

## Renesas S3A7 用サンプル(e2studio Demo)の説明

### (e2studio Version:2021-7 / SSP Version 2.0.0)

#### 1. Sample の免責について

- **Sample** に関する Tel/Fax でのご質問に関してはお受けできません。ただし、メールでのご質問に関してはお答えするよう努力はしますが、都合によりお答えできない場合もありますので予めご了承ください。
- **Sample** ソフトの不具合が発見された場合の対応義務はありません。また、この関連ソフトの使用方法に関する質問の回答義務もありませんので承知の上ご利用下さい。
- **Sample** ソフトは、無保証で提供されているものであり、その適用可能性も含めて、いかなる保証も行いません。また、本ソフトウェアの利用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に関しても、その責任を負わないものとします。

#### 2. サンプルのプロジェクト名

ワークスペース名	概要	プロジェクト名
S3A7_e2std_demo	MP-S3A7-01 基板に実装した全デバイスの総合サンプルデモソフト	S3A7_demo_STD_F Azure RTOS で動作  SCI Driver(r_sci_uart) SCI(Interrupt Priority 2)  RTC Driver(g_rtc0) RTC(Interrupt Priority 3)  FRAM Driver(r_sci_spi) SPI(Interrupt Priority 2)  sFROM Driver(r_sci_spi) SPI(Interrupt Priority 2)  USBX Device (g_ux_device_class_cdc_acm)  NMI Interrupt  Azure RTOS 使用例

統合開発環境
Renesas e2studio(Version 2021-7)
SSP(Version2.0.0)

