

## Renesas S5D9 用サンプル(e2studio USBX\_CDC\_ACM)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
S5D9_e2std_USBX_CDC_ACM	MP-S5D9-01[USB-Function]と Windows PC 側の VCOM - Port を利用した送受信サンプル	USB_CDCACM_Device Azure RTOS で動作  USBX Device (g_ux_device_class_cdc_acm)  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。
- ②PC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。

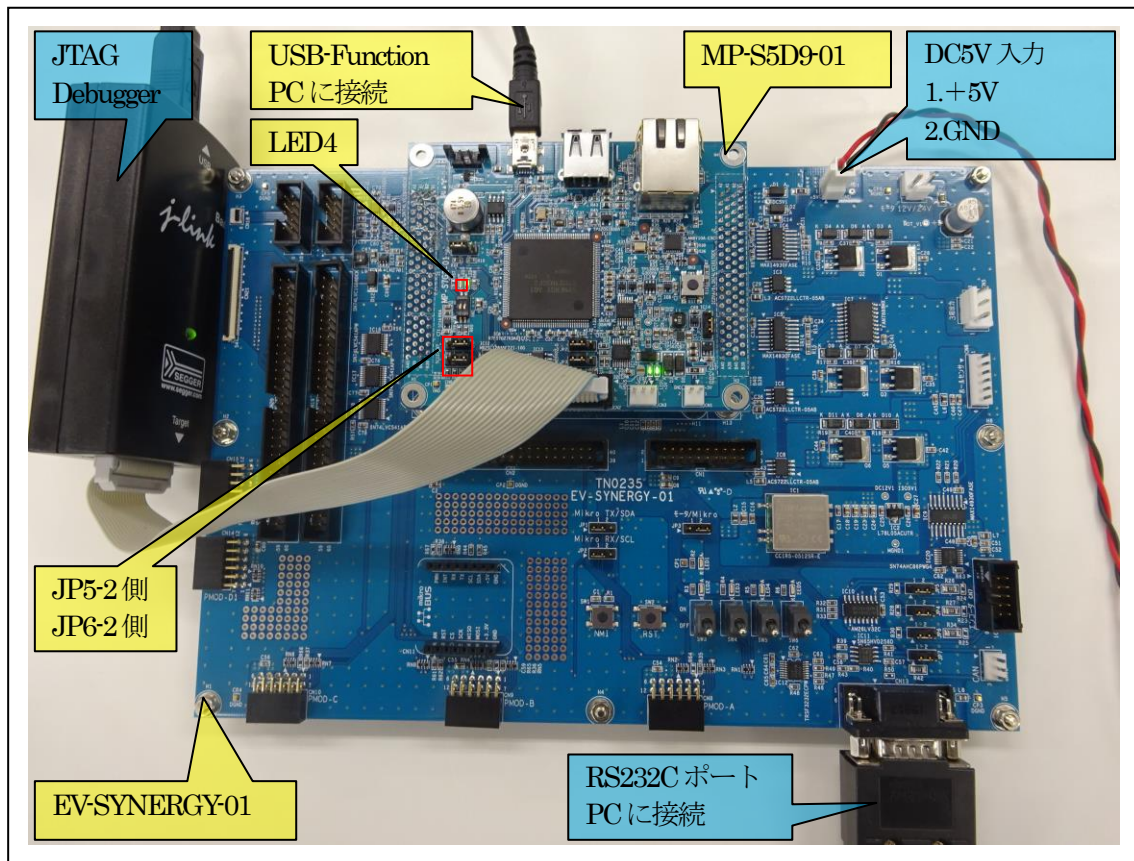
#### ④端末の設定



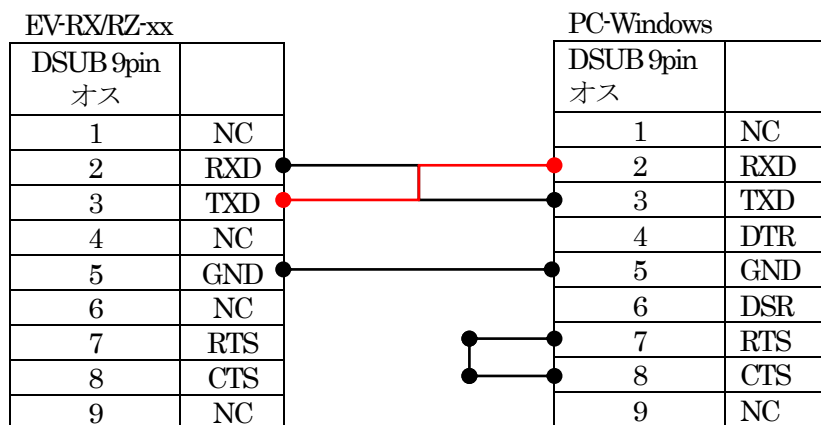
USB シリアルコンバー  
タ使用時に CR コードが  
カットされる設定の場合  
は、受信：LF にして下  
さい。

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. 「S5D9\_e2std\_USBX」 サンプルの説明

### 5-1. 「USB\_CDCACM\_Device」 フォルダ構成とファイル名

S5D9_e2std_USBX\USB_CDCACM_Device		
Debug	USB_CDCACM_Device.elf	ELF ファイル、JTAG で使用
	USB_CDCACM_Device.map	MAP ファイル、アドレス情報管理
	USB_CDCACM_Device.srec	モトローラーHEX ファイル
	その他	自動生成ファイル
Script	S5D9.ld	ロケーション定義ファイル
Src	blink_thread_entry.c	led blink thread サンプルファイル
	usb_thread_entry.c	usb thread サンプルファイル
MP-S5D9-01 (リンク指定)	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
	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
	stchar.c	文字系処理モジュール
	stcahr.h	stchar.c 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-S5D9-01.pincfg	PIN configuration 用ファイル	
USB_CDCACM_Device _Debug.jlink	Jlink デバッガー用ファイル	
その他	自動生成ファイル	

## 5-2. サンプルの動作説明

- ① CDC-ACM がアクティブになるのを待つ。  
Term 画面 「"<Wait until CDC-ACM device instance activated>"」 と表示する。
- ② CDC-ACM がアクティブの場合、  
Term 画面 「"<CDC-ACM device instance activate>"」 と表示する。
- ③ Windows PC からの受信データを待つ。  
受信完了にて、Term 画面 「"<Read from CDC length(%d) %02X>",length, rxbuff[0]」 と受信バイト数と受信データの 1 バイト目データを表示する。
- ④ ③で受信したデータを Windows PC にエコーバックとして送信する。  
送信完了にて、Term 画面 「"<Write to CDC length(%d) %02X>",length, txbuff[0]」 と送信バイト数と送信データの 1 バイト目データを表示する。
- ⑤ Windows PC 側でディスコネクション「切断」するまで、③からの処理を繰り返す。
- ⑥ Term 画面の表示内容

