

# QLn Series<sup>™</sup>



# モバイル・プリンタ

# ユーザー・ガイド



P1028026-06JA Rev. A

# 目次

所有権に関する声明	5
表記規則	7
注意、重要、および注記	7
QLn™ シリーズ・プリンタの概要	8
QLn シリーズ・テクノロジー	9
スマート・バッテリー	9
印刷テクノロジー	10
感熱	10
QR ⊐−ド	11
Made for iPhone (MFi)	11
近距離無線通信 (NFC)	11
QLn シリーズの概要	12
印刷準備	16
バッテリーの取り付け	16
バッテリーの安全性	17
充電器の取り扱いに関する注意事項	17
充電ステータス・インジケータ	18
バッテリー・ステータス・インジケータ	18
SC2 の寸法	19
UCLI72-4 モデル 4 連チャージャー (AC18177-5)	19
AC 電源アダプタ (部品番号 P1031365-024)	21
イーサネット/電源クレードル	22
クレードルを使ったプリンタ操作	26
用紙の装着手順	27
剥離モードにおける用紙の装着 (QLn220/320)	29
剥離モードにおける用紙の装着 (QLn420)	30
QLn ヘルスケア・プリンタ	31
標準コントロール・パネル	33
LCD コントロール・パネル	35
ステータス・バー・アイコン	36
メイン・メニュー画面 (QLn320/220)	38
プログラム可能な LCD 設定	39
ホーム・メニュー画面 (QLn420 おおよび QLn ヘルスケア・プリンタ)	40
プリンタ動作の確認	44
コンフィグレーション・ラベルの印字	44
プリンタの接続	45
ケーブル通信	46
RS-232C 通信	46
USB 通信	46
通信ケーブルの張力のがし	47

Bluetooth によるワイヤレス通信	49
Bluetooth ネットワークの概要	49
WLAN の概要	52
ソフトウェアのセットアップ	52
ソフトウェアのセットアップ	53
近距離無線通信 (NFC)	53
QLn シリーズの 付属品	55
回転式ベルト・クリップ	55
ソフト・ケース	56
ハード・ケース	56
調節可能なショルダー・ストラップ	57
ハンド・ストラップ	58
予防メンテナンス	59
バッテリー寿命の延長	59
一般的なクリーニングの手順	59
トラブルシューティング	62
フロント・コントロール・パネル	62
LCD コントロール・パネル・インジケータ	63
トラブルシューティングについて	64
トラブルシューティング・テスト	<b>6</b> 6
コンフィグレーション・ラベルの印字	66
通信診断	66
仕様	71
印字仕様	71
メモリと通信仕様	71
ラベルの仕様	72
CPCL フォントとバーコードの仕様およびコマンド	73
ZPL フォントとバーコードの仕様およびコマンド	74
通信ポート	75
物理/環境/電気仕様	76
QLn シリーズの 付属品	80
QLn シリーズの 付属品 (続き)	81
付録 A	82
インターフェイス・ケーブル (RS232 ケーブル)	82
USB ケーブル	83
付録 B	84
用紙	84
付録 C	84
メンテナンス用消耗品	84
付録 D	85
<b>付録</b> E1	04

付録 F	
バッテリーの処分	
製品の処分	
付録 G	
アラート・メッセージ	
付録 H	
zebra.com の使用	
例 1: QLn シリーズのユーザー・ガイドを探す	
付録	
製品サポート	

# 所有権に関する声明

本書には Zebra Technologies Corporation が所有権を持つ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。上記の所有権情報は、Zebra Technologies Corporation の明示的な書面による許可が ない限り、その他のいかなる目的のためにも、その他のいかなる相手方に対しても、使用、再生産、開示 することはできません。

#### 製品の改良

Zebra Technologies Corporation の継続的な製品改良という方針に従い、すべての仕様および表示 は予告なしに変更されることがあります。

#### 当局の認可および規制情報

TUV 認証の安全設計	EN55022 クラス B 欧州電磁放射線規格
EN60950-1: 第 2 版安全基準	EN55024: 欧州電磁波耐性規格
NOM (メキシコ)	RCM (オーストラリア/ニュージーランド)
FCC パート 15 クラス B	RoHS II
STD RSS-210 (カナダ)	

#### 責任の放棄

Zebra Technologies Corporation は、本書の情報を正確なものにするために最大限の努力を払っておりますが、誤った情報および漏れに関するいかなる責任も負いません。Zebra Technologies Corporation は、かかる誤りを訂正する権利を留保し、それから生じる責任を放棄します。

#### 間接的損害の免責

付随の製品 (ハードウェアおよびソフトウェアを含む) の製作、生産、または出荷に関わる Zebra Technologies Corporation またはその他のいかなる当事者も、かかる製品の使用、使用の結果、ま たは使用できなかったことから生じるいかなる損害(事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失、 またはその他の金銭上の損害を含むが、これに限定されない) に関して、たとえ Zebra Technologies Corporation がかかる損害の可能性について忠告されていたとしても、一切責任を負わないものとし ます。一部の州では間接的損害や付随的損害の免除を認めていないため、上記の制限が適用されな い場合があります。

#### 著作権

本書および本書に記載のラベル印字エンジンの著作権は Zebra Technologies Corporation が所有し ます。本書またはラベル印字エンジンのソフトウェアを無許可で複製した場合は、1 年以下の懲役および 10,000 ドル以下の罰金が科せられる可能性があります (17 U.S.C.506)。著作権の侵害は民事責任 の対象となる可能性があります。

本製品は、ZPL®、ZPL II®、および ZebraLink<sup>IIII</sup> プログラム、Element Energy Equalizer® Circuit、E3®、および AGFA フォントを含むことがあります。Software © ZIH Corp. 無断複写・複製・転載を禁止します。 ZebraLink およびすべての製品名と製品番号は、商標であり、Zebra、Zebra ロゴ、ZPL、ZPL II、Element Energy Equalizer Circuit、および E3 Circuit は、ZIH Corp. の登録商標です。無断複写・複製・転載を 禁止します。

Monotype®、Intellifont®、および UFST® は、Monotype Imaging, Inc. の商標であり、米国特許商標局 に登録されています。これらの商標は特定の法域において登録されていることがあります。

Andy™、CG Palacio™、CG Century Schoolbook™、CG Triumvirate™、CG Times™、Monotype Kai™、Monotype Mincho™ および Monotype Sung™ は Monotype Imaging, Inc. の商標であり、 特定の法域において登録されていることがあります。

HY Gothic Hangul™ は Hanyang Systems, Inc. の商標です。

Angsana™ は Unity Progress Company (UPC) Limited の商標です。

Andale®、Arial®、Book Antiqua®、Corsiva®、Gill Sans®、Sorts® および Times New Roman® は、The Monotype Corporation の商標であり、米国特許商標局に登録されています。これらの商標は特定の 法域において登録されていることがあります。

Century Gothic™、Bookman Old Style™ および Century Schoolbook™ は The Monotype Corporation の商標であり、特定の法域において登録されていることがあります。

HGPGothicB は Ricoh company, Ltd. の商標であり、一部の法域において登録されていることがあります。

Univers™ は、Heidelberger Druckmaschinen AG の商標であり、一定の法域において登録されてい ることがあります。また Heidelberger Druckmaschinen AG の完全子会社である Linotype Library GmbH を通して独占的に使用許諾されています。

Futura® は Bauer Types SA の商標であり、米国特許商標局に登録されています。この商標はいくつかの法域において登録されていることがあります。

TrueType®は、Apple Computer, Inc. の商標であり、米国特許商標局に登録されています。この商標は 一定の法域において登録されていることがあります。

他のすべての製品名は、それぞれの所有者に帰属します。

「Made for iPod」、「Made for iPhone」、「Made for iPad」とは、iPod、iPhone、または iPad 専用に接 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 する可能性があるのでご注意ください。

Bluetooth<sup>®</sup> 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

その他すべてのブランド名、製品名、商標は、各所有者に帰属します。 ©2015 ZIH Corp.

認定当局:



# 表記規則

本書では、特定の情報を伝えるために以下の表記規則を使用しています。

注意、重要、および注記



Zebra® QLn<sup>™</sup> シリーズ・モバイル・プリンタをお選びいただきあり がとうございます。堅牢で革新的なデザインと最高水準機能を搭載 したこれらの頑丈なプリンタを使用することで、作業の生産性、効率 性の向上を図ることができます。Zebra Technologies は業務用プリ ンタ市場でワールド・クラスのサポートを誇るリーダーであり、お客 様のバーコード・プリンタ、ソフトウェア、消耗品のすべてのニーズに 対応します。

このユーザー・ガイドは、QLn ヘルスケアおよび Made for iPhone® (MFi) プリンタをはじめ、QLn420、QLn320、および QLn220 プリンタを操作するために必要な情報が記載されています。MFi プ リンタは Apple コプロセッサ (MFi) に対応しているので、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 と ZPL のプログラミング言語を使用し ます。CPCL および ZPL 言語を使用してラベルを作成して印刷する 際には、『ZPL プログラミング・ガイド』(部品番号 P1012728-008) を 参照してください。zebra.com に用意されているマニュアルにアクセ スする方法については、付録 G の説明をご覧ください。

ZQ500 シリーズ・ソフトウェア・ユーティリティ:

- Zebra Net Bridge<sup>™</sup>: 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 Designer Pro: ラベルのデザイン
- Zebra Designer ドライバ:: 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

(これらのユーティリティは、Zebra Web サイト <u>http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html</u> で見つけることができます。付録 G を参照)

## パッケージの開封と確認

- 本体表面に損傷がないかどうか確認します。
- 用紙カバーを開き(「印刷準備」の項の「用紙の装着」を参照)、用紙 コンパートメントに損傷がないかどうか確認します。

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。

# 損傷の報告

配送時に受けた損傷が見つかった場合:

- すぐに配送会社に通知して損害報告書を提出します。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。
- Zebra 認定販売代理店にご連絡ください。

## QLn シリーズ・テクノロジー

QLn420、QLn320、および QLn220 には、新規テクノロジーだけでな く、他の Zebra 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。

## スマート・バッテリー

QLn シリーズのバッテリー・パックは、プリンタが操作パラメータを監 視するための電子部品が組み込まれた、大容量のスマート・リチウム・イ オン・バッテリーです。操作パラメータとして、今までの充電回数や製造 日付があります。プリンタ・ソフトウェアはこれらのパラメータを使ってバ ッテリーの状況を監視し、ユーザーに充電、再調整、または取り外しの時 期を通告できます。

操作時の温度	充電時の温度	保管時の温度
-20ºC ~ +55ºC	$0^{ m o}{ m C}\sim+40^{ m o}{ m C}$	-25ºC ~ +65ºC
(-4ºF ~ 131ºF)	(32°F $\sim$ 104°F)	(-13ºF ~ 149ºF)



-+QLn シリーズ・プリンタは、純正の Zebra スマート・バッテリー・パックを 使用しないと正しく機能しません。 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、プリンタの稼動可否と、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。 交換する必要があります」*
≥550 かつ <600	交換	「警告: バッテリーが 耐用年数を超過しています」*
≥600	不良	「バッテリーを交換してください。 停止します」**

\* 警報音が 1 回長時間続いて鳴ります。

\*\* 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・破損のリスクを最小限にするため、プリンタの電源を切ってからバッ テリを除去してください。

## 印刷テクノロジー

QLn シリーズ・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

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、用紙 が印字ヘッドを通過して進むにつれて、非常に読みやすい文字やグラフ ィック要素が一度に 1 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。

## QR コード

QR バーコードには、人間が読めるテキスト (URL) として、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、付属品情報などのトピックに関するプリンタ情報と短いビデオへのリンクが含まれています(各プリンタの URL アドレスは 13 ページを参照してください)。