### 3. Tera Term Pro のインストール

- ① 「teraterm-4.80.exe」 を検索してダウンロードする。
- ② PC にインストールし実行する
- ③ シリアルポートの設定



COM 番号は、  
PC 側でシリアル通信可  
能な番号を指定する。

115200BPS  
8bit  
none  
1bit  
none  
の仕様にする。

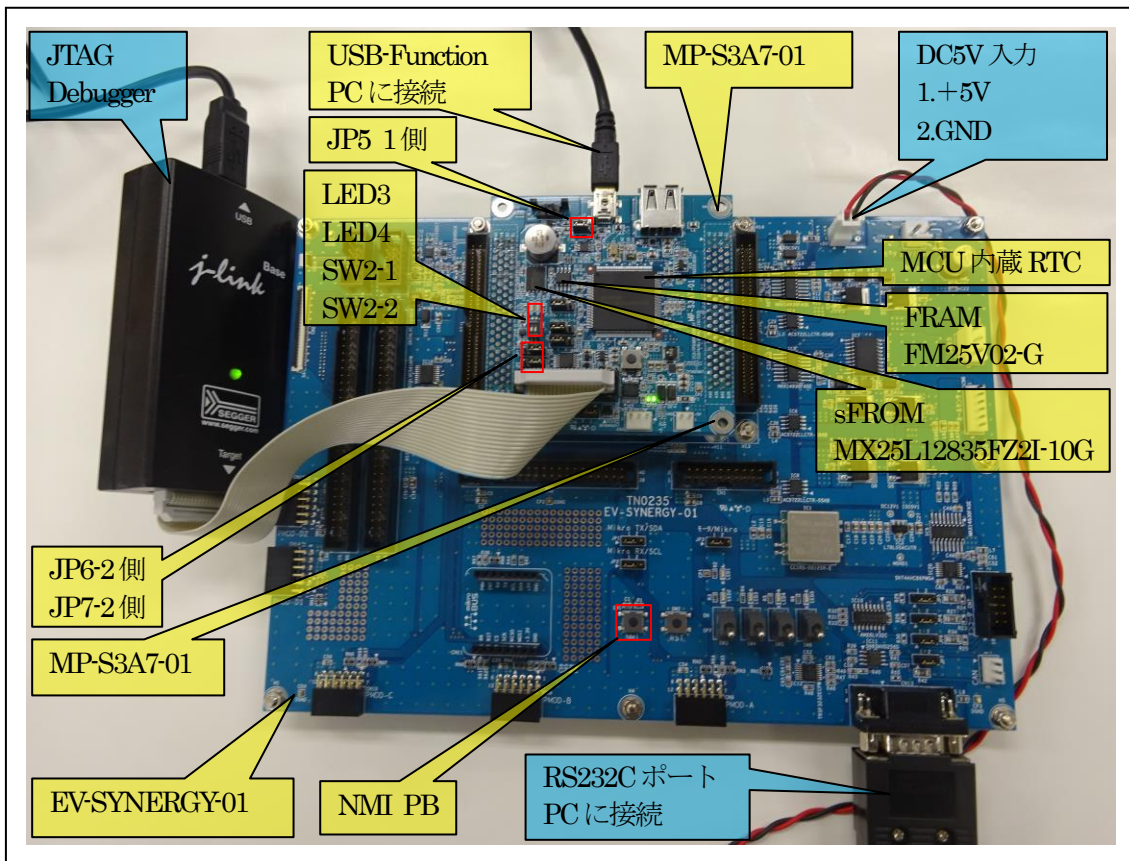
#### ④ 端末の設定



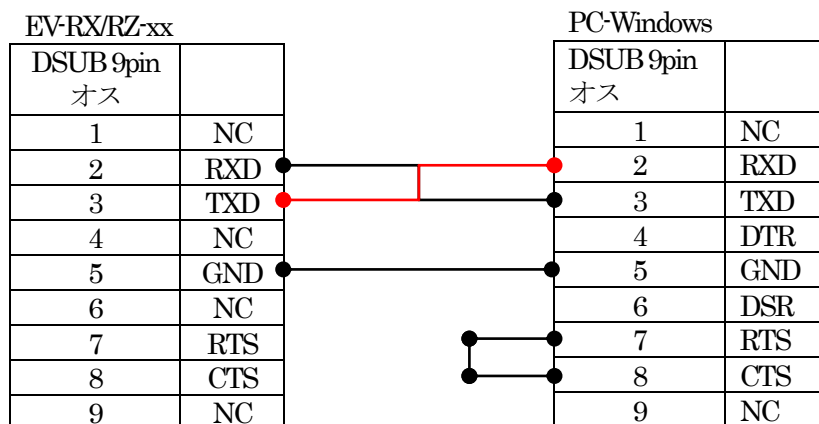
USB シリアルコンバー  
タ使用時に CR コードが  
カットされる設定の場合  
は、受信: LF にして下  
さい。

赤枠の設定にする。

4. 動作構成



- ①PC機と接続するRS232Cケーブルは、市販「クロスケーブル」でも可能です。
- ②USB-シリアル変換ケーブルを使用される場合は、「StarTech.com社 ICUSB232FIN」推奨
- ③自作する場合は、下記の配線になります。