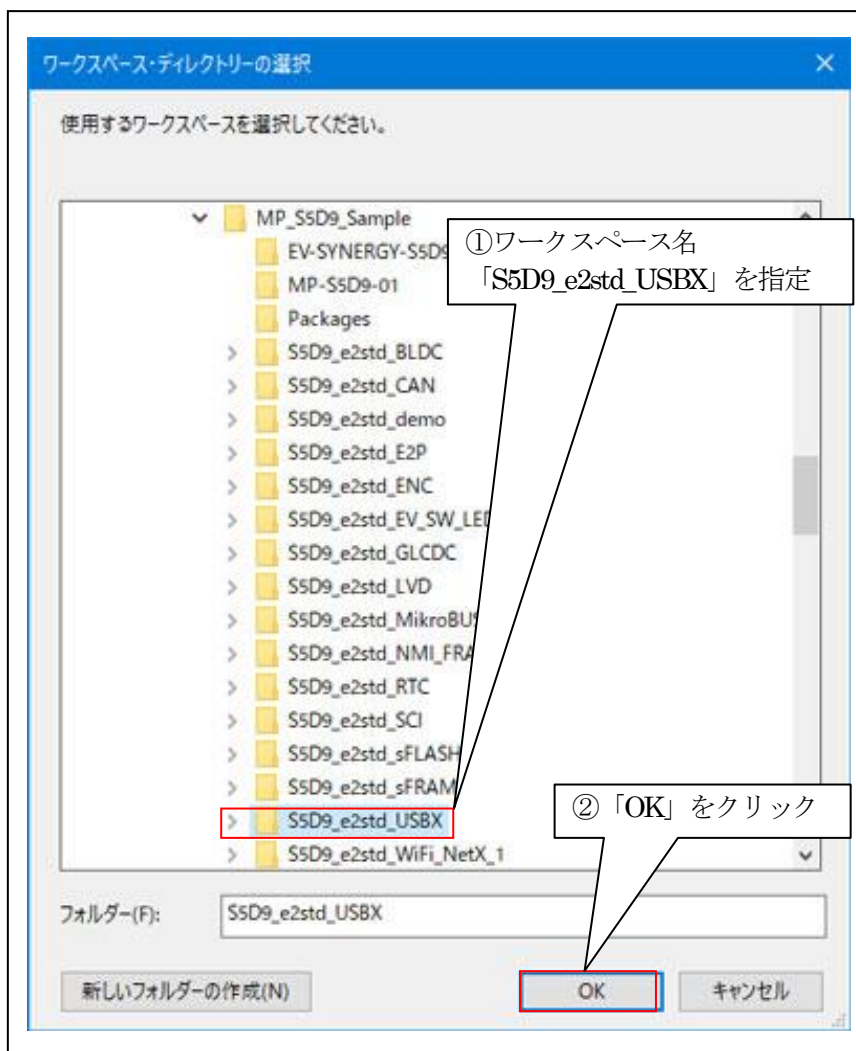
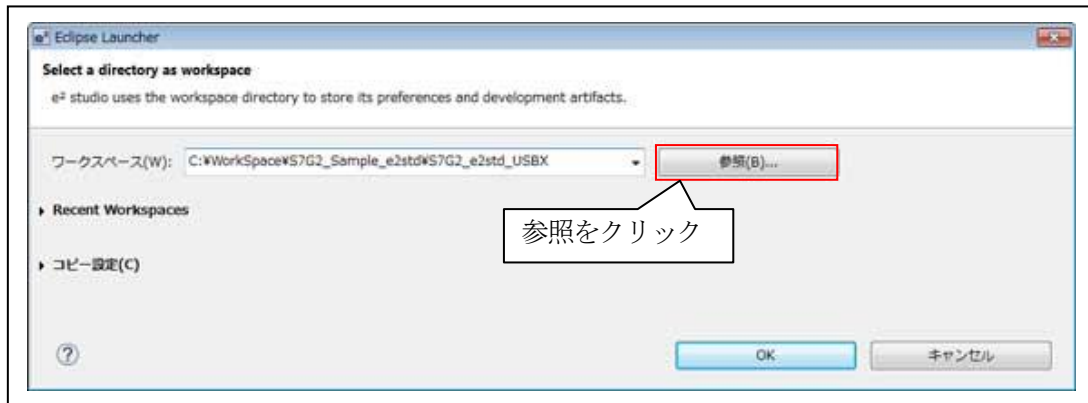
```

COM4:115200baud - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
<Start CDC-ACM S5D9[device] Sample>
<Wait until CDC-ACM device instance activated>
<CDC-ACM device instance activate>
<Read from CDC length(16) 00>
<Write to CDC length(16) 00>
<Read from CDC length(16) 10>
<Write to CDC length(16) 10>
<Read from CDC length(16) 20>
<Write to CDC length(16) 20>
<Read from CDC length(16) 30>
<Write to CDC length(16) 30>
<Read from CDC length(16) 40>
<Write to CDC length(16) 40>
  