## Made for iPhone (MFi)

QLn プリンタは、スタンドアロン Bluetooth 3.0 無線 および 802.11n (デュアル) 無線に付属する BT3.0 無線を介して、iOS 5 以降を実行する Apple デバイスと通信できます。この機能 (例: QNx-xxxxMxx-xx-xx) をサポートするのは、部品番号の 9 桁目に 「M」とあるプリンタのみです。



## 近距離無線通信 (NFC)

Bluetooth プリンタ・アドレスを含む*パッシブ*NFC タグを使用する と、NFC 対応のスマートフォンからプリンタ固有の情報に即座にアクセ スできます。

# QLn シリーズの概要

## 図 1: 図のモデルは QLn320



- 1. プラテン・ローラー
   2. ブラック・バー・センサー
   3. 用紙サポート・ディスク
   4. 切り取りバー
   5. ラベル・センサー
- 6. ピーラー・レバー
- 7. ピーラー・ベイル
- 8. ラッチ・リリース・レバー
- 9. キー・パッド
- 10. ストラップ・ポスト
- 11. ステータス画面
- 12. 印字ヘッド
- 13. 用紙カバー
- 14. ギャップ・センサー

- 15. ベルト・クリップ
- 16. バッテリー
- 17. USB/RS-232 通信ポート
- 18. MAC アドレス・ラベル
- 19. ドッキング・コンタクト
- 20. DC 入力
- 21. NFC (Print Touch アイコン)



13 QLn シリーズ・ユーザー・ガイド



- 1. プラテン・ローラー
- 2. ブラック・バー・センサー
- 3. 用紙サポート・ディスク
- 4. 切り取りバー
- 5. ラベル・センサー
- 6. ピーラー・レバー
- 7. ピーラー・ベイル
- 8. ラッチ・リリース・レバー
- 9. キー・パッド
- 10. ストラップ・ポスト
- 11. ステータス画面
- 12. 印字ヘッド
- 13. 用紙カバー
- 14. ギャップ・センサー

- 15. ベルト・クリップ
- 16. バッテリー
- 17. DC 入力
- 18. MAC アドレス・ラベル
- 19. ドッキング・コンタクト
- 20. USB/RS-232 通信ポート





注記: スマートフォンで QR コードを読み取ると、以下のサイトでプリンタ ごとに特定情報を入手できます: <u>www.zebra.com/qln420-info</u>



# 印刷準備

バッテリー バッテリーの取り付け

- 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、保管中は初回使用時まで完全充電を保てるようにするためです。初回使用時に先立って、AC アダプタを接続するか(19ページ参照)、バッテリーをスマート・チャージャー2または4連チャージャー(17ページ参照)に接続して、プリンタをウェイクアップさせてください。
  - 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。
  - 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1に示すように、バッテリーをプリンタに挿入します(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)。
  - 4. 図のように、バッテリーをコンパートメントに固定させます。

バッテリーを初めて取り付ける場合、コントロール・パネルのイン ジケータが一瞬、点灯することがあります。これはバッテリーが完全 に充電されていないことを示します。



## 図 3: バッテリーの取り付け (表示モデル: QLn220)

バッテリーの安全性



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・各プリンタに同梱の「安全に関する重要な情報」データ・ シートと各バッテリー・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してください。 バッテリー・リサイクルの詳細は、付録 E 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、その場合は、 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) を超える高温にさらさない でください。

## 充電器の取り扱いに関する注意事項



充電器は、充電べ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。

## Smart Charger-2 (SC2) 単一バッテリー充電器 (P1031365-063)

スマート・チャージャー 2 (SC2) は、ZQ500 シリーズのプリンタに 使用する 2 セル/4 セル・リチウムイオン・スマート・バッテリー用充 電システムです。

#### 充電ステータス・インジケータ

SC2 の LED は、下記の説明にあるように充電状態を緑色、黄色、 または琥珀色で示します。

DC 電源入力	インジケータ	バッテリー・ステータス
あり	緑色	バッテリーなし
あり	緑色	充電完了
あり	黄色	充電中
あり	琥珀色	充電不可
あり	オフ	バッテリーはあるが 充電状態が不良

また、この LED が充電ステータス・インジケータであることを示す バッテリー充電グラフィック **「一一一」**もあります。

### バッテリー・ステータス・インジケータ

SC2 には、バッテリー・パックの状態を示す 3 色 (黄/緑/琥珀) LED があります。バッテリーを充電器に入れるとバッテリーの状態がチェックされ、以下に示すように該当する LED が点灯します。LED は、電源が入っている限り点灯し続けます。

バッテリー	インジケータ	バッテリー・ステータス
なしまたは非スマート・バッテリー	オフ	
スマート・バッテリーあり	緑色	良好
スマート・バッテリーあり	黄色	容量低下
スマート・バッテリーあり	黄色の点滅	耐用年数超過
スマート・バッテリーあり	琥珀色	使用不可 - 要交換 (破棄する場 合は、付録 E の説明を参照)



注記・SC2の詳細については、『スマート・チャージャー2ユーザー・ガイド』(部品番号 P1040985-001)を参照してください。

### 図 2: スマート・チャージャー 2 (SC2)



SC2 の寸法

高さ	幅	長さ
65.1 mm (2.56 インチ)	101.5 mm (4 インチ)	120.9 mm (4.75 インチ)

## UCLI72-4 モデル 4 連チャージャー (AC18177-5)

UCLI72-44 連チャージャーは、QLn シリーズ・バッテリー・パックを最高4台まで同時に充電できるように設計されています。4 連チャージャーで充電するには、バッテリーをプリンタから取り外す必要があります。

- 4 連チャージャーの操作マニュアルに従って、チャージャーを正しく取り付けます。前面パネルの電源インジケータがオンになっているか確認してください。
- 2. 図3に示すように、バッテリー・パックの向きに注意しながら4つの充電ベイのうちのいずれかに差し込みます。バッテリー・パックを充電ベイにスライドさせ、所定の位置に固定させます。バッテリーが正しく挿入されると、充電されるバッテリーのすぐ下の琥珀色のインジケータがオンになります。

下の表に示すように、バッテリーのすぐ下のインジケータで充電プロセスを監視できます。

琥珀色	緑色	バッテリー・ステータス
オン	オフ	充電中
オン	点滅	80% 充電完了 (使用可)
オフ	オン	100% 充電完了
点滅	オフ	失敗 - バッテリー交換

重要・失敗状態はバッテリーに問題があることが原因です。充電器は、バッテリーが充電を行うには高温または低温すぎる場合に失敗を示すことがあります。バッテリーを室温に戻してから、再度充電を行ってください。2 回目も琥珀色のインジケータが点滅する場合は、このバッテリーを処分する必要があります。付録Fの説明に従って、必ず適切な方法で処分してください。



## 4 連チャージャー・サイクル・タイム:

バッテリー・ステータス	標準パック	大容量パック
80% 充電	2 時間未満	4 時間未満
100 % 充電	3 時間未満	5 時間未満



注記・上記の時間は、完全に放電したバッテリーの場合です。

バッテリー・パックの放電量が少しであれば、短時間で充電状態になります。バッテリーは充電容量の80%に達すると使用可能ですが、バッテリー寿命を最大限に保つには完全に充電することを推奨します。



UCLI72-4 4 連チャージャーを装着するときは、上と下のカバーにある通気 スロットを塞がないように注意してください。夜間にバッテリーを充電する 場合、誤って電源が切られないように、充電器がしっかりと電源に接続され ていることを確認します。

## AC 電源アダプタ (部品番号 P1031365-024)

図 4: AC 電源アダプタを使用したバッテリー・パックの充電



- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

注記・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。初回使用時に先立って、ACアダプタを接続するか(19ページ参照、バッテリーをスマート・チャージャー2または4連チャージャー(17ページ参照)に接続して、プリンタをウェイクアップさせてください。



## イーサネット/電源クレードル

クレードルは QLn プリンタと併用する 拡張ベースです。23 および 24 ページに示すように、QLn220 および 320 で使用できるのは 4 ベ イ・クレードル (QLn-EC4) か、シングル・ベイ・オプション (QLn-EC) で す。QLn420 (QLn420-EC) には、24 ページに示すように、シングル・ベ イ・イーサネットと 充電オプションもあります。

QLn-EC/EC4 クレードルは、ドックされたプリンタに充電するほか、 プリンタとの通信に使用する 標準 10/100Mb/S イーサネット・ポート を備えています。QLn420-EC は、ドックされたプリンタに充電するほ か、プリンタとの通信に使用する 標準 10/100Mb/T イーサネット・ ポートも 備えています。また、すべてのクレードルは、ドックされたプリ ンタの バッテリーを充電し、QLn プリンタの補足電源装置としても機能 します。

すべての QLn イーサネットは、クレードルの状態を示す 2 つの LED を備えています。クレードルへの給電時には、緑色に点灯し、イーサネットにアクティビティがあると、緑色に点滅します。

クレードルを使用すると、プリンタを簡単にドッキングでき、外すと きもボタンを押すだけです。プリンタはドッキングしている間も稼動 します。

つまり、ディスプレイを見たり、充電 LED の状態を見たり、プリンタのコ ントロールやデータ入力も可能です。プリンタではドッキングしている間 も印刷できるほか、用紙の交換も可能です。

LED ステータス	説明
緑色点灯	電源オン
緑色点滅	イーサネット・アクティビティ



注記・クレードルにプリンタをドッキングする前に QLn320 または QLn220 プ リンタの下部にある「ドッキング・クレードルへのアクセス」と明記されてい るラベルをはがしてください。





QLn420 はドッキング・コンタクトには上記のラベルを使用しません。 その代わりに2本のネジで固定するプラスチック製のドッキング・コンタ クト・カバーが付属しています。ネジを外してドッキング・コンタクト・カ バーをプリンタから外すとドッキング・コンタクトが露出します (下図参照)。



23 QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

## 図 5: イーサネット・クレードル (QLn220/320 対応 4 ベイ)



高さ	幅	長さ
66.7 mm (2.62 インチ)	579.9 mm (22.83 インチ)	150.57 mm (5.93 インチ)



\_\_\_\_\_\_ 注記・OLn220/320 大容量バッテリーは、OLn-EC/EC4クレードルと互換性が ありません。

図 6: イーサネット・クレードル・シングル・ベイ (QLn220/320)



クレードル	高さ	幅	長さ
QLn-EC	66.7 mm	171.28 mm	150.57 mm
	(2.62 インチ)	(6.74 インチ)	(5.93 インチ)
QLN420-EC	66.2 mm	137.7 mm	219.6 mm
	(2.60 インチ.)	(5.42 インチ.)	(8.64 インチ)

## 図 7: イーサネット・クレードル (QLn420)



25 QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

## クレードルを使ったプリンタ操作

- QLn シリーズ・プリンタはすべて、対応するクレードルにドッキン グされると充電します。
- イーサネット・オプションが装着された QLn シリーズ・プリンタ はイーサネット・ネットワークのみに接続します。プリンタの背面 にある PCC コードを確認してください (場所については、付録 D を参照してください)。フォーム QNx-xxxx0xx-xx のコードは イーサネットのサポート対象外です。また、フォーム QNxxxxxExx-xx または QNx-xxxxMxx-xx のコードもイーサ ネットのサポート対象外です (「x」の意味は「無関係」です)。LCD で「通信」サブメニューを確認することもできます。(38 ページの 「メイン・メニュー画面」を参照)。このサブメニューを選択する と、インストールされていない通信オプションが表示されます。
- クレードルに電力が供給され、プリンタがドッキングすると、プリンタ充電 LED がプリンタの充電ステータスを示します (図 18 を参照)。
- クレードルにプリンタをドッキングするとプリンタが自動的にオンになり、リモートで管理できるようになります。
- プリンタは、クレードルからの給電とアクティブなイーサネット・ リンクの存在を検知すると、自動的にイーサネット・ネットワーク に接続します。
- 802.11 無線が搭載されたプリンタの場合、このインターフェイスは、イーサネット・リンクがアクティブになるとオフになります。そして、イーサネット・リンクがアクティブでなくなると、再びオンになります。
- Bluetooth 無線が搭載されたプリンタの場合、このインターフェ イスは、プリンタがクレードルにある間は、アクティブな状態を維 持します。
- シリアル・ポートと USB ポートは、プリンタがクレードルにある間は、アクティブな状態を維持します。
- DC 入力バレル・ジャック・コネクタ (図 7 を参照) は、プリンタが クレードルにある間は使用できません。DC バレル・ジャックは、 クレードルに直接差し込みます。