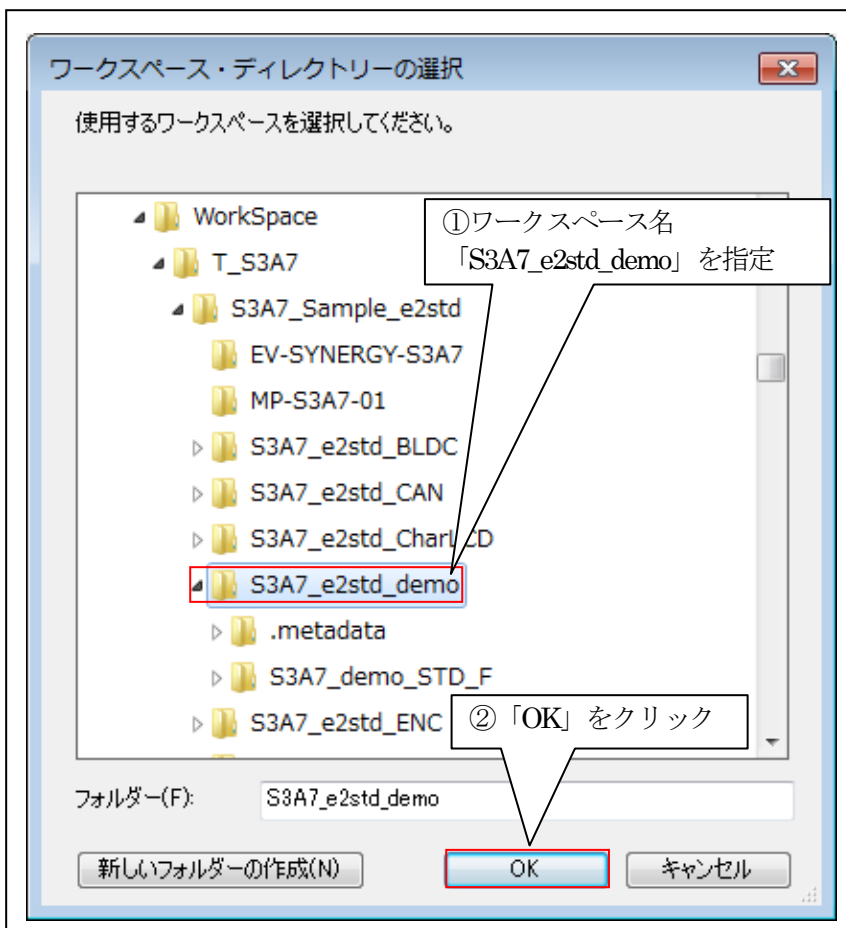
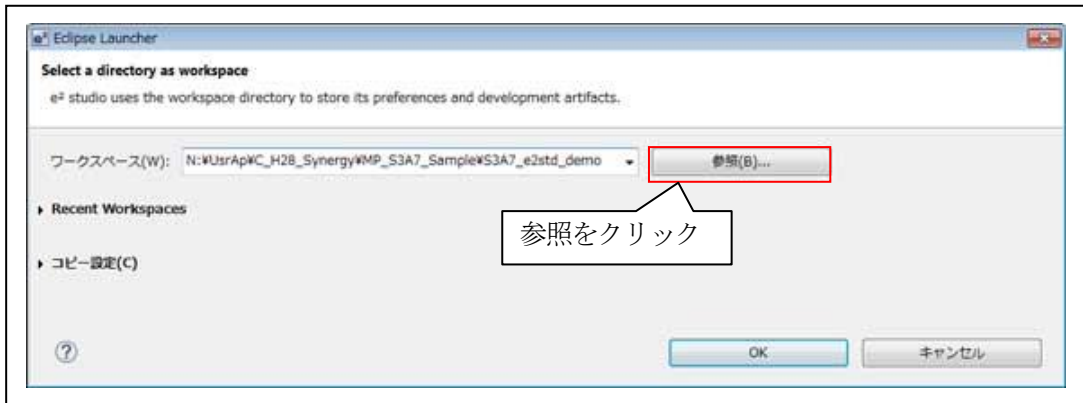
## 5. 「S3A7\_demo\_STD\_F」 サンプルの説明

## 5-1. 「S3A7\_demo\_STD\_F」 フォルダ構成とファイル名

S3A7_e2std_demo¥S3A7_demo_STD_F		
Debug	S3A7_demo_STD_Elf	ELF ファイル、JTAG で使用
	S3A7_demo_STD_Fmap	MAP ファイル、アドレス情報管理
	S3A7_demo_STD_Fsrec	モトローラーHEX ファイル
	その他	自動生成ファイル
Script	S3A7.ld	ロケーション定義ファイル
Src	main_thread_entryc	main thread サンプルソース
	main.h	#include を纏めたヘッダーファイル
	MP_SwLed_thread_entryc	MP 基板の SW/LED サンプルソース
	nmi_thread_entryc	NMI 制御サンプルソース
	usbf_thread_entryc	usbf thread サンプルソース
app	command.c	Command shell サンプルソース
	help.c	Command Help サンプルソース
MP-S3A7-01 (リンク指定)	¥inc	App 用ヘッダーファイル
	dipswc	DIP-SW 処理モジュール
	dipsw.h	dipswc 用ヘッダーファイル
	led_blink.c	LED 処理モジュール
	led_brink.h	led_brink.c 用ヘッダーファイル
	rtc.c	RTC 処理モジュール
	rtc.h	rtc.c 用ヘッダーファイル
	sci2.c	シリアル通信処理モジュール
	sci2.h	sci2.c 用ヘッダーファイル
	sFlash.c	sFlash ROM 処理モジュール
	sFlash.h	sFlash.c 用ヘッダーファイル
	sFram.c	sFRAM 処理モジュール
	sFram.h	sfram.c 用ヘッダーファイル
	stcharc	文字系処理モジュール
stcahr.h	stcharc 用ヘッダーファイル	
synergy_gen	Generate を行うと作成されるファイル	
Synergy	Generate を行うと作成されるファイル	
synergy_cfg		
Configuration.xml	プロジェクト Generation ファイル	
PIN-MP-S3A7-01.pincfg	PIN configuration 用ファイル	
S3A7_demo_STD_F Debug.jlink	Jlink デバッガー用ファイル	
その他	自動生成ファイル	