```

- ・ MP 基板上の LED4 を、led blink thread で 200msec 毎に点滅している。

6. 「S5D9\_e2std\_USBX」をインポートする。

#### 6-1. ワークスペース名の指定



#### 6-2. 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

### 7-1. デバッグ構成の設定

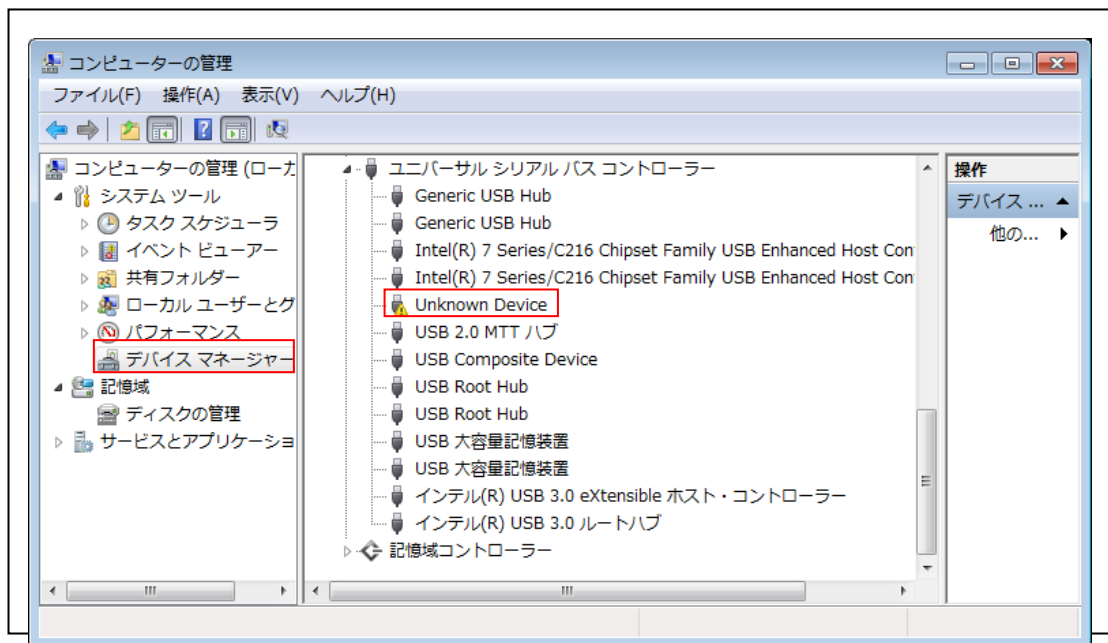
☆詳細操作は「[e2studio\\_synergy\\_Import.pdf](#)」の3-1項を参照して下さい。

### 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。

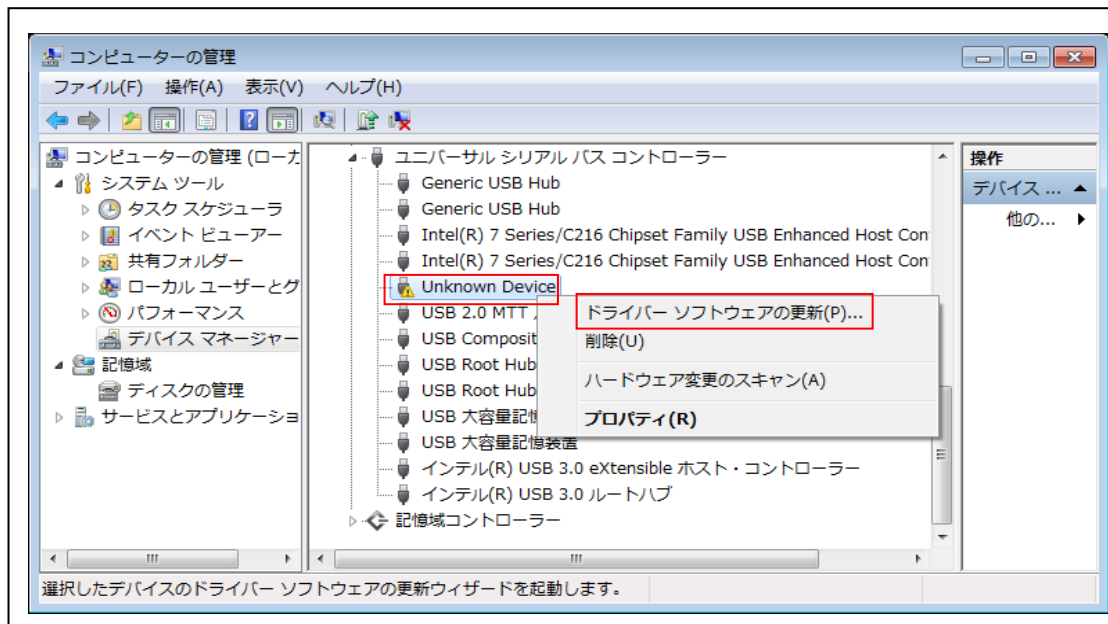
### 7-3. Windows PC に VCOM ドライバーをインストールする。

