



**Zebra® P330i**  
カードプリンタ

**ユーザー・マニュアル**



カード  
プリンタ  
ソリューション



# 前書き



本書では、Zebra Technologies Corporation ( カリフォルニア州カマリロ ) の製造する Zebra P330i カードプリンタのインストールと操作について説明します。

## 返送の許可について

保証対象または保証対象外の機器を修理のため Zebra Technologies Corporation に返送する前に、返送許可 (RMA) 番号を修理管理担当者に問い合わせて確認してください。元の梱包用材料に機器を再梱包して、RMA 番号を外側の目立つところに明記してください。運送料前払いにて、下記の住所宛てに発送してください。

- 米国、中南米、アジア / 太平洋のお客様

Zebra Technologies Corporation  
Zebra Card Printer Solutions  
1001 Flynn Road  
Camarillo, CA. 93012-8706.USA  
電話 : +1 (805) 578-5001  
FAX: +1 (805) 579-1808

- 欧州および中東のお客様

Zebra Technologies Corporation  
Zebra Card Printer Solutions  
Pittman Way, Fulwood  
Preston, PR2 9ZD  
Lancashire, U.K.  
電話 : +44 - 1 - 772 - 797555  
FAX: +44 - 1 - 772 - 693000

## 著作権に関するお知らせ

© 2004 ZIH Corp.

本書には、Zebra Technologies Corporation が所有する情報が記載されています。本書およびその内容については、Zebra Technologies Corporation が著作権を有します。全て、一部を問わず、弊社からの書面による許可なく、これを複製することを禁じます。本書の内容の発効日現在における最新性および正確性については万全を尽くし努力しておりますが、本書に誤謬が含まれていないこと、あるいはいずれの仕様に関しても本書が正確であることについて、一切保証するものではありません。本書の内容は、製品改善の目的上、適宜変更されることがあります。

## 商標

P330i は、Zebra Technologies Corporation の商標、Zebra は Zebra Technologies Corporation の登録商標です。Windows および MS.DOS は、Microsoft Corp の登録商標です。その他の商標または登録商標はすべて所有各社の財産です。

## 保証情報

### プリンタ：

すべての Zebra カードプリンタは、購入日より 24 ヶ月間、材料または製造上の欠陥に対して保証されています。

保証期間の検証のために購入日または発送の日付を証明するものがが必要です。機器を改変した場合、不適切に設置または使用した場合、事故もしくは過失により損傷を与えた場合、または使用者が不適切な部品の取り付けを行ったばあい、保証は無効になります。



**注記**・製品の返送時には、納入時のまたはそれと同等の梱包、輸送容器に包装する必要があります。機器がそのように梱包されていない場合、または輸送中の損傷が明白な場合、保証に基づく修理は受けられなくなります。合衆国本土のお客様に返送する陸上輸送費は Zebra が支払います。それ以外のお客様については、Zebra は最も近い空港までの CPT( 運送費 ) を支払い、お客様は、関税その他の税金および手数料、空港から送り先までの運賃を支払います。保証サービスまたは交換のために返送される製品についてここに定義する欠陥がないと Zebra が判断した場合、お客様は、取り扱い費用と運送費のすべてを支払うことになります。

### プリントヘッド：

プリントヘッドの磨耗は、正常な動作の一部です。最初のプリントヘッドの保証は 12 ヶ月間です。保証期間は購入日に開始します。

この保証の適用を受けるには、プリンタを工場または認定サービス・センタに返送する必要があります。保証の適用を受けるために、Zebra 純正の消耗品（メディアおよび / もしくはリボン）を購入することは要求されませんが他のメーカーの消耗品を使用したことが原因で保証請求のあったプリントヘッドに欠陥が発生した場合には、その欠陥の修理のために必要な Zebra に発生する役務費、材料費について使用者の責任となります。プリントヘッドに損傷が生じている場合は、保証は無効になります。『ユーザーズガイド』に記載する予防的保守スケジュールを順守しなかったことが、保証の請求されているプリントヘッドの欠陥の原因であると判断される場合も、保証は無効になります。

## 予備部品：

すべての部品、プリントヘッド、保守キット、オプション・キット、付属品には、Zebra 材料と製造上の欠陥について購入の日から 90 日間の保証が付帯します（別途の指定がある場合はこの限りではありません）。機器を改変した場合、不適切に取り付けまたは使用した場合、事故もしくは過失により損傷を与えた場合、この保証は無効になります。

## 製品の処分



**製品の処分について**・製品の処分について：この製品を分別されない一般ごみとして処分しないでください。この製品はリサイクル可能です。地域の基準に従ってリサイクルしてください。詳しくは、弊社のウェブサイト <http://www.zebra.com/environment> を参照してください。

## 適合の宣言



89/336/EEC - 92/31/EEC と 93/68/EEC により修 正済み	EMC 指令	EN 55022 (1998 年)	無線周波放出規制
	EMC 指令	EN 301489-3 V1.4.1	無線周波放出および無線機器対策
	EMC 指令	EN55024 (2001 年)	電磁障害対策
73/23/EEC - 93/68/ EEC により修正済み	低電圧指令	EN 60950-1 (2001 年)	製造物安全
1999/5/CE	R&TTE 指令	EN300330-2 V1.1.1	無線周波干渉

正式の証明書については、Zebra のカマリロ本社の方令順守部に問い合わせてください。

欧州：ノルウェーのみ：この製品は、相間電圧 230V の IT 電源系統にも対応するように設計されています。接地には極性 3 芯電源コードを使用してください。

FI: “Laite on liitettävä suojamaadoitus koskettimilla varustettuun pistorasiaan”

SE: “Apparaten skall anslutas till jordat uttag”

NO: “Apparatet må tilkoples jordet stikkontakt”



FC モデル P330i は、次の仕様に適合しています。FCC パート 15、サブパート A、セクション 15.107(a) およびセクション 15.109(a) クラス B デジタル装置。

## 補完情報

この装置は、FCC 規則のパート 15 に基づいて、試験を受け、クラス B デジタル装置の制限に適合していることが確認済みです。このような制限が設けられているのは、住居施設内で電波障害が起きないように合理的に保護するためです。この装置は、無線周波数エネルギーを発生し、使用し、放射します。指示に従って取り付け、使用しない場合、無線通信に障害を引き起こす可能性があります。ただし、指示に従った場合でも、個々の施設において障害が発生しないことが保証されるわけではありません。この装置がラジオまたはテレビ受信に障害を及ぼし、装置の電源を切って入れ直しても解決されない場合は、次の対策の一つまたは複数により障害を是正することを試してください。

受信アンテナの向きまたは位置を変える。

装置と受信機を離す。

受信機とは別系統のコンセントに装置を接続する

販売店または経験のあるラジオ/テレビ技術者に支援を求める

連邦通信委員会の作成による次の小冊子が役に立つかもしれません。

『How to identify and resolve Radio/TV Interference Problems』この小冊子は、米国政府印刷局から提供されています (U.S. Government printing Office, Washington, D.C. 20402, Stock No. 004-000-00345-4)。FCC 規則パート 15 クラス B の制限に適合するためにシールド・ケーブルの使用が必須です。Zebra により明示的に認められていない改造または改変をこの装置に加えると、障害を引き起こし、FCC 規則パート 15.21 に基いて、この装置を使用する FCC の許可を失うことがあります。

## Industry Canada について

この装置は、Industry Canada ICS-003 クラス B の要件に適合しています。

## P330i プリンタ・モデル

Zebra 製品番号には意味があります。

参考として、Zebra カードプリンタ・シリーズの番号付けと文字割り当て方式について早見表を記載します。

モデル番号には、次の文字割り当て規則に従ってオプションを指定する識別子が含まれています。

パーツ番号	記述
P 3 3 0 i - _ _ _ _ _ - _ _ _ _	<b>ベース・プリンタ</b> P330i カラー・カードプリンタ
_ _ _ _ _ - 0 _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - A _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - B _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - C _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - D _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - E _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - F _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - G _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - H _ _ _ _ - _ _ _ _	<b>IC カード・オプション</b> なし 接触エンコーダ & MIFARE 非接触 & HID i CLASS 接触エンコーダ 接触エンコーダ & HID i CLASS 接触エンコーダ & MIFARE 非接触 接触ステーション HID i CLASS MIFARE 非接触 & HID i CLASS MIFARE 非接触
_ _ _ _ _ - _ 0 _ _ _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - _ M _ _ _ _ - _ _ _ _	<b>磁気エンコーダ</b> なし はい (下のデフォルトを選択)
_ _ _ _ _ - _ _ 0 _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - _ _ 1 _ _ - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - _ _ 3 _ _ - _ _ _ _	<b>磁気エンコーダ・デフォルト</b> なし ストライプダウン、HiCo ストライプアップ、HiCo
_ _ _ _ _ - _ _ _ 0 _ - _ _ _ _	<b>メモリ拡張</b> なし
_ _ _ _ _ - _ _ _ _ A - _ _ _ _ _ _ _ _ _ - _ _ _ _ C - _ _ _ _	<b>インタフェース</b> USB のみ USB とイーサネット
_ _ _ _ _ - _ _ _ _ _ - I _ _ _ _ _ _ _ _ - _ _ _ _ _ - U _ _ _	<b>電源コード</b> 米国および欧州 英国およびオーストラリア
_ _ _ _ - _ _ _ _ - D0  _ _ _ _ - _ _ _ _ - A0	<b>Windows ドライバおよびユーザー・ドキュメンテーション / トレーニング CD</b>  Windows ドライバおよびユーザー・ドキュメンテーション / トレーニングが多言語ドキュメンテーションを含む1枚のCD (ソフトウェア&ドキュメンテーション・パッケージ) に収録、されています Windows ドライバおよびユーザー・ドキュメンテーション / トレーニングが多言語ドキュメンテーションおよび無償デモアプリケーションソフトを含む 1 枚の CD (ソフトウェア&ドキュメンテーション・パッケージ) に収録、されています

## アイコン

このマニュアル全体を通して、次のように、異なるアイコンを使って重要な情報を強調しています。



**注記**・本文の重要なポイントを強調または補完する情報です。



**重要**・作業の実行上重要な情報についてアドバイスします。または本文中の特定情報の重要性を指摘します。



本文の内容を例証するまたは明確にするサンプル例やシナリオを提供します。



---

**静電気放電に関する注意**・静電気放電について警告します。

---



---

**電氣的衝撃に関する注意**・電氣的衝撃の生じる可能性のある状況について警告します。

---



---

**注意**・高温による火傷のおそれがある状況について警告します。

---



---

**注意**・特定のアクションを実行しなかった場合、または回避しなかった場合、人体への被害またはハードウェアの物理的損傷が発生するおそれがあります。

---



# 目次



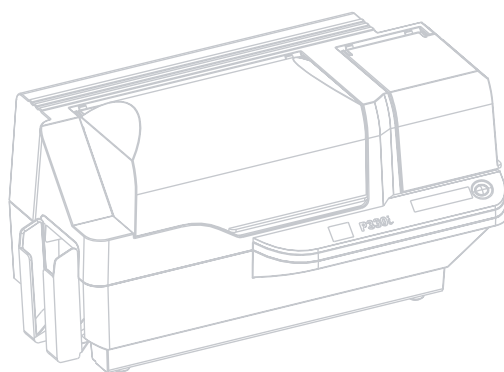
<b>第 1 章・はじめに</b>	<b>1</b>
プリンタの機能と特長	1
コントロール、コネクタ、インジケータ	2
液晶ディスプレイ	3
<b>第 2 章・インストールとセットアップ</b>	<b>5</b>
一般情報	5
プリンタの開梱	6
プリンタ・ドライバ・ソフトウェアのインストールとドライバ・ オプションの設定	10
P330i プリンタ・ドライバのインストール	10
リボンの装着	11
カード・クリーニング用カートリッジの取り付け	14
カード厚調整レバーの設定	16
カードの装填	18
カード出力ホッパ	20
プリンタとコンピュータの接続	21
電源の接続	22
テストカードの印刷	23
輸送用に P330i プリンタを梱包するときの手順	23
<b>第 3 章・カードの印刷</b>	<b>25</b>
プリンタのプロパティの設定	25
サンプルカードの印刷	26
一度に 1 枚ずつカードを送る	27
<b>第 4 章・クリーニング</b>	<b>29</b>
プリンタのクリーニング	29
クリーニングするタイミング	29
クリーニングの手順	30

## 目次 (つづく)

プリントヘッドのクリーニング .....	31
カード・クリーニング用カートリッジ .....	32
クリーニング・ローラーを交換するタイミング .....	32
クリーニング・ローラーを交換する手順 .....	32
<b>第 5 章・トラブルシューティング .....</b>	<b>35</b>
印刷品質の問題 .....	37
イーサネット接続とアダプタのトラブルシューティング .....	41
工場出荷時初期設定へリセットするには .....	41
イーサネット・アダプタ・ステータス・インジケータ .....	41
ネットワーク・ステータス/アクティビティ・インジケータ .....	42
<b>第 6 章・技術仕様 .....</b>	<b>43</b>
一般仕様 .....	43
リボン仕様 .....	43
カード仕様 .....	43
バーコード .....	44
フォント .....	44
カード寸法 .....	44
双方向通信インタフェース .....	45
機械仕様 .....	45
電源電圧 .....	45
動作環境 .....	45
オプション .....	45
はじめに .....	47
メディア・ロードの方向 .....	47
<b>付録 A・磁気カード・ストライプ・エンコーダ .....</b>	<b>47</b>
はじめに .....	47
メディアを装填する方向 .....	47
サンプル・エンコーディング・プログラム .....	48
磁気エンコーダのクリーニング .....	48
クリーニングするタイミング .....	48
クリーニングする手順 .....	48
ISO 規格エンコーディング .....	49
<b>付録 B・IC 接触ステーション .....</b>	<b>51</b>
はじめに .....	51
メディアを装填する方向 .....	51
IC 接触ステーション・インタフェース .....	52

## 目次 (つづく)

<b>付録 C・ネットワークへの接続</b> .....	<b>53</b>
プリンタ共有 .....	53
外付け印刷サーバ .....	54
内蔵印刷サーバ .....	54



