



## Print DNA – PDF Direct

Print Confident. Print Secure. Print Zebra.



Zebra Technologies Japan  
Senior Sales Engineer  
Yu Sasaki

1. PDF Directってなんなの？どんなメリットがあるの？
2. PDF Direct を使いたいけど、何を用意すべき？
3. PDF Direct で効果的にデモをする方法は？
4. PDFのコストは？RFIDは対応している？
5. PDF Direct を提案する場合、知っておくと便利なこと

Quiz、アンケート



## Print DNA – PDF Direct

Print Confident. Print Secure. Print Zebra.



Zebra Technologies Japan  
Senior Sales Engineer  
Yu Sasaki



# Print DNA

## Your printer's built-in advantage

Print DNA is a suite of software capabilities built into Zebra printers that gives you the ability to optimize printer performance over their entire lifecycle even as your business needs change

### Optimize

Offer everyone super simple, reliable printing that makes their job so much easier to do



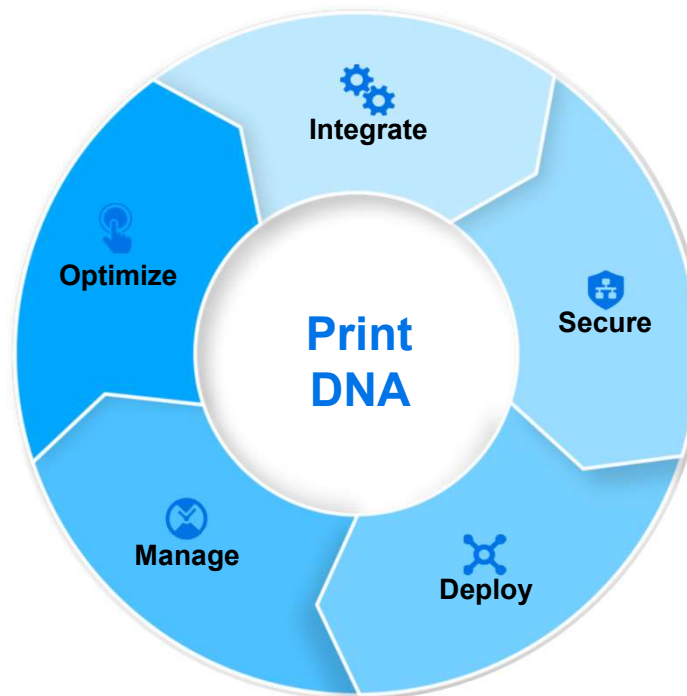
### Manage

Enable IT to conveniently manage and maintain printers anywhere, anytime, alleviating common IT headaches



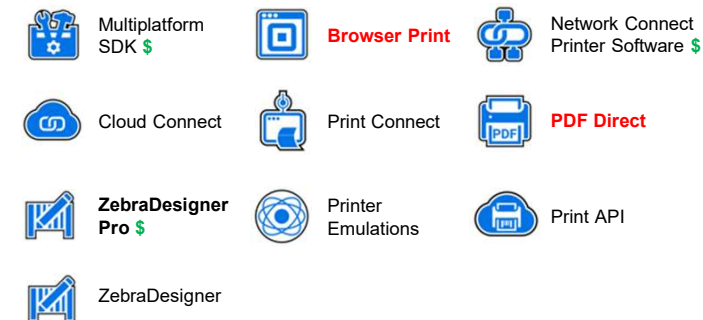
### Deploy

Accelerate rollouts with an easy-to-use setup wizard, remote access and streamlined steps



### Integrate

Effortlessly customize and integrate print apps for multiple environments and infrastructures



### Secure

Give IT the ability to uncover potential vulnerabilities and defend against security attacks