1) 始めて実行した場合、WindowsPC 側が「Unknown Device」として認識する。

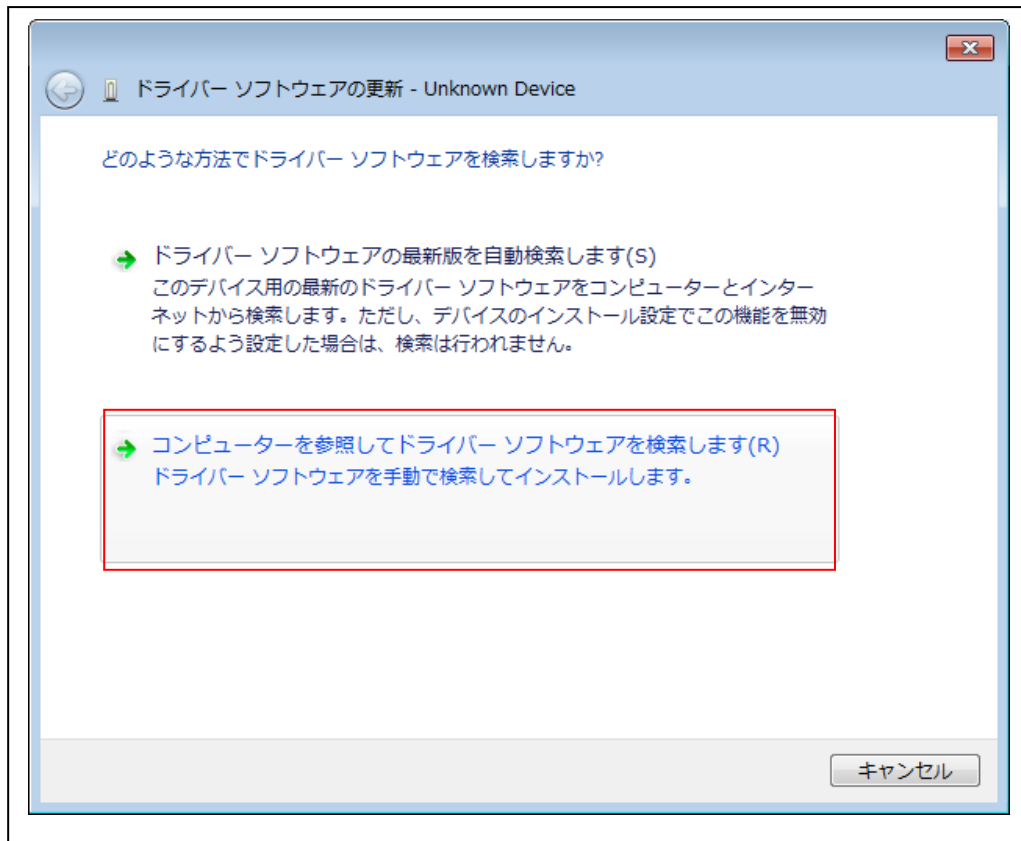


2) サンプル動作のドライバをインストールする。

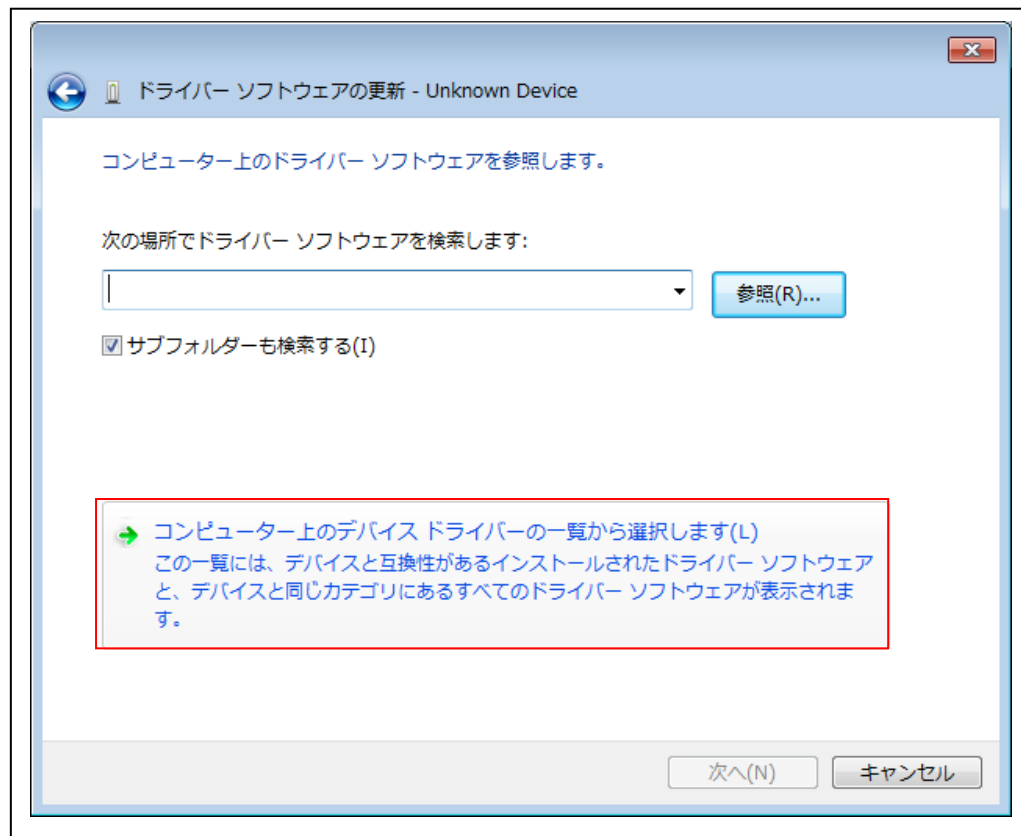