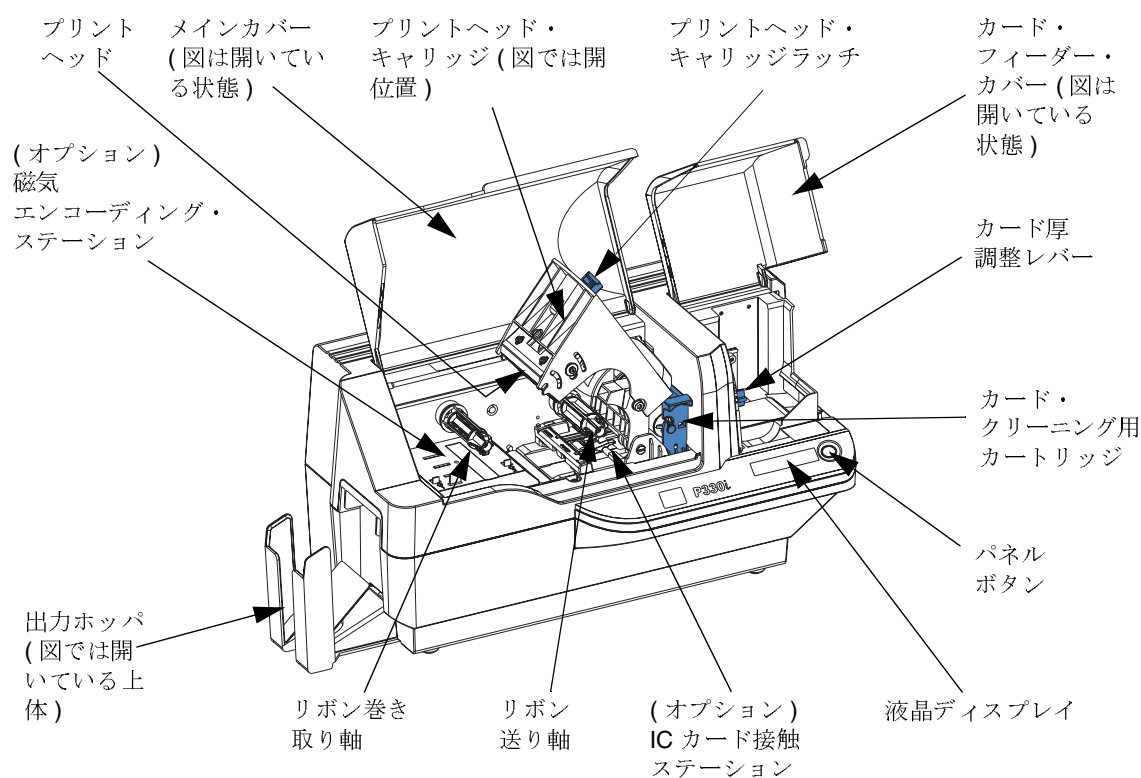
# 第 1 章

## はじめに

Zebra P330i カードプリンタをお選びいただきありがとうございます。このマニュアルは、お買い上げいただきました新しいカードプリンタをお客様に効率的に使用開始し、操作していただけますようご案内いたします。

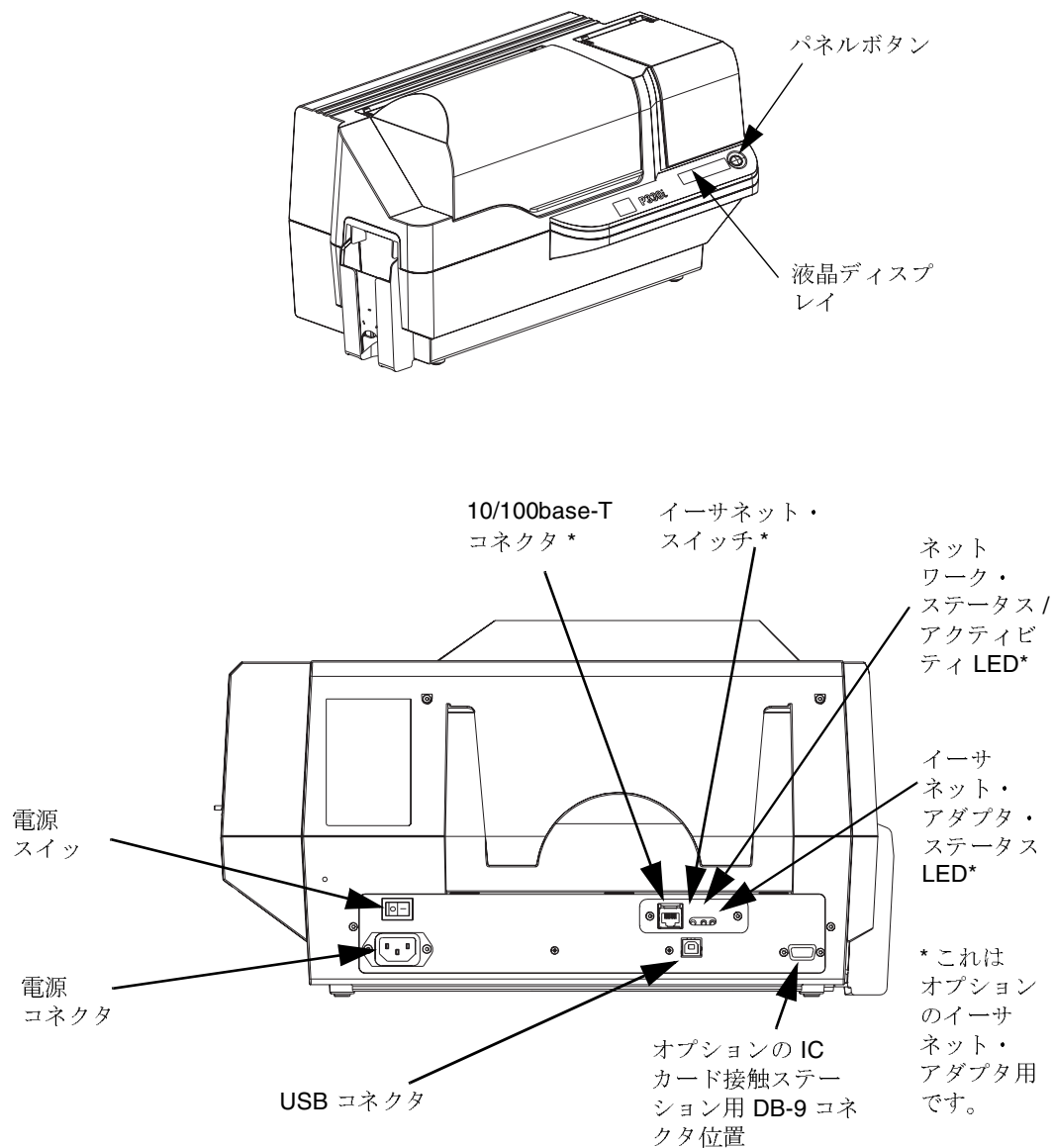
### プリンタの機能と特長

次の図は、P330i プリンタの機能面の主な特長を示しています。



## コントロール、コネクタ、インジケータ

P330i プリンタには前面に液晶ディスプレイとパネルボタン、背面に電源コネクタ、電源スイッチ、インタフェース・コネクタが付いています。



## 液晶ディスプレイ

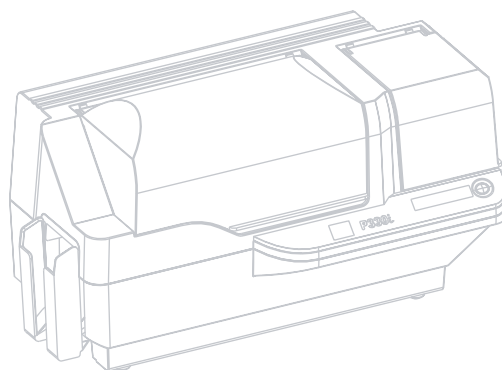
液晶ディスプレイには、次のメッセージが表示されます。

メッセージ	表示モード
動作に関するメッセージ	
INITIALIZING ( 初期化中 )	スクロール
READY ( 準備完了 )	固定
OWNLOADING DATA ( データ・ダウンロード中 )	固定
PRINTING MONO ( モノクロ印刷 )	固定
MAG ENCODING ( 磁気エンコーディング )	固定
CONTACT ENCODING ( 接触エンコーディング )	固定
PRINTING CYAN ( シアン印刷中 )	固定
PRINTING YELLOW ( 黄色印刷中 )	固定
PRINTING MAGENTA ( マゼンタ印刷中 )	固定
PRINTING BLACK ( 黒印刷中 )	固定
PRINTING OVERLAY ( オーバレイ印刷中 )	固定
DOWNLOADING FW ( ファームウェアダウンロード中 )	固定
CLEANING PRINTER ( プリンタ・クリーニング中 )	固定
警告メッセージ	
CLEAN PRINTER ( プリンタをクリーニングしてください )	スクロール
REMOVE RIBBON THEN CLOSE HEAD ( リボンを取り出し、そのあとヘッドを閉じてください )	スクロール
EMPTY FEEDER & PRESS BUTTON ( フィーダーを空にしてボタンを押してください )	スクロール
LOAD CLEANING CARD IN FEEDER ( フィーダーにクリーニングカードを装填してください )	スクロール
PRESS BUTTON TO CONTINUE ( 続行するにはボタンを押してください )	スクロール
FEED LONG CLEANING CARD IN EXIT ( 出口から長いほうのクリーニングカードを差し込んでください )	スクロール
CLEANING PRINTER ( プリンタ・クリーニング中 )	スクロール
ENCODING ERROR (printing stops) ( エンコーディング・エラー ( 印刷停止 ) )	スクロール

## はじめに

コントロール、コネクタ、インジケータ

<b>INVALID MAGNETIC DATA (encoding stops)</b> ( 無効な磁気データ (エンコーディング停止) )	点滅
<b>REMOVE RIBBON (リボンを取り出してください)</b>	固定
エラー・メッセージ (プリンタは動作しません)	
<b>OUT OF RIBBON (リボン切れ)</b>	点滅
<b>MECHANICAL ERROR (メカニカルエラー)</b>	点滅
<b>OUT OF CARDS Blinking (カードがありません)</b>	点滅
<b>PRINT HEAD OPEN (プリントヘッドが開いています)</b>	点滅





# 第 2 章



## インストールとセットアップ

### 一般情報

このセクションでは、P330i カードプリンタのインストールとセットアップの手順を案内します。このセクションの構成は次のとおりです。この順序で手順を実行することになります。

- プリンタの開梱
- プリンタ・ドライバ・ソフトウェアのインストールとドライバ・オプションの設定
- リボンの装着
- カード・クリーニング用カートリッジの取り付け
- カード厚調整レバーの設定
- カードの装填
- プリンタとコンピュータの接続
- 電源の接続
- テストカードの印刷とプリンタ動作の確認

輸送用にプリンタを梱包するときの手順については、このセクションの最後に説明します。

プリンタの四方と上方から容易に作業ができる位置にプリンタを置いてください。プリンタを寝かせた状態あるいは上下逆にした状態でプリンタを作動させることは決してしないでください。



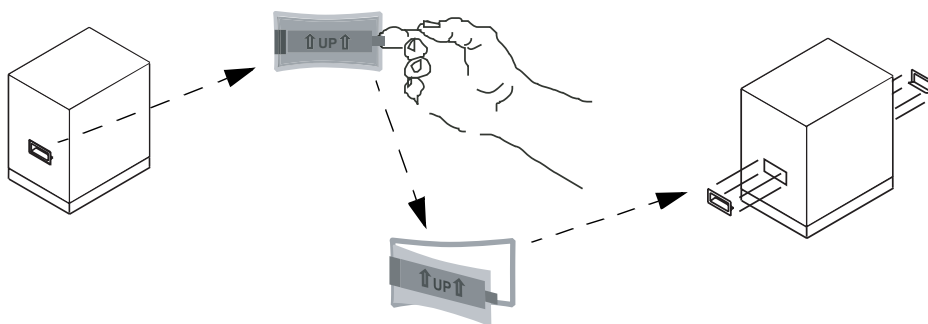
**電氣的衝撃に関する注意**・P330i プリンタへの供給電力は 110~230 ボルト、60~50 ヘルツに制限してください。回路ブレーカその他の器具を使って過電流は 16 アンペア以下に制限してください。オペレータ、コンピュータ、プリンタが濡れる恐れのある場所では絶対にプリンタを使用しないでください。傷害事故の発生するおそれがあります。プリンタは、接地され、電圧サージや接地不良から保護された電源に接続してください。プリンタの電氣的信頼性は、主電源の信頼性および接地接続が前提となります。

プリンタの電源は内蔵ユニットになっています。訓練を受け許可された人のみが修理または交換に当たることができます。

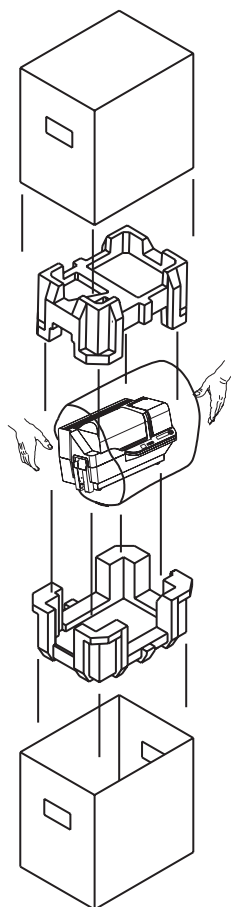
## プリンタの開梱

P330i カードプリンタは、段ボール箱と帯電防止バックに入れて出荷されます。プリンタを移動または再輸送する必要がある場合に備えて、梱包材料すべてを保管してください。

1. 輸送容器を点検し、輸送中に損傷が発生していないことを確認します。損傷が見られるときは、輸送元へクレームを提起してください。
2. 下の図に示すように、輸送容器のどちらかの側の取手を外します。



3. (これ以降のステップは次のページの図を見ながら進めてください) 輸送容器の上側を持ち上げて、下側から離します (プリンタとその梱包材料はまだそのままだに置いておきます)。
4. プリンタ上部の梱包材料を外します。

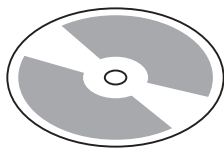


5. 両手でつかんでプリンタを箱から取り出します。
6. プリンタの正常な動作と保管のために、清潔で塵やごみのほとんどない環境であることを確認してください。
7. P330i プリンタには次のアイテムが同梱されています。

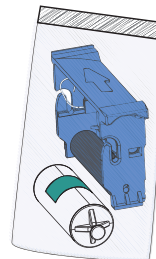
## インストールとセットアップ

### プリンタの開梱

ドライバ・ウィザードとユーザー・マニュアルを収録したCD-ROM



カード・クリーニング用カートリッジ



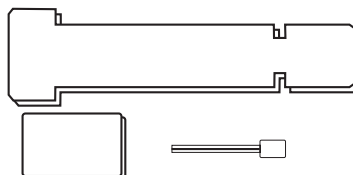
電源ケーブル (2 本)



