



ZT411 RFID Printer

簡単セットアップ手順

~ GAPラベル+リボン編~

Yu Sasaki/佐々木有
Zebra Technologies Japan
Senior Sales Engineer
15 Oct 2022

目次

1 RFIDラベルを印刷・エンコードするにあたって必要なマテリアル

2 RFIDラベルを印刷するためのセットアッププロセス

3 つまづきやすいポイントとトラブルシューティング



用意するもの

セットアップに必要なアイテム



ZEBRA ZT411R
Silverlineモデル



ZEBRA Labels
RFID ラベル



ZEBRA Ribbon
1" コアリボン



Windows PC
USBメモリ
USBケーブル

用意するもの

必須では無いが、あると色々と便利なもの



ZEBRA RFDリーダ



USB ケーブル



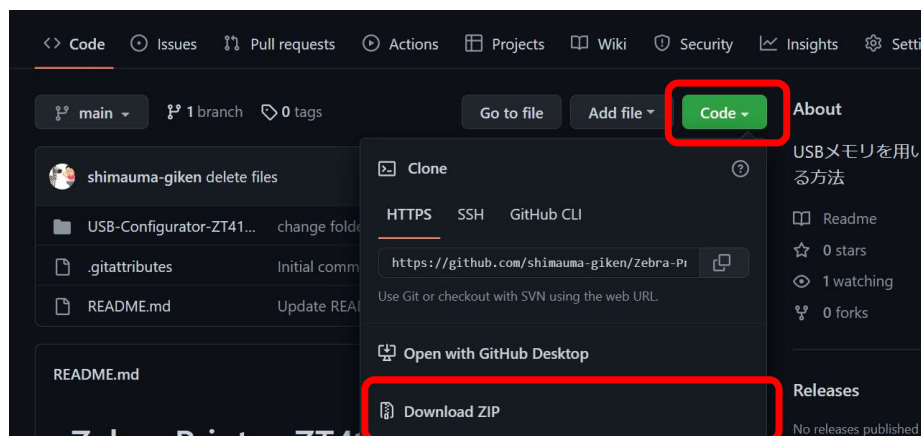
Torx ドライバ
T10



清掃キット
IPA 90%以上
不織布

設定ファイルのダウンロードと解凍

設定ファイルの解凍

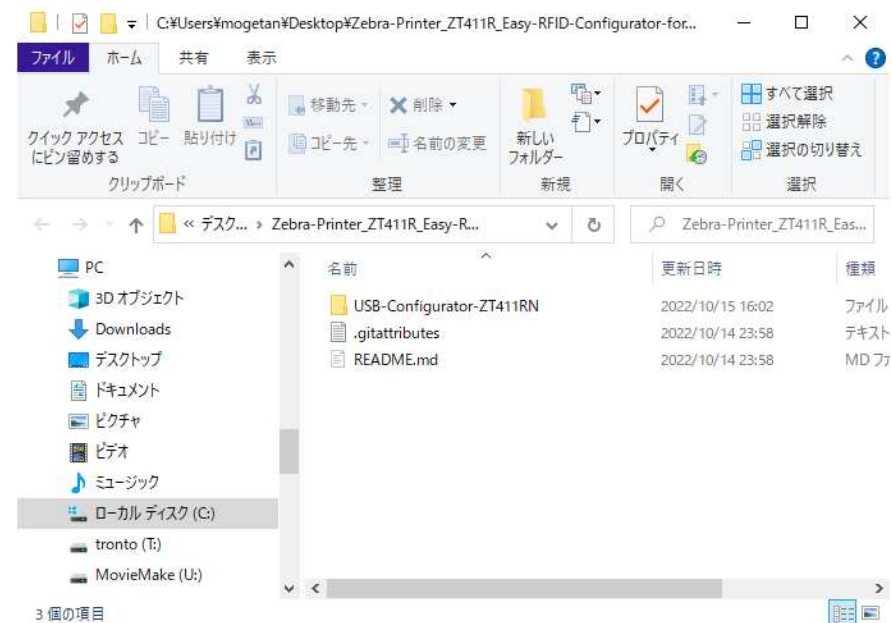


▲ 設定ファイル をダウンロードし、解凍。

ダウンロードリンク

Github > Code > Download ZIP

https://github.com/shimauma-giken/Zebra-Printer_ZT411R_Easy-RFID-Configurator-for-USB-host