6. 「S3A7\_e2std\_demo」をインポートする。

5-1. ワークスペース名の指定



5-2. プロジェクトのインポート

☆詳細操作は「e2studio\_synergy\_Import.pdf」の2項を参照して下さい。

## 7. デバッグ操作と動作説明

### 7-1. デバッグ構成の設定

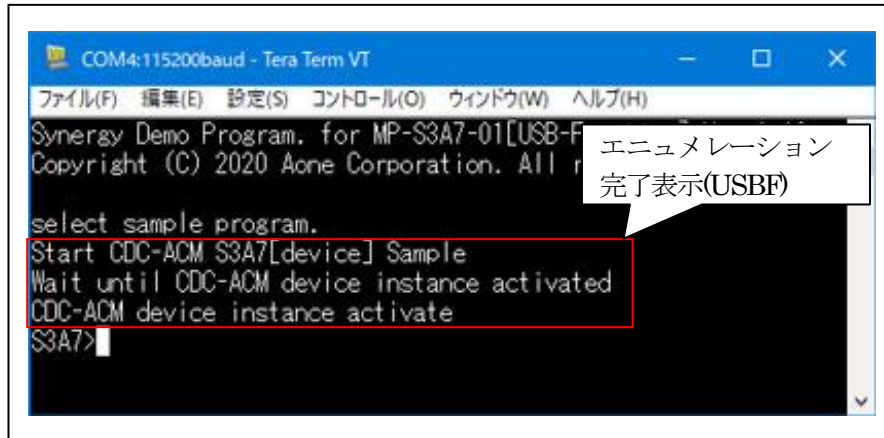
☆詳細操作は「[e2studio\\_synergy\\_Import.pdf](#)」の3-1項を参照して下さい。

### 7-2. デバッグの開始

☆詳細操作は「[e2studio\\_synergy\\_Import.pdf](#)」の3-2項を参照して下さい。

### 7-3. 「S3A7\_e2std\_demo」の動作説明

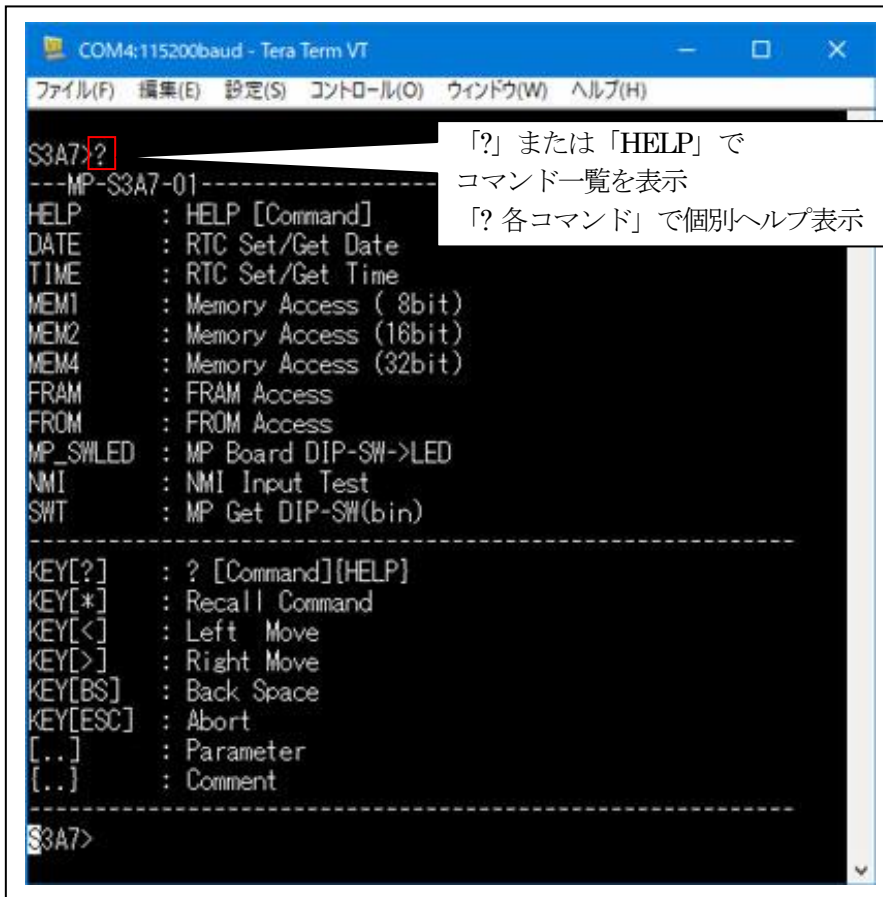
#### 7-3-1. 「S3A7\_demo\_STD\_F」プロジェクトを実行する。