USB ケーブル

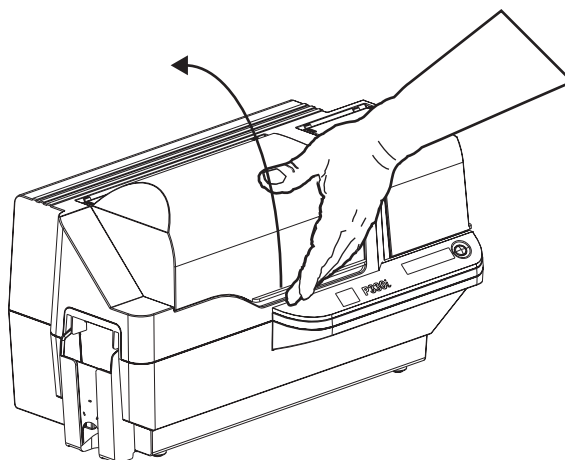


クリーニング・キット

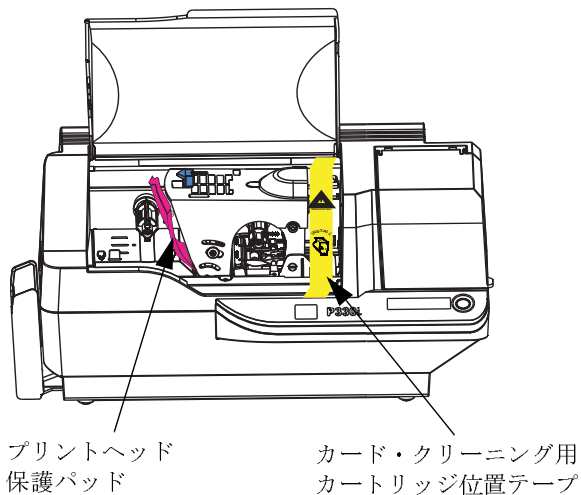


なにか欠けている物があるときは、お買い求めいただいた取り扱い店にご連絡ください。再注文については、このマニュアルの付録 D を参照してください。

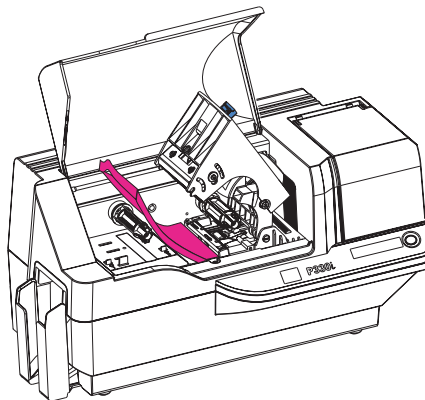
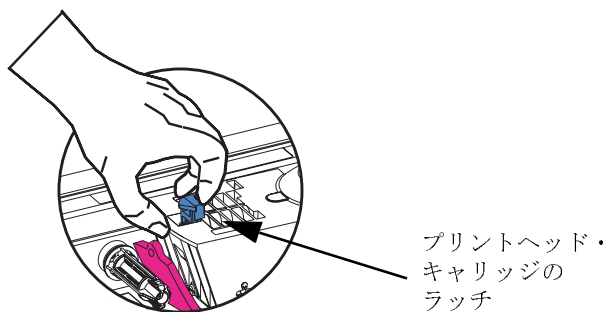
8. プリンタのメインカバーとカード・フィーダー・カバーを留めているガムテープを剥がしてください。
9. P330i プリンタの出荷時には、カード・クリーニング用カートリッジの取り付け場所に警告テープが貼られ、輸送中の損傷からプリントヘッドを保護するパッドが付いています。このテープとパッドを外すには、次の手順を実行してください。
  - a. 前面下側にある縁を持ち上げるようにしてメインカバーを開きます。



- b. プリントヘッド保護パッドとカード・クリーニング用カートリッジの取り付け場所にあるテープを確認します (下の図を参照してください)



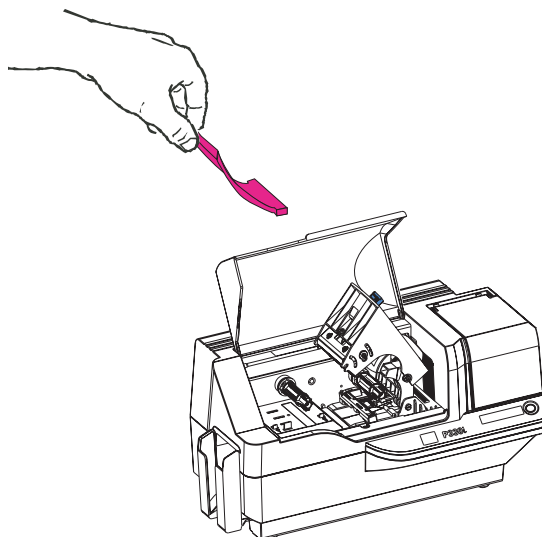
- c. プリントヘッド・キャリッジのラッチを左に押して、プリントヘッド・キャリッジのロックをはずし、キャリッジを起こします。キャリッジは約 45 度の角度で開いた状態になります。



## インストールとセットアップ

プリンタ・ドライバ・ソフトウェアのインストールとドライバ・オプションの設定

- d. プリントヘッド保護パッドを外します。プリンタを輸送したり移動するときのために、段ボール箱、その他の梱包材料と一緒にパッドも保管しておきます。出荷時当初の梱包材料を紛失したときは、Zebra に代替の輸送キットを注文することができます。このプリンタに付属している Windows ドライバ& ユーザー・ドキュメンテーション CD のメディア・リストを参照してください。



## プリンタ・ドライバ・ソフトウェアのインストールとドライバ・オプションの設定

P330i プリンタを使って印刷するには、Windows プリンタ・ドライバとカードのデザイン/発行ソフトウェアまたはプリンタ・インタフェース経由にてのプリンタ・コマンド・レベル・プログラミングが必要です。

P330i カードプリンタは、プリンタ付属の CD に用意されたドライバを使って、Windows 2000 または Windows XP コンピュータでご利用いただけます。

このセクションでは、(5 パネルカラー・リボン YMCKO と Windows プリンタ・ドライバを使って) カラーのサンプルカードを印刷する手順を説明します。



**注記**・前のバージョンからプリンタ・ドライバをアップデートする場合は、かならず先にコンピュータから既存のバージョンを削除してから、アップデートされたプリンタ・ドライバをインストールするようにしてください。

### P330i プリンタ・ドライバのインストール

どのオペレーティング・システムでも、P330i プリンタ・ドライバをインストールするには、Zebra インストール・ウィザードを使用します。



**注記**・このインストールを実行するには、管理者権限が必要です。管理者権限がないときは、IT 部門に問い合わせてください。

インストール・ウィザードは、インストールの適切な手順を案内します。ウィザードは次のように進行します。

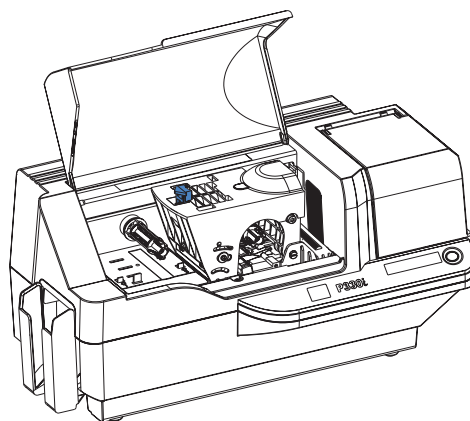
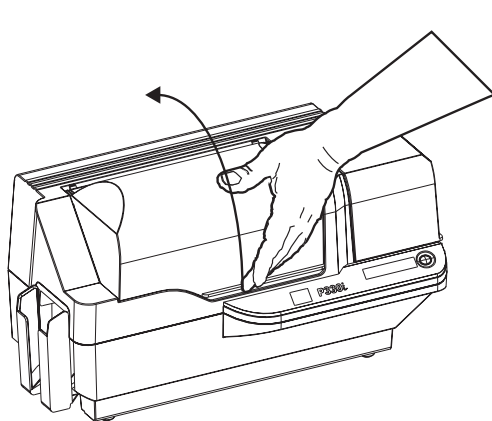
- ドライバ CD を挿入すると、ウィザードが自動的に起動します。

- ドキュメンテーション CD のメイン・メニューから、希望する言語を選択し、そのあとに続くメニューから [DRIVERS] (ドライバ) を選択します。インストール・ウィザードがそのあとの手順を案内してくれます。
- 前のバージョンのドライバを削除し、必要であればレジストリのエントリをきれいにします。前のバージョンのドライバを削除するには、インストール・オプションから [Remove] (削除) を選択します。

## リボンの装着

i シリーズのプリンタには、フルカラー印刷対応の i シリーズ用リボンを使用します。P330i 用のレジン熱転写型、昇華型リボンは P330i 専用設計されています。

- プリンタの電源スイッチを OFF (0) 位置にします。
- プリンタのメインカバーが閉まっている場合
  - プリンタのメインカバーを開けます。下の左の図に示すように、正面下部の縁を持ちカバーを持ち上げ開きます。



**静電気放電に関する注意**・プリントヘッドやプリントヘッド・キャリッジの電気部品には触らないようにしてください。人の身体や物体表面に蓄積した静電気エネルギーの放電によりプリントヘッドその他プリンタに使用されている電子部品に損傷が生じることがあります。

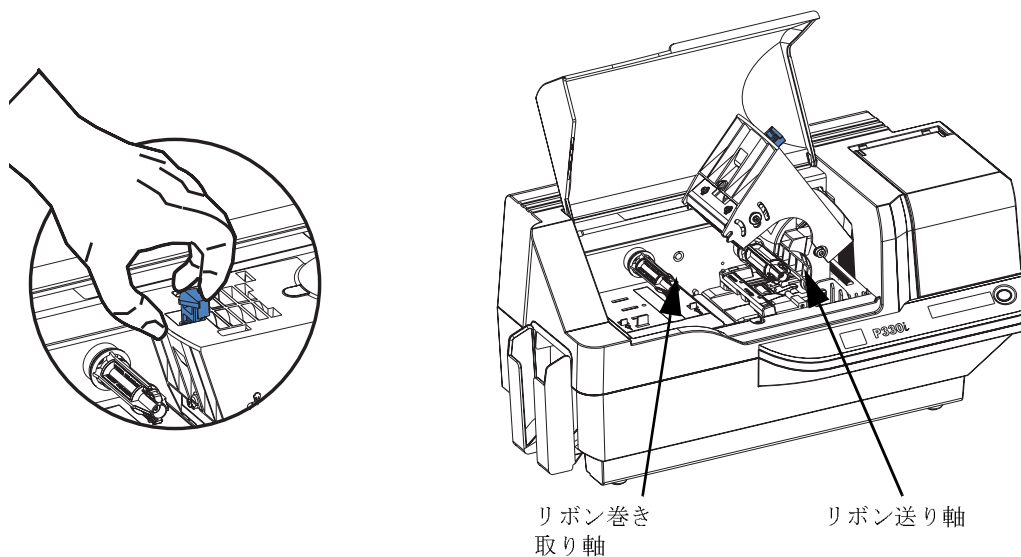


**注記**・油や汚れが付着しないようプリントヘッドに直接触れることは避けてください。プリントヘッドには、Zebra 認定のクリーニング・マテリアルのみを使用してください。

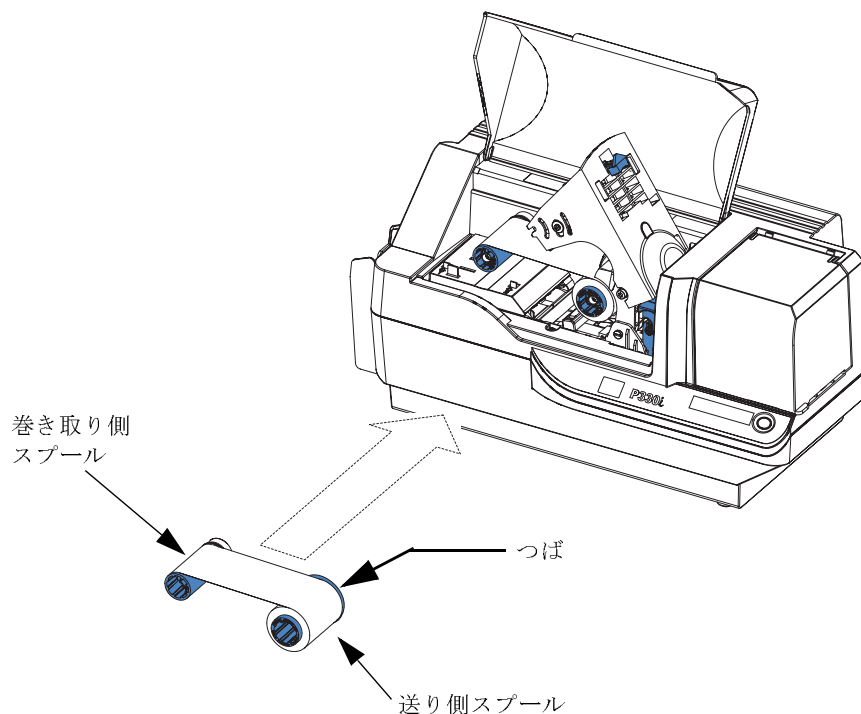
- リリース・ラッチを左側 (出力ホッパ側) に押し、下の図に示すように約 45 度の角度まで、プリントヘッド・キャリッジを起こします。プリントヘッド・キャリッジは下図のようにその位置にとどまります。

## インストールとセットアップ

### リボンの装着



3. リボン送り軸とリボン巻き取り軸を確認します（上の図を参照してください）。リボンを（プリントヘッド・キャリッジの下にある）送り軸に装着します。つばのある側を先に入れます。（テープの付いている）空の芯を巻き取り軸に装着します。リボンが送り軸の上から送り出され、巻き取り軸の上側へ送られることを確認してください。





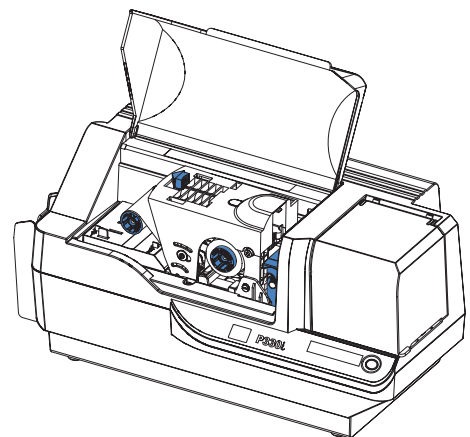
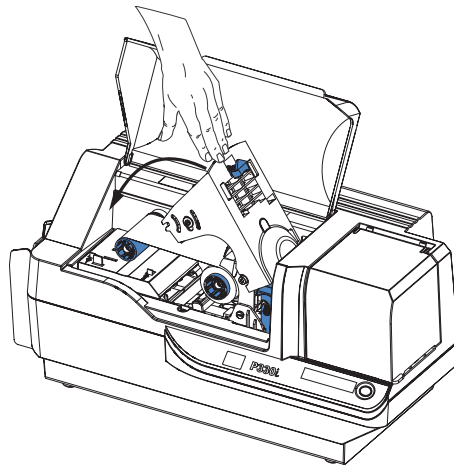