<操作1>



<操作2>

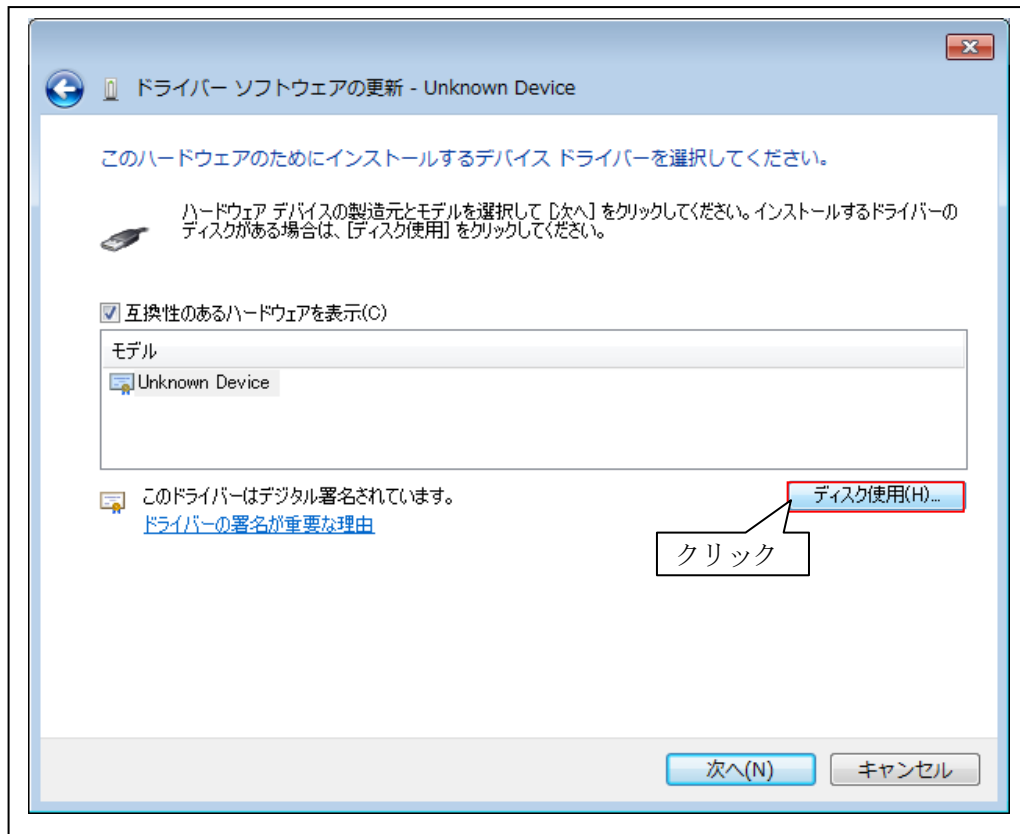


<操作3>

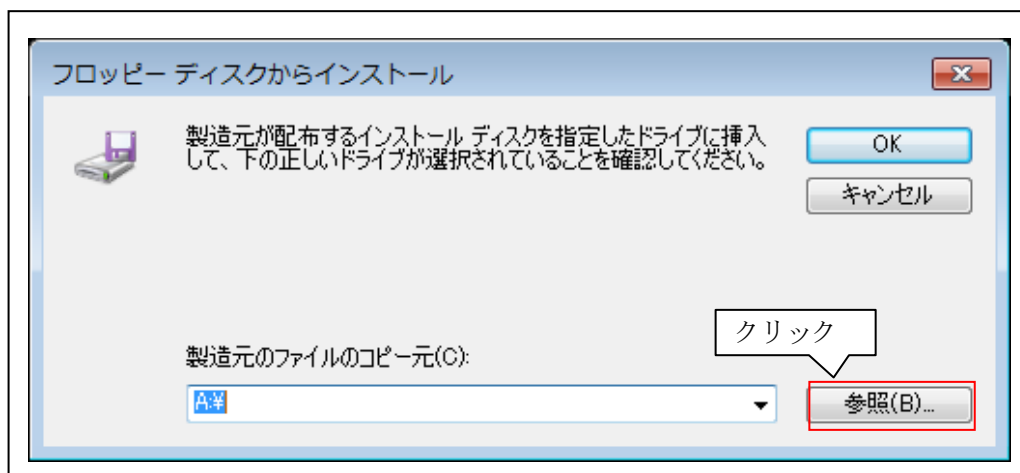




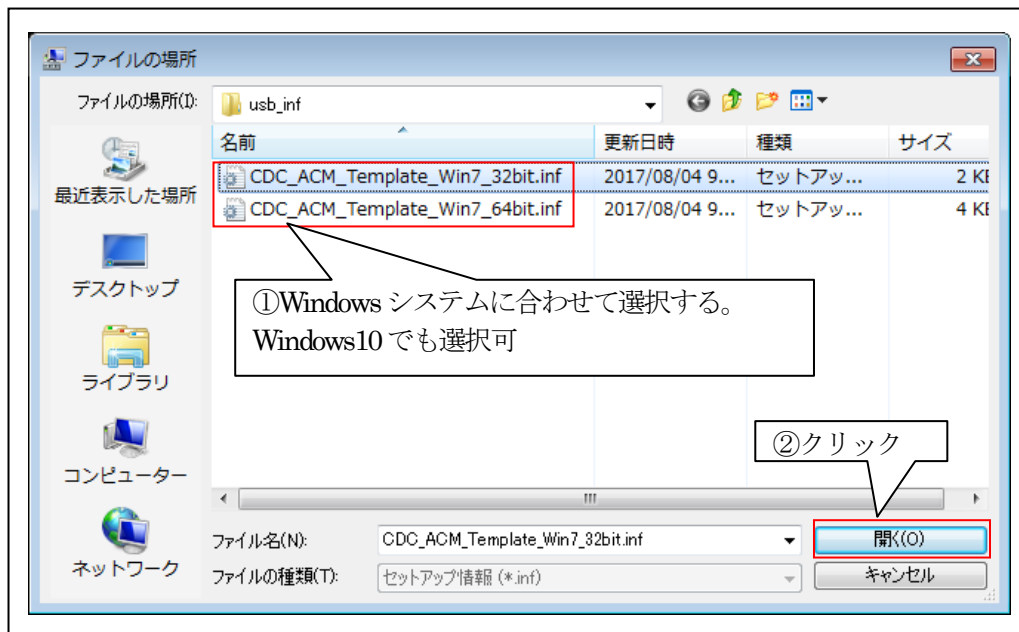