注記・0 ~ 36V の電圧が DC 電源ジャックに印加される場合に障害が発 生しないように、プリンタは過電圧保護を提供します。36V を超える電圧が かかると、火災の危険を避けるために DC ラインのヒューズが恒久的に切 れます。バッテリーは、Zebra AC アダプタを使用して 12VDC が印加された ときのみ充電されます。

## QLn シリーズ・プリンタへの用紙装着

QLn シリーズ プリンタは 2 つの異なる モード、切り取りモードまたは 剥離モードのいずれかで操作することができます。切り取りモードでは、 印字後、各ラベル (またはラベルのストリップ) を切り取ることができま す。剥離 モードでは印字後に裏紙がラベルから 剥がれます。このラベル を取り除くと、次のラベルが印字されます。

### 用紙の装着手順

- 1. プリンタを開きます (図7参照)。
- 下の図の「1」のように、プリンタ横の用紙カバー・ボタンを押します。用紙カバーが自動的に開きます。
- 「2」のように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 8: プリンタを開く

以下の図に示すように、用紙サポートを広げてすき間ができるようにします。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ます。サポートは用紙の幅に合わせて調節されるので、ロール紙はサポート上で自由に回転できます。



3. 切り取りモードでプリンタを使用するときは、以下の図のように用 紙カバーを閉めてください。





## 剥離モードにおける用紙の装着 (QLn220/320)

- 剥離モードで用紙を装着するときは、用紙からラベルを2~3枚 はがし、前の説明に従って用紙を装着します。
- 図 10 の「3」と「4」に示すように、ピーラー・レバーを前に押して ピーラー・ベイルを「上」の位置で放します。
- 用紙カバーを閉じてピーラー・ベイルを所定の位置にします。用
   紙はピーラー・ベイルとプラテンの間を通します。

## 図 10: ピーラー・バーをアクティブにする (表示モデル: QLn320)



プリンタをオンにするか、またはプリンタがすでにオンになっている場合はプリンタ前面にある給紙ボタンを押します。ラベルを印字する場合は、プリンタは次のラベルまで用紙を前に送ります。ジャーナル用紙に印字する場合は、プリンタは用紙を少し前に送ります。

ピーラー・ベイルを解除するには、上記の説明に従って、まず、用紙カ バーを開きます。ピーラー・ベイルが自動的に「上」の位置に戻ります。 ピーラー・ベイルを押し下げて、元のホーム・ポジションにロック します。

# 剥離モードにおける用紙の装着 (QLn420)

- 剥離モードで用紙を装着するときは、用紙からラベルを2~3 枚はがし、前の説明に従って用紙を装着します。
- 用紙カバーを閉じます。
- プリンタの側面にある用紙カバー・ボタンの下にある ピーラー・ レバーを持ち上げます。
- ピーラー・レバーを「上」の位置にロックして、ピーラー・ベイルを 完全に固定します。

## 図 11: ピーラー・バーをアクティブにする (表示モデル: QLn420)



プリンタをオンにするか、またはプリンタがすでにオンになっている場合はプリンタ前面にある給紙ボタンを押します。ラベルを印字する場合、次のラベルまで用紙を前に送ります。

ジャーナル用紙に印字する場合は、プリンタは用紙を少し前に送ります。



ピーラー・ベイルを外すには、ピーラー・レバーを真下に押しながらピーラー・リリースを押します。これにより、ピーラー・ベイルが外れ、元のホーム・ポジションに戻ります。



## QLn ヘルスケア・プリンタ

Zebra QLn ヘルスケア 2 インチ および 3 インチ・プリンタは、ヘル スケア環境の固有かつユニークなニーズを満たすように設計されてい ます。ヘルスケ・アプリケーションは、主にバーコード・ラベル印刷用の QLn220 および QLn320 プリンタに基づいていますが、レシートを印 刷する QLn の機能もあります。

QLn220/320 ヘルスケア・プリンタは、これらの既存プリンタに対して も、以下のような機能強化を提供します。

- プリンタは、グレーと白の特徴的なヘルスケア・カラー (32 ページ参照)で、病院で最もよく使用されるクリーナーで殺菌もできる高性能プラスチックを使用しています。
- QLn プラットフォームから生まれた 新しい ユーザー・インターフェイス、NFC、QR コードなどの技術の進歩を活用しています。
- MFi チップを QLn メイン・ロジック・ボードに追加して、Apple デ バイスの人気がこのセグメントで高まると予想されるため、プリ ンタと iOS デバイス間の Bluetooth 接続をサポートします。



## 図 12: QLn ヘルスケア・プリンタ



QLn220 と 320 ヘルスケア・プリンタは、QLn220 と 320 プラットフ ォームがベースで、可変印字幅をサポートする感熱プリンタとして設計 されています。これらのプリンタは、特に以下の領域で、QLn220と320 と互換性のある印刷エクスペリエンスを提供します。

- これらのプリンタは、同じバーコード、バーコード品質、および ビ ジュアルな印刷品質をサポートします。
- これらのプリンタは、範囲、信頼性、およびスピードの点で、等し いワイヤレス性能を提供します。
- すべての QLn220 と 320 のアクセサリと互換性があります。 •

ヘルスケア環境の性質上、QLn ヘルスケア・プリンタは、頑丈なプラ スチックを特徴としているため、プリンタの耐用期間中は、すべての主 要な病院の洗浄剤を使用して一定の洗浄に耐えるように設計かつテス トされています。



注記・クリーニングの詳細については、『QLn ヘルスケア・プリンタの消毒 注記・クリーニングの手耐については、この とクリーニングの手引き』(P1066640-001)を参照してください。



注記・これらのプリンタの詳細については、『QLn ヘルスケア・プリンタ・ク イック・スタート・ガイド』(P1067208-001)を参照してください。

オペレータ・コントロール

QLn シリーズ・プリンタは、キーパッド・コントロール・パネルと LCD グラフィカル・ユーザー・インターフェイスを搭載しています。標準 コン トロール・パネルは、図 13、13a、および 14 で示されています。LCD イ ンターフェイスでは、以降のページで詳しく説明されているように、多数 のプリンタ機能を簡単に表示し、選択できます。

#### 標準コントロール・パネル

標準コントロール・パネルには、複数のコントロール・ボタンと2つの 多目的インジケータがあります。

 電源ボタンは、プリンタをオンまたはオフにするときに使用 します。

#### 注記・0Ln420 プリンタの電源を入れるときは、電源ボタンを1.5 秒 ~2.5 秒の間で長押ししてください。LCD が点灯したら、電源ボタンを放します。プ リンタの電源を切るには、プリンタがシャットダウンするまで電源ボタンを 押したままにします。

- 給紙ボタンを押すと、使用する用紙の種類に基づいて決まった 長さだけ用紙が前に送られます。ラベル用紙は、次のギャップま たはバーのセンス・マーカーまで送られます。ジャーナル(普通) 用紙は、プリンタのソフトウェアで決められた長さだけ前に送ら れます。
- LED 充電インジケータは、充電中は黄色に点灯し、完全に充電されると緑色に点灯します。障害状態が発生し、プリンタが接続されている場合は消灯します。
- 4方向ナビゲーション・ボタンは、LCD ユーザー・スペースで機能間をスクロールするときに使用します。(ナビゲーション・ボタンは、ステータス・バーやナビゲーション・バーには適用されません)。
- 入力ボタンは LCD インターフェイスで強調表示された 目的の機 能を選択するときに使用し、「OK」というワードで示されます。
- ソフトウェアで定義された2つのファンクション・キーは、ナビ ゲーション・バーに一覧された機能を選択するときに使用します。

## 図 13: 標準コントロール・パネル (QLn320/220)





QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

### LCD コントロール・パネル

240x128 ピクセルの LCD コントロール・パネルを使用すると、ユー ザーは QLn シリーズ・プリンタのステータスを表示したり、さまざまな プリンタのアラートやメッセージにアクセスしたりできます。また、プリ ンタの機能を制御する メニュー・オプションのナビゲーションや選択に 使用する 多方向キーも使用できます。これらのキーを使ってさまざまな オプションや 設定をスクロールできます。「OK」ボタンを使用すると、画 面に表示されたオプションや機能を選択できます。

画面上部にはプリンタ機能の状態を示す一連のステータス・アイコ ンやステータス・バーが表示されます。下の図に示すように、ナビゲー ション・バーとステータス・バーはステータス画面の上部に表示されま す。ステータス画面はデフォルトのディスプレイであり、起動時に表示さ れます。ユーザーがメニューのナビゲートを終了した後、一定の時間が 経過すると自動的にこの画面に戻ります。



#### 図 14: LCD コントロール・パネル (QLn320/220)

ステータス・バー・アイコン

Bluetooth®の接続状態を示します。プリンタが Bluetooth でラベル・データを受信中、このアイコンが点滅します。リンクが確立すると点灯に変わります。このアイコンは Bluetooth ワイヤレス・オプションがインストールされているプリンタでのみ表示されます。

「史」プリンタがイーサネット接続を介してラベル・データを受信しているときは、イーサネット・アイコンが点滅します。このアイコンは、イーサネットがアクティブでないときにはステータス・バーに表示されません。このアイコンはイーサネット・オプションがインストールされており、プリンタがイーサネット・クレードルにドッキングしている場合にのみ表示されます。

データ・アイコンは、プリンタにデータが送信されていることを示します。 つまり、シリアル・ポートまたは USB ポートでラベル・データが送信されているとき、 このアイコンが点滅します。

一
一
一
用紙切れアイコンは、プリンタに用紙がない場合に 点滅し、プリンタに用紙がある場合には 点滅しません。

ヘッド・ラッチ・アイコンは、用紙カバーが閉じているかどうか、正しくラッチされていないかどうかを示します。用紙カバーが開いていると、ロックが外れた状態が表示され、点滅します。カバーが閉じている場合は、このアイコンは表示されません。
◇ エラー・アイコンは、エラーする場合に表示され、点滅します。プリンタ・エラーが存在しない場合には表示されません。用紙切れとヘッド・ラッチ・オープンには、それぞれ別個のアイコンがあるので、これら2つのアラートは、エラー・アイコンの対象にはなりません。

■■■■ バッテリーの充電レベル・アイコンは、バッテリー・パックから レポートされた充電状態を示します。充電状態にない場合で、バッテ リー・レベルが 80% を超えると4本のバーが点灯します。バッテ リー・レベルが 80% 以下で 60% より高い場合、3本のバーが点灯 します。バッテリー・レベル が 60% 以下で 40% より高い場合、2本 のバーが点灯します。バッテリー・レベル 40% 以下で 20% より高い 場合、1本のバーが点灯します。バッテリー・レベルが 20% 以下の 場合、バーは表示されません。

バッテリーの充電中は、バッテリー・アイコンに稲妻 こ が表示 され、充電中であることを示します。バッテリーが完全に充電される と、バッテリー・アイコンに4本のバーが表示されます。バッテリーが 充電中で、レベルが80%を超えると、バッテリー・アイコンに4本の バーと3本のバーが交互に表示されます。バッテリーが充電中で、レ ベルが80%以下で60%よりも高い場合、バッテリー・アイコンに3 本のバーと2本のバーが交互に表示されます。バッテリーが充電中 で、レベルが60%以下で40%よりも高い場合、バッテリー・アイコン に2本のバーと1本のバーが交互に表示されます。バッテリーが充 電中で、レベルが40%以下の場合、バッテリー・アイコンに1本の バーとバーなしが交互に表示されます。