**注意**・プリンタが動作を停止してから10分間経過するまでプリントヘッドに触れないでください。非常に高温のため、熱傷を負うおそれがあります。



**静電気放電に関する注意**・露出している金属部分に触れると、静電気放電が発生することがあります。かならず帯電防止用リストストラップまたは同等の帯電防止用具を着用してください。

4. 下の図に示すように、プリントヘッド・キャリッジが完全に下に下がるまで、軽く下に押します。この手順を実行するのにほとんど力は要りません。



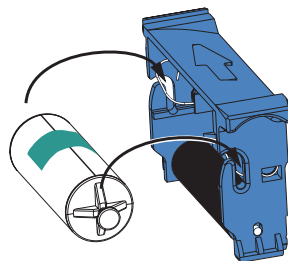
**注記**・(電源を接続しオンに入れた状態の)通常動作時には、プリントヘッドを完全に下まで下げロックすると、リボンは自動的に同期(シンクロナイズ)します。リボンの状態が識別され、対応するパラメータがドライバに送られます。

インストールとセットアップ手順のこの時点では電源に接続していないため、プリントヘッド・キャリッジを閉めた状態にしても、なにも起きませんが電源をオンにすると、リボンは同期(シンクロナイズ)します。

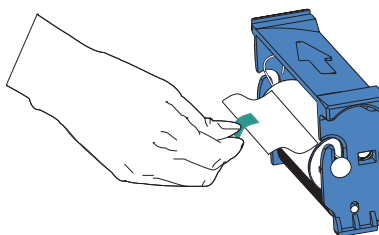
## カード・クリーニング用カートリッジの取り付け

カード・クリーニング用カートリッジは、プリンタに入るカードをクリーニングします。カード・クリーニング用カートリッジを構成するカートリッジ・フレームと粘着ローラーは、一緒のパッケージに入っています。

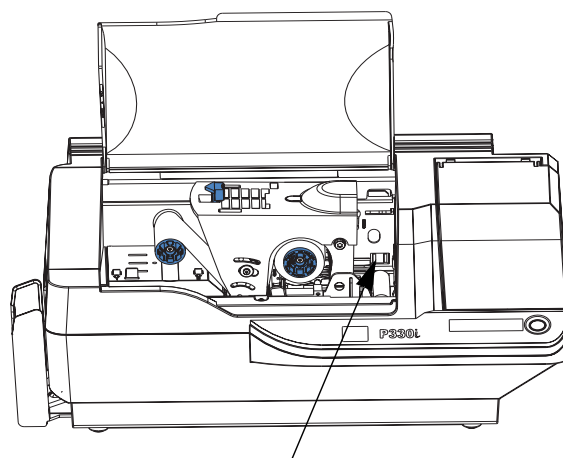
1. パッケージからカートリッジ・フレームと粘着ローラーを取り出します。下の図に示すように粘着ローラーをカートリッジ・フレームに入れます。汚れが付着しないように、フレームとローラーはかならず両端を持つようにしてください。



2. 粘着ローラーから保護用シールを剥がします。

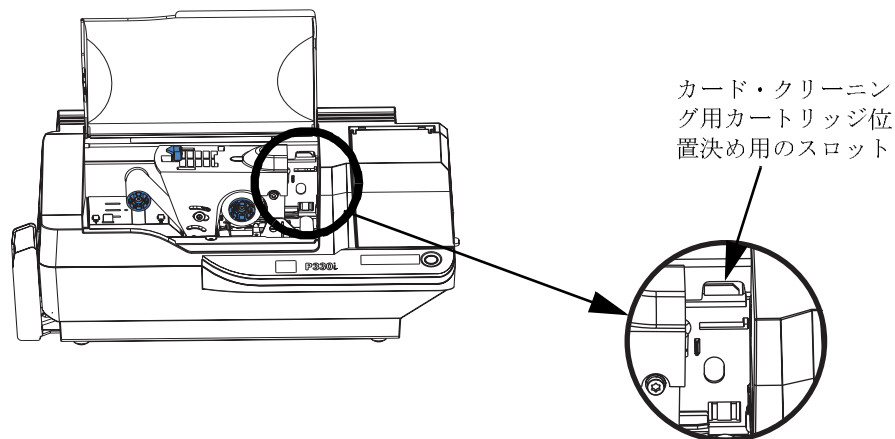


3. プリンタのメインカバーが閉じているときは、開きます。カード・クリーニング用カートリッジを取り付ける位置を確認します（最初、この場所は警告テープで隠れています）。

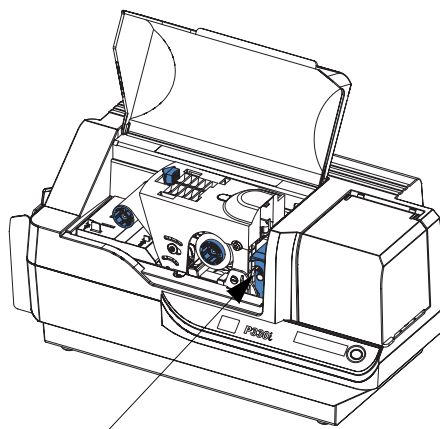
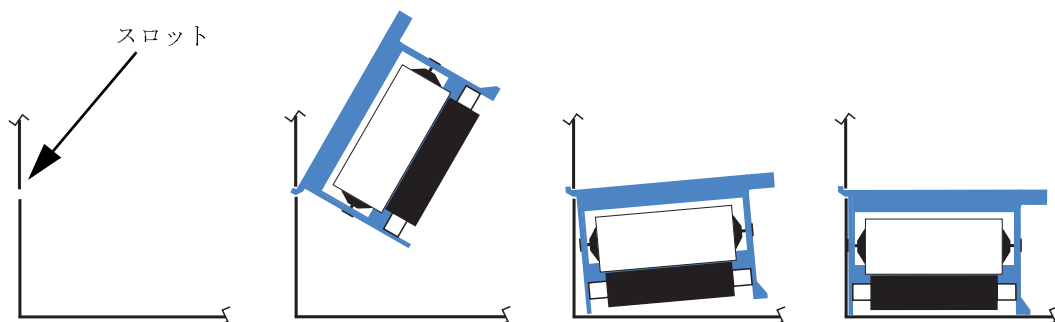


カード・クリーニング用  
カートリッジ装着位置

4. カード・クリーニング用カートリッジ装着位置背面にスロット（溝）があるのを確認します。下の図を参照してください。



5. カード・クリーニング用カートリッジから飛び出ているハンドル部分を持ちます（上面にある大きな矢印が自分と反対に向くように）。カートリッジを下向き約 30 度の角度にして、カートリッジのへりの部分をスロットに差し込みます。カートリッジが背面の壁に密着するようにします。



最終位置に収まったカード・クリーニング用カートリッジ

6. プリンタのメインカバーを閉じます。

## カード厚調整レバーの設定

カード厚調整レバーの設定は、詰まりの原因となる二枚重ね送りやミスフィードを避けるために、カードがプリンタに入るときの際間を調整するのに使用します。

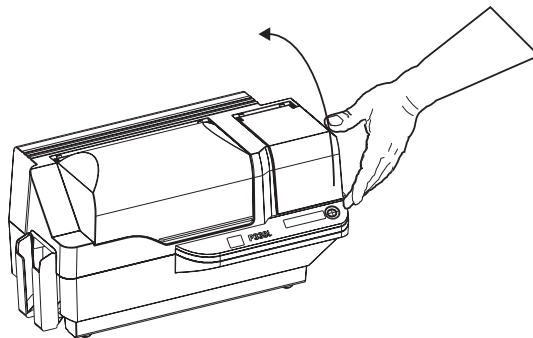


**注記**・カード厚調整レバーの設定は、カードを装填する前に行ってください。

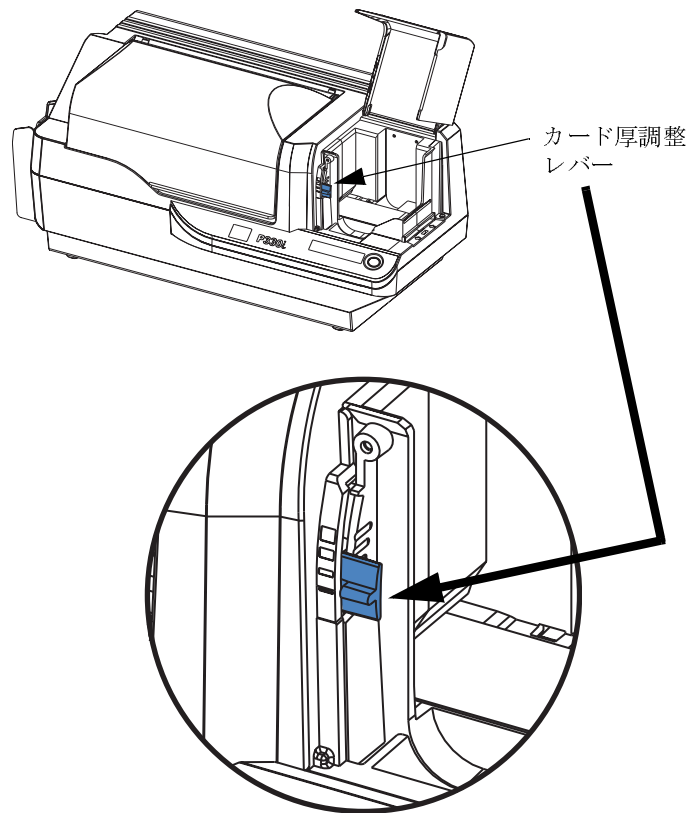
1. カード・フィーダー・カバーを開きます。カバーは蝶番式です。正面右カドのふちの部分をもってカバーを上げます。



**注記**・汚れを減らし、印刷品質を高めるため、カード・フィーダー・カバーを開いている時間は極力少なくしてください。



2. カード厚調整レバーは、カード・フィーダー部の左側開口部の前面にあります。



3. カード厚調整レバーの調整位置は4段階になっておりツメでとまるようになっています。次の表に従って対応する位置までカード厚調整レバーをスライドさせます。

つめの位置	カード厚調整レバー
最上位	50 ミル (1.27mm)~ 60 ミル (1.52mm)
第3位置	30 ミル (0.76mm)~ 50 ミル (1.27mm)
第2位置	20 ミル (0.51mm)~ 40 ミル (1.02mm)
最下位	10 ミル (0.25mm)~ 20 ミル (0.51mm)



**注記**・上記の設定で重複しているのは、環境条件（とくに湿度）の差異とメーカーの異なるカードに対応するためです。一般には最下位位置から始めて、確実にカードが送られるまでレバーを上げていきます。



**注記**・『60 ミル』("1.524 mm") カードは、場合によっては、カードの実際の厚みにか  
 かなりの差異 (10% 以上) があることがあります。各カードが 66 ミル (1.676mm) 未満  
 の厚みであることが測定済みでない限り、使用しないでください。

## カードの装填

このセクションでは、プラスチック製カードを P330i プリンタに装填する方法について説明します。P330i では、厚さが 10 ミル (0.25 mm) から 60 ミル (1.5 mm) までの範囲のカードを使用できます。



**注記**・厚さの異なるカードを混ぜないようにしてください。

P330i プリンタでは、カードを 1 枚ずつ装填し印刷することもできます。その手順については、次の章を参照してください。



**注記**・印刷品質の低下につながるため、カードを曲げたり印刷面に触らないようにしてください。カードの表面は常に清潔にし、ゴミや埃が付着しないようにしてください。カードは常に密閉の容器に保管してください。できる限り早くカードを使用してください。



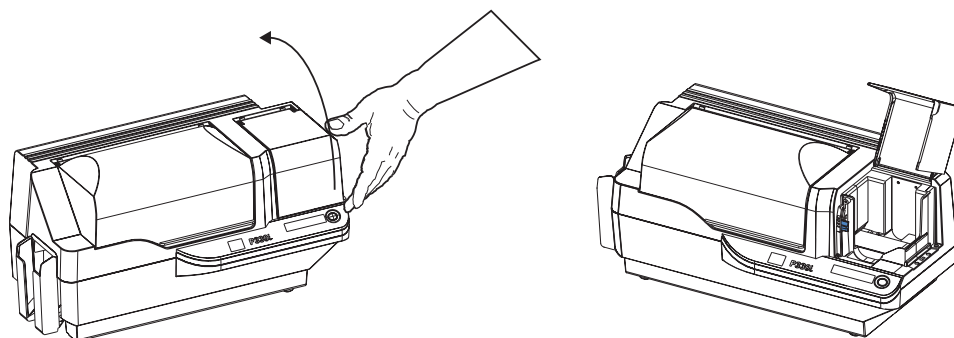
**注記**・磁気ストライプ入りカードの装填の手順については、付録 A を参照してください。

プラスチック製カードは、一般に 100 枚 1 デッキになっています。カード・フィーダーには、30 ミル・カードであれば 100 枚 1 デッキ全部が収まります。カード同士がくっつき合うことがときどき起こります。これはミスフィードや二枚重ね送りの原因になります。これを避けるには、このあとの手順 2 から 4 に従って、装填の前にカードをほぐしてください。

1. カード・フィーダー・カバーが閉じているときは、開きます。カバーは蝶番式です。正面右角のふちの部分をもってカバーを上げます。



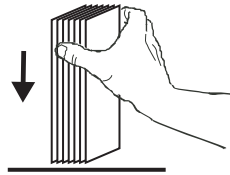
**注記**・汚れを減らし、印刷品質を高めるため、カード・フィーダー・カバーを開いている時間は極力少なくしてください。



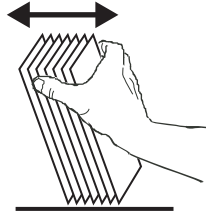


**注意** • カードの印刷面には触れないようにしてください。印刷品質の低下につながります。

2. カードの束からラッピングを剥がします。
3. カードの両側をつかみ、机の上など平坦な表面に垂直に持ちます。手にきちんと握るには束が大きすぎるときは、一度に半束ずつくらい使用します。