\$: Requires license purchase

# Zebra **Print DNA**<sup>TM</sup>

## Transforming printers from the inside

PDF Directってなんなの？どんなメリットがあるの？



ドキュメントをPDFで  
管理する基幹システム・  
クラウドシステム利用の  
増加

PDF印刷システム  
短納期納入の  
案件が増加

単位時間辺りにおける  
PDF印刷スループットの  
向上が必須命題

PDF Direct

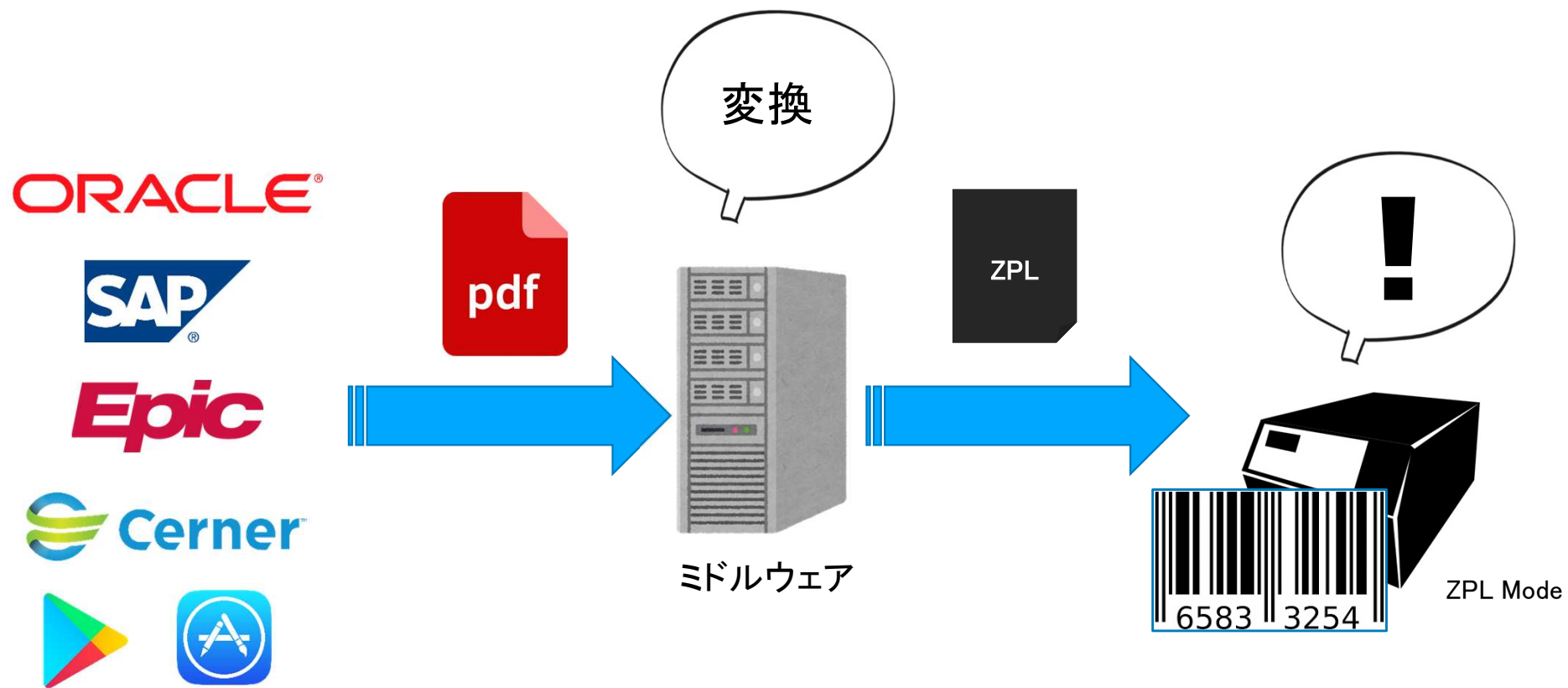
Before PDF Direct



標準的なラベルプリンタはPDFデータをサポートしていません。

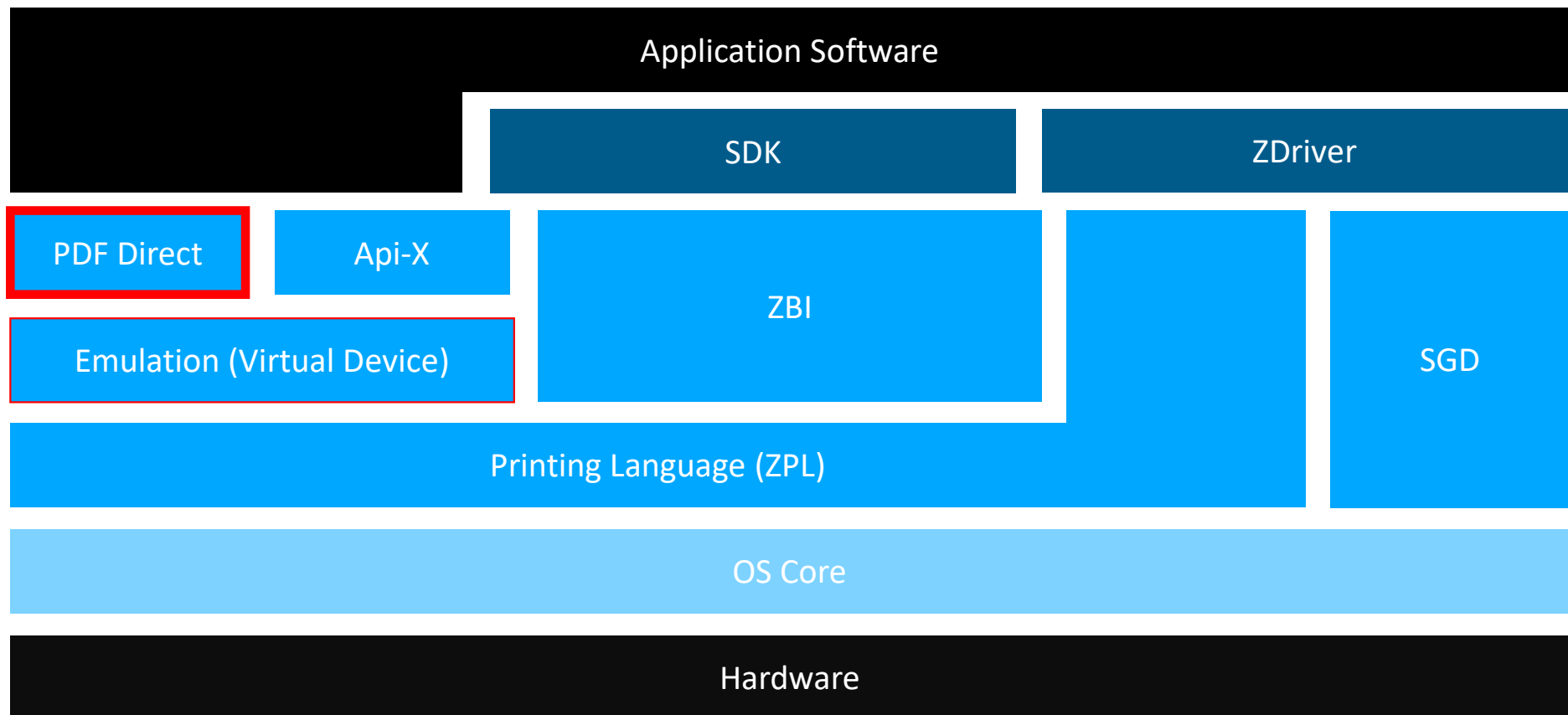
## PDF Direct

## Without PDF Direct









**Link - OS**

Link-OS 6.3以降は  
PDF Directを無償化

PDF Direct  
ライセンス

日本語フォント  
ライセンス

Zebra  
Printer

Before  
Link-OS 6.2

Zebra  
Printer


After  
Link-OS 6.3

PDF変換ツール  
開発・保守

PDF 変換  
サーバ

競合  
Printer


競合  
ソリューション



短納期でPDF印刷処理を  
開発・構築しなければなら  
ないお客様

現在のPDF印刷システム  
のシンプル化、コスト削減  
が命題のお客様

現在のPDF印刷システム  
の印刷スループットに不  
満を抱えているお客様



競合との差別化

顧客の囲い込み

旧機種のリプレイス促進

エンド、パートナー、ゼブラの三方よし

# Zebra **Print DNA**<sup>TM</sup>

## Transforming printers from the inside

PDF Direct を使いたいけど、何を用意すべき？



**ZEBRA Printer**  
Link-OS 6.3以上  
V6.6 推奨



**Labels**  
ラベル



**Ribbon**  
リボン



**Windows PC**  
**USBケーブル**  
**Internetアクセス**  
**テスト用PDF ファイル**  
**USBメモリ (あると便利)**

# Supported Printers

## Link-OS Ver 6.6 Family





## Link-OS 6.6

**Release Date: 4 February 2022**

Applies to the following Link-OS printer models:

Printer Models	OS Branch	Build