# メイン・メニュー画面 (QLn320/220)

ユーザーは、ナビゲーション・バーのメニュー・オプションの下にある ソフト・キーを押すことにより、メイン・メニュー画面でオプションを選 択できます。メイン・メニュー画面には、通信、ディスプレイ、用紙、設定、 バッテリー、ヘルプなどのグラフィック・オプションが表示されます。





4 方向矢印ボタンを使用してアイコン間をスクロール できます。アイ コンが強調表示されると、そのテキストの説明が ナビゲーション・バー の中央に表示され、「OK」ボタンを 押すことで選択できます。これによ り、ユーザーはそのオプションに 固有のステータス情報を含む画面に 移動します。情報 (またはヘルプ) メニューでは、さまざまな トピックに 関する有用な情報が提供されます。このメニューを調べて、プリンタと その操作方法をよく理解してください。

QLn シリーズ・プリンタは、「用紙切れ」、「用紙カバー・オープン」、「バッテリー不足」など、さまざまなアラートも表示します。ユーザーは、ソフト・キーの1つを押して質問に応答し、問題のアラートに対処するためのアクションが示されたソフト・キーの1つを押して、アクションに対応できます。アラートの原因に対処すると(用紙の装着など)、アラート・メッセージは表示されなくなります(QLn シリーズ・プリンタのアラートの完全なリストについては、付録 Hを参照してください)。



#### プログラム可能な LCD 設定

LCD コントロール・パネルには、ステータス・アイコンに加えて、他の プリンタ設定や機能をテキストとして表示できます。アプリケーション は、ユーザーがディスプレイのスクロール・キーと選択キーを使用し て、これらの 設定を表示したり変更したりできるように作成できます。 プリンタに 付属のメニューから、もっとも一般的に使用する パラメー タにアクセスできます。パラメータの詳細リスト、および フロント・パ ネルの表示を変更する方法の詳細については、『プログラミング・ガ イド』 (p/n P1012728-008) を参照してください (www.zebra.com/ manuals)。

LCD バックライト・オプションを使用すると、暗い環境で画面を表 示したり、非常に明るい環境でコントラストを向上させたりできま す。QLn320 および QLn220 は、フロント・パネルをまったく操作しない と、低電力モード (バックライト・オフ) に入るようにプログラムできま す。低電力モードでは、画面にメニューとステータス・アイコンが表示さ れます。データは、周囲の光の状態に応じて読み取れる場合と読み取 れない場合があります。QLn シリーズ・プリンタでは、バックライトがオ ンになってからオフになるまでの時間遅延を設定できます。この遅延 の時間範囲は 5~ 1200 秒で、デフォルトの時間は 10 秒です。バック ライトは、カーソル、選択、またはソフト・キーのいずれかを押してから 1 秒以内にアクティブにできます(フィード・ボタンではバックライトは アクティブになりません)。ステータス・バー・アイコン、ユーザー・スペー スのコンテンツ、およびナビゲーション・バーは、バックライトをオフに しても画面に表示されたままになります。ディスプレイのバックライト を多用すると、充電と充電の間にプリンタを実行できる時間が短縮さ れます。詳細については、「バッテリー寿命の延長」のセクションを参照 してください。

# ホーム・メニュー画面 (QLn420 おおよび QLn ヘルスケア・プリンタ)

QLn420 と QLn ヘルスケア・プリンタは、同じ コントロール・パネル を共有しています。プリンタのコントロール・パネルでは、プリンタのス テータスを表示したり、操作パラメータを変更 することができます。プリ ンタが電源投入シーケンスを完了すると、アイドル表示画面が表示さ れます (図 21)。この画面には、プリンタの現在のステータスのほか、フ アームウェア・バージョンや IP アドレスおよびホーム・メニューへの ショートカットが表示されます。

プリンタのホーム・メニューは、標準の QLn320 および QLn220 とは 異なるアイコン・セットを使用し、読みやすさを向上させるために大き なフォントを使用し、多言語にも対応しています。ホーム・メニュー画 面には、設定、ツール、ネットワーク、バッテリー、言語、センサー、ポー ト、Bluetooth などの グラフィカル・パラメーター・オプションが表示さ れます (図 22 を参照)。ユーザーは、これらのオプションを使って、プリ ンタのステータスを確認したり、操作パラメータを変更することができ ます。



プリンタの動作パラメータは8つのユーザー・メニューに分類され ており、プリンタのホーム・メニューからアクセスできます (図22)。アイ ドル表示画面にあるホーム・アイコンをクリックして、ホーム・メニュー に進みます。

ユーザーは、4 方向矢印ボタンを使用してアイコン間をスクロールで きます。アイコンが強調表示されると、そのテキストの説明がナビゲー ション・バーの中央に表示され、「OK」ボタンを押すことで選択できま す。これにより、ユーザーはそのオプションに固有のステータス情報を 含む画面に移動します。

# 図 17: ホーム表示画面 (QLn420 および QLn ヘルスケア)



アイコン	パラメータ
\$	付録 D の設定メニューを参照
¥T	付録 D のツール・メニューを参照
<b>₽</b> <b>▲ ▲</b>	付録 D のネットワーク・メニューを参照
	付録 D のバッテリー・メニューを参照
Æ	付録 D の言語メニューを参照
	付録 D のセンサー・メニューを参照
	付録 D のポート・メニューを参照
*	付録 D の Bluetooth メニューを参照

QLn320 と 220 のプリンタが 1 画面に複数の行項目を 表示するの に対し、QLn420 と QLn ヘルスケア・プリンタは、大きなフォントを使 用して 1 画面に 1 つの設定を表示します (下記 参照)。次の設定に進 むには、右矢印ボタンを クリックします。ホーム・アイコンの下にあるソ フトキーをクリックすると、ホーム・メニュー画面に戻り、別のパラメー タを 選択できます。



ー部のパラメータ設定には、複数の設定の選択肢を表示するためのスクロール・オプションがあります。このオプションは、ディスプレイの両側に上下の矢印があることで識別できます(図 24)。例えば、ツール・パラメータには、用紙、 「「バッテリー・アイコン、エラー・アイコン、ラッチ・アイコン、用紙アイコン、受信データ・アイコン、イーサネット・アイコン、信号アイコン、WLAN アイコン、Bluetooth アイコン、電源 LED、印字ヘッド、バッテリーなどの多くのプリンタ機能のヘルプ・オプションがあります。 キーパッドの上下矢印を押して、設定のさまざまなオプションをスク ロールします。左右の矢印を押して、次の設定にスクロールします。



この例では、ディスプレイ上の「GET HELP」コマンドの下にあるソフト・キーを押すと、プリンタに用紙をロードするための基本的なヘルプ 情報が表示されます (図20)。



「戻る」の下にあるソフト・キーを押すと、前の画面に戻ります。

# 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」方式でコンフィグレーション・ラベルを印字し ます。このラベルを印字できない場合は、「トラブルシューティング」を参 照してください。

#### コンフィグレーション・ラベルの印字

- 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. 給紙ボタンを押したままにします。
- 電源ボタンを押して放し、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。

レポートは LCD の情報 (ヘルプ) メニューから 印字することもで きます。

レポートには、モデル、シリアル番号、ボー・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コンフィグレーション・ラベルの使用方 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。

- QLn シリーズ・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。USB ドライバは、 www.zebra.com/drivers からダウンロードできる Zebra Designer ドライバに含まれています。
- 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(オプション)。
- Bluetooth 短距離 RF 接続を使用します (オプション)。
- WinMobile®、Blackberry®、Android®デバイスは、標準 Bluetooth プロトコルを使用します。
- QLn シリーズ・プリンタは iOS デバイスと互換性があるので、 Bluetooth を介した Apple® デバイスへの印刷が 可能です。









QLn シリーズ・プリンタは ケーブル通信が可能です。ご利用のプリンタに付属する具体的なケーブルは、ホスト端末およびモデル・プリンタにより異なります。

#### RS-232C 通信

通信ケーブルの 14 ピン・シリアル・コネクタは、プリンタ側面にある シリアル通信ポートに 接続します。QLn シリーズ・プリンタには USB ポートもあります。

#### USB 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。コネクタには正しく位置を合わせるキー溝があります。 コネクタが入らない場合、無理に差し込まないでください。





ケーブルのもう一方の端は、図 21 で示すようにホスト端末に接続す る、もしくは、コンピュータのシリアル・ポートか USB ポートに接続し なければなりません。QLn シリーズは USB Open HCI インターフェイ ス・ドライバで構成されており、Windows® ベースの デバイスと通信 できるようになっています。

Zebra Designer ドライバには USB ドライバも含まれており、Zebra Web サイトからダウンロードすることができます。他の端末や通信デバイスでは、USB 接続の使用条件として特殊なドライバを インストールしなければならない場合があります。詳細は Zebra 出荷元に お問い合わせください。

## 通信ケーブルの張力のがし

USB または RS-232 通信ケーブルをプリンタに 固定接続する場合 は、プリンタ側面のラッチ・リリース・レバーの隣にある通信ポートにア クセスします。コネクタを適切なポートに差し込み、プラスチックの ロ ック・キャップを切り欠き部に合わせます (下図参照)。ロック・キャップ を時計回りに回してケーブルを所定の位置に固定します(ケーブルの ロックを解除するには、反時計回りに回します)。所定の位置にロック すると、ケーブルの張力が緩和され、ケーブルがプリンタから外れるこ とがなくなります。





図 23: 通信ポート (張力のがし付き) (図のモデルは QLn420)



# 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。本書内 に特記されていない限り、無線通信オプションは一度に 1 つだけプリン タにインストールできます。また、これらの送信機に使用されるアンテナ を同じ場所に配置したり、その他のアンテナと連携させたりしないでくだ さい。

### Bluetooth ネットワークの概要

Bluetooth 対応の QLn シリーズ・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(34 ページ参照)。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 (「セントラル」または 「クライアント」) が、もう一方のデバイスに接続を要求および開始しま す。2 番目のデバイス (「ペリフェラル」または「サーバー」) は、接続を許 可または拒否します。Bluetooth 対応の QLn シリーズ・プリンタは、通常 はペリフェラルとして「piconet」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、セントラル・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、セントラルはペアリングができません。

Bluetooth 2.1 以上では、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、数値比較、パスキー入力、ジ ャスト・ワークス (ユーザーによる確認なし)、アウト・オブ・バンド (ペアリ ング情報が近距離無線通信 (NFC) などの OOB で送信される) の 4 つ の関連モデルを含む必須セキュリティ・アーキテクチャです。

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 2.0 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・シンブル・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・シンブル・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・シンブル・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 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	パスキー入力	ジャスト・ワークス	アウト・オブ・バンド (OOB)
両方のデバイスで、6桁 の数の表示が可能で、「は いりまたは「いいえ」の応答 を入力できる環境用。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 マ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ブチ ャしても、結果として生成 されるリンク・キーまたは 暗号化キーの突明には使 用できないからです。	ー方のデバイスに入力機能があって(たとえば、 キーボードがあって)ディ スプレイがなくもう一方 のデバイスにディスプレイ がある環境用。ディスプレ イのあるデバイスで6桁 の数が表示されると、その キーを入力機能のあるデ バイスでユーザーが入力 します、数値比較の場合 と同様に、この6桁の数 は、リンク・キーの生成に 使用されません。	ペアリング・デバイスの一 方(または両方)にディス ブレイも数学の入力用 キーボードもない環境用 (たとえば、Bluetooth ヘッドセット):設証手順 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。	デバイスの検出と暗号値 の交換に Bluetooth 以 外のワイヤレス技術 (た とえば、NFC)をサポート するデバイス用。NFC の 場合、OOB モデルでは、 一方のデバイスにタップし、 ボタンを1回押してペア リングを受け入れるだけ で、デバイスを安全にペア リングできます。盗聴や MITM 攻撃に対するセキ ユリティは、OOB 技術に 依存しています。