▲ 解凍後のイメージ。

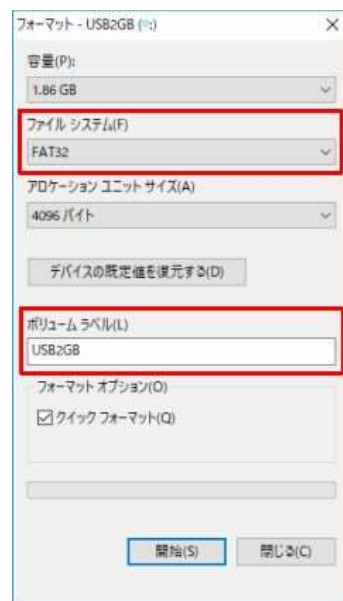
USBメモリの準備

設定用USBメモリを作成



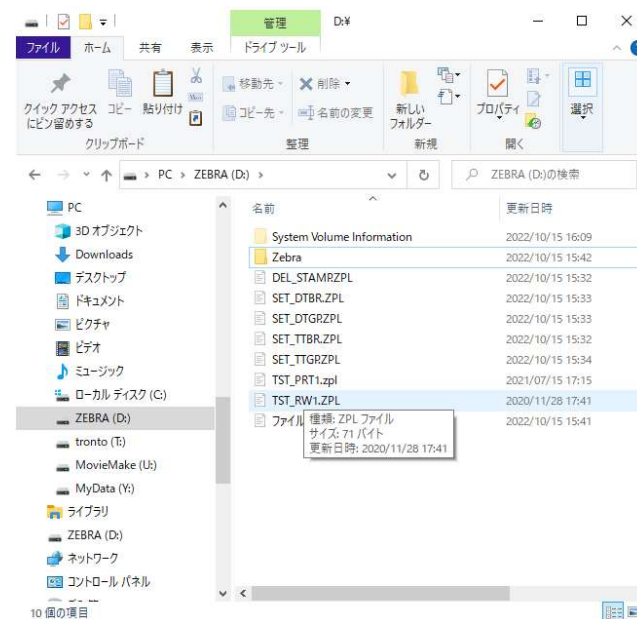
▲USBメモリを準備 *

- ・ 容量32GB以下
- ・ ノンブランド非推奨



▲USBメモリをFAT32形式でフォーマット*

図は*Windows10のエクスポーラにて操作



▲USBメモリにUSB-Configurator-ZT411RN以下のファイル群を全て保存する。

ルートフォルダ直下が上記のようになる。

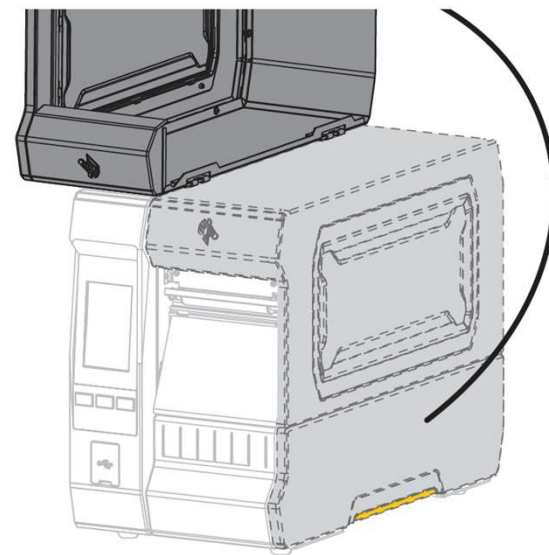
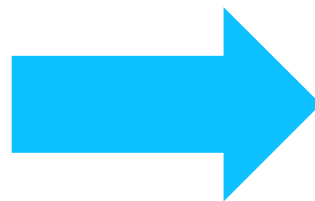
USBメモリがプリンタで認識されない場合はSD Card FormatterなどでUSBメモリをフォーマットしてください。
<https://www.sdcard.org/downloads/formatter/>