ZT210 ZT220 ZT230	V72.	20.24Z
ZT510 ZT610 ZT620	V80.	20.24Z
ZQ310 ZQ320	V81.	20.24Z
ZR318 ZR328	V82.	20.24Z
ZD510	V83.	20.24Z
ZQ610 ZQ620 ZQ630	V85.	20.24Z

Printer Models	OS Branch	Build
ZR658 ZR668	V86.	20.24Z
ZD220 ZD230 ZD888	V89.	21.11Z
ZQ511 ZQ521	V91.	21.11Z
ZT411 ZT421	V92.	21.11Z
ZD421C ZD421D ZD421T ZD621D ZD621T	V93.	21.11Z
ZE511 ZE521	V94.	21.11Z

# Supported Printers

## Link-OS Ver 6.7 Family

### Link-OS 6.7

**Release Date: 24 June 2022**

Applies to the following Link-OS printer models:

Printer Models	OS Branch	Build
ZT210 ZT220 ZT230	V72.	20.25Z
ZT510 ZT610 ZT620	V80.	20.25Z
ZQ310 ZQ320	V81.	20.25Z
ZR318 ZR328	V82.	20.25Z
ZD510	V83.	20.25Z
ZQ610 ZQ620 ZQ630	V85.	20.25Z

Printer Models	OS Branch	Build
ZR658 ZR668	V86.	20.25Z
ZD220 ZD230 ZD888	V89.	21.16Z
ZQ511 ZQ521	V91.	21.16Z
ZT411 ZT421	V92.	21.16Z
ZD421C ZD421D ZD421T ZD621D ZD621T	V93.	21.16Z
ZE511 ZE521	V94.	21.16Z
ZT111 ZT211 ZT231	V97.	21.16Z

Zebra **Print DNA**<sup>™</sup>

Transforming printers from the inside

Hands On! - Basics



- **最新のFirmware Downloader がインストールされていること**

対象プリンタのサポートページ > Printer OS (Firmware) > Firmware Download Utility (ZDownloader)

#### **Firmware Download Utility (ZDownloader)**

A utility that uploads Printer OS (Firmware) and Service Packs to your printer.