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、セントラルとペリフェラル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、セントラ ル・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。QLn シリーズの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。

図 25: Bluetooth 最低限のセキュリティ・モード		
	セントラル・デバイスの BT バージョン (2.1 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	

# ! bluetooth.minimum security mode 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、セントラル・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。

QLn シリーズのプリンタは、Bluetooth 向けのボンディングも提供します。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再ペアリング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、以下の URL にある<sup>®</sup>Bluetooth ワイ ヤレス・ユーザー・ガイド』(P1068791-001) を参照してください (<u>http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html</u>)。

さらに、QLn シリーズ・プリンタは、近距離無線通信 (NFC) 技術を サポートしています。プリンタの側面にある「Print Touch」機能を使用 すると、NFC 技術をサポートする携帯デバイスのエンド・ユーザーが Bluetooth を介して自動的に接続できます。NFC タグには、URL にエン コードしたプリンタの BDADDR が含まれています。NFC 携帯デバイス をプリンタ上の「Print Touch」アイコンにタッチするだけで、携帯デバイ スはプリンタに接続し、ペアリングします。

### WLAN の概要

QLn シリーズ・プリンタには、業界標準の 802.11 プロトコルを使用する 無線を搭載できます。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 802.11 WLAN 無線モジュール搭載の QLn シリーズ・ワイ ヤレス・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」というテキストで識別 できます。
- これらのプリンタにより、ワイヤレス・ローカル・エリア・ネットワーク (WLAN) 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、Zebra Net Bridge<sup>™</sup> 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) を使って WLAN 通信を設定することもできます。 Net Bridge と ZSU は Zebra のウェブサイトからダウンロードできます。

## ソフトウェアのセットアップ

QLn シリーズ・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 は『ZPL プログラミング・ガイド』(部品番号 P1012728-008) で詳細 に説明されています (www.zebra.com/manuals から入手可能)。

Zebra の Windows® ベースのラベル作成プログラムである Designer Pro を使用することもできます。Designer Pro 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、どちらかの言語でラベルを作成し、編 集します。

Zebra の Web サイトから Designer Pro アプリケーションをダウン ロードする手順については、付録 F を参照してください。 ソフトウェアのセットアップ

QLn シリーズ・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 は『ZPL プログラミング・ガイド』(部品番号 P1012728-008) で詳細 に説明されています (www.zebra.com/manuals から入手可能)。

Zebra の Windows® ベースのラベル作成プログラムである Designer Pro を使用することもできます。Designer Pro 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、どちらかの言語でラベルを作成し、編 集します。

Zebra のウェブサイトから Designer Pro アプリケーションをダウン ロードするヒントについては付録 G を参照してください。

# 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、無線自動識別 (RFID) の派生物ですが、NFC は、互いに近く に存在するデバイス (つまり、スマートフォンと QLn シリーズ・プリンタ) で使用されるように設定されています。NFC 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。NFC 技術には、タイプ A、タイプ B、FeliCa の 3 つの形式があります。これらはすべて似ていますが、通信 の仕方が若干異なります。日本では、FeliCa の使用が一般的です。

NFC を使用するデバイスは、アクティブか、パッシブです。NFC タグを もつ QLn シリーズ・プリンタなどのパッシブ・デバイスは他のデバイス が読み取れる情報を含んでいますが、パッシブ・デバイス自体はどのよう な情報も読み取りません。

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すが、NFC タグ自体は、認可されたデバイスに情報を送る以外はなにもしません。

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 26: 近距離無線通信 (NFC) のペアリング





Touch™ アイコンをタップすると、プリンタ固有の情報にすぐにアクセスでき ます。NFC と Zebra 製品の詳細については、http://www.zebra.com/nfc をご 覧ください。また、NFCを介した Bluetooth ペアリング・アプリケーションにも 対応しています。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。

# QLn シリーズの 付属品

#### 回転式ベルト・クリップ

ほとんどの QLn シリーズ・プリンタには、プラスチック製のスイベル・ ベルト・クリップが 標準装備されています(拡張容量バッテリーを備 えた QLn220 および 320 プリンタには、ベルト・クリップが装備され ていないことに 注意してください)。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。QLn 420 は、オプションとして、剛性の強い金属ベルトクリップも 備えています。

プラスチック・ベルト・クリップの装着や取り外しを行うには、その前に バッテリー・パックを取り出す必要があります。

# 

#### 図 27: ベルト・クリップの使用 (図のモデルは QLn420)

#### ソフト・ケース

QLn シリーズ・プリンタには、ソフトケース・オプションがあり、 ベルトを用いてプリンタを持ち運ぶこともできます。QLn420 ソフト ケースは 付属品キット番号 P1050667-017 から注文でき、QLn320 は P1031365-029、QLn220 付属品キットは P1031365-044 です。



ハード・ケース

QLn420 プリンタには、2 ピース・ハードケース・オプションがあり、ベルトを用いてプリンタを持ち運ぶことができ、プリンタの保護も強化されています。上記に示すように、これは後方のヒンジで回転して、前側にはめ込みます。金属ベルト・クリップはハード・ケースとプリンタにねじで固定します。ベルト・クリップを使用しない場合は、2本の短い方のねじを使用してプリンタをハード・ケースに固定します。



<sup>56</sup> QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

### 調節可能なショルダー・ストラップ

プリンタにショルダー・ストラップ・オプションが装備されている場合は、図 30 を参照してください (p/n P1031365-092)。

# 図 30: オプションのショルダー・ストラップの使用



1.ショルダー・ストラップの端をプリ ンタの前面の突起部の後ろに差し込 み、突起部の周囲に回します。



2.ストラップの端をプラスチックのバ ックル (丸で囲んだ部分)の下にスライ ドさせます。



3.ストラップの端をプラスチックのバ ックルの反対側の下にスライドさせま す (図を参照)。引っ張ってバックルの 内側のストラップを締めます。



4.プリンタのもう一方の端も、同じ手順を繰り返します。

ハンド・ストラップ

QLn シリーズ・ハンド・ストラップ・アクセサリ (p/n P1031365-027) は、ショルダー・ストラップと同様に、プリンタの切り欠きに取り付けて、 プリンタを便利かつ安全に 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。

- 以下に示すように、ストラップの端をプリンタの前面にある切り欠きに挿入します。
- ストラップの端を取り付け部に巻き、ボタンの上で固定します。
- ストラップのもう一端も同じ手順で固定します。

# 図 31: ハンド・ストラップ (図のモデルは QLn420)



QLn シリーズ・プリンタは、将来の取り付け オプションに対応する ために、プリンタのベースに 2 つの 取り付け穴が付いています。詳細 は、RAM マウントの取り付け手順 (p/n AA17518-003) (zebra.com) 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・ハンドシェーキング (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付録 E を参照して ください。

## 一般的なクリーニングの手順

注意・ケガを負ったり、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 リ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。



警告・長時間の印刷の後は、印字ヘッドが非常に熱くなります。クリーニン /// グを行う前に冷却してください。



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・以下の表で指定されている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。

# QLn シリーズのクリーニング

部位	方法	頻度	
印字ヘッド	Zebra クリーニング・ペンを使用 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、 ファイバーのない綿棒または リント・フリーで清潔な布を医 療用アルコール (アルコール度 90% 以上) で湿らせて、ローラ ーを十分に清掃します (図 32a/ 図32b)。	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、液状石鹸( 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。石鹸と水の 混合で清掃後は水だけで清掃 します。	用紙がプラテンから離れな いなど、印刷時に問題が発生 する場合のみ、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 32b)。	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 32a)。	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 32a)。	随時	
ライナーのないプラテン 搭載ユニットの内部	ファイバーのない綿棒に 90% の医療用アルコールをつけて十 分にクリーニングしてください( 内部のクリーニングの対象部位 については、図 32b 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。





**61** QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

用紙サポート・

用紙サポート

用紙サポート

ディスク

# トラブルシューティング

図 33: コントロール・パネル



フロント・コントロール・パネル

ステータス・アイコン ③ "I"…II 史 ご 乙 副 〇 IIIII Zebra QLn320 FW Ver: V68.16.0ZP8 Baud Rate: 115200

LCD コントロール・パネル

#### フロント・コントロール・パネル

プリンタが正常に作動しないときは、下の表を参照して、フロント・コントロールパネルの LED チャージ・インジケーター の状態を確認してください。以下の表で関連するトラブルシューティング・トピックの 見出し番号を参照してください。充電 LED は、プリンタに DC 電源が供給されているときのみ点灯 します。DC 電源が投入されていない場合はLED が 消灯しており、下記の表には該当しません。

緑色	黄色	説明	トピック参照
点灯	オフ	充電完了	N/A
オフ	点灯	充電中	N/A
オフ	オフ	充電不可	1

# LCD コントロール・パネル・インジケータ

ディスプレイ上部に各プリンタ機能の状態を示す アイコンが表示され ます。問題を解決するには、インジケータのステータスを確認し、以下の 表で関連するトラブルシューティング・トピックの見出し番号を参照して ください。

アイコン	ステータス	説明
	オン	Bluetooth 接続確立
*	なし	Bluetooth 接続非アクティブ
	点滅	接続中またはラベル転送中
	アンテナ点滅	AP 検索中
	アンテナ点滅/括弧 1 個 点灯	WLAN 関連付け/試行中 認証
Ţ (Ţ) (Ţ)	アンテナ、括弧 2 個 点灯	WLAN 関連付け、 認証済み
	アンテナ、括弧 2 個 点滅	データ受信中
	なし	電波なし
	バー 4 本	80% 以上充電済み
, <b></b> .	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
	4 つの点滅、稲妻あり	充電中容量 80% 超過
	3 つの点滅、稲妻あり	60 ~ 80% の容量で充電中
	2 つの点滅、稲妻あり	40~60%の容量で充電中
	1 つの点滅、稲妻あり	20~40%の容量で充電中
	バーなし、稲妻あり	20% 未満の容量で充電中
	点滅	用紙カバー開
殳	点滅	データ受信中
	点灯	イーサネット接続済み
	なし	イーサネット接続なし
◄	点滅	データ処理 進行中
	点灯	処理中のデータなし

	点滅	用紙切れ
	点灯	用紙あり
$\bigcirc$	点滅	エラーあり (用紙切れ、ヘッド・ ラッチ開を除く)
	なし	エラーなし
	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	信号強度なし

# トラブルシューティングについて

- 1. 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。

#### 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付録 F を参照してください。

- 2. 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。
  - 前回印字したラベルをはがしてあることを確認してください (剥 離モードのみ)。
  - ラベル・センサーが遮られていないか確認します。
- 3. 印字が不鮮明か、または色がぼやけている
  - 印字ヘッドをクリーニングしてください。
  - メディアの質を確認してください。
- 4. 部分的にしか印刷されないか、または何も印刷されない
  - 用紙の装填状態を確認します。
  - 印字ヘッドをクリーニングしてください。
  - メディアカバーが閉じており、ロックされているか確認します。

- 5. 印刷が文字化けしている
  - ボーレートを確認してください。
- 6. 印刷されない
  - ボーレートを確認してください。
  - バッテリーを交換します。
  - ターミナル接続用ケーブルを点検します。
  - RF 接続を確立し LAN 接続を復元します。
  - ラベルのフォーマットまたはコマンド構成が無効です。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。
- 7. バッテリー充電寿命が短くなった
  - 製造後、1年以上経過している場合、通常の消耗によって充電寿命 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。
- 8. 🕤 点滅
  - 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。
- 9. 〇 🖬 または の点滅
  - 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。