プリンタの電源ONとカバーオープン

電源スイッチは本体裏



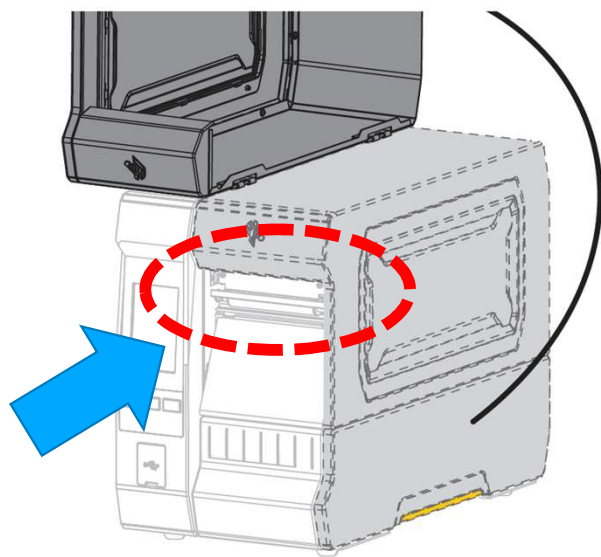
▲電源ボタンは背面



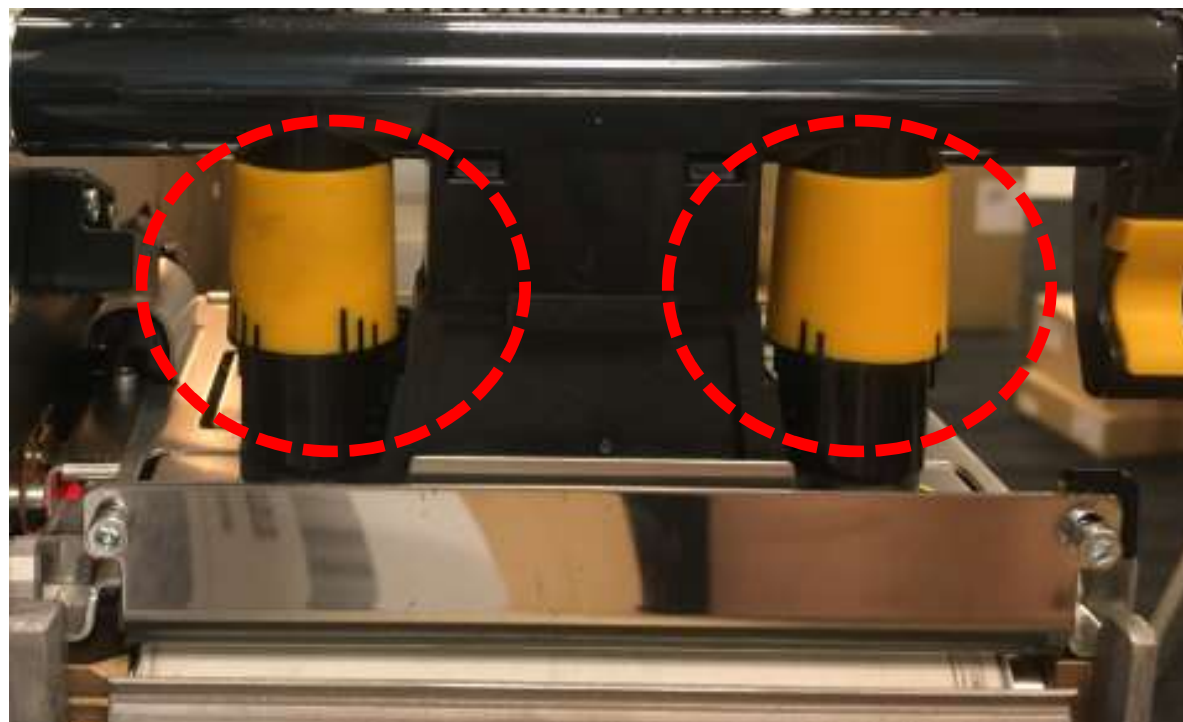
▲筐体カバーを開ける

印字圧力の調整

ヘッドバランスの調整



カバーを開き部分を調整する。



▲用紙幅に合わせて適切なヘッド圧力調整値にする*

Tips; リボン装着実施してください。

印字圧力の調整

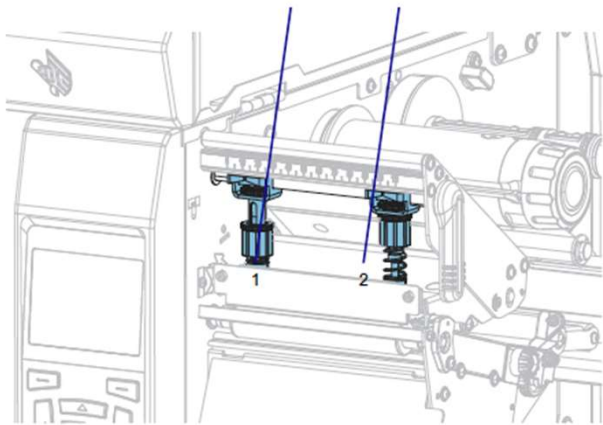
ヘッドバランスの調整

印字ヘッド圧力の調整

片側の印刷が薄すぎる場合や厚い用紙を使用する場合、または印刷中、用紙が左右にずれる場合は、印刷ヘッドの圧力調整が必要となる場合があります。良質の印刷を行うために必要な最低限の印字ヘッド圧力を使用します。

図 2 を参照してください。印字ヘッド圧力調整ダイヤルには、1 ～ 4 の設定マークがあります。

図 2 印字ヘッド圧力調整ダイヤル



1	内側ダイヤル
2	外側ダイヤル

表 3 を参照してください。ご使用のプリンタおよび用紙幅に基づいて、以下の圧力設定の調整を必要に応じて始めてください。

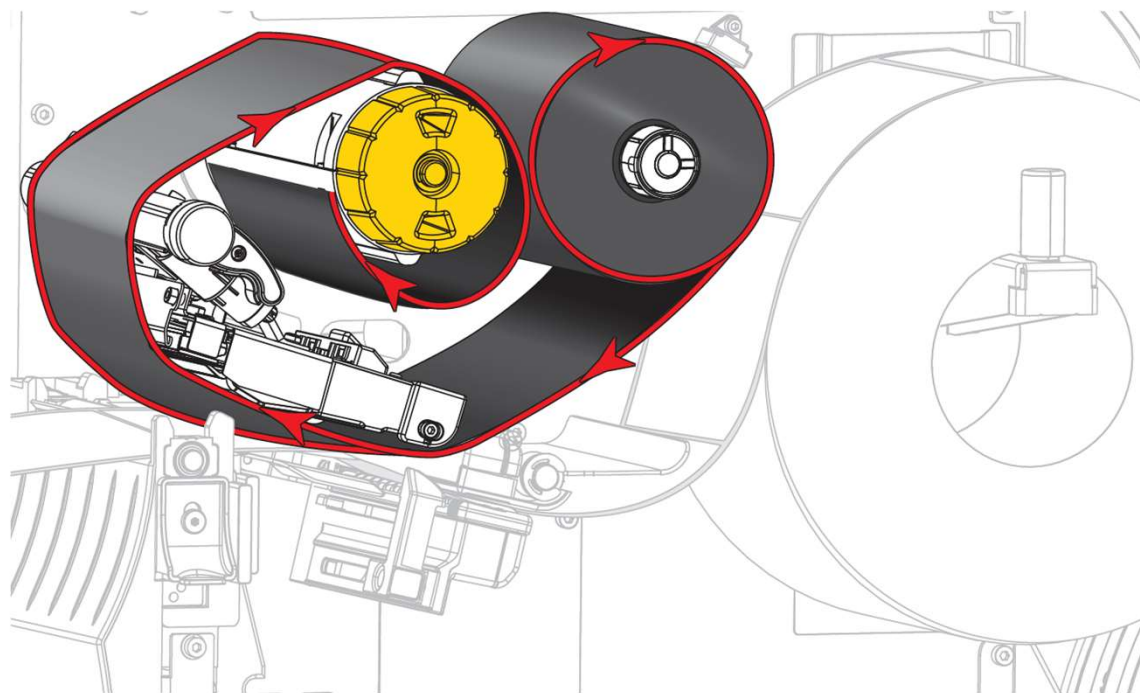
表 3 圧力設定開始時

プリンタ	用紙幅	内側ダイヤル設定	外側ダイヤル設定
ZT411	25 mm (1 インチ)	4	1
	51 mm (2 インチ)	3	1
	76 mm (3 インチ)	2.5	1.5
	89 mm (3.5 インチ)	2	2
ZT421	51 mm (2 インチ)	4	1
	76 mm (3 インチ)	3.5	1
	102 mm (4 インチ)	3	2
	127 mm (5 インチ)	2.5	2.5