[Upgrade Printer OS \(Firmware\) Using ZDownloader >](#)

[View Release Notes >](#)

[Download](#)  
22 MB

- **Printer Emulation ファイルをDL→解凍済みであること**

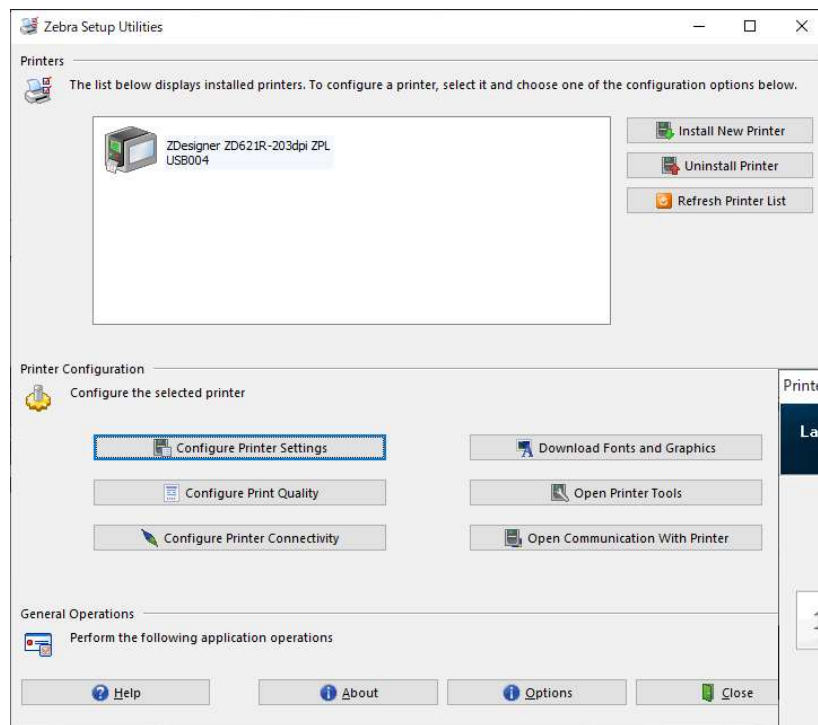
対象プリンタのサポートページ > Printer OS (Firmware) > Firmware Download Utility (ZDownloader)

#### **Factory Installed Printer Emulations**

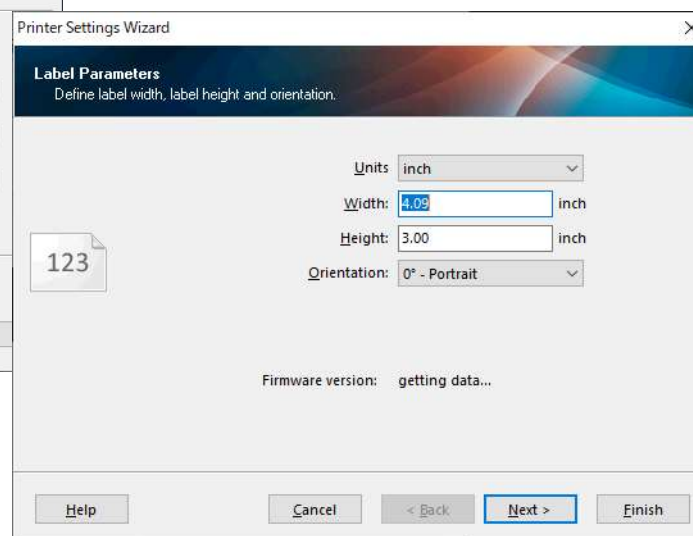
Printer Emulations are on-printer apps that allow this printer to use a variety of printer command languages.

Use only on printers that have been updated to Link-OS v6.6

[Download](#)  
12 MB

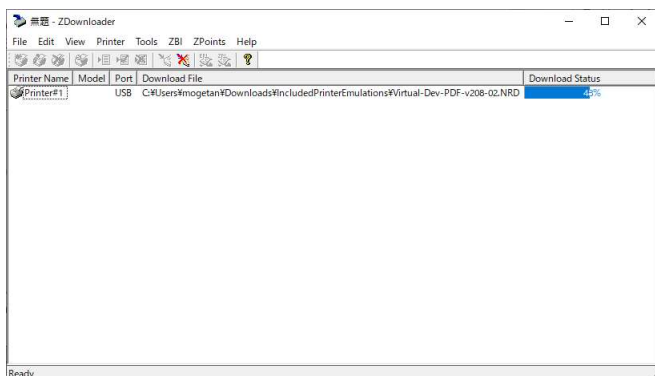
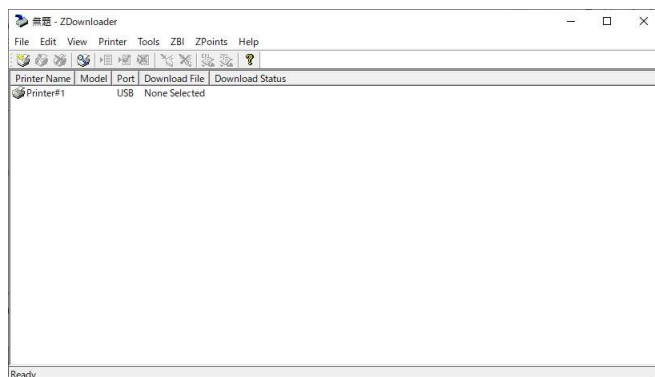


1. Zebra Setup Utilities を起動
2. Configure Printer Settings / Configure Print Quality で用紙設定
3. Configure Printer Connectivityで接続設定 (任意)
4. Open Printer Tools > Media Calibration
5. テスト印刷 (Config LabelでもOK!)



