

# RFID機能 (紹介資料)

小手丸ちゃん  
連携

EPC

TID

マクロ記述  
による  
詳細設定

リーダーの  
出力変更

各Android機種

+

RFD40(Zebra)  
SP1(DENSO)

KEYENCE DX-A400, DX-A600

+

DX-RH1/RM1(KEYENCE)

(2024年8月現在の動作確認機種一覧)

## RFID機能を使えば、小手丸ちゃんとの連携運用が簡単に実現可能

- このRFID機能は、小手丸ちゃん5250エミュレータの追加オプション機能です。
- Android OS(V8～13)にRFIDリーダーを接続してRFID機能を提供します。
- RFIDリーダーを利用して、UHF帯のRFIDタグを一括読み取りし IBM i の業務画面に取り込みます。
- 「小手丸ちゃん」との併用して頂くことで、**シームレスな運用が可能**となります。
- デンソーウェーブSP1では、バーコードの読み取りも可能です。

# 動作環境

- 小手丸ちゃん V1.3.0.25以降導入済みAndroid端末
  - Android V8～13以降のハンディターミナル、スマートフォン、タブレット機器全般
- RFIDリーダー
  - RF40(Zebra)
  - SP1(DENSO)
  - DX-RH1/RM1(KEYENCE) ※KEYENCE DX-A400/A600のみ

(2024年8月現在の動作確認機種一覧)



# マクロによるRFID読込設定

```
* RFID 読込テスト *          ## BTYP=RFID PWLV=10 TYPE=E HD=30 ##
                                ## BTYP=RFID FLD=CNT ##
未送信 0000 件
F3=END
```

出力レベルやタグタイプ、オプションを設定します。

マクロにRFIDリーダーの出力レベルや、タグタイプ(EPC./TID)、その他オプションを指定することで小手丸ちゃんと連携してRFIDを読み込むことが出来ます。

上記画面の例では、RFIDリーダーの出力レベル10dbでEPCの内容でGS1規格のSGTINのタグの全ての項目を読む指定となります。

なお、GS1規格での読み込みに関しましては、タグの内容を規格に合わせたデコードを行い以下のようなフォーマットで出力されます。

例) EPCの内容:30152B2E44F8CAC000000058の場合

上記をデコードすると、下のような内容となります。

HD	FL	PT	GS1コード (BC)	商品コード (PI)	S/N
X' 30'	1	5	4901777	254763	000000000088



実際に読み取られる内容

301549017772547630000000000088

※29バイト固定長

# RFIDリーダーの出力設定

RFIDの出力を画面ごとに変更することが出来ます。(画面マクロ内のPWLV指定による)

これにより広範囲でタグを読みたい画面や、手元のタグのみを読みたい画面などに柔軟に対応できます。

4～30dbの範囲で指定することが可能です。

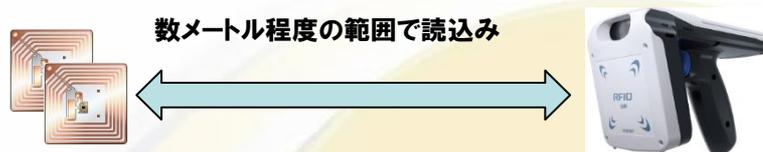
値を小さくすることで、読取範囲を狭めることができます。

数センチ程度の範囲で読込み



RFIDリーダーの出力指定に4dbを指定する

数メートル程度の範囲で読込み



RFIDリーダーの出力指定に30dbを指定する

# EPC領域の取得

EPC領域の取得にはGS1規格に準じた取得方法と規格外を対象とした方法があります。

## ・規格外フォーマットの取得

このフォーマットはEPCエリア(96bitもしくは128bit)の内容を、16進文字列(24バイトもしくは32バイトまでの16進文字列)として読取を行います。

※内容をワード単位で指定し読取することも可能です。(詳細は画面マクロを参照願います。)

## ・GS1規格フォーマットの取得

GS1規格のフォーマットに準じた形式で読取を行います。

GS1規格のフォーマットを読む場合には、画面マクロでオプションの指定が必須となります。

現在サポートしている規格は以下の5個となります。

- ・SGTIN-96 (HD=0x30)
- ・SSCC-96 (HD=0x31)
- ・GRAI-96 (HD=0x33)
- ・GIAI-96 (HD=0x34)
- ・GDTI-96 (HD=0x2C)