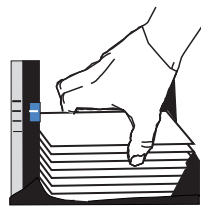


4. 斜め約 45 度の角度で前後に揺らし、カードがほぐれるようにします。



**注記** • 静電気や型抜き工程で起こるカード断面のバリによりカードが相当な力でくっつき合ってしまうことがあります。こうしたカードは実際に一枚一枚はがす必要があります。そうしない場合、フィードや印刷に問題が発生する可能性があります。

5. カードを元のようにきれいに揃えなおし、入力ホッパに入れます。



6. 下の誇張した図に示すように、積み上げたカードは下の数枚が平らに、その上のカードが上向き斜めになり隙間ができることに注目してください。**これが正常であり**、この状態で問題なくカードが送られます。



**注記**・隙間をなくすために入力ホッパにあるカードの束を下に押ししたりしないでください。ミスフィードの原因になります。

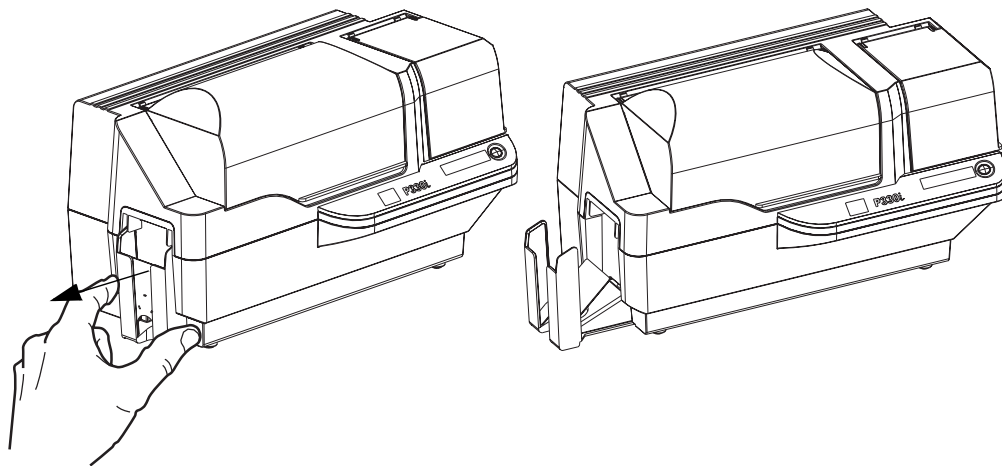
## カード出力ホッパ

カード出力ホッパは、通常、印刷したカードを受けるために引き出します。カード出力ホッパが閉じた位置にあるときにもプリンタは動作可能です。その場合、カードを出力ホッパためることはできません。

1. カード出力ホッパを引き出し、本来の機能を果たす位置に整えます。



**注記**・出力ホッパは、輸送中または動作中に動かないように、かなりびつたりと収まっています。位置を変更するときに強い力が必要です。



2. プリンタを使用しないときは、埃からプリンタを保護し、出力ホッパが損傷を受けないように、カード出力ホッパを元の閉じた状態に戻します。
3. 必要に応じて、出力ホッパをプリンタから完全に取り外すことができます。プリンタ・エンクロージャの底面の穴に細くて鈍い物体（鉛筆など）を上へ差し込み、そのままホッパを押し上げながら引き抜きます。出力ホッパをプリンタに戻すには、単純に、ロックのかかる位置まで奥にスライドさせて入れます。

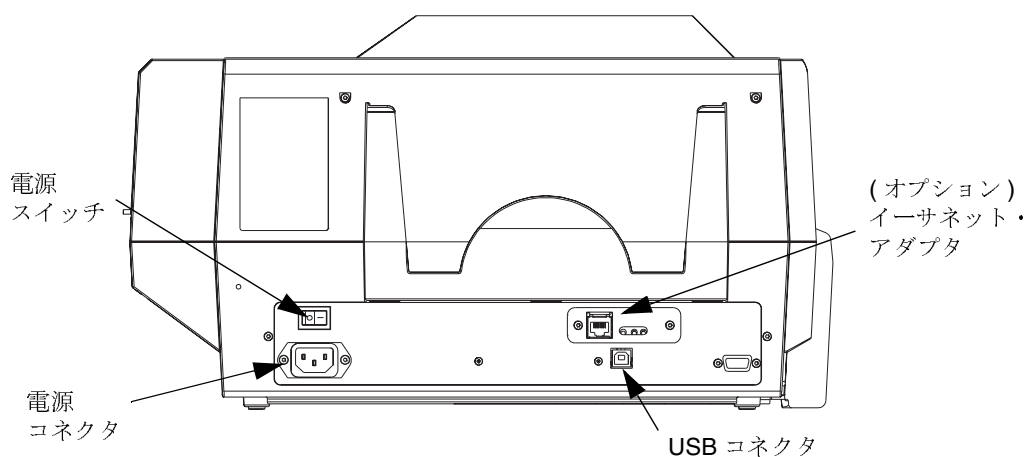


## プリンタとコンピュータの接続

P330i プリンタには、標準の USB インタフェースが付属しています。

オプションとして、(USB インタフェースに加えて) 10/100base-T イーサネット・アダプタ搭載でプリンタを注文することができます。イーサネット・アダプタは、アドオン・オプションとして注文して、Zebra 工場認定技術者が現場で取り付けることも可能です。

1. USB インタフェースを使用する場合、下の図に示すように、同梱の USB ケーブルを使って、プリンタの USB コネクタとコンピュータの USB ポート間を接続してください(下の図では USB コネクタの上にオプションのイーサネット・アダプタがありますがお客様の実際のプリンタにはこのアダプタは搭載されていない場合があります)。



2. ご利用のプリンタに標準 USB 接続に加えてオプションのイーサネット・アダプタが搭載されている場合、同梱の USB ケーブルまたは標準イーサネット・ケーブルを使って、プリンタとコンピュータまたはネットワークの対応するポートを接続してください。



**重要**・USB 接続とイーサネット接続の両方を同時に使用しないでください。

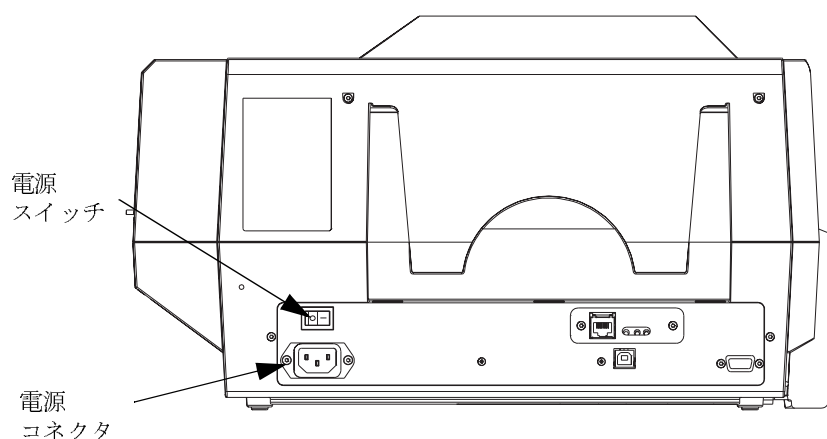


**重要**・コネクタがしっかりと差込まれていない場合、動作が断続的になったり、予測しない動作が生じることがあります。電源ケーブルに損傷がある場合は、完全な同等品と交換してください。

## 電源の接続

P330i プリンタには、110~230V (50~60Hz) の範囲の定格入力電圧に対応する AC 電源が内蔵されています。電源はかならず接地してください。

P330i プリンタには、各モデル番号に応じて、1 本または 2 本の電源コードが付属しています。ご利用の地域の AC 電源に適したコードを使用してください。コードが AC 電源の接続に適していないときは、AC 電源コードをご購入ください。かならず接地付きの 3 芯コードであることを確認してください。



1. プリンタの電源スイッチを OFF (0) 位置にします。
2. ご利用の地域の AC 電圧に応じて、適切な電源コードを、プリンタの電源コネクタと接地付き AC 電源系統に接続します。



---

**注意** • なんらかのかたちで電源コードが損傷を受けた場合、あるいは電源コードがプリンタの電源コネクタまたは AC 電源系統にしっかりと接続されていない場合、使用を中止してください。損傷を受けたまたは不適切な電源コードは機器に損傷をもたらし、電気火災、あるいは身体の傷害を引き起こす原因になります。

---

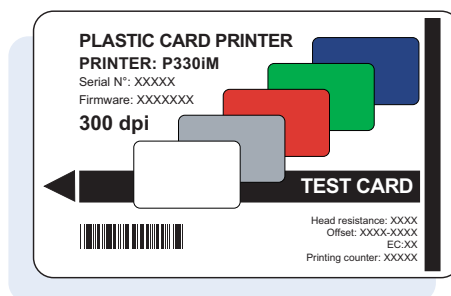
3. プリンタの電源を投入するには、プリンタの電源スイッチを ON (I) 位置にします。

## テストカードの印刷

リボンを装着しカードを装填しました。これで、P330i プリンタの印刷準備が整いました。プリンタの動作をチェックするため、テストカードを印刷します（テストカードを印刷するのにプリンタをコンピュータまたはネットワークに接続する必要はありませんが、電源は必要です）。

1. プリンタの電源スイッチ（プリンタ背面にあります）を **OFF (0)** 位置にします。
2. プリンタの正面パネルのボタン（液晶ディスプレイの横にあります）を押しながら、電源スイッチを **ON (I)** にします。
3. 液晶ディスプレイに "SELF TEST" と表示されるまで、パネルボタンを押し続けます。
4. パネルボタンから手を離すと、テストカードが印刷されます。

これはテストカードの例です。



## 輸送用に P330i プリンタを梱包するときの手順

P330i プリンタを輸送する場合、プリンタへの損傷を防ぐために出荷時当初の梱包、輸送用材料を使用することが重要です。出荷時当初の材料を紛失したときは、Zebra に代替の輸送キットを注文することができます。このプリンタに付属している Windows ドライバ&ユーザー・ドキュメンテーション CD のメディア・リストを参照してください。



**注記**・実際に下記の手順のどれを実行するかは、輸送の条件やプリンタの状態にも左右されます。常識を優先させてください。

1. カード・フィーダーからカードを取り出します。
  - a. プリンタが電源に接続され、電源が投入状態にあり、まだホスト・コンピュータにプリンタが接続されている間に、カード・フィーダーからカードを取り出します。最後のカードは取り出しが難しいかもしれません。その場合は、ホスト・コンピュータ上のドライバ経由で利用できる **Eject Card** コマンドを使って、フィーダーに残っている最後のカードを取り出してください。



**注意**・フィーダーのステージング部から最後のカードを引っ張って取り出さないでください。これは、カードの損傷だけでなく、プリンタの損傷の原因になり、場合によっては、保証が無効となります。

- b. カード・フィーダー・カバーを閉じます。

## インストールとセットアップ

輸送用に P330i プリンタを梱包するときの手順

2. プリンタが電源に接続され、電源が投入状態にあり、まだホスト・コンピュータにプリンタが接続されている場合、( プリンタの背面にある ) プリンタの電源スイッチを **OFF ( 0 )** 位置にし、プリンタからインタフェース・ケーブルと電源ケーブルを抜きます。
3. メインカバーを開けます。プリントヘッド・キャリッジを開き、リボンを取り出します ( 将来の利用のためにリボンを保管したい場合は、保管用プラスチック製バックに入れるのが良いかもしれません )。
4. プrintヘッド保護パッドを入れて、プリントヘッド・キャリッジを戻します。カード・クリーニング用カートリッジを取り出して、段ボールに入れる上側の発砲スチロールに収めます。メインカバーを閉じます。
5. 出力ホップをプリンタの奥までスライドさせます。
6. プリンタを保護用プラスチック製バッグに入れます。
7. 下側の発砲スチロールを輸送用段ボール箱下部に収めます。
8. 両手を使って、慎重に、下側の発砲スチロールの窪みに合わせてプリンタを収めます。
9. 上側の発砲スチロールをプリンタに載せ、プリンタにぴったり嵌るまで軽く下に押します。上側の発砲スチロールの上端が輸送用段ボールの下側部分の上端と同じ高さになるはずです。
10. 輸送用段ボールの上側部分を上から下に滑らせて落とし、下側部分の上かぶせます。
11. 取っ手 / ラッチを差し込み、閉じます。

# 第 3 章

## カードの印刷



P330i カードプリンタで印刷する手順は、Windows 環境で他のプリンタを使って印刷するのと変わりません。

- プリンタ・ドライバ・ソフトウェアをコンピュータにインストールします (第 2 章を参照してください)。
- P330i プリンタを電源とコンピュータに接続します (第 2 章を参照してください)。
- オペレーティング・システムまたは該当するアプリケーション・ソフトウェア・プログラムから、P330i プリンタを選択します。
- プリンタのプロパティを設定します (工場出荷時初期値は多くのアプリケーションに適しています)。
- 該当するアプリケーション・ソフトウェア・プログラムからカード印刷の実行を命令します。

### プリンタのプロパティの設定

プリンタのプロパティは、オペレーティング・システム・レベルでも、カードの印刷に使用するアプリケーション・ソフトウェア・プログラム内からでも設定することができます。



**注記**・次のプリンタのプロパティの設定手順についての説明では、ユーザーが設定するのに適したプロパティとオプションのみを説明します。このセクションに特に説明がない場合は、ユーザーは、何かを選択をしたり、パラメータを設定したりしないでください。

環境設定では、印刷の向きを [Landscape] (横) または [Portrait] (縦) に設定することができ、ユーザーは、希望するリボンがプリンタに装着されていることを確認することができます (モノクロ・リボンはドロップ・ダウン・メニュー経由で選択します)。

P330i プリンタにオプションの磁気カード・ストライプ・エンコーダが内蔵されている場合、エンコーディング・パラメータと保磁力を設定することができます。

プリンタ・クリーニングは、[Tools] (ツール) ウィンドウから開始できます (プリンタ本体でもプリンタ・クリーニングを開始できます。第 4 章を参照してください)。