### □ 手順

1. PCとプリンタをUSB接続
2. Firmware Downloader (以降FD)を起動
3. FDの空白エリアを右クリック→ [Auto-Detect Printers]
4. 対象プリンタアイコンを右クリック→ [Select Firmware Files] →  
"Virtual-Dev-PDF-vxx-xx.NRD" を選択
5. 対象プリンタアイコンを右クリック→ [Download to Selected]  
-- > 100% でPDF Direct機能のインストール完了



#### 参考情報

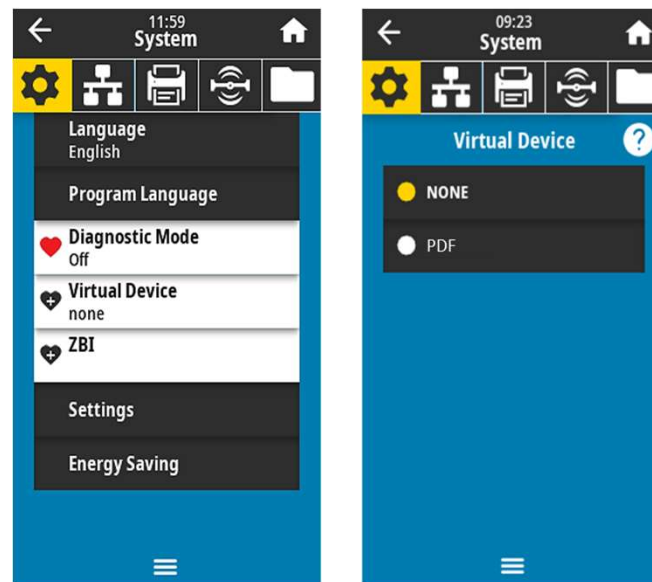
PDF Direct Activation

[https://zebratechnologies.force.com/s/article/PDF-Direct-Activation?language=en\\_US](https://zebratechnologies.force.com/s/article/PDF-Direct-Activation?language=en_US)

## 液晶モデル



液晶タイプ



タッチパネルタイプ

## 液晶無しモデル

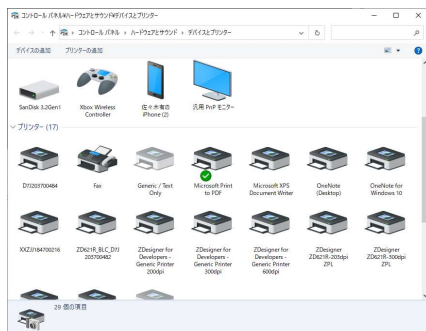
### コマンドで有効化

```
! U1 setvar "apl.enable" "pdf"
```

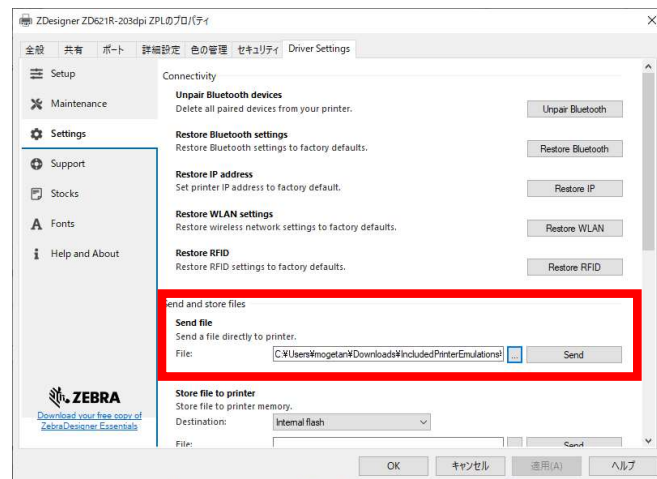
参考情報

PDF Direct Activation

[https://zebratechnologies.force.com/s/article/PDF-Direct-Activation?language=en\\_US](https://zebratechnologies.force.com/s/article/PDF-Direct-Activation?language=en_US)



▲「デバイスとプリンタ」画面



▲ v8.x Zdriver画面

## □ 手順

1. WinPC / [設定] → [デバイスとプリンタ]
2. 任意のプリンタドライバを右クリック → プリンタのプロパティ
3. [Driver Settings]タブ → [Settings] → [Sendfile] → 任意のPDFファイルを選択
4. [Send]ボタンを押下
5. → サンプル印刷

## 参考情報

Zebra Setup Utilities: Sending Printer Commands and Receiving Data

[https://zebratechnologies.force.com/s/article/Zebra-Setup-Utilities--Sending-Printer-Commands-and-Receiving-Data?language=en\\_US](https://zebratechnologies.force.com/s/article/Zebra-Setup-Utilities--Sending-Printer-Commands-and-Receiving-Data?language=en_US)



