグレータは、地域の SKU 上の制限に基づいて、ある国で購入したプリンタを別の国に発送できない可能性があります。プリンタの SKU で識別される国コードにより、対象のプリンタが使用可能な世界の地域が決まっています。

## ケーブル

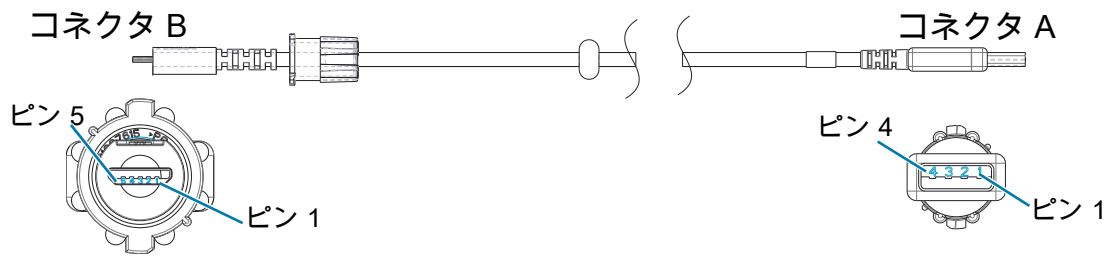
### USB ケーブル

図 46 マイクロ、USB-A to USB-A



コネクタ B 5 ポジション USB マイクロ・タイプ A	信号	カラー	コネクタ A 4 ポジション USB タイプ A コンセント
ピン 1	VBUS	赤	ピン 1
ピン 2	USB D-	白	ピン 2
ピン 3	USB D+	緑	ピン 3
ピン 5	グラウンド	黒	ピン 4

図 47 マイクロ USB B to USB A プラグ、1.8m/3.5m



コネクタ B 5 ポジション USB マイクロ・タイプ B	信号	カラー	コネクタ A 4 ポジション USB タイプ A プラグ
ピン 1	VBUS	赤	ピン 1
ピン 2	USB D-	白	ピン 2
ピン 3	USB D+	緑	ピン 3
ピン 5	グラウンド	黒	ピン 4



注記：すべての Zebra モバイル・プリンタのインターフェイス・ケーブルおよび部品番号の一覧については、Zebra Web サイト [www.zebra.com/accessories](http://www.zebra.com/accessories) にアクセスしてください。

## 用紙

プリンタ寿命を最大化し、毎回安定した性能と印刷品質を保証するため、Zebra 製用紙のみのご使用を推奨します。

Zebra 製の用紙を使用することによって、以下のメリットが受けられます。

- 安定した品質と信頼性の高い用紙製品
- 標準的な形式、および豊富な品揃え
- 自社カスタムフォーマット設計サービス
- 世界的に主要な小売店チェーンなど、大規模から小規模まで多様なビジネスのニーズを満たす大規模生産能力
- 業界標準以上の品質



注記：詳細については、Zebra Web サイト ([www.zebra.com](http://www.zebra.com)) にアクセスし、「製品」タブを選択してください。

## メンテナンス用消耗品

Zebra 製の高品質用紙をご使用に加えて、メンテナンスの項の説明に従ってプリンタをクリーニングすることを推奨します。メンテナンスには、以下のメンテナンス用消耗品をご利用ください。

- クリーニング・ペン (12 パック): 部品番号 105950-035

## バッテリーの処分



このプリンタ付属のリチウムイオン (Li-Ion) バッテリーには、EPA (米国環境保護局) が認可する RBRC® バッテリー・リサイクル・シールが貼付されています。このシールは、米国またはカナダで使用されなくなった、耐用年数が過ぎたバッテリーを集めて再利用する産業プログラムの参加製品であることを示しています。Zebra Technologies Corporation は、このプログラムに自発的に参加しています。一般的に、使用済みのリチウムイオン・バッテリーは、ゴミとして廃棄したり、自治体の下水に流して処分してしまうことがあります。これは地域によっては違法となります。この RBRC プログラムは、こうした処分に代わる便利な廃棄方法です。



**重要:** バッテリーの寿命が過ぎた場合は、端子をテープで絶縁してから廃棄してください。

お住まいの地域でのリチウムイオン・バッテリーのリサイクル・プログラム、および処分の禁止 / 規制に関する情報については、1-800-8-BATTERY (北米に居住の場合のみ) にお尋ねください。

Zebra Technologies Corporation は、環境および天然資源の保全に対する取り組みの一環として、このプログラムに参加しています。

北米以外の地域では、その地域のバッテリーのリサイクルに関する各ガイドラインに従ってください。

## 製品の処分



プリンタのコンポーネントのほとんどは再生処理が可能です。プリンタ・コンポーネントは、その種類を問わず、無分別の一般廃棄物として処分しないでください。バッテリーは自治体の定める法律に従って処分し、その他のプリンタ・コンポーネントは地域の規制に従って処分してください。

詳細については、当社 Web サイト <http://www.zebra.com/environment> をご覧ください。

## アラート・メッセージ

プリンタは、発生する可能性のある様々な障害状態をユーザーに知らせるために、以下の警告メッセージを表示します。

メッセージ	テキスト行 1	テキスト行 2
HeadOverTemp	印字ヘッド過剰高温	印刷停止
HeadMaintenanceNeeded	ヘッドのメンテナンスが必要です	印刷停止
BatteryHelathReplace	バッテリーが消耗しています	交換する必要があります
BatteryHealthNearDeath	警告 - バッテリー	耐用年数超過
BatteryHealthShutdown	バッテリーが消耗しています	停止します
BatteryAuthenticationFail	バッテリーエラー	バッテリーを交換してください
BatteryOverTemp	充電温度エラー	0 ~ 40 °C である必要があります
BatteryUnderTemp	充電温度エラー	0 ~ 40 °C である必要があります
BatteryChargeFault	充電エラー	バッテリーを交換してください
DownloadingFirmware	ダウンロード中	ファームウェア
BadFirmwareDownload	ダウンロードが失敗しました	再起動してください
WritingFirmwareToFlash	ファームウェア	フラッシュに書き込み中
ミラーリング	アップデートの点検中	お待ちください...
MirroringApplication	ファームウェアを取得中	電源を切らないでください！
MirroringCommands	ミラーリング・ コマンド	
MirroringFeedback	フィードバックを送信中	お待ちください...
MirrorProcessingFinished	ミラー処理	完了
WlanInvalidChannels	ワイヤレス・ エラー	無効なチャンネル
WlanInvalidSecurityMode	ワイヤレス・ エラー	無効なセキュリティ
PauseRequest	プリンタの一時停止	
CancelAll	すべてのジョブがクリア	
CancelOne	1つのジョブがクリア	
OutOfMemoryStoringGraphic	メモリ不足	グラフィックを保存中
OutOfMemoryStoringFont	メモリ不足	フォントを保存中
OutOfMemoryStoringFormat	メモリ不足	フォーマットを保存中
OutOfMemoryStoringBitmap	メモリ不足	ビットマップを保存中
AckAlertTooManyUsbHostDevices	質量超過	ストレージ装置
AckAlertUnsupportedUsbHostDevice	USB 非対応	ホスト・ デバイス
AckAlertUnsupportedUsbHostFilesystem	USB 非対応	ホスト・ ファイルシステム