Tips; 詳細はユーザズガイドを参照。

リボンの装填

巻きつけ方向を間違えないように



▲リボンを通す場所と方向を間違えないように。

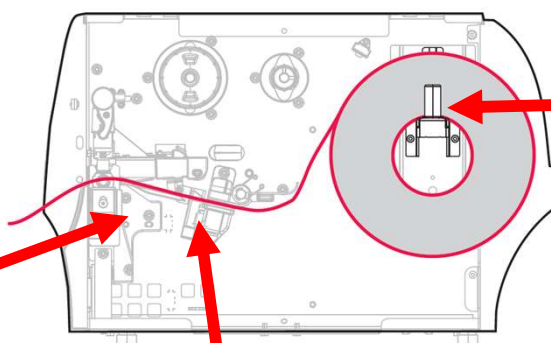
つまづきポイント：リボンロールは奥まで押し込みましょう。

ラベルの装着1

ラベルを正しいメディアパスに通す



③メディアガイドを適度に絞める。
調整忘れに注意！！



①サプライガイドを適度に絞める。
締めすぎないこと！！

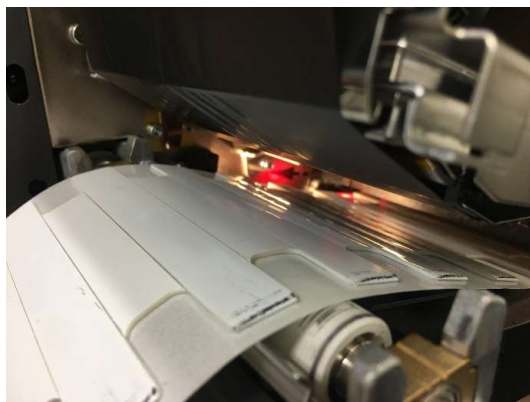
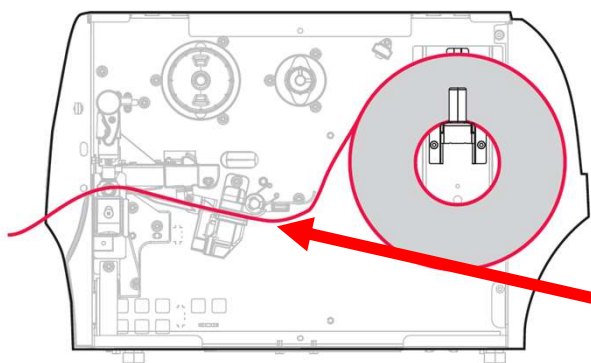


②ラベルを正しいルートに通すこと。
プリンタ本体にも ----- の記載があるので参考にする。

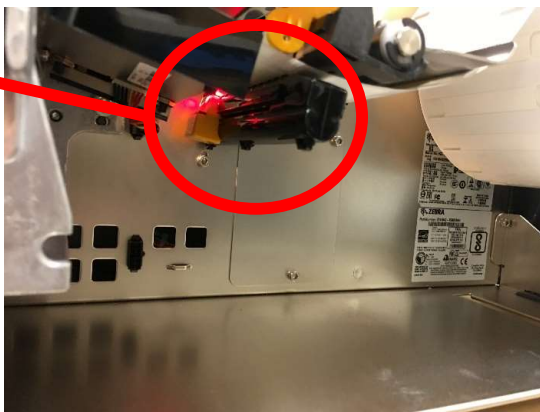
ZT411/421ユーザズ・ガイド
「用紙の装着」参照

ラベルの装着2

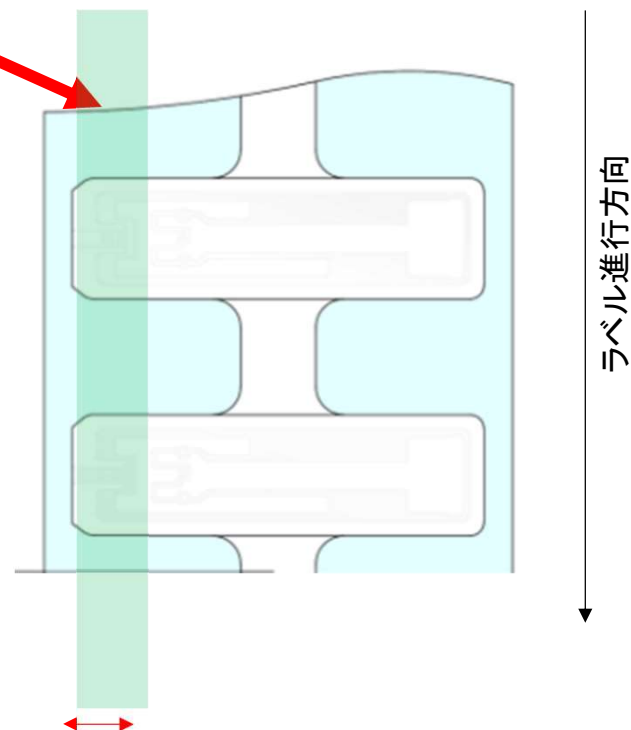
ラベルセンサーの調整



- ▲ センサーを上から見た写真。
LEDが点灯しているところがセンサー位置。
ラベルセンサーを本体側から1-2mmのところに調整する。センサー位置は右図を参考にすること。