# TID領域の取得

- ・TID領域(96bit)の内容を、16進文字列(24バイト)として読取を行います。
  - ※内容をワード単位で指定し読取することも可能です。(詳細は画面マクロを参照願います。)
  - ※KEYENCE RFIDリーダー DX-RH1/RM1 ではTID領域の読み取りは不可となります。

# 1件ずつ読み取る（SINGLEモード）

バーコードの読取と同様に1件ずつ読み取ることを想定したモードです。  
タグを読み取った際にダイアログ表示せずに、入力フィールドに値が入ります。  
RFIDマクロ記述で「SINGLE」を記載します

## 1件のみ読み込み



RFIDリーダーの出力指定を低くして1件のみ読み取る

```
* RFID 読込テスト *          ## BTYP=RFID SINGLE PWLV=4 TYPE=E ##  
123456789012345678901234  
_____  
_____  
_____  
_____
```

※RFID機能拡張版のライセンスが必要です

# 画面マクロの紹介(1)

- ・画面マクロによりRFIDリーダー出力制御やRFIDタグの種別、タグ内の内容を指定して読取を行う事が可能です。

画面マクロの形式は以下の通り

```
## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=E|E96|E128|T[,C] オプション ##
```

※PWLV指定はRFIDリーダーの出力指定となります。指定がない場合には30の扱いになります。

実際に指定する値については、お客様自身で検証のうえ設定するようにしてください。

※TYPE指定はRFIDタグの読取区画の指定となります。(現在はE:EPC/T:TIDのみ)

E|E96:EPC領域96bitの読込み E128:EPC領域96bit~128bitの読込み

※,C指定は重複データのチェック範囲を指定します。(省略可)

オプションでは以下の指定を行う事が可能です。

例1)GS1規格外のEPC内容を読込む場合

```
## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=E ##
```

例2)TIDの内容全てを読込む場合

```
## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=T ##
```

例3)GS1規格外のEPC内容の後半6ワードを読込む場合

```
## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=E 789ABC ##
```

※仮にEPCの内容が0102030405060708090A0B0Cの場合は、0708090A0B0Cが取得されます。

例4)TIDの内容の前半6ワードを読込む場合

```
## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=T 123456 ##
```

※仮にTIDの内容が0102030405060708090A0B0Cの場合は、010203040506が取得されます。

# 画面マクロの紹介(2)

・GS1規格にそってタグを読取るときに指定するオプションの紹介となります。

画面マクロの形式は以下の通り

## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=E|E96|E128[,C] オプション ##

※PWLV指定はRFIDリーダーの出力指定となります。指定がない場合には30の扱いになります。

オプションでは以下の指定を行う事が可能です。

## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=E HD [FL PT BC PI AT DT SN] ##

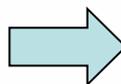
HD:GS1規格の種別を指定(30:SGTIN/31:SSCC/33:GRAI/34:GIAI/2C:GDTI)

FL:フィルター/PT:パーティーション/BC:事業者コード/PI:商品コード/AT:アセットタイプ/DT:書類タイプ/SN:シリアル

以下実際の指定例となります

実際のタグに書込まれている内容を以下とした場合

30152B2E44F8CAC000000058



左記をデコードすると、下のような内容となります。

HD	FL	PT	GS1コード(BC)	商品コード(PI)	S/N
X'30'	1	5	4901777	254763	000000000088

①TYPE=E HD=30指定で読込んだ時 ※HD指定のみの時は、他の指定は全て選択しているものとして扱う

30154901777254763000000000088 ※29バイト固定長

②TYPE=E HD=30 BC PI SN 指定で読込んだ時

3049017772547630000000000088 ※HDとBCとPIとSNのみが出力

③TYPE=E HD=30 PI指定で読込んだ時

30254763 ※HDとPIのみ出力

④TYPE=E HD=30 BC SN 指定で読込んだ時

30490177700000000000088 ※HDとBCとPIとSNのみが出力

※検索指定がない項目が含まれている場合には、検索指定項目を含め指定されている項目のみが出力されます。

# 画面マクロの紹介(3)

・GS1規格として扱う場合には、各オプションに対象とするものを指定して特定のRFIDタグの内容だけを読取る事が可能  
オプションは以下の指定にあるHD/FL/PT/BC/PI/AT/DT/SNになり、PIはSGTINのみでATはGRAIのみDTはGDTIのみ  
で定義することが可能です。