10. 通信エラー

- ボー・レートを確認してください。
- ターミナル接続用ケーブルを交換してください。
- 11. ラベルの詰まり
  - ヘッド・リリース・ラッチと用紙カバーを開きます。
  - 用紙をいったん取り出して装填し直します。
- 12. ラベルがスキップされる
  - 用紙のフォーム上部のセンスマークまたはラベルギャップを確認 します。
  - ラベルの最大印刷フィールドを超過していないか 確認します。
  - バー・センサーまたはギャップ・センサーが遮られていないか、または故障していないか確認します。

13.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ロードされていないか、または壊れています。
  ロードし直してください。

14.NFC 接続なし

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

### コンフィグレーション・ラベルの印字

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。

- 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. 給紙ボタンを押したままにします。
- 3. 電源ボタンを押して放し、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。

# 注記: コンフィグレーション・レポートは LCD の情報 (ヘルプ) メニューから 印字することもできます。

サンプルの設定プリントアウトについては、図 34、34a、および 34b を 参照してください。

#### 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 文字およびテキスト表示 (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にコンフィグレーション・ラベルを印字します。
- 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。
- 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。

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にコンフィグレーション・ラベルを印字します。
- 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。
- 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。

さらに、ASCII 情報を含んだ「.dmp」拡張子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 Net Bridge 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 プリンタがコンフィグレーション・ラベル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 テクニカル・サ ポートにご連絡ください。最寄りのテクニカルサポートの住所と電話番 号は、本書の付録 H に記載されています。ご連絡いただく際は、以下の 情報をお伝えください。

- モデル番号またはタイプ (QLn320 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、コンフィギュレーション・ラベルにも明示)
- 製品コンフィギュレーション・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)

図 34: QLn320 の設定ラベル



#### 図 34a: QLn320 のコンフィグレーション・ラベル (続き)



QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

#### 図 34b: QLn320 のコンフィグレーション・ラベル (続き)





# 注記-プリンタ仕様は予告なく変更されることがあります。

# 印字仕様

パラメータ	QLn320	QLn220	QLn420
印字幅	最大 74 mm (2.91 インチ)	最大 48 mm (1.89 インチ)	最大 104 mm (4.1 インチ)
印字速度	101.6 mm (4 イン チ)/秒 (ピーラーなし)	同じ	同じ
	50.8 mm (2 インチ)/秒 (ピーラー付き)	同じ	同じ
印字ヘッド開 始行からティ ア・エッジま での距離	5.08 mm (0.20 インチ)	4.31 mm (0.17 インチ)	4.06 mm (0.16 インチ)
印字ヘッド 寿命	<b>200</b> 万インチの用紙フ ィード	同じ	同じ
印刷濃度	8 ドット/mm (203 ドッ ト/インチ) 以上	同じ	同じ

#### メモリと通信仕様

パラメータ	QLn シリーズのプリンタ	
フラッシュ・メモリ	256 MB <sup>1</sup>	
RAM メモリ	128 MB1	
標準通信	RS-232 シリアル・ポート (14 ピン・シリアル・コネクタ) 設定可能ボー・レート (9600 ~ 115.2 Kbps)、 パリティ、データ・ビット。 ソフトウェア (X-ON/X-OFF) またはハードウェア (DTR/ STR) 通信ハンドシェーク・プロトコル。	
	USB 2.0 フルスピード・インターフェイス (12 Mbps)	
	Bluetooth v2.1 と互換性のある 2.4 GHz SRRF リンク	
オフションのワイヤ レス 通信	オプションの無線 LAN 機能は 802.11a/b/g/n プロトコルに準拠しています。 QLn420: BT 3.0 および 802.11a/b/g/n	
リアル・タイム・クロ ック (RTC)	アプリケーションによる時間と日付のコントロール。RTC コマンドに ついては、www.zebra.com/manuals から入手可能な 『ZPL プログラミング・マニュアル』を参照してください。	
イーサネット	クレードルへのドッキング時に、10 mps または100 mps のイーサネット自動検出	

1. お使いのプリンタのメモリ構成は、66 ページの詳細説明に従ってコンフィグレーション・ラベルを印字することで確認できます。

# ラベルの仕様

パラメータ	QLn320	QLn220	QLn420
最大用紙幅	25.4 ~ 79.4 mm (1.0 ~ 3.125 インチ)	16 ~ 55.37 mm (.63 ~ 2.18 インチ)	50.8 ~ 111.76 mm (2.0 ~ 4.4 インチ)
最高/最小ラベ ル長	12.7 ~ 812.8 mm (0.5 ~ 32 インチ) 最大	同じ	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)	13.46 mm (0.53 インチ)	15.87 mm (0.62 インチ) +/- 0.635 mm (0.025 インチ)
ラベル厚	0.058 ~ 0.165 mm (0.002 ~ .0065 イ ンチ)	0.058 ~ 0.140 mm (0.002 ~ .0055 イ ンチ)	0.061~0.190 mm (0.0024 ~ 0.0075 イ ンチ)
最大タグ/レシー ト厚	0.152 mm (0.006 インチ)	0.152 mm (0.006 インチ)	0.190 mm (0.0075 インチ)
ラベル・ロール最 大外径	66.8 mm (2.6 インチ)	55.8 mm (2.2 インチ)	66.8 mm (2.6 インチ)
内部コア 直径**	最低 19 mm (0.75 イ ンチ) ~ 35.05 mm (1.38 インチ) ライナ ーあり	同じ	同じ
	最低 35.05 mm (1.38 インチ) ライナーなし	同じ	同じ
黒マーク 状態	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	同じ
黒マーク 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: 3 ~ 11 mm (0.12 ~ 0.43 イ ンチ) 用紙の内端に 対して並行	同じ	同じ



注記・Zebra ブランドの外巻き感熱式用紙を使用してください。用紙には、 反射 (黒マーク) 検出、または透過 (ギャップ) 検出、打抜き、連続、ライナー なしがあります。打抜きラベルでは、全自動ダイのみを使用してください。

\*\* QLn シリーズ・プリンタは、内径が 19 mm (0.75 インチ) の芯なしの用紙を サポートします。
# CPCL フォントとバーコードの仕様およびコマンド

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。	
利用可能なオプション・フ ォント	国際文字セット (オプション): 中国語 16 x 16 (繁体字中国語)、16 x 16 (簡体字中国語)、24 x 24 (簡体字 中国語)、日本語 16 x 16、24 x 24	
		バーコード (CPCL コマンド)
使用可能な一次元 バーコード	バーコード (CPCL コマンド) 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, MSI1110) 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, UPCA 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, UPCE) MaxiCode (MAXICODE) PDF 417 (PDF-417) Datamatrix (ZPL エミュレーション使用) (DATAMATRIX	
使用可能な二次元 バーコード	RSS:	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

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。
利用可能なオプション・フォント	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。
	バーコード (CPCL コマンド)
使用可能な一次元バーコード 使用可能な二次元バーコード	Aztec (^ B0) Codabar (^ BK) Codablock (^ BB) Code 11 (^ B1) Code 39 (^ B3) Code 49 (B4) Code 93 (^ BA) Code 128 (^ BC) DataMatrix (^ BX) EAN-8 (^ B8) EAN-13 (^ BE) GS1 DataBar Omnidirectional (^ BR) Industrial 2 / 5 (^ B1) Interleaved 2 / 5 (^ B2) ISBT-128 (^ BC) LOGMARS (^ BL) Micro-PDF417 (^ BF) MSI (^ BM) PDF-417 (^ B7) Planet Code (^ B5) Plessey (^ BP) Postnet (^ BZ) Standard 2 of 5 (^ BJ) TLC39 (^ BT) UPC/EAN $\pm 2\pi \mp 2 \mp 3 \mp 3$
回転角度	0°、90°、180°、および 270°

通信ポート

RS-232C

ピン番号	信号名	タイプ	説明
1	CTS	入力	ホストから送信可
2	TXD	出力	データ送信
3	RXD	入力	データ受信
4	DSR	入力	データセット準備完了:低から高への変更は プリンタをオンにし、高から低への変更は プ リンタをオフにします (有効な場合)。
5	GND		接地
6	DTR	出力	データ端末準備完了: プリンタがオンの時に 高に設定切替 5V (最高 300mA)
7	N/A		使用禁止
8	RTS	出力	送信リクエスト- プリンタがコマンドまたは データの受信準備が完了している場合に高 に設定
9	N/A		使用禁止
10	N/A		使用禁止
11	N/A		使用禁止
12	N/A		使用禁止
13	N/A		使用禁止
14	N/A		使用禁止



USB

ピン番号	信号名	タイプ	説明
1	VBUS	-	USB バス電源
2	USB -	双方向	I/O 信号
3	USB +	双方向	I/O 信号
4	USB_ID	-	A/B コネクタを識別
5	リターン		接地



# 物理/環境/電気仕様

パラメータ	QLn320	QLn220	QLn420
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)	2.2 ポンド0.99 kg
温度	動作時: (-20 ℃ ~ 50 ℃) (-4 °F ~ 122 °F) (ヘルスケアは、0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F)	動作時: -20 ℃ ~ 55 ℃ (-4 °F ~ 131 °F) (ヘルスケアは、0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F)	動作時: (-20 ℃ ~ 50 ℃) (-4 ℉~ 122 ℉)
	保管時: (-25 °C ~ 65 °C) (-13 °F ~ 149 °F)	同じ	同じ
	充電中: (0 ℃ ~ 40 ℃) (32 ℉ ~ 104 ℉)	同じ	同じ
相対湿度	動作時/保管時: 10% ~ 90% 結露なし	同じ	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); 2.45 AHr 定格容量	同じ	同じ
	4 セル大容量スマート・バ ッテリー (オプション)。	4 セル大容量スマート・ バッテリー (オプション)。	
防水 (IP) 評価	IP43 (オプションの 防護ケースあり/なし) IP54 (ケース込み)	IP43 (オプションの 防護ケースあり/なし) IP54 (ケース込み)	IP43 (オプションの 防護ケースなし) IP54 (ケース込み)

76 QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

# 図 37: QLn420 の全体寸法



# 図 38: QLn320 の全体寸法



## 図 39: QLn220 の全体寸法



パーツ番号	説明
P1031365-006	キット、付属品、QLn220 ゴム製ドア I/O (15)
P1031365-018	キット、付属品、QLn320 ゴム製ドア I/O (15)
P1031365-019	キット、付属品、QLn220/QLn320 ゴム製ドア DC ジャック (15)
P1031365-022	キット、付属品、QLn220/320 プラテン・ギア 48P 22T (25)
P1031365-024	キット、付属品、モバイル AC アダプタ US (タイプ A) コード
P1031365-027	キット、付属品、QLn ハンド・ストラップ
P1031365-028	キット、付属品、QLn ベルト・クリップの交換品 (20)
P1031365-029	キット、付属品、QLn320 ソフト・ケース (ショルダー・ストラップを含む)
P1031365-033	キット、付属品、QLn-EC AC アダプタ US (タイプ A) コード (その他につ いては Sales を参照)
P1031365-038	キット、付属品、QLN-EC
P1031365-044	キット、付属品、QLn220 ソフト・ケース (ショルダー・ストラップを含む)
P1031365-045	キット、付属品、QLN-EC4 AC アダプタ US コード (その他については Sales を参照)
P1031365-050	キット、付属品、EC4 ウォール取り付け
P1031365-052	キット、付属品、QLn シリアル・ケーブル (張力のがし付き) QL アダプタ (メス DIN)
P1031365-053	キット、付属品、QLn シリアル・ケーブル、約 1.82 メートル (6 フィート) (張力のがし付き) PC-DB9
P1031365-054	キット、付属品、MC9000 との QLn シリアル・ケーブル (張力のがし付き)
P1031365-055	キット、付属品、QLn PC-USB ケーブル、約 1.82 メートル (6 フィート) (張力のがし付き)
P1031365-056	キット、付属品、Telzon アダプタとの QLn シリアル・ケーブル (張力のが し付き) の RJ45
P1031365-057	キット、付属品、LS2208 スキャナとの QLn シリアル・ケーブル (張力の がし付き)
P1031365-058	キット、付属品、MC3000 との QLn 16 ピン・シリアル・ケーブル (張力の がし付き)
P1031365-059	キット、付属品 QLN220/QLN320 スペア・バッテリー・スマート
P1031365-060	キット、付属品、MC3000 との QLn 11 ピン・シリアル・ケーブル (張力の がし付き)
P1031365-061	キット、付属品、QLn シリアル DEX ケーブル (張力のがし付き)
P1031365-062	キット、付属品、RJ45 との QLn シリアル・ケーブル (張力のがし付き)
P1031365-063	キット、付属品、SC2 リチウムイオン・スマート・チャージャー、米国 (タイ プ A) コード (その他の国については Sales を参照)
P1031365-069	キット、付属品、LED 付き QLn220/320 および ZQ500 シリーズ大容量ス ペア・バッテリー
P1031365-092	キット、付属品、QLn シリーズ・ショルダー・ストラップ