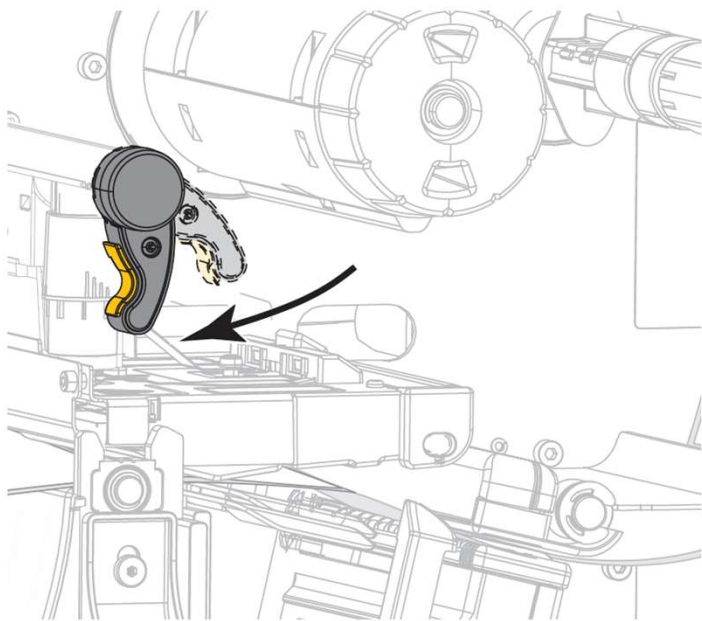


- ▲ センサーを下から見た写真。
調整レバーはセンサー下側にある。
センサー位置に注意。



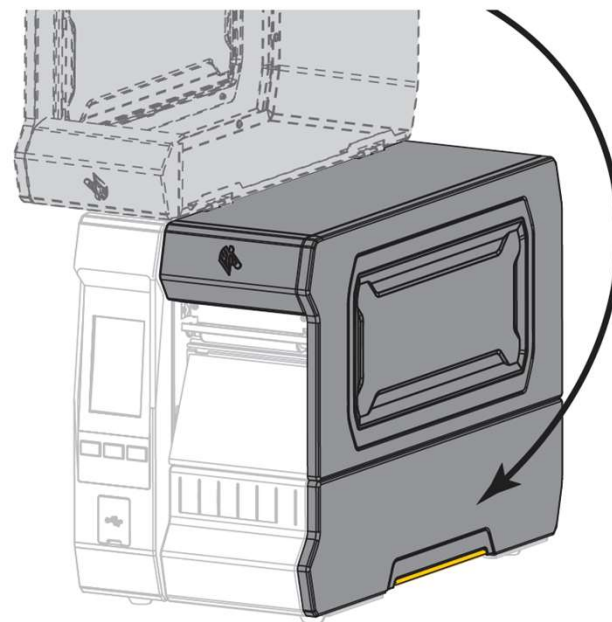
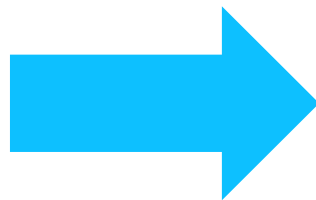
- ▲ 緑色LEDをラベルを認識できる位置に調整すること!!!

印字ヘッドのロックとカバークローズ



▲ 印字ヘッド・オープン・レバーを下方向に、印字ヘッドが固定位置でロックされるまで回します。

注) ヘッドオープンエラーの表示が消えていない場合は、ヘッドオープンレバーが完全に閉まっていません。



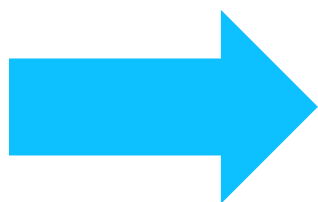
▲ 筐体カバーを閉じましょう。

プリンタの印刷設定と調整

USBでオート設定



▲先に作成したUSBメモリをUSBポートに挿します。



▲ラベルが複数枚フィードされ、その後にプリンタが再起動します。
(60秒ぐらいのプロセス)



▲上記メッセージ表示後に「ミラー処理が完了しました」の表示で設定完了です。

重要)ラベルが停止しない・10枚以上搬送される場合は下記原因の可能性あります。

- ・ラベルセンサーが適切な位置に無い → 「ラベルの装着2」頁を再確認。
- ・ラベルガイドが適切な位置に無い → 「ラベルの装着1」頁を再確認。
- ・どうしてもうまくいかないときは「マニュアルキャリブレーション」を実施。

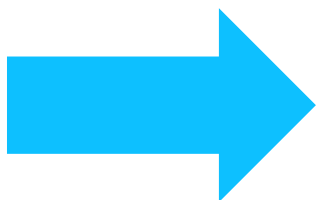
備考)一度、オート設定を実施したUSBメモリは再度差し直しても設定は反映されません。
再度設定する場合は「付録: プリンタを再設定する」頁を参照してください。

プリンタのRFID設定と調整

液晶画面からワンタッチ



▲RFIDアイコンを選択します



▲「Calibration 開始」を選択します。）



オートキャリブレーション処理が開始されます。
ラベルが前後に動作するので、終了するのを
待ちます。(数分程度)
ラベル搬送が停止したら、RFID設定は完了で
す。