## BTYP=RFID [PWLV=4~30] TYPE=E HD [FL PT BC PI AT DT SN] ##

HD:GS1規格の種別を指定(30:SGTIN/31:SSCC/33:GRAI/34:GIAI/2C:GDTI)

FL:フィルター/PT:パーティーション/BC:事業者コード/PI:商品コード/AT:アセットタイプ/DT:書類タイプ/SN:シリアル

以下実際の指定例となります

①TYPE=E HD=30指定で特定の事業者コード(BC)のみのRFIDタグを読み込む場合

例) ## BTYP=RFID TYPE=E HD=30 BC=4993191 ## ※この場合は、事業者コード4993191のRFIDタグのみが読み込まれます。

②TYPE=E HD=30指定で特定の商品コード(PI)のみのRFIDタグを読み込む場合

例) ## BTYP=RFID TYPE=E HD=30 PI=210 ## ※この場合は、商品コード210のRFIDタグのみが読み込まれます。

③TYPE=E HD=30指定で特定の商品コード(PI)でシリアルが指定範囲のRFIDタグを読み込む場合

例) ## BTYP=RFID TYPE=E HD=30 PI=210 SN=100-200 ## ※この場合は、商品コード210のものでシリアルが100~200のRFIDタグのみが読み込まれます。

④TYPE=E HD=30指定でHDとBCとPIおよびSNの内容だけを読みみたいとき時(FLとPTを取得しない)

例) ## BTYP=RFID TYPE=E HD=30 BC PI SN ## ※HDについては必ず取得されます。

# AS400画面開発例

```
* RFID 読込テスト *          ## BTYP=RFID PWLV=10 TYPE=E HD=30 ##
_____ ## BTYP=RFID ##
未送信 0000 件          ## BTYP=RFID FLD=CNT ##
F3=END
```

## 読込用のホスト側プログラムの例

```
C*/////////////////////////////////////
C* RFI READ
C   RFI#10  TAG
C           EXFMTRFI10R
C*
C* F3
C   *IN03  IFEQ *ON           71
C           SETOF
C           GOTO RFI#00
C           ENDIF
C*
C           SETOF           71
C*
C* バーコード入力チェック
C   RFI101  IFNE *BLANK
C           MOVELRFI101  RFID
C           WRITERETSTR
C           ENDIF
C   RFI102  IFNE *BLANK
C           MOVELRFI102  RFID
C           WRITERETSTR
C           ENDIF
C   RFI103  IFNE *BLANK
C           MOVELRFI103  RFID
C           WRITERETSTR
C           ENDIF
C   RFI104  IFNE *BLANK
C           MOVELRFI104  RFID
C           WRITERETSTR
C           ENDIF
C   RFI105  IFNE *BLANK
C           MOVELRFI105  RFID
C           WRITERETSTR
C           ENDIF
C   RFI106  IFNE *BLANK
C           MOVELRFI106  RFID
C           WRITERETSTR
C           ENDIF
C*
C   RFI10Z  IFEQ 0           71
C           SETON
C           ENDIF
C*
C   MOVEL*BLANK  RFI101
C   MOVEL*BLANK  RFI102
C   MOVEL*BLANK  RFI103
C   MOVEL*BLANK  RFI104
C   MOVEL*BLANK  RFI105
C   MOVEL*BLANK  RFI106
C           GOTO RFI#10
C*/////////////////////////////////////
```

入力フィールド 1 (RFI101) がブランクでなければ、データベースへ書き出す

未送信件数が (RFI10Z) が 0 ならば、終了メッセージを表示

全てのフィールドをクリアする

## ■ 制約事項

本ソフトウェアには以下の制限事項がありますのでご注意ください。

- Android OSのVer8～13以降のサポートとなります。
- 「小手丸ちゃん」との連携につきましては、RFIDマクロを利用いただくことで読込むことが可能です。

※IBM i、e-server、iSeries、AS/400は米国IBM社の商標または登録商標です。