TeraTerm 画面にオープニングメッセージが表示される。

<補足>

- ・ [USB-F-CDC-ACM]の WindowsPC機へのドライバーインストール方法  
アプリケーションノート「[S3A7\\_e2std\\_USBX\\_CDC\\_ACM.pdf](#)」7-3項を参照して下さい。



TeraTerm 画面に Help が表示される

## 7-3-2. 各コマンドの説明

**DATE コマンド**

MCU内蔵のRTCに年月日曜を設定する。

```
DATE 年 月 日 曜日 ↵ //DATE 2015 4 5 0 2015/4/5 日曜日
//曜日 0:日 1:月 2:火 3:水 4:木 5:金 6:土
DATE ↵ //現設定データを表示
```

**TIME コマンド**

MCU内蔵のRTCに時間を設定する。

```
TIME 時 分 秒 ↵ //TIME 9 0 0 9時0分0秒
TIME ↵ //現設定データを表示
```

**MEM1 コマンド**

メモリーを8bitアクセスでRead/Write/FILL/インクリメント FILLする。

**MEM2 コマンド**

メモリーを16nitアクセスでRead/Write/FILL/インクリメント FILLする。

**MEM4 コマンド**

メモリーを32bitアクセスでRead/Write/FILL/インクリメント FILLする。

```
MEM{1/2/4} {R/F/I/W} 先頭アドレス サイズ {パターン} ↵
```

{READ}

```
MEM1 R 0x2002_8000 0x100 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分8bitダンプ
MEM2 R 0x2002_8000 0x100 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分16bitダンプ
MEM4 R 0x2002_8000 0x100 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分32bitダンプ
```

{FILL}

```
MEM1 F 0x2002_8000 0x100 0 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分(0)8bitFILL
MEM2 F 0x2002_8000 0x100 0 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分(0)16bitFILL
MEM4 F 0x2002_8000 0x100 0 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分(0)32bitFILL
```

{Increment FILL} 指定初期データからアクセスごとに+1しながら FILL動作

```
MEM1 I 0x2002_8000 0x100 0 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分8bitFILL
MEM2 I 0x2002_8000 0x100 0 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分16bitFILL
MEM4 I 0x2002_8000 0x100 0 ↵ //0x2002_8000から0x100要素分32bitFILL
```

{WRITE}

```
MEM1 W 0x2002_8000 0x12 ↵ //0x2002_8000に0x12をWrite
MEM2 W 0x2002_8000 0x1234 ↵ //0x2002_8000に0x1234をWrite
MEM4 W 0x2002_8000 012345678 ↵ //0x2002_8000に0x12345678をWrite
```



### FRAM コマンド

FRAM の内容を内蔵メモリーに Read します。また、内蔵 RAM の内容を FRAM に Write する。

#### {READ}

FRAM\_R\_FRAM アドレス Store アドレス サイズ

ex)

FRAM\_R\_0x0\_0x2002\_8000\_0x8000

FRAM アドレス(0x0)からサイズ(0x8000)分 Store アドレス(0x2002\_8000)に Read する。

#### {WRITE}

FRAM\_W\_FRAM アドレス Memory アドレス サイズ

ex)