設定確認

テストラベル印刷で稼働確認



▲ USBを指した状態で以下フロントパネル操作を実施します。

#フロントパネル操作

メニュー
> 「フォルダ」アイコン
> 「USB」を選択



#フロントパネル操作

「印刷: USBから」を選択

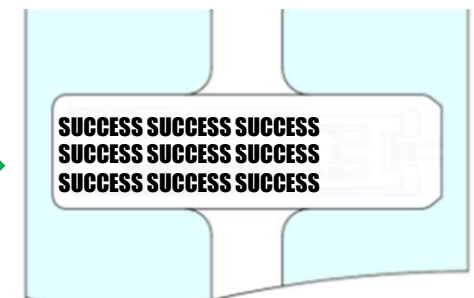


#フロントパネル操作

「tst prt1.zpl」にチェック
> チェックボタンを選択



Good

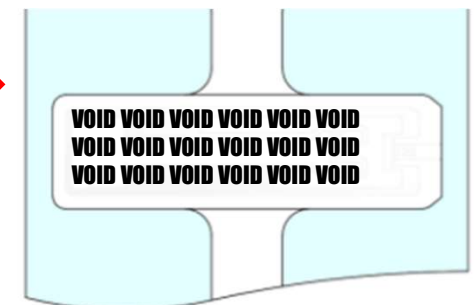


▲ 成功例

- ・ 1枚だけ印刷される
- ・ 下記データがEPCに書き込まれる
FD91B07A13341CC77964DCC000



Bad



▲ 失敗例

- ・ VOIDが印字されたラベル
- ・ 2枚以上出力

備考) VOID発生の場合、プリンタを工場出荷状態に戻した上で設定手順を再度実施されることを推奨いたします。

その他の設定

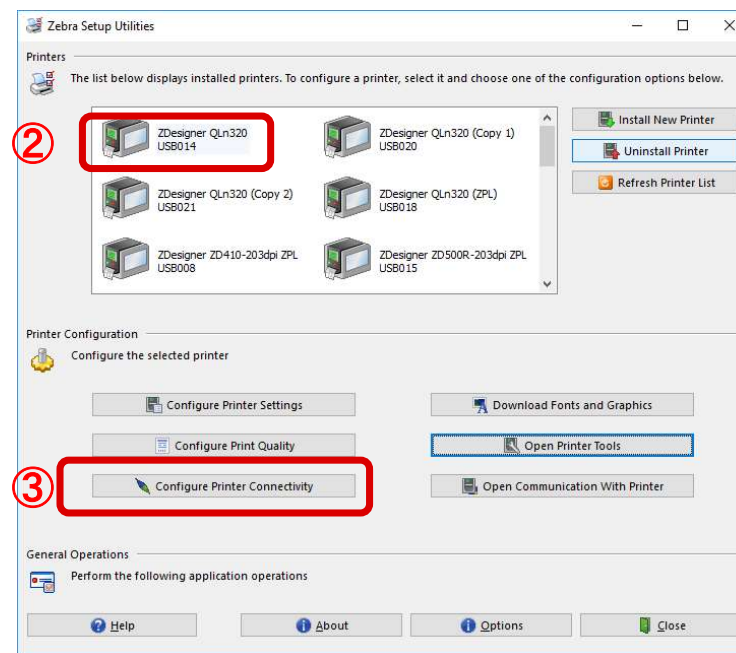
接続インターフェースの接続

- 接続設定

WiFi/Ethernet/Bluetoothなどとプリンタと接続する場合は設定ソフトを用いて設定をお願いします。

Zebra Setup Utilities for Windows ダウンロード

<https://www.zebra.com/apps/dlmanager?dlp=-227178c9720c025483893483886ea540bd07dd0f9873752cf891686eb495040ba85f97bf163f9fdb62ce8bbe325bdf8d7c463f51a4ad0a6a906cd075f933a451ef3005a5bc81cd05c75f414a9073d41f63373e50271064&c=us&l=en>



1. プリンタとWin PCをUSB接続する。
2. 送信先プリンタを選択。（図ではQLn320を選択）
3. [Configure Printer Connectivity～]を選択。
4. 接続方式を選択。（Bluetooth/Wifi/Ethernet）
5. ウィザードに従いプリンタの接続設定をする。

その他の設定

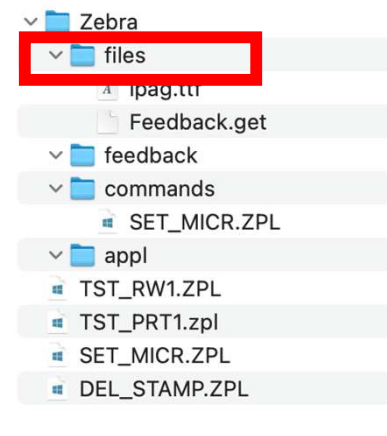
必要に応じて実施

- フォントのインストール

本ドキュメントの手順ではIPAG. TTF（日本語フォント）がプリンタにインストールされます。追加で必要なフォントがあれば、プリンタへインストールをお願いします。

TIPS

TTFフォントであれば「Files」フォルダ内にTTFを追加することでインストールが可能です。





手順終了



トラブルシューティング ～おかしいと思ったら～

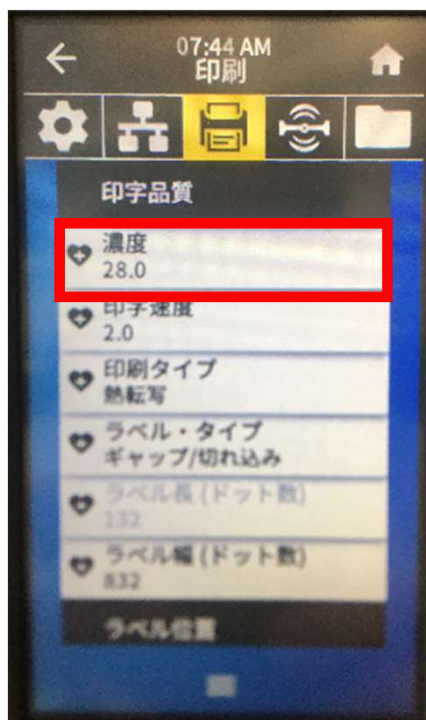
おかしいなと思ったら 現象を確認.

* オンメタルラベルを利用時

現象	原因	対処方法
USBをプリンタに指すとエラーメッセージが表示される。	<ul style="list-style-type: none">・適切なフォーマット形式でない。・USBメモリ容量が16GB以上。・USBメモリとの相性が悪い。	<ul style="list-style-type: none">・ Windows PCでFAT32形式にてフォーマットする。・容量16GB以下のメモリを利用する。・ノンブランドのUSBメモリを利用しない。
ラベルジャムが頻繁に発生する。	<ul style="list-style-type: none">・印字圧力の調整が不適切。・ラベルパス上に汚れがある。	<ul style="list-style-type: none">・印字圧力を適切に調節する。・ラベルパス上の汚れや異物を取り除く。
メディアアウトエラーが発生する。	<ul style="list-style-type: none">・以下の調整・設定が不適切。<ul style="list-style-type: none">－ メディアセンサー－ メディアガイド－ サプライガイド・ラベルが適切なルートを経由していない。	<ul style="list-style-type: none">・各種設定・調整を見直す。・ラベルパスを確認する。
リボンアウトエラーが発生する。	<ul style="list-style-type: none">・リボン切れが発生している・リボンが適切なルートを経由していない。	<ul style="list-style-type: none">・リボンを装填する・リボンパスを見直す。
VOIDが頻発する。	<ul style="list-style-type: none">・以下の調整・設定が不適切。<ul style="list-style-type: none">－ メディアセンサー－ メディアガイド－ サプライガイド・ラベルが適切なルートを経由していない。	<ul style="list-style-type: none">・各種設定・調整を見直す。・ラベルパスを確認する。
印刷が掠れる。	<ul style="list-style-type: none">・5095リボン以外を利用している。*・印字圧力が不適切。	<ul style="list-style-type: none">・ゼブラ純正リボン5095を使用する。*・印字圧力を適切に調節する。・印字濃度設定を調整する。