# QLn シリーズの 付属品 (続き)

P1031365-104	キット、付属品、LS2208 スキャナ拡張との QLn シリアル・ケーブル (張 力のがし付き)
P1050667-007	キット、付属品、QLn420 ゴム製ドア I/O (15)
P1050667-010	キット、付属品、QLn420 ゴム製ドア DC ジャック (15)
P1050667-016	キット、付属品、QLn420 スペア・バッテリー
P1050667-017	キット、付属品、QLn420 ソフト・ケース (ショルダー・ストラップを含む)
P1050667-018	キット、付属品、QLn420-EC AC アダプタ 米国 (タイプ A) コード (その 他の国については Sales を参照)
P1050667-026	キット、付属品、QLn420-VC – 15V – 60V ~ 12V
P1050667-029	キット、付属品、QLn420-EC (アダプタなし、コードなし)
P1050667-030	キット、付属品、QLn420-VC (アダプタなし、コードなし)
P1050667-031	キット、付属品、QLn420 金属ベルト・クリップ
P1050667-032	キット、付属品、QLn420 ハンディマウント (コンパクトで柔軟な RAM アーム) ベース・プレート付属
P1050667-033	キット、付属品、QLn420 ハンディマウント (コンパクトで柔軟な RAM アーム) ベース・プレートなし
P1050667-034	キット、付属品、QLn420 ASSY ハード・ケース、金属ベルト・クリップ付属
P1050667-035	キット、付属品、QLn420 フォークリフト向けモバイル・マウント (U アーム・ブラケットと折り畳みビン)
P1050667-036	キット、付属品、QLn420 画面スクラッチ保護膜オーバーレイ (25)
P1050667-037	キット、付属品、QLn420 モバイル・マウント・プレート
P1050667-038	キット、付属品、QLn420 デスクトップ・スタンド
P1050667-039	キット、付属品、QLn420 ソフト・ケース (ショルダー・ストラップなし)
P1050667-040	キット、付属品、OLn420 バッテリー・エリミネーター、電源アダプタ付き
P1050667-041	キット、付属品、QLn420 バッテリー・エリミネーター、アダプタなし
P1050667-042	キット、付属品、モバイル・バッテリー・エリミネーター用電源アダプ タ、12 ~ 48V、オープン・エンド
P1050667-047	キット、付属品、QLn420 RAM・マウント・プレート
P1024458-002	ベルト、クリップ、QLN、HC
AC18177-5	モデル UCLI72-4、4 連チャージャー (米国ラインコード、その他の国に ついては Sales を参照)
P1051378-002	バッテリー、パック、リチウム、スマート、QLN HC



🍼 注記・データI/O ケーブルの詳細は、付録A を参照してください。

インターフェイス・ケーブル (RS232 ケーブル)

部品番号 P1031365-053、DB-9 から4 ピン・シリアルへ



部品番号 P1031365-052、8 ピン DIN から 14 ピン・シリアル/ケーブル へ



部品番号 AT17010-1、USB A/USB Mini B の接続ケーブル



部品番号 P1031365-055、最低 4 ポジション USB Mini から 4 ピン USB (張力のがし付き)





注記 • Zebra Web サイト <u>www.zebra.com/accessories</u> で、すべての Zebra モバイル • プリンタのインターフェイス • ケーブルの一覧を参照できます。

# 付録 B

## 用紙

最大限のプリンタ寿命および毎回安定した印刷品質と性能を確保するには、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
- 標準的な形式と豊富な品揃え
- 自社カスタム・フォーマット設計サービス
- 世界的な主要小売店チェーンを含む、多数の大小用紙消費者の ニーズを満たす 大規模生産能力
- 業界標準以上の用紙製品

詳細については、Zebra のWeb サイト (<u>www.zebra.com</u>) にアクセス して「Products」タブを選択するか、またはプリンタの付属 CD を参照し てください。

# 付録 C

## メンテナンス用消耗品

Zebra 製の高品質用紙をご使用いただくだけでなく、プリンタも、クリーニングすることを推奨します。これには、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

# 付録 D



Ħ

ft.

## 注記・この付録では、以下のメニューは、QLn420 および QLn ヘルスケア・プ リンタのみに適用されます。



濃度は、良好な印字品質が得られる 最低値 に設定してください。暗さを高く設定しすぎ ると、ラベルの画質が不明瞭になりバーコ DARKNESS ードが正しくスキャンされない場合がある ほか、印字ヘッドの消耗が早くなることもあ -49 ります。

> ラベルの印字速度を選択します (インチ/秒 で設定)。通常、印字速度を遅くすると、印字 品質は向上します。

4.0

PRINT SPEED

使用する用紙のタイプを選択します。

MEDIA TYPE

MARK

A



必要に応じて、印刷後の 切り取りバー上の用 紙の位置を調整します。

PRINT V	VIDTH
576	6

PRINT MODE

REWIND

**f** 

ft.

使用するラベルの幅を 指定します。デフォル トでは、印字ヘッドの DPI 値に 基づくプリン タの最大幅が 使用されます。

ご使用ののオプションに適した印字モード を選択してください。

<b>↑</b>		
	LABEL TOP	
	0	

0

LEFT POSITION	l
0	
A	

必要に応じて、ラベルの横方向の印字位置 をシフトします。正の値を設定すると、選択 したドット数ごとに、イメージの左端がラベ ルの中央方向に移動し、負の数を設定する と、イメージの左端がラベルの左端に移動 します。



再印字モードが有効になっている場合、コマンドを発信するか、キーパッドの下矢印キーを押すと、前回印字したラベルを再印字できます。



必要に応じて、ラベルの横方向の印字位置 をシフトします。正の値を設定すると、選択 したドット数ごとに、イメージの左端がラベ ルの中央方向に移動し、負の数を設定する と、イメージの左端がラベルの左端に移動 します。

再印字モードが有効になっている場合、コ マンドを発信するか、キーパッドの 左方向ボ タンを押すと、前回 印字したラベルを再印 字 できます。



スクロール機能を使用して、用紙をセットす る方法、バッテリーの取り付けと取り外し、印 刷ヘッドのクリーニングなど、さまざまなヘ ルプ・トピックから選択します。バッテリー、エ ラー、ラッチ、用紙、RCV データ、イーサネッ ト、信号、WLAN、Bluetooth などさまざまな アイコンの説明もあります。



プリンタのコンフィグレーション・ラベル、セ ンサー・プロファイル、バーコード情報、フォ ント情報、画像、フォーマット、2 キー・レポー ト、ネットワークの設定などを印刷します。

	LCD CONTRAST	
•	10	•
A		

プリンタのディスプレイのコントラスト を変更します (数が多いほどコントラストが暗いということです)。

	LCD BACKLIGHT	
•	ON	•
A		

LCD バックライトのオンまたはオフを 設定 します。

	LCD バックライトの点灯時間を秒数で 設定
BACKLIGHT TIMEOUT	します。
10	
<b>f</b>	
	プリンタのアイドル時にプリンタ・ディスプレ
IDLE DISPLAY	イに表示される情報を選択します。
FW VERSION	
<b>↑</b>	
POWER UP ACTION	プリンタの起動時に実行するアクションを 設 定します (例: モーションなし、 キャリブレー
NO MOTION	ンヨンなと)。
ft	
HEAD CLOSE ACTION	印字ヘッドを閉じたときにプリンタが実行す るアクションを設定します (例: 給紙、キャリ
FEED	ノレーションなと)。 
<b>↑</b>	
LABEL LENGTH CAL	
•	



ZBI ENABLED?

NO

۸

×

この診断ツールを使って プリンタが受信した すべての データを 16 進数で出力します。

このメニュー項目は、ご使用のプリンタで Zebra Basic Interpreter (ZBI 2.0TM.) オプ ションが有効であるかどうかを示します。

#### ACTIVE PRINT SERVER

NONE

**f** 

WLAN STATUS

NOT ASSOCIATED

Ħ

WLAN IP ADDRESS

0.0.0.0

プリンタの WLAN IP アドレスが 表示されま す。必要であれば変更します。

アクティブなサーバーの存在をユーザーに 通知します。一度にインストールできるプリン トサーバーは 1 つ だけです。したがって、イ

ンストールされたプリント・サーバーがアク ティブなプリント・サーバーとなります。

WLAN が関連付けられているかどうか、関連

付けられていないかどうかをユーザーに通

知します。

ft -

WLAN SUBNET MASK

255.255.255.0

WLAN サブネット・マスクが表示されます。 必要であれば変更します。

Ħ

WLAN GATEWAY

0.0.0.0

デフォルトの WLAN ゲートウェイが表示され ます。 必要であれば変更します。

ħ

WLAN IP PROTOCOL ALL	このパラメータはユーザーかサーバーが WLAN IP アドレスを選択したことを知らせ ます。
WLAN MAC ADDRESS	プリンタにインストールされているワイヤ レス・プリント・サーバーの WLAN Media
00:19:70:7A:20:44	Access Control (MAC) アドレスか表示されます。
<b>↑</b>	
ESSID	Extended Service Set Identification (ESSID) は、ご使用のワイヤレス・ネットワー クの ID です この設定は 現在のワイヤレス
DSF802LESS54	設定の ESS_ID を表示しますが、コントロール・パネルからは変更 できません。
ft	
[	
AP MAC ADDRESS	プリンタに関連付けられている AP MAC ア ドレスが表示されます。
00:05:9A:3C:78:00	
<b>↑</b>	
CHANNEL	ネットワーク・チャネルが表示されます。
Π	

SIGNAL	プリンタのネットワーク信号が表示されます。 必要であれば変更します。
WIRED IP ADDRESS	プリンタの IP アドレス (ケーブル接続) が表
0.0.0.0	示されます。 必要であれば変更します。
WIRED SUBNET MASK	プリンタのサブネット・マスク (ケーブル接続)
255.255.255.0	が表示されます。必要であれば変更します。
★ WIRED GATEWAY	ゲートウェイ設定 (ケーブル接続) が表示さ
0.0.00	れます。 必要であれば変更します。
WIRED IP PROTOCOL ALL	このパラメータは、ユーザー (固定) または サーバー (動的) のどちらが IP アドレスを 選 択するかを示します。動的オプションが 選択 されている場合、このパラメータは、 サー バーが IP アドレスを受信する方法 (ケーブ ル接続か、ワイヤレスか) を示します。

V	WIRED MAC ADDRES	5
	00:07:4D:3F:D3:B2	

Ħ.