また [Tools] ( ツール ) ウィンドウで、あらかじめ読み込まれているスタイルからテストカードを選択することができます。

[Single Feed Options] (1 枚送りオプション) を使って、1 枚送りのサポートを有効、無効に設定することができます。

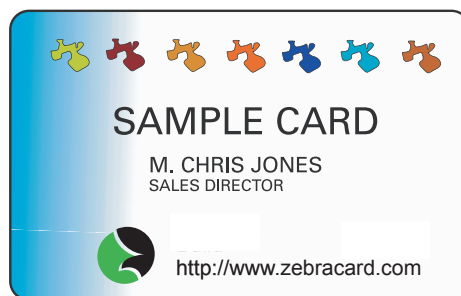
- [Disable Single Feed Support] (1 枚送りサポートを無効化) を選択した場合、P330i カードプリンタのフィーダーにカードがなくなると、液晶ディスプレイに **OUT OF CARDS** と表示されます。続行するには、パネルボタンを押します。
- [Enable Single Feed Support] (1 枚送りサポートを有効化) を選択した場合、P330i カードプリンタのフィーダーにカードがなくなると、単一カード・スロットにカードが挿入されるまで、またはフィーダーにカードが装填されるまで、プリンタは待機し、そのあと自動的に続行されます。

## サンプルカードの印刷

サンプルカードのデザインのインストールには、プリンタ・ドライバを使います。サンプルカードには、**Microsoft Word** または **Microsoft Paint** アプリケーション・ソフトウェアが必要です。カードには [スタート] メニュー経由でアクセスします。[スタート] から [プログラム] を選択し、[Zebra Card Printers] を選択し、サンプルカードを選択します。または下の手順に従って、カードをデザインします。

最初のカードをデザインし印刷するときは、次の手順を実行します。

1. **Microsoft Word** ソフトウェアを起動します。コンピュータの構成に応じて、デスクトップ上の **Microsoft Word** アイコンをダブルクリックするか、**Windows** の [スタート] をクリックし、[プログラム] を選択し、[Microsoft Word] を起動します。
2. [ファイル] メニューから [ページ設定] を選択します。
3. [用紙サイズ] タブを選択し、[カード] を選択します。印刷の向きでは [横] を選択します。
4. [余白] タブを選択し、[上]、[下]、[左]、[右] のマージンを 0 (ゼロ) に設定します。
5. [OK] をクリックして、[ページ設定] ウィンドウを閉じます。
6. カードが画面に表示されます。
7. 黒色とカラーのテキストおよびカラーの図案の両方を使ってカードをデザインします (下のサンプルを参照してください)。



**注記**・20 ミル (0.51mm) より薄い、または 40 ミル (1.02mm) より厚いカードについては、カードのデザイン上の制限として、(1) フルカラーの 30mm x 30mm 領域は 2 つまで、(2) 黒色の情報 (たとえばテキストとバーコード) 領域はカード領域の最大 50% までとされ、(3) 上下左右すべての縁に最低 5mm の境界線を配置しなければなりません。

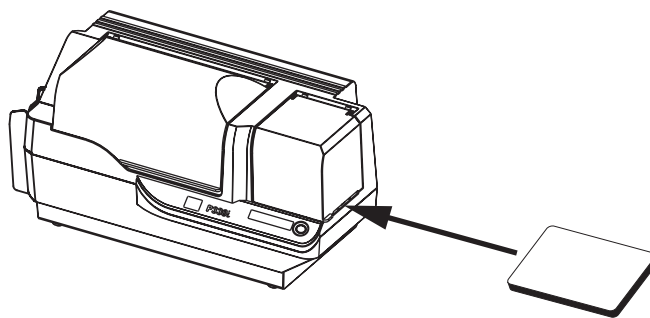
厚さが 20 ミル (0.51mm)~40 ミル (1.02mm) の範囲のカードについては、こうした制限はありません。縦方向横方向ともに縁までフルカラー印刷が可能です。

8. 印刷の準備が整ったら、[ファイル]メニューから[印刷]を選択します。
9. プリンタがデフォルトのプリンタに選択されていない場合、[ファイル]メニューから[印刷設定]を選択し、プリンタ名リストから[Zebra P330i Card Printer]を選択します。そのあと[印刷設定]ダイアログ・ボックスを[閉じます]。
10. プリンタは1枚のカードをフィードし、印刷を開始します(データ・ダウンロード時間はカード・デザインの複雑さ、コンピュータの処理速度により異なります)。
11. 印刷ジョブが終了すると、カードがプリンタから排出されます。

## 一度に1枚ずつカードを送る

カード入力ホップの下に、1枚送り用の手差しスロットがあります。1枚カード送りが正常に動作するには、カード入力ホップが空でなければなりません。

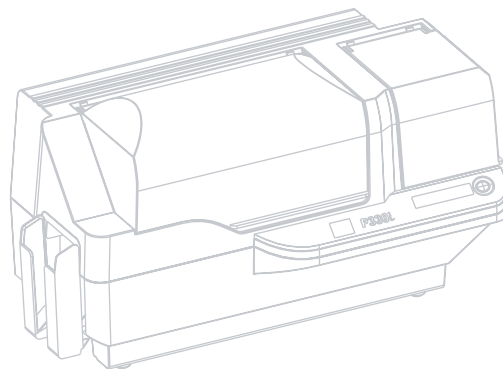
1. カード・フィーダー・カバーを開けます。フィーダーにカードが1枚もないことを確認し、カード・フィーダー・カバーを閉めます。
2. 1枚のカードをカード・フィーダーの下のスロットに入れます。送るのは、一度に1枚だけです。



**注記**・1枚送りを標準の動作モードにしたい場合は、ドライバ・ソフトウェア経由でこのモードを選択することができます。1枚送りモードでは、印刷ジョブのプリンタへの送信が終了し印刷するカードが1枚送りスロットに挿入されるまで、カードは印刷されません。

## カードの印刷

一度に1枚ずつカードを送る





# 第 4 章

## クリーニング



**注意**・工場保証が無効にならないように注意してください！

工場保証を維持するには、かならず推奨されるクリーニング手順を実行する必要があります。このマニュアルに説明する推奨クリーニング手順以外の手順は、P330i プリンタの修理時に Zebra 認定技術者のみに許可されます。

プリンタ内部のパーツまたはケーブルを緩めたり、きつく締めたり、調整したり、曲げたりなどしないでください。

プリンタ内のホコリ等を除去するのに高圧エアコンプレッサを使用しないでください。

### プリンタのクリーニング

P330i Printer のクリーニングには、製品に付属の湿式のクリーニングカードを使います。このカードを定期的に使用して、プリントヘッド、送りローラー、オプションの磁気エンコーダ・ステーションなど、手の届かないプリンタ内の重要パーツをきれいな状態に保ちます。

### クリーニングするタイミング

クリーニングするタイミングは、液晶ディスプレイに **CLEAN PRINTER** (プリンタをクリーニングしてください) のメッセージが表示されたときです。

5- パネルカラー・リボン使用時におよそ 1,000 枚毎、モノクロ・リボン使用時に約 5,000 枚毎になります。

## クリーニングの手順



**注記**・このクリーニング手順には 2 枚のクリーニングカードを使います。一枚のクリーニングカードは標準的なプラスチック製カードのサイズで、単に「クリーニングカード」と呼びます。もう一枚は、細長く片方の先端が幅広くなっているカードで、これを「長いクリーニングカード」と呼びます。

1. プリンタの電源を入れたままにします。電源がオフの場合には、電源を入れます。
2. 次のいずれかの方法でクリーニングを開始します。
  - ・ プリンタ本体で、液晶ディスプレイに **REMOVE RIBBON THEN CLOSE HEAD (リボンを取り出し、そのあとヘッドを閉じてください)** のメッセージが表示されるまで、パネルボタンを数秒間押し続けます。
  - ・ コンピュータから、P330i Printer Tools ソフトウェアを実行し、CLEAN ボタンを押します。液晶ディスプレイに **REMOVE RIBBON THEN CLOSE HEAD (リボンを取り出し、そのあとヘッドを閉じてください)** のメッセージが表示されます。
3. メインカバーを開け、プリントヘッド・キャリッジのロックをはずし、リボンを取り出します。そのあとプリントヘッド・キャリッジを元に戻します (詳しくは、第 2 章を参照してください)。液晶ディスプレイに **EMPTY FEEDER & PRESS BUTTON (フィーダーを空にしてボタンを押してください)** のメッセージが表示されます。
4. カード・フィーダー・カバーを開き、カード・フィーダーからカードを取り出します。最後のカードは取り出しが難しいのでそのままにしておきます。プリンタ前面のパネルボタンを押すとフィーダーに残っているカードが排出されます。液晶ディスプレイに次のメッセージが表示されます。 **LOAD CLEANING CARD IN FEEDER (フィーダーにクリーニングカードを装填してください)**
5. カード・フィーダーに湿式クリーニングカードを入れます。クリーニングカードは自動的にプリンタ内に送られ、クリーニング・プロセスが開始します (クリーニングカードが送られてから、クリーニングの動作が始まるまでに数秒間の遅延があります)。クリーニング・プロセスの進行中、液晶ディスプレイに **CLEANING PRINTER (プリンタ・クリーニング中)** のメッセージが表示されます。
6. クリーニング・プロセスのこの部分が終了すると、クリーニングカードは排出され、液晶ディスプレイに **PRESS BUTTON TO CONTINUE (続行するにはボタンを押してください)** のメッセージが表示されます。
7. ユーザーがパネルボタンを押すと、液晶ディスプレイに **FEED LONG CLEANING CARD IN EXIT (出口に長いクリーニングカードを入れてください)** のメッセージが表示されます。長いクリーニングカードの長い側をカード出口 (出力ホッパの真上) に挿入します。ユーザーが「標準の」クリーニングカードを挿入すると、液晶ディスプレイに **INVALID CARD, PRESS BUTTON (無効なカードです。ボタンを押してください)** のメッセージが表示されます。ユーザーがボタンを押して、長いカードをカード出口に入れるとこのメッセージは消えます。



**注記**・ユーザーがこの時点でなにもしない場合（つまり長いクリーニングカードを挿入しない場合）、タイムアウト後、液晶ディスプレイの表示は **CLEAN PRINTER (プリンタをクリーニングしてください)** に変わります。プリンタは印刷を実行できませんが、液晶ディスプレイに **CLEAN PRINTER** のメッセージが続けて表示されます。

この限定的なクリーニングは完全なクリーニングを行うものではありませんが、「長いクリーニングカード」を利用できない場合には実行することができます。

ディスプレイの表示を **READY** に戻すには、短い方クリーニングカード、長いクリーニングカードの両方を使って、上記ステップ 2 から下記のステップ 9 までの完全なクリーニングの手順を実行する必要があります。

8. 長いクリーニングカードは自動的にプリンタ内に送られ、印刷プロセスが続行されます。液晶ディスプレイに再び **CLEANING PRINTER** のメッセージが表示されます。
9. クリーニング・プロセスが終了すると、長いクリーニングカードが排出され、液晶ディスプレイに **READY** のメッセージが表示され、通常の印刷動作を再開できる状態であることを伝えます。
10. クリーニングカードは 1 回使用したら廃棄します。



**注記**・使用したクリーニングカードは使用しないでください。

## プリントヘッドのクリーニング

クリーニングカードを使ったクリーニングで通常は十分です。印刷の異常が続くとき、別にプリントヘッド・クリーニングを行うことで、もっと頑固な付着物を除去することができます。付着物を取り除くときは、先端がウレタンフォームの綿棒のみを使用してください。

1. プリンタの電源スイッチを **OFF (0)** 位置にします。
2. メインカバーを開け、プリントヘッド・キャリッジのロックをはずし、リボンを取り出します。プリントヘッド・キャリッジを起こした位置のままにします（詳しくは、第 2 章を参照してください）。
3. アルコールを染み込ませた綿棒を左右に動かしてプリントヘッド素子をクリーニングします。強い力がかからないように気をつけてください。綿棒状スワブを再注文するには、プリンタに付属の **Windows ドライバ&ユーザー・ドキュメンテーション CD** のメディア・リストを参照してください。
4. オプションの磁気エンコーディング・ヘッドのクリーニングにも同様のやり方で同じ綿棒が使えます。



**注意**・プリントヘッドから付着物を取るのに先の尖った物や研磨材は使用しないでください。プリントヘッドに恒久的な損傷をもたらすおそれがあります。



**注意**・プリンタが動作を停止してから **10 分間経過するまで** プrintヘッドに触れないでください。非常に高温のため、熱傷を負うおそれがあります。

## カード・クリーニング用カートリッジ

P330i プリンタにはカード・クリーニング用カートリッジが内蔵されています。この部品は、カード・フィーダーを通してプリンタに入るカードをきれいにします。印刷品質を確保するため、クリーニング・ローラーを定期的に交換する必要があります。新しいクリーニング・ローラーは、各リボンに付属しています。別途購入することもできます（再注文するには、プリンタに付属の Windows ドライバ&ユーザー・ドキュメンテーション CD のメディア・リストを参照してください）。

カード・クリーニング用カートリッジの取り付け手順については、第 2 章で説明しましたので、ここでは繰り返しません。



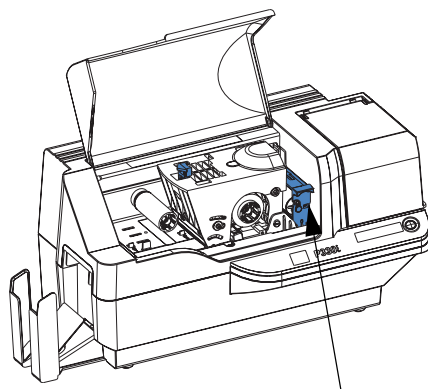
**注記**・カード・クリーニング用カートリッジまたはそのクリーニング・ローラーを交換するまえに、この章で前に説明した手順に従って、クリーニングカードを使ってプリンタをクリーニングしてください。