リボンが切れてしまう場合

印字濃度の設定変更など



現象)

ラベルの印刷デザインによってはリボンの特定部位に印字ヘッドの熱が集中し、リボンが切れやすくなることがあります。

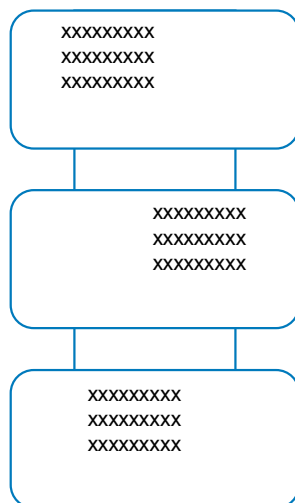
対策案)

- ・ 印字濃度設定値を下げる。
「印刷」アイコン > 印字品質 > 濃度
- ・ ラベルの印刷デザインの見直し

印刷ポジションがおかしい場合

想定した位置に印刷ができない

1. 印刷が用紙幅方向にずれる

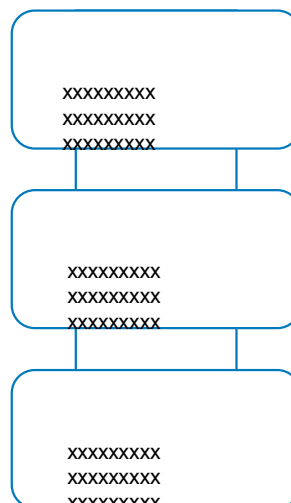


考えられる原因
ラベルが蛇行していることが原因である可能性が高い

- ・メディアガイドの調整が適切でない
- ・印字圧力の調整が適切でない

対策
・メディアガイド、印字調整を見直す

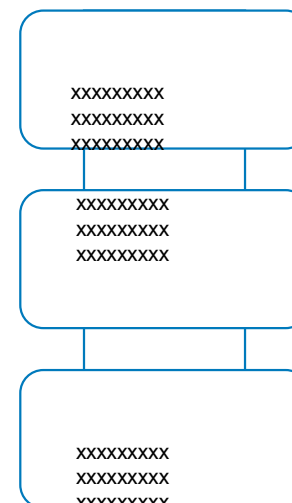
2. 印刷が進行方向に一定間隔ですれる



考えられる原因
ラベルオフセットが設定されている可能性があります。

対策
・「プリンタを再設定する」を参考に再設定をする

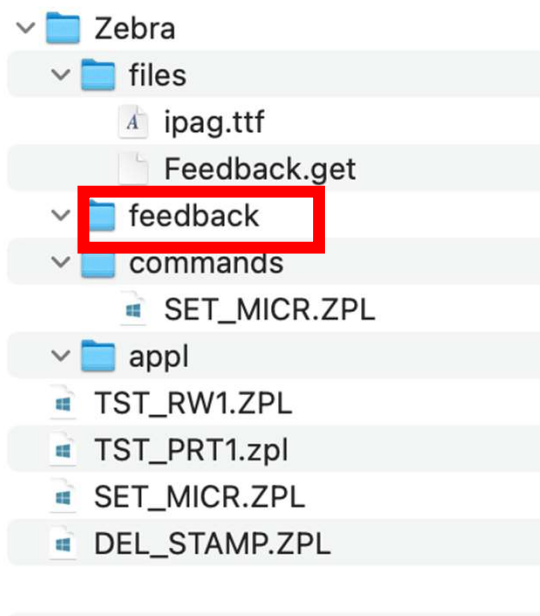
3. 印刷が進行方向にランダム間隔ですれる



考えられる原因
・メディアガイドの調整が適切でない
・ラベルセンサーの調整が適切でない

対策
・メディアガイド、ラベルセンサーを見直す

ゼブラ社にお問合せの際は 取得すべき情報



1. USBメモリ内のFeedbackフォルダ内のファイルを収集ください。
2. 弊社営業担当へ下記情報と共にご連絡ください。
 - 発生している現象
 - 上記1で収集したデータ（TXTファイル）



付録

付録：プリンタを再設定する。

USBによる再設定

一度利用したUSBメモリはタイムスタンプがプリンタ内に記録されるため、再設定の場合は本作業が必要となります。



▲ USBを指した状態で以下フロントパネル操作を実施します。

#フロントパネル操作

メニュー
> 「フォルダ」アイコン
> 「USB」を選択



#フロントパネル操作

「印刷: USBから」を選択



#フロントパネル操作

「DEL_STAMP.zpl」にチェック
> チェックボタンを選択



▲ USBメモリを抜き差しをします。
プリンタがUSBメモリの内容を読み取り、「プリンタの設定と調整」の設定処理が実施されます。

備考)再設定の場合、プリンタを工場出荷状態に戻した上で実施されることを推奨いたします。

READ／WRITE履歴の確認方法

Zebra Setup Utilities for Windowsで確認可能

RFID READ/WRITE結果を表示します。（揮発性ログ）

[コマンド例]

! U1 getvar “rfid.log.entries” or ~HL

[例]

~HL

R, F5, A4, 22, 00000000, E2001050

W, F5, A4, 24, 00000000, E2001050

W, F5, A4, 24, 02000400, E2001050

Read成功時のログ

Write成功時のログ

Write失敗時のログ

[RFID operation],[program position],[antenna element],
[read or write power],[RFID status],[data]