<操作4>



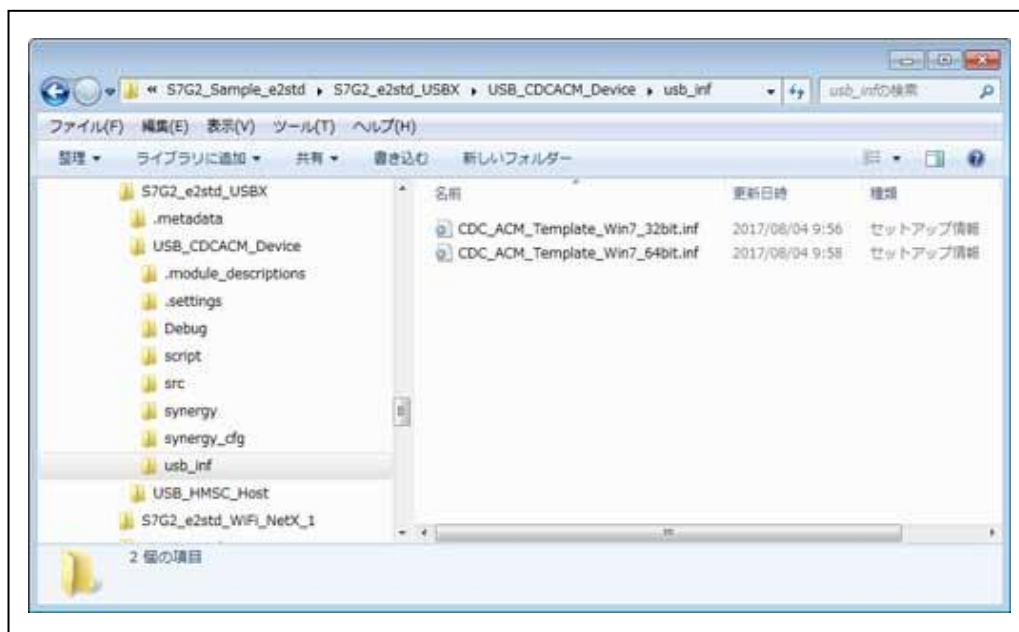
<操作5>



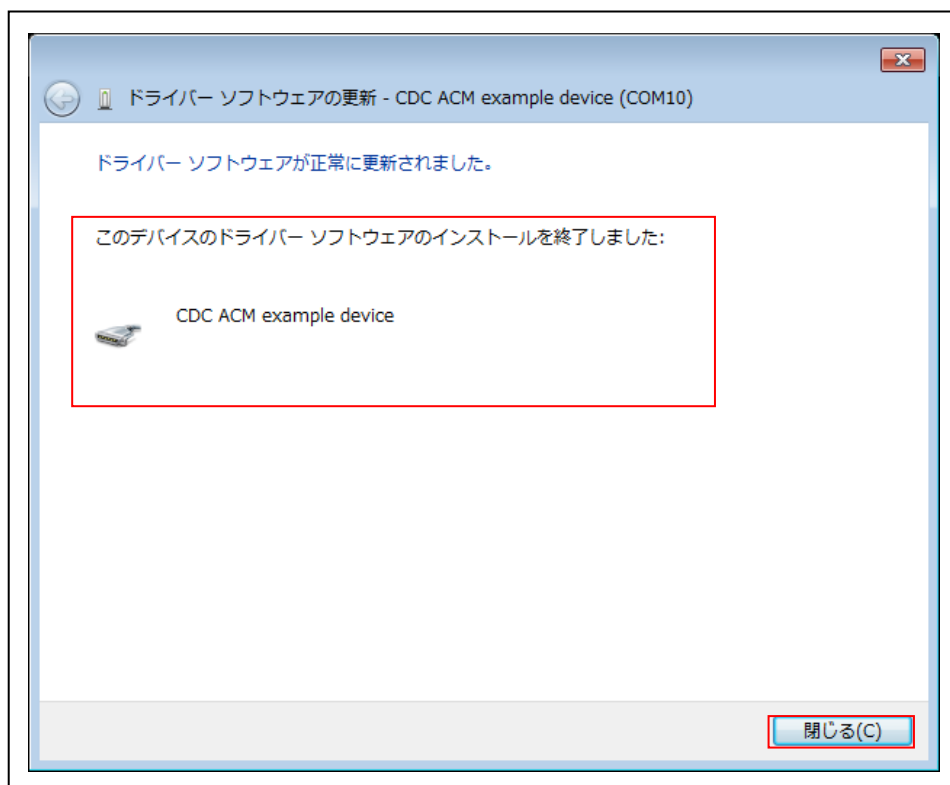
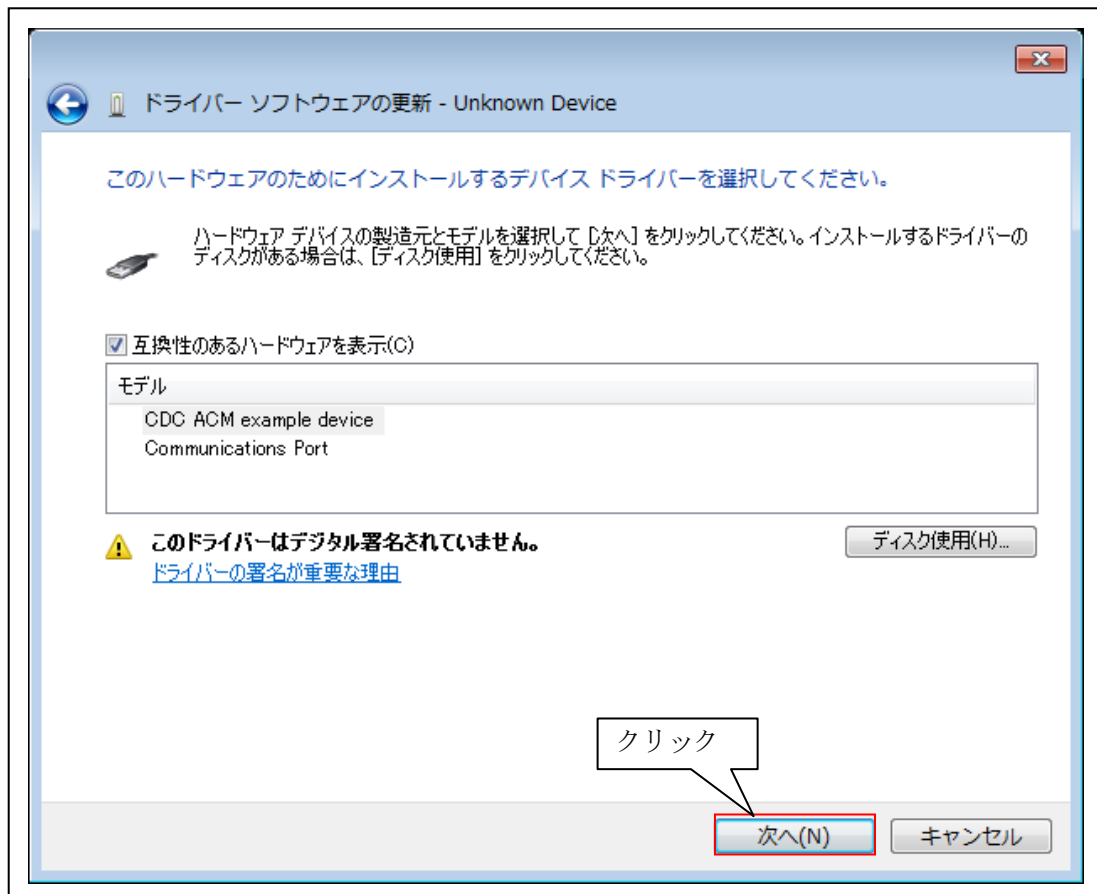
<操作6>