Zebra **Print DNA**<sup>™</sup>

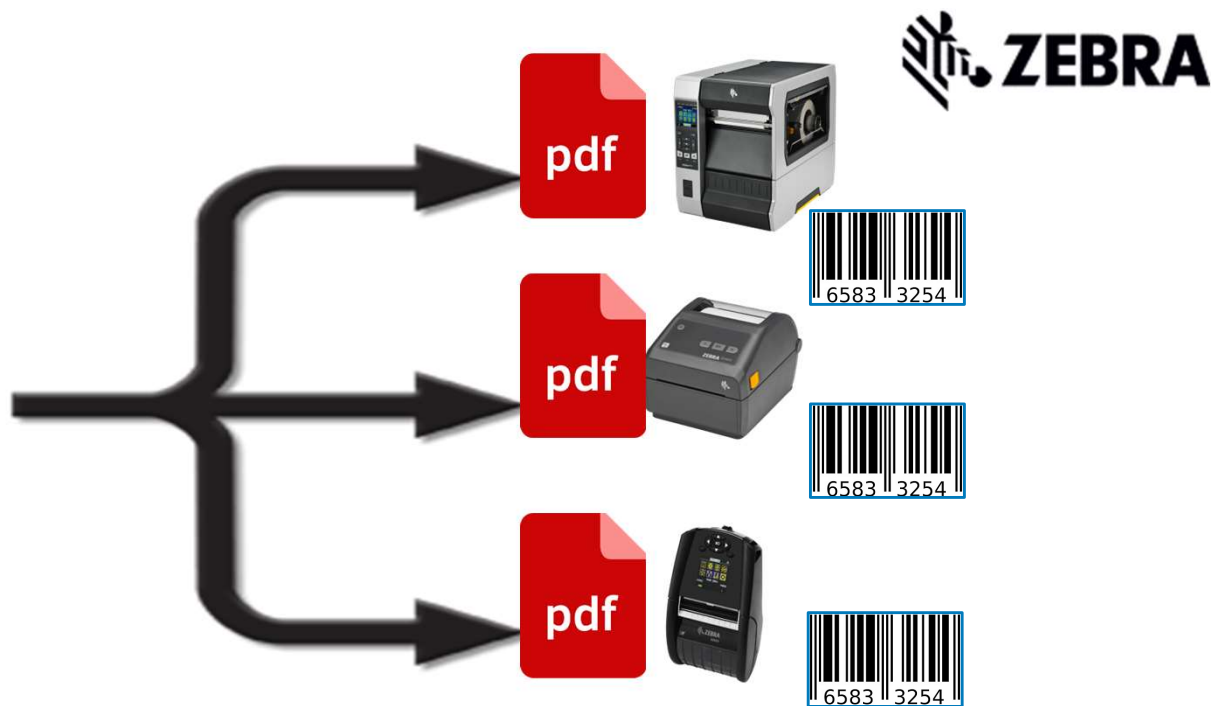
Transforming printers from the inside

Hands On! - Advanced

# PDF Direct

## Method to Print

- Bluetooth SPP
- TCP/IP RAW
- Serial/Parallel/USB
- ~~FTP~~
- Zdriver
- Application /SDK
- ZSDK\_API.jar ★
- Lpd ★



ZSDK\_API.jar コマンド例)

```
java -jar ZSDK_API.jar send 192.168.4.128 sample01.pdf --tcp --verbose
```

scale-to-fit	用紙サイズに合うように印刷サイズを自動で拡大・縮小します。	! U1 setvar "apl.settings" "scale-to-fit"
scale	PDF印刷データの縦横比を変更します。比率は1-100%で設定可能です。	! U1 setvar "apl.settings" "scale=50x50"
orient	印刷方向を反転することができます。	! U1 setvar "apl.settings" "orient=N"
varlen	レシートのように不定長の印刷をするときの設定です。	! U1 setvar "apl.settings" "no-varlen"
dither	白と黒の境界をディザリングします。	! U1 setvar "apl.settings" "dither"
zpl-attach	ZPLを用いてPDFに情報を追加するときに使用します。	! U1 setvar "apl.settings" "zpl-attach"

# 全パラメータの確認

! U1 getvar "apl"

apl.  
apl.enable : pdf , Choices: apl-d,apl-e,apl-i,apl-m,apl-s,pdf,none  
apl.framework\_version : 1.4  
apl.version : 2.08-02  
apl.installed\_versions : apl-d:2.0,apl-e:2.07,apl-i:2.0,apl-m:1.18,apl-s:1.23,pdf:2.08-02,  
apl.settings : zpl-attach  
apl.o.  
apl.o.graphics\_byte\_width : 0 , Choices: 0-255

# Activationと解除

! U1 setvar "apl.enable" "pdf"  
! U1 setvar "apl.enable" "none"

# Settings の設定

! U1 setvar "apl.settings" "scale-to-fit"  
! U1 setvar "apl.settings" "zpl-attach scale-to-fit"  
! U1 setvar "apl.settings" "scale-to-fit no-varlen orient=N"

参考情報; VIRTUAL DEVICE PDF ADDITIONAL SETTINGS

<https://supportcommunity.zebra.com/s/article/Virtual-Device-PDF-Additional-settings?language=ja>