## クリーニング・ローラーを交換するタイミング

クリーニング・ローラーは新しいリボンに交換する毎に交換します。

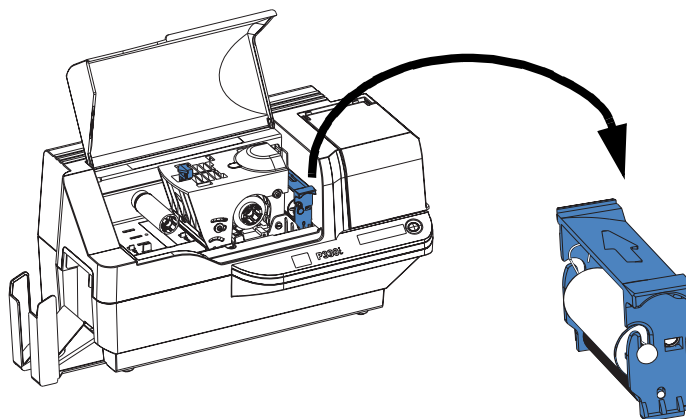
## クリーニング・ローラーを交換する手順

1. メインカバーを開き、カード・クリーニング用カートリッジを確認します。

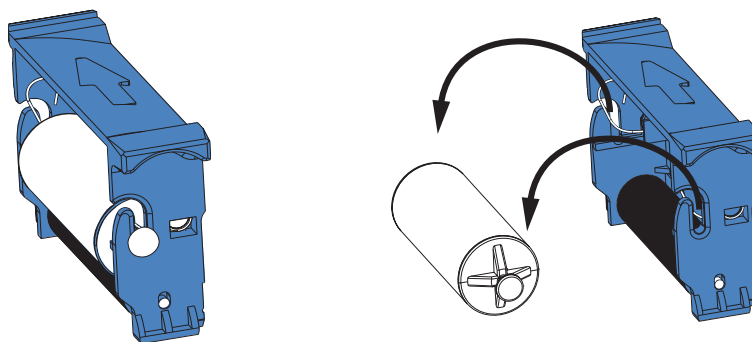


カード・クリーニング用  
カートリッジ

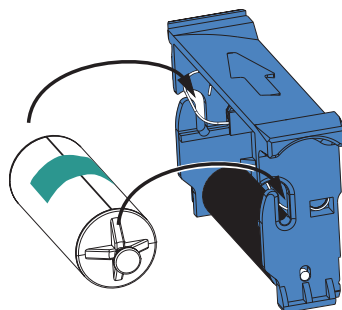
2. カード・クリーニング用カートリッジをゆっくりと取り出します。「取っ手」側を持ち上げ、プリンタから引き出します。



3. カード・クリーニング用カートリッジからクリーニング・ローラーを取り出して、廃棄します。



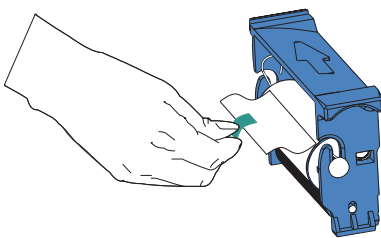
4. カード・クリーニング用カートリッジに新しいクリーニング・ローラーを取り付けます。汚れが付かないように、かならずクリーニング・ローラーの両端を持つようにしてください (交換用クリーニング・ローラーの注文については、プリンタに付属の **Windows** ドライバ&ユーザー・ドキュメンテーション **CD** のメディア・リストを参照してください)。



5. 軽くテープを引っ張って、クリーニング・ローラーから保護用包み紙を剥がします。

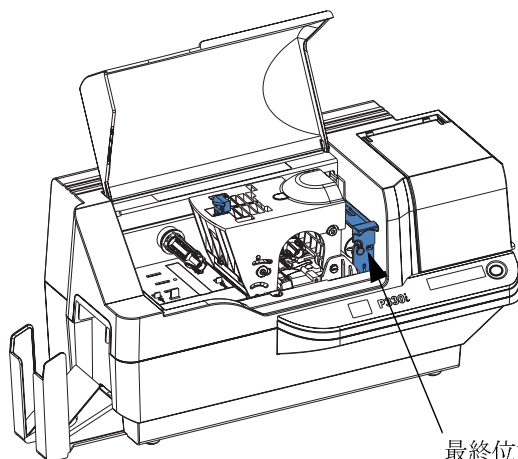
## クリーニング

### カード・クリーニング用カートリッジ



**注記**・カードと接触する粘着ローラー表面には触らないでください。

**6.** カード・クリーニング用カートリッジをプリンタに戻します。



最終位置にあるカード・クリーニング用カートリッジ

**7.** プリンタのメインカバーを閉じます。

# 第 5 章

## トラブルシューティング



次ページの表は、正しくない操作に関連して起こる症状について原因と解決策をまとめたものです。動作や印刷品質に問題が生じたときは、この表を参考にしてください。

問題 / 記述	原因 / 解決策
液晶ディスプレイに <b>OUT OF CARDS</b> メッセージが表示される。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カード・フィーダーにカードがあるか確認します。カードがないときは、カードを装填します。</li> <li>2. カード厚調整レバーの調整に問題がないことを確認します(第2章の「カードの装填」を参照してください)。</li> <li>3. パネルボタンを 1 秒間押します。プリンタ・ジョブが再開します。</li> </ol>
液晶ディスプレイに <b>OUT OF RIBBON</b> メッセージが表示される。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. リボンをチェックします。不良のときあるいは全部使い切っているときは交換します。</li> </ol> <p>リボンは自動的に同期し、新しいカードの印刷を再開します。</p>
液晶ディスプレイに <b>PRINT HEAD OPEN</b> メッセージが表示される。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プリントヘッド・キャリッジが閉じていてロックされているかチェックします。そうでないときは、キャリッジを閉じ、ロックします。</li> </ol>
液晶ディスプレイに <b>MECHANICAL ERROR</b> メッセージが表示される。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用しているカード・タイプに間違いがないことを確認します(「技術仕様」を参照してください)。</li> <li>2. カード厚調整レバーの調整に問題がないことを確認します(第2章の「カードの装填」を参照してください)。</li> <li>3. 同時に 2 枚のカードをプリンタにフィードします。</li> </ol> <p>カバーを開け、カード・クリーニング用カートリッジを取り出し、カード・フィーダーを空にし、詰まったカードを引き出します。カード・クリーニング用カートリッジを交換します。</p> <p>カード・フィーダーからカードを取り出し、第2章の「カードの装填」の説明に従ってカードをほぐし、元に戻します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. リボンの装着に問題がないか確認します。</li> </ol>
液晶ディスプレイに <b>ENCODING ERROR</b> メッセージが表示される。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用している磁気カード・タイプが間違っていないことを確認します(低または高保磁力エンコーディング用)。</li> <li>2. コマンドの構文を確認します。</li> <li>3. Zebra のテクニカル・サポートに問い合わせます。</li> </ol>
液晶ディスプレイに <b>CLEAN PRINTER</b> メッセージが表示される。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プリンタのクリーニングが必要です(第4章を参照してください)。</li> </ol>

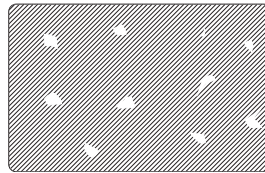


## 印刷品質の問題

このセクションでは、印刷品質の問題の解決に役立つ情報を提供します。印刷品質は、多数の要因に依存します。そのなかで、印刷品質を高める 2 つの最も重要な要因は、清潔さとカード・ストックです。印刷品質の問題を診断し、解消するために、下記のトラブルシューティング手順を使用してください。



**例 1**• 印刷したカードに、印刷の抜けた、あるいは別の色の小さな斑点がある。



考えられる原因：

- カード表面の汚れ

解決策：

- カードが塵や埃のない環境に保存されているか確認します。
- 別のカード・サプライを使用します。

考えられる原因：

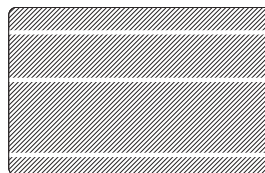
- プリンタ内に塵や埃がある、および / もしくはクリーニング・ローラーが汚れている。

解決策：

- プリンタのクリーニングを実行します ( 第 4 章を参照してください ) 。
- クリーニング・ローラーを交換します ( 第 2 章を参照してください ) 。



**例 2**• カード表面に、印刷されていない横縞がある。



考えられる原因：

- リボン・カートリッジの装着に問題がある。

解決策：

- リボンがカートリッジのリボン芯にきちんと巻かれているか、リボンに皺がないか、確認します。
- リボン・カセットを交換します。その際、適切な装着を心がけます。

考えられる原因：

- プリントヘッドが汚れている。

解決策：

- プリントヘッドをクリーニングします。

考えられる原因：

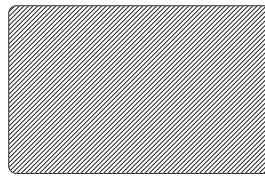
- プリントヘッドのエLEMENTが損傷している (例: 引っ掻き傷、あるいは焼け)。

解決策：

- Zebra カスタマ・サービスに連絡し、プリントヘッド交換について説明を求めます。



**例 3**・異常に薄い、あるいは濃い、または仕上がりにむらがある



考えられる原因：

- リボンの保存に問題があるか、リボンが損傷している。

解決策：

- リボンを交換して、もう一度印刷します。

考えられる原因：

- カードが仕様に合っていない。

解決策：

- 別のカード・サプライを使用します。

考えられる原因：

- コントラスト / 明暗度が不適切な値に設定されている。

解決策：

- ソフトウェア側でコントラスト / 明暗度を調整します。

考えられる原因：

- ヘッドの設定が低すぎる / 高すぎる。

解決策：

- ヘッドの設定を上げます / 下げます。

考えられる原因：

- プリントヘッドのエLEMENTに塵や付着した汚れがある。

解決策：

- プリントヘッドのクリーニングを実行します (第4章を参照してください)。



**例 4**・画像の印刷が不鮮明である。



考えられる原因：

- リボン・カートリッジの装着に問題がある。

解決策：

- リボンがカートリッジのリボン芯にきちんと巻かれているか確認します。
- リボン・カートリッジを交換し、きちんと定位置に固定して、印刷を再開します。

考えられる原因：

- リボンが正しいカラー・パネル位置に同期していない。

解決策：

- プリントヘッド・キャリッジをいったん開き、そのあと戻します。これでリボンが再同期します。

考えられる原因：

- カードが仕様に合っていない。

解決策：

- 別のカード・サプライを使用します。

考えられる原因：

- プリンタ内部に塵や付着した汚れがある、および / もしくはクリーニング・ローラーが汚れている。

解決策：

- プリントヘッドをクリーニングします。
- クリーニング・ローラーを交換します。



**例 5**・カードにまったく印刷されない。

考えられる原因：

- ・ プリンタへのリボンの装着に問題がある。

解決策：

- ・ プリンタ内部のリボンをチェックします。

考えられる原因：

- ・ カードが仕様に合っていない。

解決策：

- ・ 別のカード・サプライを使用します。

考えられる原因：

- ・ プリントヘッドのエレメントに引っ掻き傷がある、あるいは焼けている。

解決策：

- ・ サービスに連絡して、プリントヘッドの交換を求めます。



**例 6**・カラー・リボンの 1 パネルしか印刷されない。

考えられる原因：

- ・ 間違ったタイプのリボンを使っている。

解決策：

- ・ フルカラー印刷にはかならず i シリーズのリボンを使用します。



**注記**・最適印刷品質を得るため、常に、プリンタのメイン・カバーとカード・フィーダー・カバーは閉めた状態にしてください。

## イーサネット接続とアダプタのトラブルシューティング

### 工場出荷時初期設定へリセットするには

イーサネット・アダプタのパラメータ設定を工場出荷時初期設定へリセットするには、パネルボタンを押し、電源を入れながら、押し続けます。ステータス・インジケータ・ランプが緑色に変わるまで、パネルボタンを押し続け、変わったらパネルボタンを離します。構成カードを印刷するには、イーサネット・スイッチを押し続けます。

### イーサネット・アダプタ・ステータス・インジケータ

両色ステータス・インジケータは、イーサネット・アダプタの動作ステータスを伝えます。ランプには、次の意味があります。

1. 正常動作時、LED は 30 秒以上の間緑色に点灯します。すべてのハードウェアが正常に動作し、イーサネット・アダプタがネットワークの存在を検出しています。イーサネット・アダプタに IP アドレスが割り当てられていること、プリンタ待ち行列がアタッチされていることは意味しません。
2. LED が早く緑色に速く点滅している場合 (1 秒間に 9 回)、イーサネット・アダプタがネットワーク・ケーブルの存在を検出していないことを伝えています。この問題を解消するには、次の手順を実行します。
  - ネットワークに適したネットワーク・ケーブルと RJ-45 コネクタを使用していることを確認します。
  - プリンタの電源スイッチを OFF (●) 位置にします。イーサネット・アダプタからネットワーク・ケーブルを外します。ネットワーク・ケーブルをもう一度差し込み、カチッと音がするまで押します。同じようにもう一方のケーブル端もチェックします。プリンタの電源を入れます。イーサネット・アダプタがまだケーブルを検出しない場合は、このあとの手順を続けます。
  - 正常動作の確認されているネットワークにイーサネット・アダプタを接続します。それでもネットワーク・ケーブルが検出されないときは、テクニカル・サポートに支援を求めてください。
3. LED がゆっくりと点滅するとき (1 秒間に 1 回)、イーサネット・アダプタは、ジョブを出力しようとしています。ジョブが出力されないときは、次をチェックしてください。



**重要** • CAT-6 を超える規格のケーブルはテストされていません。

- プリンタにメディアとリボンが入っていることを確認します。プリンタ側でなにかエラーの状態にあるとき、おそらくイーサネット・アダプタはプリンタにデータを送ることができません。プリンタの問題が解決されるまで、または電源を OFF (●) にするまで、LED は点滅を続けます。
  - 赤色の点滅は、電源投入時自己診断テスト (POST) が進行していることを伝えています。
4. LED が 30 秒間以上赤色に点灯している場合、イーサネット・アダプタは POST に失敗しました。POST が失敗する場合、次の原因が考えられます。
    - イーサネット・アダプタ・デバイスに接続したプリンタに障害が発生しています。プリンタの電源を切り、10 秒間待機し、そのあと電源をもう一度 ON (I) にしてください。

- イーサネット・アダプタがまだ **POST** に失敗するときは、イーサネット・アダプタにハードウェアの問題があり、解決するにはユニットの交換または返送が必要です。テクニカル・サポートに連絡して修理または交換を求めてください。
- 5. LED が 2 分以上赤色と緑色に交互に点滅するときは、イーサネット・アダプタがファームウェア・ダウンロード・モードにあることを伝えています。通常動作を続ける前に新しいファームウェア・データが送られてくるのを待っている状態です。次の手順を実行してください。
  - イーサネット・アダプタを意図的にファームウェア・ダウンロード・モードに入れた場合は、適切なアップデート・ユーティリティを使ってダウンロードを終了します。このユーティリティをダウンロードするには、Zebra ウェブサイト <http://www.zebra.com> を参照してください。
  - テクニカル・サポートに連絡して、このユニットの復旧を依頼します。

## ネットワーク・ステータス / アクティビティ・インジケータ

2 色ステータス / アクティビティ LED は、速度、リンクの確立、ネットワーク・アクティビティを伝えます。

1. LED が消えているとき、リンクは確立されていません。
2. LED が緑色に点灯しているとき、100Base リンクが確立しています。
3. LED が緑色に点滅しているとき、100Base リンクが確立し、ネットワーク・アクティビティが検出されました。
4. LED が橙色に点灯しているとき、10Base リンクが確立しています。
5. LED が橙色に点滅しているとき、10Base リンクが確立し、ネットワーク・アクティビティが検出されました。