ドライバー場所【S7G2\_Sample\_e2std¥S7G2\_e2std\_USB¥USB\_CDCACM\_Device¥usb\_inf】



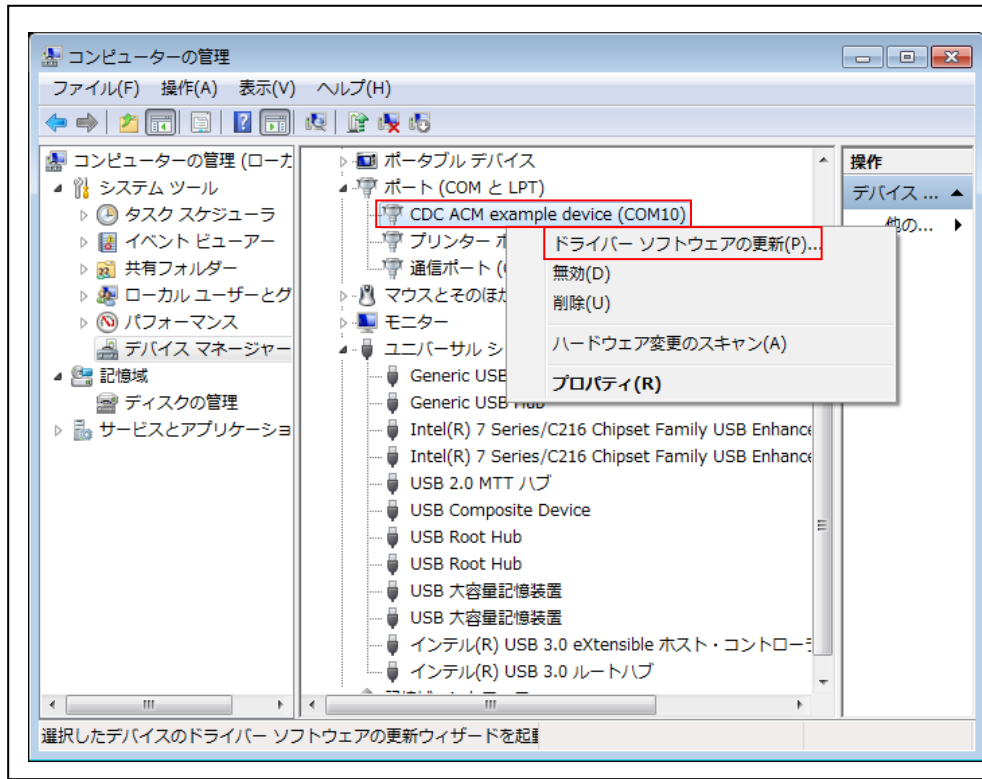
<操作7>



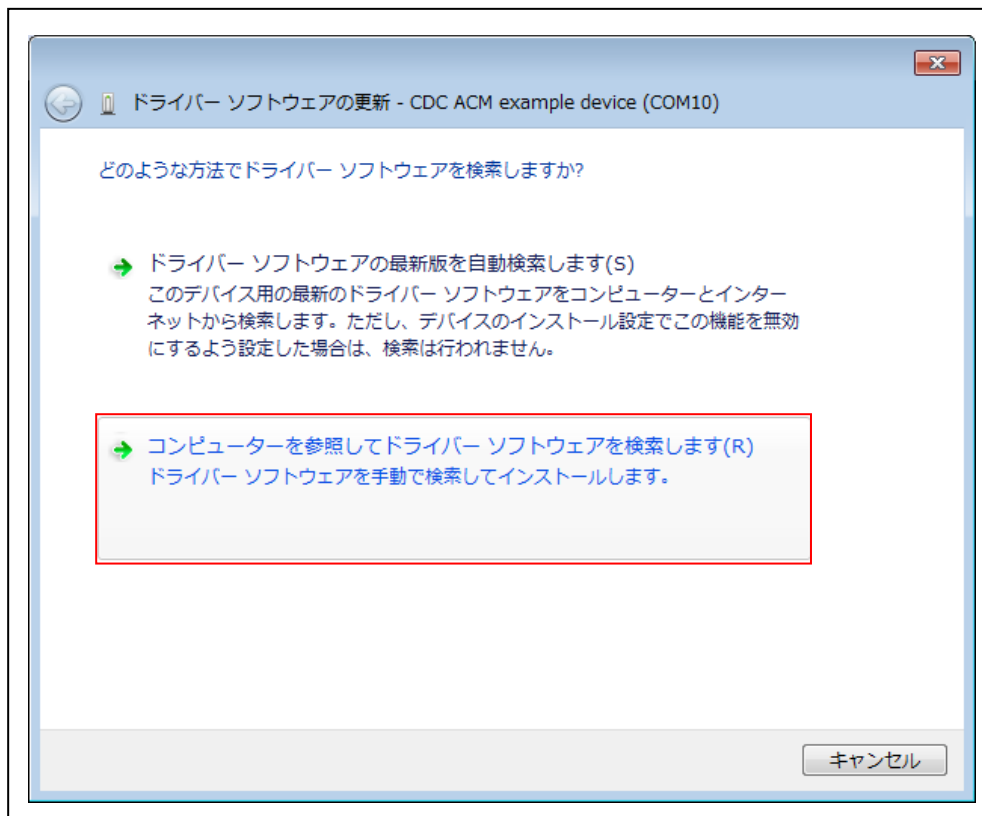
【一旦終了】

- 3) J-Link CDC UART Port へのドライバーへ変更 (CDC ZLP 対応のため)  
 【J-Link のドライバーインストール済みになっていることが前提条件】