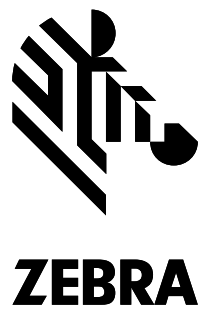
エラーコード一覧

R,F0,A3,27,XXXXXXXXXX,48.7.5.614141.734.200246064410

Error Code	RFID Error or Status Message	Description/Action Required
XXXXXXXX	READER_ERR XXXXXXXX	XXXXXXXX is 8 hex characters returned from the reader. This error can indicate a read/write error with your RFID tag, or it could indicate an internal problem with the RFID reader. If the problem persists, contact Technical Support.
00000000	RFID_OK	The RFID operation completed successfully.
00001239	ENCODER_ERROR	An error occurred in the RFID encoder module firmware.
00001240	BAD_RFID_DATA	The data that was attempted to be written to a tag is not valid.
00001241	RFID_TEST_ERROR	An error occurred during an RFID test.
00001242	COUNTRY_CODE_ERROR	The value of the country code that was sent to the RFID reader is not valid, or the value was not specified. See RFID Country Code on page 22 for more information.
00001244	NO_READER_PRESENT	The printer does not detect an RFID reader.
02000100	DATA_AMOUNT_ERROR	The wrong amount of data was specified in an RFID reader command.
02000101	INVALID_OPCODE	The command sent to the RFID reader module was invalid.
02000102	UNKNOWN_OPCODE	The command sent to the RFID reader module is not known by the module firmware.
02000103	RFID_PWR_TOO_HIGH	An attempt was made to set the power of the RFID reader to a value that is too large.
02000104	INVALID_FREQUENCY	The frequency selected in an RFID command to reader module is not valid.
02000105	INVALID_PARAMETER	A parameter of an RFID command for the reader module is not valid.
02000106	RFID_PWR_TOO_LOW	An attempt was made to set the power of the RFID reader to a value that is too small.
02000109	INVALID_COMMAND	The command sent to the RFID reader module was invalid.
02000200	BAD_IMAGE_CRC	The RFID reader firmware had a bad validation checksum.
02000201	READER_FW_ERROR	An error occurred in the RFID reader module.

Error Code	RFID Error or Status Message	Description/Action Required
02000300	RFID_FLASH_ERROR	An error occurred while attempting to write firmware to the RFID reader module.
02000301		
02000302		
02000303		
02000304		
02000305		
02000306		
02000400	NO_TAG_FOUND	The reader attempted to locate an RFID tag and was unable to do so.
02000401	PROTOCOL_UNDEFINED	The RFID reader was not properly told the type of RFID tag.
02000402	INVALID_PROTOCOL	The type of RFID tag that the RFID reader was told to expect is not valid.
02000403	LOCK_ERROR	An error occurred while attempting to change the lock bits on the tag.
02000404	NO_DATA_READ	An attempt to read data from a tag could not find any data.
02000405	AFE_NOT_ON	The reader module does not have the AFE on.
02000406	WRITE_FAILED	The tag write failed.
02000407	NOT_IMPLEMENTED	The RFID reader command that was sent to the reader is not implemented in this version of reader firmware.
02000408	INVALID_WRITE_DATA	The data that was attempted to be written to a tag is not valid.
02000409	INVALID_ADDRESS	The memory address for data to be written to a tag is not valid.
02000410	PROTOCOL_BAD_EPC	The protocol definition is inconsistent with the size of the EPC data area.
02000411	PROT_BAD_NUM_DATA	The protocol definition is inconsistent with the amount of data sent.
02000420	GEN2_PROTOCOL_ERR	An error was made in the specification of a Generation 2 tag protocol.
02000423	GEN2_MEMORY_BAD_PC	An error was made in the specification of a Generation 2 tag protocol control bit.
02000424	GEN2_MEMORY_LOCKED	The Generation 2 tag memory area is locked.
02000430	GEN2_UNKNOWN_ERROR	An unknown error was made with a Generation 2 tag.
02000500	TRANSMITTER_ON	The RFID radio transmitter is on.
02000503	NO_ANTENNA_FOUND	The RFID reader module found that no antenna was connected.
02000504	RFID_TOO_HOT	The RFID reader module is too hot.
02000505	HIGH_RETURN_LOSS	The amount of energy being reflected by the antenna connection is higher than acceptable.

Error Code	RFID Error or Status Message	Description/Action Required
02000607	BAD_ANTENNA_CFG	An attempt was made to set the reader module to an invalid antenna configuration.
02000600	NOT_ENOUGH_TAGS	The RFID module memory contained data from fewer tags than was requested by printer firmware.
02000601	TAG_ID_BUFFER_FULL	The RFID module memory is full.
02000602	REPEATED_TAG_ID	An attempt was made to write data to the RFID module memory with an ID that is already present in the memory.
02000603	TOO_MANY_TAG_IDS	The RFID reader was asked to read more tags into module memory than the module could hold.
02000604	BLOCKED_RESPONSE	The RFID module response is blocked.
02001001	RDR_COMM_TIMEOUT	An attempt to communicate with the reader module took too much time.
02001238	PRINTER_ERROR	The printer caused an error.
02001242	COUNTRY_CODE_ERROR	The RFID country code is not selected.
0200010A	INVALID_BAUD_RATE	An attempt was made to set the serial communication baud rate of the RFID reader to a value that is not valid.
0200010B	INVALID_REGION	An attempt was made to set the region of the RFID reader to a value that is not valid.
0200010C	BAD_LICENSE_KEY	The RFID reader firmware's license key does not match the RFID reader firmware.
0200040A	GENERAL_TAG_ERROR	Miscellaneous error while attempting to read or write to a tag.
0200040B	DATA_TOO_LARGE	Too much data was attempted to be written to a tag.
0200040F	PROT_BIT_DECODING_BAD	Protocol bit decoding failure.
0200042B	GEN2_LOW_POWER	The Generation 2 tag is set to low power mode.
0200042F	GEN2_ERROR	An unspecified error was made with a Generation 2 tag.
02007F00	SYS_UNKNOWN_ERROR	A firmware routine in the RFID reader module firmware returned an unknown error.
02007F01	TM_ASSERT_FAILED	An unexpected internal error has occurred in the RFID reader module firmware.



THANK YOU



©2018 ZIH Corp and/or its affiliates. All rights reserved. ZEBRA and the stylized Zebra head are trademarks of ZIH Corp, registered in many jurisdictions worldwide. All other trademarks are the property of their respective owners.