FRAM\_W\_0x0\_0x2002\_8000\_0x8000

FRAM アドレス(0x0)に Memory アドレス(0x2002\_8000)からサイズ(0x8000)分 Write する。

- FRAM アドレス {0x0 ~ 0x7FFF}
- Store アドレス {0x2002\_8000 ~ 0x2002\_FFFF}
- Memory アドレス {0x2000\_0000 ~ 0x2002\_FFFF}

### FROM コマンド

FROM の内容を内蔵メモリーに Read します。また、内蔵 RAM の内容を FROM に Write する。

#### {READ}

FROM\_R\_FROM アドレス Store アドレス サイズ

ex)

FROM\_R\_0x0\_0x2002\_8000\_0x8000

FROM アドレス(0x0)からサイズ(0x8000)分 Store アドレス(0x2002\_8000)に Read する。

#### {WRITE}

FROM\_W\_FROM アドレス Memory アドレス サイズ

ex)

FROM\_W\_0x0\_0x2002\_8000\_0x8000

FROM アドレス(0x0)に Memory アドレス(0x2002\_8000)からサイズ(0x8000)分 Write する。

- FROM アドレス {0x0 ~ 0xFF\_FFFF}
- Store アドレス {0x2002\_8000 ~ 0x2002\_FFFF}
- Memory アドレス {0x2000\_0000 ~ 0x2002\_FFFF}

### MP\_SWLED コマンド

MP 基板上的の DIP-SW2 と LED3/LED4 の動作確認をする。

SW2-1[ON] --->LED3[点灯] : SW2-1 [OFF] --->LED3[消灯]

SW2-2[ON] --->LED4[点灯] : SW2-2 [OFF] --->LED4[消灯]

### NMI コマンド

NMI 割り込みの有効・無効を指定する。

```
NMI_1 ↵ // NMI 割り込み有効
NMI_0 ↵ // NMI 割り込み無効
```

### SWT コマンド

MP 基板上の DIP-SW の状態を数値で知らせる。

```
SWT ↵ // DIP-SW の状態を調べる。
```

```
Answer)
#SWT[0] // SW2ALL OFF
#SWT[1] // SW2-1 ON
#SWT[2] // SW2-2 ON
#SWT[3] // SW2ALL ON
```

#### 7-4. WindowsPC 機との USB 通信確認方法

☆アプリケーションノート「[S3A7\\_e2std\\_USBX\\_CDC\\_ACM.pdf](#)」 7-4 項を参照して下さい。

#### 7-5. デバッグの終了

☆詳細操作は「[e2studio\\_synergy\\_Import.pdf](#)」の 3-3 項を参照して下さい。

## 8. 注意事項

- ・本文書の著作権は、エーワン（株）が保有します。
- ・本文書を無断での転載は一切禁止します。
- ・本文書に記載されている内容についての質問やサポートはお受けすることが出来ません。
- ・本文章に関して、ルネサス エレクトロニクス社への問い合わせは御遠慮願います。
- ・本文書の内容に従い、使用した結果、損害が発生しても、弊社では一切の責任を負わないものとします。
- ・本文書の内容に関して、万全を期して作成しましたが、ご不審な点、誤りなどの点がありましたら弊社までご連絡ください幸いです。
- ・本文書の内容は、予告なしに変更されることがあります。

## 9. 商標

- ・e2studio は、ルネサス エレクトロニクス株式会社の登録商標、または商品名称です。
- ・Renesas Synergy<sup>™</sup>および S3A7/S5D9/S7G2 は、ルネサス エレクトロニクス株式会社の登録商標、または商品名です。
- ・その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

## 10. 参考文献

- ・「S3A7 ユーザーズマニュアル ハードウェア編」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・「S5D9 ユーザーズマニュアル ハードウェア編」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・「S7G2 ユーザーズマニュアル ハードウェア編」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・ルネサス エレクトロニクス株式会社提供のサンプル集
- ・「e2studio ユーザーズマニュアル 入門ガイド」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・「SSP vx.x.x User's Manual」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・「X-Ware Component Documents for Renesas Synergy<sup>™</sup>」 ルネサス エレクトロニクス株式会社
- ・その他

〒486-0852

愛知県春日井市下市場町 6-9-20

エーワン株式会社

<https://www.robin-w.com>