### -- Basic

- 1.プリンタの選定( > Link-OS v6.6)
- 2.プリンタ Firmwareアップデート
- 3.プリンタの初期設定
- 4.PDのダウンロード
- 5.PDのActivation
- 6.テスト印刷
- 7.微調整
- 8.テスト印刷

### -- Advanced

- 1.RFIDラベルの印刷
- 2.Browserからの印刷 – PC/Android
- 3.ZSU Androidから印刷 – Android

## -- Basic

1. プリンタの選定( > Link-OS v6.6)
2. プリンタ Firmwareアップデート
3. プリンタの初期設定
4. PDのダウンロード
5. PDのActivation
6. テスト印刷
7. 微調整
8. テスト印刷

## -- Advanced

1. RFIDラベルの印刷
2. Browserからの印刷 – PC/Android
3. ZSU Androidから印刷 – Android

ハイライトの作業は  
USB-Mirrorによる自動化  
が便利



Example.

1. 設定
  - ! U1 setvar "apl.enable" "pdf"
  - ! U1 setvar "apl.settings" "zpl-attach"
  - ! U1 getvar "apl"
2. ZPLの送信(下記いずれか)
  - ^XA^RFW,H^FD123456789012345678901234^FS^XZ
  - ^XA^A0N,50,50^FD123456789012345678901^FS^XZ
  - ^XA^PQ3^XZ
3. PDFの送信

- テンプレート+可変データ
- 現場追記データ
- RFIDデータの追加
- 複数枚数の印刷

# PDF Direct

## Advanced - Printing from Web Server

### Zebra Browser Printデモ

本HTMLはウェブサーバ上に配置されたものをロードしてご利用することを推奨します。

プリンタの選択: ZDesigner ZD621R-203dpi ZPL ▼

ZBP設定情報を取得

プリンタ設定ラベルの印刷

ZPLによるデモ印刷

プリンタステータス情報の取得

選択可能なプリンタ

^XA^PQ3^XZ

コマンド送信



プリンタからのデータ受信

BMPファイルの印刷

JPGファイルの印刷

ZPLファイルの印刷

PDFファイルの印刷



[Zebra Browser Print 関連ドキュメント \(開発者向け\)](#)

[Zebra Browser Print のダウンロード](#)

Browser print



Web Server



PDF Direct





DEVELOPER TOOLS: BROWSER PRINT, PRINTCONNECT, NETWORK CONNECT  
<https://www.zebra.com/ap/en/support-downloads/prINTER-software/by-request-software.html>



## 気を付けるべきポイント

1. 実寸大のPDFを作成し、拡大・縮小の利用はできるだけ避けましょう。
2. PDFはプリンタのDPIに合わせましょう。
3. 文字は埋め込み形式を活用しましょう。

## 高品質なラベル

PALLET LABEL	
<b>Ship From:</b> Zebra Technologies LLC 333 Corporate Woods Pkwy CTC - 2nd Floor Vernon Hills IL 60061	<b>Ship To: Mike Troussers</b> ACME DISTR CTR 901 CANTERBURY RD BLD 223 SHAKOPEE MN 55379
GTIN Number: 	
SSCC: 	
Zebra Technologies, LLC. 3 Overlook Point Lincolnshire, IL 60069 www.zebra.com	

## 低品質なラベル

PALLET LABEL	
<b>Ship From:</b> Zebra Technologies LLC 333 Corporate Woods Pkwy CTC - 2nd Floor Vernon Hills IL 60061	<b>Ship To: Mike Troussers</b> ACME DISTR CTR 901 CANTERBURY RD BLD 223 SHAKOPEE MN 55379
GTIN Number: 	
SSCC: 	
Zebra Technologies, LLC. 3 Overlook Point Lincolnshire, IL 60069 www.zebra.com	

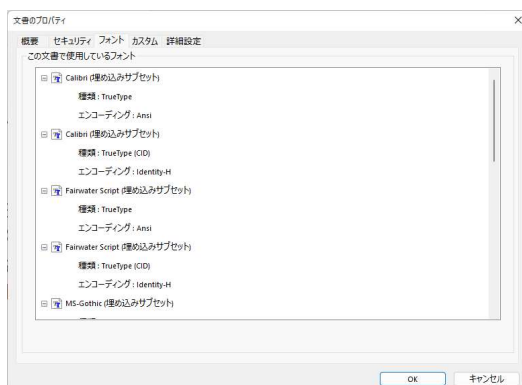
低品質なバーコード、OCRは業務効率低下の原因となります。

画像

埋め込みサブセット

あ

あ



◀ 埋め込みサブセット  
(Adobe Reader / Property)