IP PORT

6101

A

**f** 

IP ALT PORT	
9100	

プリンタのネットワーク信号が表示されます。 必要であれば変更します。

プリンタの IP アドレス (ケーブル接続) が表示されます。必要であれば変更します。

リンタのサブネット・マスク (ケーブル接続) が表示されます。必要であれば変更します。

TIMEOUT	
0 SECONDS	

バッテリーのタイムアウトが表示されます。 必要であれば変更します。

バッテリー・パックの現行電圧レベルが表示されます。

WARNING

VOLTAGE

8.39

6.87 (176)

# **↑**

Ħ

**f** 

DTR CONTROL OFF



## DELIMETER CHAR

, (2E)

ft

ZPL MODE

ZPL II

# A



### ラベル・フォーマットで使用されている文字 に一致するデリミタ文字を設定します。

ラベル・フォーマットで使用されているモード に一致するモードを選択します。





エラー発生時に印刷を停止するかどうか 選択します (YES または NO)。



## BLUETOOTH メニュー

## BLUETOOTH ADDRESS

NO BLUETOOTH RADIO

Ħ

BT 無線の確認のため、Bluetooth アドレス が表示されます。

BT 無線のモードが表示されます。

MODE

PERIPHERAL

ħ

DISCOVERY	
ON	

検出ステータス (ON または OFF) が 表示さ れます。

Ħ

ft.

CONNECTED NO

BT 無線の接続状況 (YES または NO) が 表 示されます。

BT SPEC VERSION

NO RADIO

Bluetooth 仕様のバージョンが表示されます。

	MIN SECURITY MODE
	1
A	

BT 無線の最低セキュリティ・モードを 表示。 必要であれば変更します。

MFI CAPABILITY

PRESENT

Ħ

Made for iPhone (MFi) 機能の存在 または 利用可否をユーザーに 通知します 付録 E

QLn シリーズ プリンタ用シリアルおよび PCC 番号の位置





104 QLn シリーズ・ユーザー・ガイド

付録 F

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 RBRCR バッ テリー・リサイクリング・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。 Ze-

bra 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が、 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。



お住まいの地域のリチウムイオン・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-BAT-TERY (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 テリーは地域の規制に従って処分し、その他のプリンタ・ コンポーネントは地域の規制に基づいて再生処理してく ださい。

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

# 付録 G アラート・メッセージ

QLn シリーズ・プリンタでは以下の警告メッセージが表示さ れ、QLn220、QLn320 および QLn420 プリンタで発生する可能性がある さまざまなエラー状態をユーザーに通知します。

行 1 (ステータス)	行 2 (動作)	注記
用紙切れ	用紙の装着	
用紙カバー開	用紙カバーを閉じます	
メンテナンスが必要です	印字ヘッドのクリーニング	
ヘッドのメンテナンスが必要です	印刷停止	
用紙詰まり	用紙の取り出し	
印刷ヘッド過剰高温	印刷停止	
バッテリーが消耗しています	交換する必要があります	
警告 - バッテリー	耐用年数を超過しています	
バッテリーを交換してください	停止します	
バッテリーエラー	バッテリーを交換してください	
バッテリー不足	バッテリー充電	
充電温度エラー	0~40℃である必要があります	バッテリー過剰高温
充電温度エラー	0~40℃である必要があります	バッテリー過剰低温
充電エラー	バッテリーを交換してください	
ダウンロード中	ファームウェア	
ダウンロードが失敗しました	再起動してください	
ファームウェア	フラッシュに書き込み中	
アップデートの点検中	お待ちください.	更新情報を検索 する場合
ファームウェアの再起動中は	電源を切らないでください!	アプリケーションを取得 する場合
新しいファイルの取得中は	お待ちください.	ファイルのダウンロード 中は、
フィードバックの送信を	お待ちください.	フィードバックを 送信する場合
ミラーリング・コマンド	N/A	
ミラー処理	完了	
信号の消失	AP の範囲内での移動	802.11・モデル のみの場合
信号は復元されました	N/A	802.11・モデル のみの場合



注記・強調表示された行は、ミラー・アラート・メッセージを示しています。ミラー機能は 802 11 無線 イーサネット オケルマーマー シンを示しています。ミ ラー機能は、802.11 無線、イーサネット、またはその両方を搭載したユニッ トでのみ利用可能です。

# 付録 H

## zebra.com の使用

以下の例で、特定のドキュメントおよびダウンロードを探す際の Zebra ウェブサイトの検索機能について説明します。

## 例 1: QLn シリーズのユーザー・ガイドを探す

<u>http://www.zebra.com/us/en/support-downloads.html</u> にアクセスします。検索 ボックスに適切なプリンタ名を入力します。



以下に示すように、ご希望の QLn プリンタのリンクをクリックしてください。

URIVERS	() VIDEOS	MANUALS	SOFTWARE AND OTILITIES	Carl Linnwake	
	qin			×	
SUPPORT FOR THE	QLN220 MOE	ILE PRINTER			>
SUPPORT FOR THE	QLN220 HEA	LTHCARE MOBIL	E PRINTER		>
SUPPORT FOR THE	QLN320 HEA	LTHCARE MOBIL	E PRINTER		>
SUPPORT FOR THE MOBILE	QLN320 MOE	ILE PRINTER			>
SUPPORT FOR THE	QLN420 MOE	ILE PRINTER			>

「マニュアル」タブをクリックして、「QLnシリーズ・ユーザー・ガイド」を選択し、マニュアルをダウンロードします。

English (United States)	
QLn User Guide (en)	Download 7 MB
P1028026-002	
CPCL for Link-OS <sup></sup> Enabled Printers (en)	Download 2 MB
P1073699-001,	
Smart Charger 2	Download 634 KB
P1040985-001 Rev. D	
QLn Quick Start Guide (en)	Download 8 MB
P103679-002	
QLn Series QSG (en)	Download 7 MB
P1031679-002 Rev. B	
QLn Series User Guide (en)	Download 19 MB
P1028026-002 Rev. B	

ソフトウェア、ファームウェア、またはドライバをダウンロードするには、以下の所 定のタブをクリックして、必要なツールを選択します。

UPPORT Allne Tech Support bmit Technical Support Issue Intect Technical Support	WARRANTY Check Warranty Status Warranty Information Check Service Agreement Status	REPAIRS Submit Repair Order Find Authorized Repair Partner Zebra OneCare for Printers	
		Printer Access Printer	Supplies > orles > Software >
HOW-TO-VIDEOS	DRIVERS FIRMW	ARE SOFTWARE & UTILITIES	MANUALS
ASSET DESCRIPTION Restricted Asse applicable produ- made to a devic			
# 付録Ⅰ

#### 製品サポート

お客様のプリンタに関する問題でご連絡いただく場合は、 以下の情報をお手元にご用意ください。

- モデル番号/タイプ (例 QLn320)
- ユニットのシリアル番号 (付録 E を参照)
- 製品のコンフィギュレーション・コード (PCC) (付録 E を参照)



南北アメリカの連絡先:

地域本部	テクニカル・サポート	顧客サービス部門
Zebra Technologies Corporation 3 Overlook Point Lincolnshire, Illinois 60069 U.S.A.) は、 電話: +1 847 634 6700 フリーダイヤル: +1 866 230 9494 ファックス: +1 847 913 8766	電話: +1 877 275 9327 ファックス: +1 847 913 2578 ハードウェア: ts1@zebra.com ソフトウェア: ts3@zebra.com	プリンタ、部品、用紙、 およびリボンについては、ディスト リビュータまたは弊社までお問い 合わせください。 電話: +1 877 275 9327 電子メール: clientcare@zebra.com



欧州、アフリカ、中東、インドの連絡先:

地域本部	テクニカル・サポート	顧客サービス部門
Zebra Technologies Europe Limited Dukes Meadow Millboard Road Bourne End Buckinghamshire SL8 5XF, UK 電話: +44 (0)1628 556000 ファックス: +44 (0)1628 556001	電話: +44 (0) 1628 556039 ファックス: +44 (0) 1628 556003 電子メール: Tseurope@ zebra.com	プリンタ、部品、用紙、 およびリボンについては、 ディストリビュータまたは 弊社までお問い合わせください。 電話: +44 (0) 1628 556032 ファックス: +44 (0) 1628 556001 電子メール: cseurope@zebra.com



アジア太平洋地域の連絡先:

地域本部	テクニカル・サポート	顧客サービス部門
Zebra Technologies Asia Pacific Pte. Ltd. 120 Robinson Road #06-01 Parakou Building Singapore 068913 電話: +65 6858 0722 ファックス: +65 6885 0838	電話: +65 6858 0722 ファックス: +65 6885 0838 電子メール: (中国) tschina@zebra.com その他の地域: tsasiapacific@zebra.com	プリンタ、部品、用紙、 およびリボンについては、 ディストリビュータまたは弊社までお 問い合わせください。 電話: +65 6858 0722 ファックス: +65 6885 0836 電子メール: (中国) order-csr@ zebra.com その他の地域: csasiapacific@zebra.com

# 索引

## **Symbols**

4 連チャージャー、UCLI72-4 19 4 連チャージャー、サイクル・ タイム 20

# A

AC 電源アダプタ 21 AC 電源アダプタ (部品番号 P1031365-024 のキットに同 梱) 21

# B

Bluetooth 49 Bluetooth、セキュリティ・モード 50 Bluetooth、ネットワーキング 49

# С

CPCL フォントとバーコードの仕様 およびコマンド 73

#### E

Exoskeleton 57

#### M

Made for iPhone (MFi) 11 Made for iPhone (MFI) 11

#### Ν

NFC タグ 13

## Q

QLn<sup>™</sup> シリーズ・プリンタの概要 8 QR コード 11

#### W

WLAN の概要 52

# Ζ

ZPL フォントとバーコードの仕様お よびコマンド 74 ZQ500 シリーズ・テクノロジー 9 ZQ500 シリーズの概要 12

# い

一般的なクリーニングの手順 59 印刷方法 感熱 10 印刷準備 16

# お

オペレータ・コントロール 33

# き

近距離無線通信 (NFC) 11

# Z

コンフィグレーション・ラベル、サン プル 68

# L

ショルダー・ストラップ 56 仕様、ラベル 72 仕様、印字 71 仕様、物理的/環境/電気 76 充電器の取り扱いに関する注意事 項 17 充電器、バッテリー UCLI72-44連チャージャー 19 フロント・パネル・インジケー タ 20 充電時間 20 磁気カード・リーダー 58

# す

スマート・チャージャー 2 (SC2) シ ングル・バッテリー・チャー ジャー 18 スマート・バッテリー 9

110 QLn シリーズ・ユーザー・ガイド 寸法、ZQ510 77 寸法、ZQ520 78,79

# そ

ソフト・ケース 56

### つ

通信ポート 75 通信診断 66

# τ

テクニカル・サポート、問い 合わせ 67 デュアル無線 52

# と

トラブルシューティング、テスト 66 トラブルシューティング、トピック 63

# は

バッテリーの取り付け 16 バッテリーの取り扱いに関する注意 事項 17,21 バッテリー・パック スマート・バッテリー、機能 9 バッテリー、バッテリー状態 18 バッテリー、取り付け 16 バッテリー、安全性 17 バッテリー、寿命を延ばす 59

## ひ

表記規則 7,59

# ふ

プログラミング言語 CPCL 8 付属品 55,80,81 付録 A、USB ケーブル 82 付録 B、アラート・メッセージ 106 付録 C、用紙 84 付録 D、メンテナンス用消耗品 84 付録 F、バッテリーの処分 105 付録 G、Zebra.com の使用 107 付録 H、製品サポート 109

### $\boldsymbol{\wedge}$

ベルト・クリップ 55

# よ

予防メンテナンス 59 用紙、装着 27



**112** QLn シリーズ・ユーザー・ガイド