この LED の検出するネットワーク・アクティビティは、アクティビティが印刷サーバ用データであることを意味しません。ここでのアクティビティは、イーサネット・アダプタに見えるネットワーク上のすべてのアクティビティを意味します。

# 第 6 章

## 技術仕様



### 一般仕様

- フルカラー昇華型カード印刷
- カード片面カラー (YMCKO) 印刷で 1 枚 /25 秒
- モノクロ熱転写印刷
- カード・モノクロ印刷で 1 枚 /4 秒

### リボン仕様

- 特許取得済みのリボンコアおよびスピンドルシステム
- RFID を特長とする *i* シリーズ技術



**注記** • 「*i* シリーズ」プリンタで、フルカラー印刷を行うには「*i* シリーズ」リボンが必要です。Zebra Technologies Corp の提供するカード・メディアとリボンについての詳細は、プリンタに付属の Windows ドライバ&ユーザー・ドキュメンテーション CD のメディア・リストを参照してください。

### カード仕様

- タイプ : PVC またはコンポジット
- カード寸法 : ISO CR-80-ISO 7810、2.125" (54mm)( 縦 ) x 3.375" (86mm)( 横 )
- オプション : 磁気ストライプ - ISO 7811
- カード厚 : 10-60 ミル (0.25-1.5mm) ± 10%
- カード・フィーダー容量 : 最大 100 枚 ( 厚さ 30 ミルのカード ) ( オプションの大容量フィーダー : 最大 220 枚 )
- カード出力ホッパ容量 : 100 枚 ( 厚さ 30 ミルのカード )

## バーコード

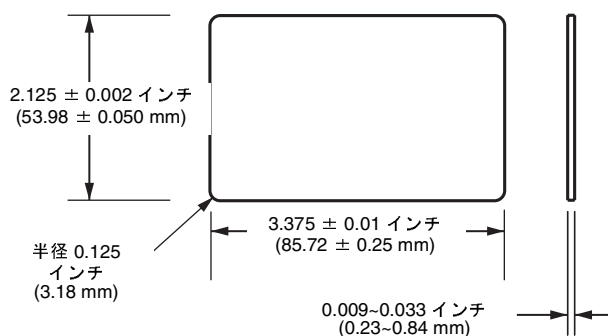
- Code 39、Code 128 B & C (チェックデジットあり / なし)
- 2 of 5 および インターリーブド 2 of 5
- UPC-A、EAN8、EAN13
- PDF-417 2D バーコードその他のコードを Windows プリンタ・ドライバ経由で印刷可

## フォント

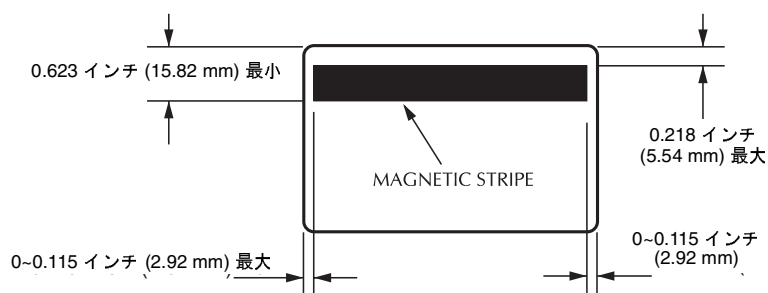
- Arial および Arial Bold
- True Type フォントを Windows プリンタ・ドライバ経由で印刷可

## カード寸法

### ISO 規格 7810 プレーンカード寸法

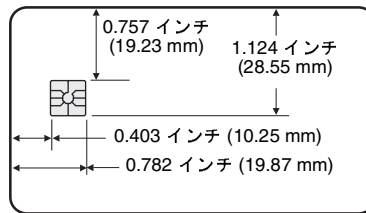


### ISO 規格 7811 磁気ストライプ・カード寸法





#### ISO 規格 7816 IC カードの接触位置



## 双方向通信インタフェース

- USB
- 内蔵イーサネット (オプション)

## 機械的仕様

- 幅 : 18.2 インチ (462 mm)
- 奥行き : 9.4 インチ (239 mm)
- 高さ : 10.1 インチ (256 mm)
- 重量 : 15.5 ポンド (7 kg)

## 電源電圧

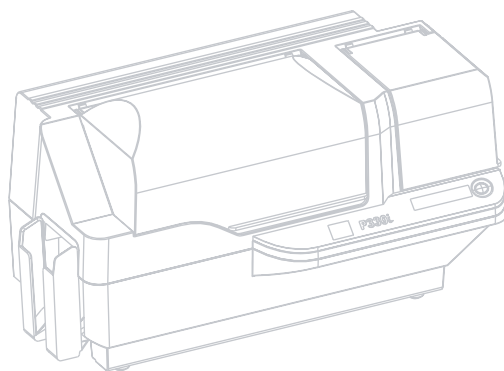
- 110~230 VAC  $\pm$  10% (99~254 V)、60~50 Hz  $\pm$  3Hz (47~63 Hz)
- FCC クラス B、CE、UL、CUL 適業

## 動作環境

- 動作温度 : 60°F~86°F (15°C~30°C)
- 動作湿度 : 20%~65% 結露がないこと
- 保管温度 : 23°F~158°F (-5°C~70°C)
- 保管湿度 : 20%~70% 結露がないこと
- 通気 / 換気 : 合理的に無塵の空気環境

## オプション

- 内蔵イーサネット・ネットワーク通信
- 3トラック磁気ストライプ・エンコーダ (標準およびリバーズ)
- 大容量フィーダー (220 枚 30 ミル・カード)
- 非接触型エンコーディング (MIFARE および HID iCLASS)
- 接触型エンコーディング (ステーションおよびエンコーダ)



## 磁気カード・ ストライプ・エンコーダ



### はじめに

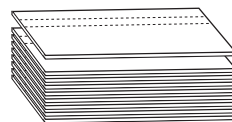
この付録では、オプションの磁気カード・ストライプ・エンコーダを搭載した P330i プリンタの動作と保守要件について説明します (磁気カード・ストライプ・エンコーダの位置については、第 2 章を参照してください)。

磁気エンコーダは、高または低保磁力の設定が可能です。エンコーダの設定を変更するには、プリンタ・ドライバを使用してください。

### メディアを装填する方向

磁気エンコーダは、カードの通過するパスの下に読み取り / 書き込みヘッドが位置するように取り付けることができます。磁気カード・ストライプ・エンコーダ・アップグレード・キットも提供されています。

磁気ストライプ付きカードをカード・フィーダーに装填するときに、磁気ストライプを下にし、プリンタ背面側に近くなるようにしてください。



磁気読み取り / 書き込みヘッドがカード通過パスの上に位置するプリンタ・モデルも提供されています。このモデルにカードを装填するときは、磁気ストライプを上にし、プリンタ背面側に近くなるようにしてください。



## サンプル・エンコーディング・プログラム

『プログラマーズ・マニュアル』（パーツ番号 98001-001）を参照してください。



**注記**・磁気ストライプ・カードの ISO 規格 7810 と 7811 に適合するカードのみを使用してください。磁気ストライプは、正常に機能するには、カード表面に均一面でなければなりません。テープ貼り付けストライプのカードは使用しないでください。

## 磁気エンコーダのクリーニング

磁気エンコーダ読み出し / 書き込みヘッドのクリーニングは、プリンタのクリーニング・プロセスの一部として実行されます。エンコーディング・エラーの頻度が増えたときは、磁気エンコーダ・ヘッドのクリーニングが必要かもしれません。

### クリーニングするタイミング

液晶ディスプレイに **ENCODING ERROR** メッセージが頻繁に表示されるときです。

### クリーニングする手順

1. 電源は入れたままにします。
2. 前面パネルボタンを数秒間押し続けます。
3. メインカバーを開け、プリントヘッド・キャリッジ・ラッチをリリースして、プリントヘッド・キャリッジを起こし、リボンを取り出します。プリントヘッド・キャリッジを戻します。
4. メインカバーを閉じます。
5. カード・フィーダー・カバーを開け、カードがあれば取り出します。
6. カード・フィーダーの下のスロットに（付属の）湿式クリーニングカードを入れます。クリーニング・カードがプリンタ内に送られ、クリーニング・プロセスを実行します。必要であれば、新しいクリーニング用カードでこのプロセスを繰り返してください。
7. プリンタに付属の、アルコールを染み込ませた綿棒を使って、磁気ヘッドの追加クリーニングを実行することもできます。手順は、第 4 章の説明を参照してください。

## ISO 規格エンコーディング

トラック 番号	フィールド分 離記号	トラック 密度	有効な文字	文字数
1	^	210 BPI*	英数字 (ASCII 20~95†)	79‡
2	=	75 BPI*	数字 (ASCII 48~62)	40‡
3	=	210 BPI*	数字 (ASCII 48~62)	107‡

\* ビット/インチ

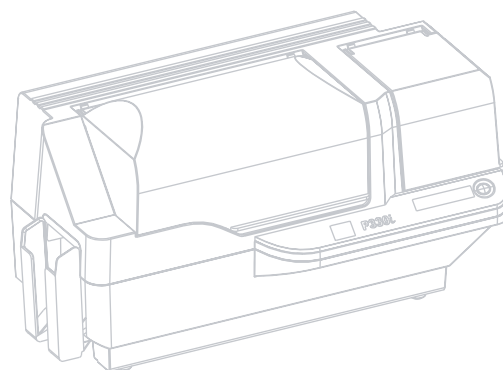
† “?” 文字を除く

‡ 開始、終了、LRC 文字を含む。これらの 3 文字は、ISO 規格の基準に従って、自動的に磁気エンコーダにより管理される。



**注記**・プログラミングの詳細については『カードプリンタ・プログラマーズ・マニュアル』を参照してください。

磁気カード・ストライプ・エンコーダ  
ISO 規格エンコーディング





## IC コンタクトステーション

この付録には、オプションの IC コンタクトステーションを搭載した P330i プリンタの操作について追加説明します (位置は第 2 章を参照してください)。

### はじめに

IC カードには、指紋、音声認識パターン、医療記録その他のデータを記憶するマイクロコンピュータおよび/もしくはメモリが内蔵されています。P330i プリンタは、オプションで、IC カードをプログラミングするためのコンタクトステーションを搭載することができます。このプリンタ・モデルは、コンタクトステーションにカードの位置出しをするコマンドに応答し、このステーションでプリンタは IC カード上のコンタクト領域とのコネクションを確立します。その他のプリンタ操作は標準の P330i モデルと同じです。

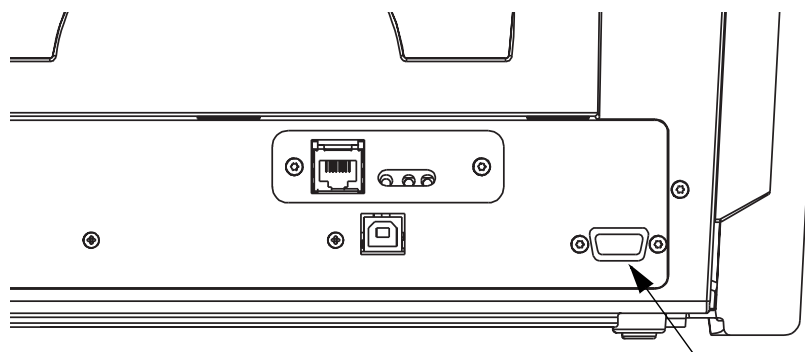
### メディアを装填する方向

カード表面に金箔の IC カード接触領域がある方を上にし、左を向くようにします。



## IC コンタクトステーション・インタフェース

プリンタ・インタフェースへのコマンドによりカードが IC カードコンタクトステーションに送られると、プリンタは、IC カードコンタクトステーションをプリンタ背面の雌型 DB-9 コネクタに接続します。



IC カードコンタクトステーション用 DB-9 コネクタの位置

付属の外部 Smart Card Programmer を使って、IC カード・チップをプログラミングすることができます。次の表は、IC カードコンタクトポイントを示しています。

DB-9 ピン番号	IC カードコンタクトポイント	DB-9 ピン番号	IC カードコンタクトポイント
1	C1 (VCC)	6	C6 (Vpp)
2	C2 (Reset)	7	C7 (I/O)
3	C3 (Clock)	8	C8 (RFU)
4	C4 (RFU)	9	(チップがステーションにある とき GND)
5	C5 (GND)		



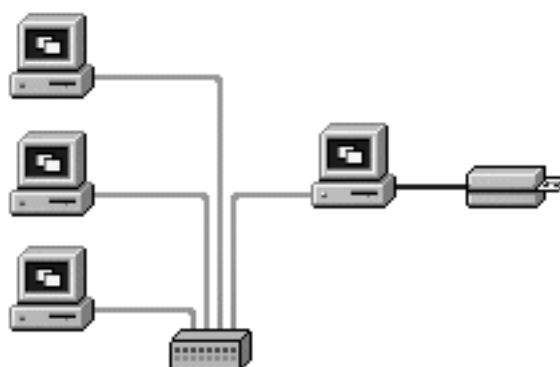


## ネットワークへの接続

カード・プリンタをイーサネット・ネットワークに接続するのに 3 通りのやり方があります。

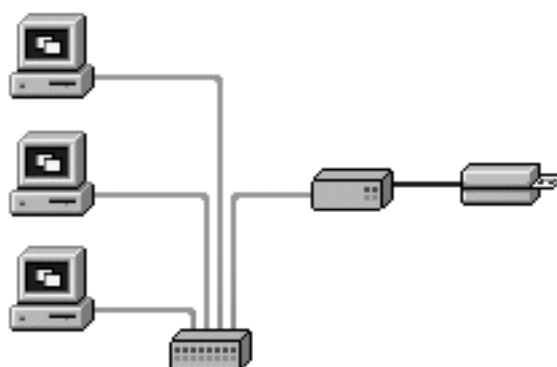
### プリンタ共有

プリンタ共有では、プリンタをホスト・コンピュータにローカル接続し、他のクライアント・コンピュータとプリンタを共有するよう設定します。クライアント・コンピュータはホスト・コンピュータを経由してネットワーク上のプリンタに接続します。



## 外部印刷サーバ

印刷ジョブを受け取ってプリンタに渡すタスクを専門とするネットワーク上のサーバとして動作するスタンドアロン・デバイスです。クライアント・コンピュータは、ネットワーク経由で印刷サーバに接続します。



## 内部印刷サーバ

印刷サーバがプリンタに内蔵されている点以外は、外部印刷サーバと同じです。電源やデバイス・ドライバをそれぞれ別々に用意する必要がありません。プリンタをネットワーク化する最も単純な方法です。