「埋め込みサブセット」活用のメリット

1. 印字品質・文字の視認性の向上
2. PDFのデータサイズの縮小

# PDF Direct

## Tips – Creating Original PDF







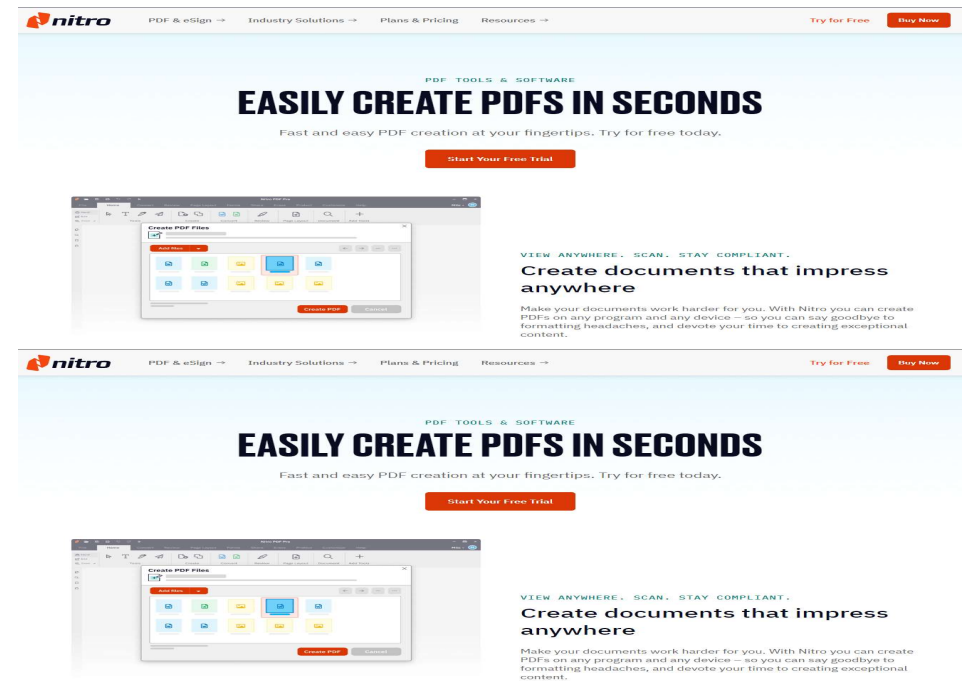
すべてのツール 変換 編集 共有 署名 モバイルアプリ

変換

すべてのツール 変換 編集 共有 署名 モバイルアプリ

変換

 <b>PDFに変換</b> ほぼすべての形式のファイルをPDFに変換します。 <a href="#">Webで試す</a> <a href="#">詳細を見る</a>	 <b>WordをPDFに変換</b> Microsoft Word ファイルをPDFに変換します。 <a href="#">Webで試す</a> <a href="#">詳細を見る</a>	 <b>PPTをPDFに変換</b> Microsoft PowerPoint ファイルをPDFに変換します。 <a href="#">Webで試す</a> <a href="#">詳細を見る</a>	 <b>ExcelをPDFに変換</b> Microsoft Excel ファイルをPDFに変換します。 <a href="#">Webで試す</a> <a href="#">詳細を見る</a>
---	--	---	--



1. Programming Guide
2. Git-Hub / Shimauma-Giken
3. Zebra Support Community
4. EnablingPDFDirect-Rev5.pdf

The screenshot shows the Zebra Knowledge Base search results for the query "pdf direct". The Zebra logo is in the top left. The search bar contains "pdf direct" and a blue "Search" button. A "Logi" link is in the top right. Below the search bar is a navigation bar with links: Home, Discussion, Knowledge Base, Warranty Check, Support, Repair, and Resources. The "Knowledge Base" link is highlighted. The search results are displayed in a two-column layout. The left column has a "Search Results" section with a filter for "All". The right column shows the "Knowledge" section with 5+ results sorted by Relevance. The results list includes:

- [Printing PDF Files Using the PDF Direct - Virtual Device](#) (000012882): Using the Link-OS PDF Virtual Device The PDF Direct Printer Emulation is now available for...This solution is useful for: - Printing PDF files with the ZebraLink SDK. - By using PDF...This article provides the methods to print PDF files using the PDF Direct - Virtual Device.
- [PDF Direct Activation](#) (000014538): NOTE The PDF Direct installation files can be found in the firmware zip file and this option...How can I activate PDF Direct?...This article shows how to activate PDF Direct on your printer.
- [Connect and Print PDFs Using PDF Direct over Bluetooth - Java - Android Studio](#) (000012921): Series, ZD400 Series, PDF Direct... your products, Contact Zebra. Zebra has changed the game by creating PDF Direct - Virtual Device...This article explains how to connect and print PDFs using PDF Direct over Bluetooth - Java -
- [Embedded Font for PDF Direct](#) (000022734):

# ThinkingTime

1. PDF Directってなんなの？どんなメリットがあるの？
2. PDF Direct を使いたいけど、何を用意すべき？
3. PDF Direct で効果的にデモをする方法は？
4. PDFのコストは？RFIDは対応している？
5. PDF Direct を提案する場合、知っておくと便利なこと

Don't Compromise.  
Get it all with Zebra.

Print Confident. Print Secure. Print Zebra.



ZEBRA and the stylized Zebra head are trademarks of Zebra Technologies Corp., registered in many jurisdictions worldwide. All other trademarks are the property of their respective owners. ©2021 Zebra Technologies Corp. and/or its affiliates. All rights reserved.