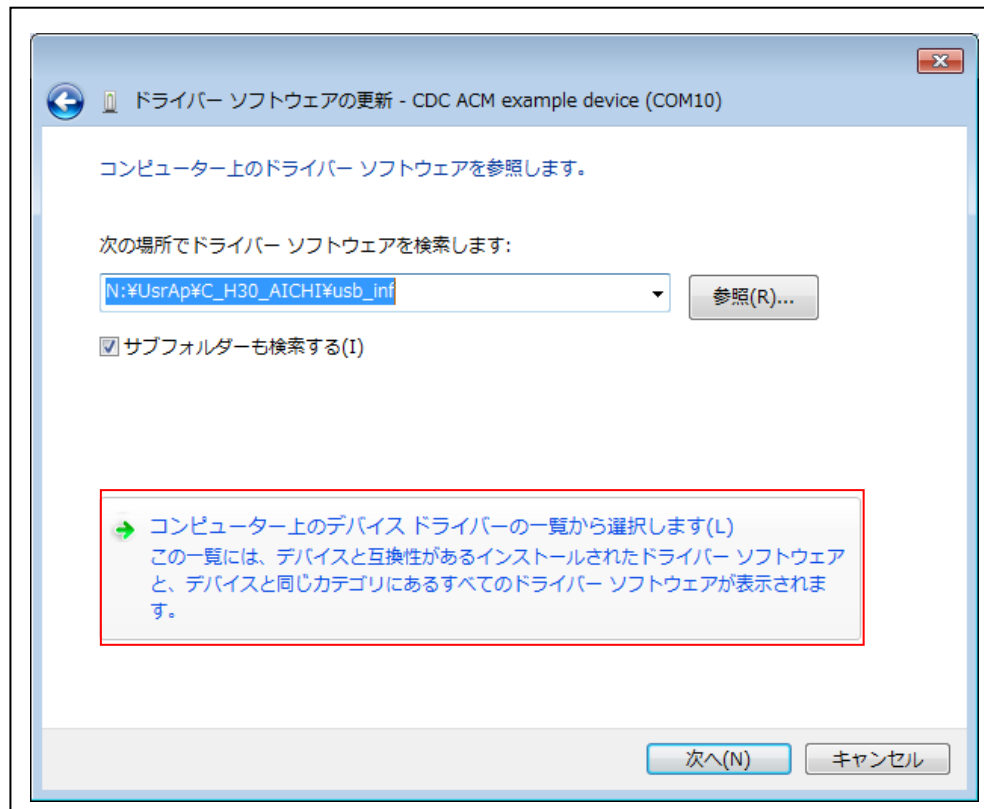
<操作1>



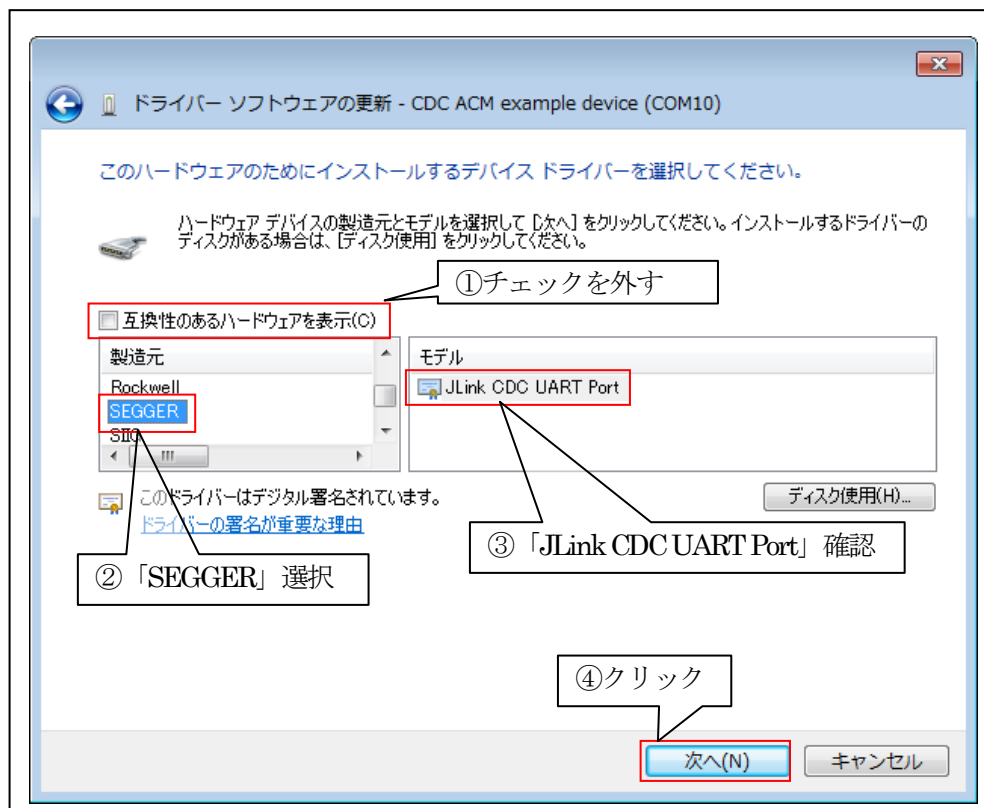
<操作2>



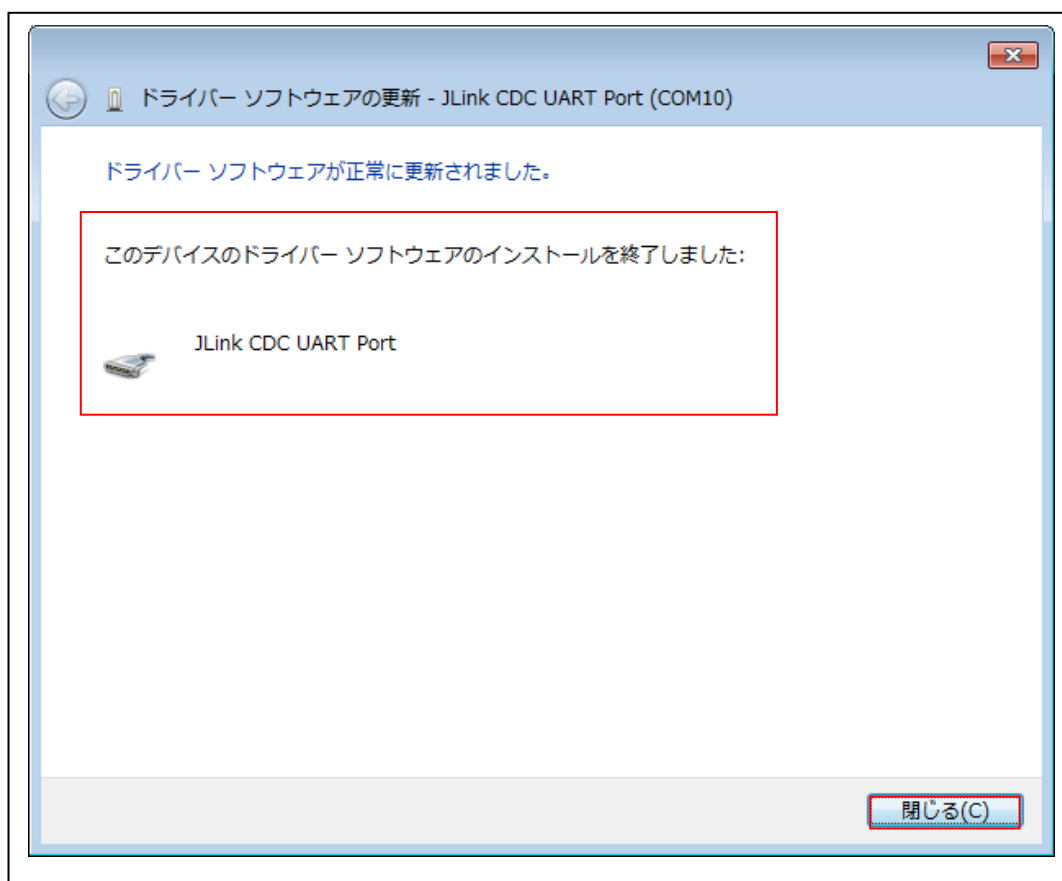
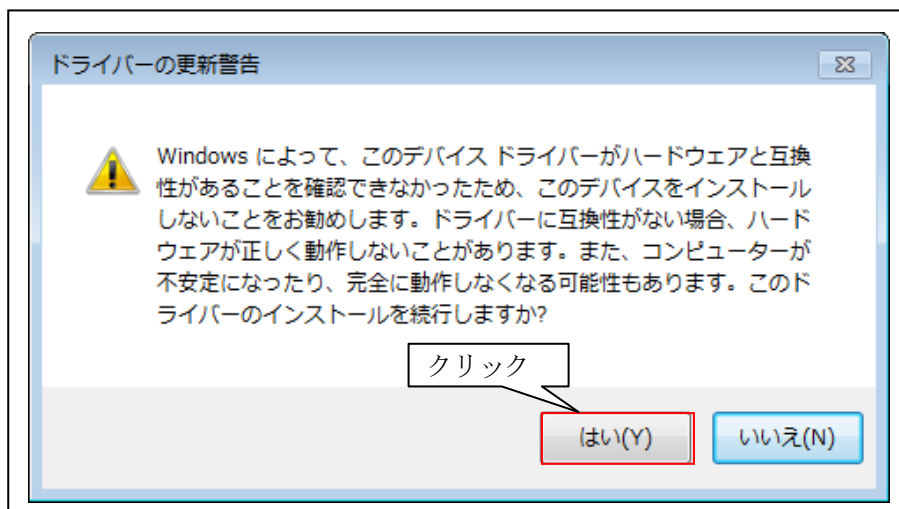
<操作3>



<操作4>

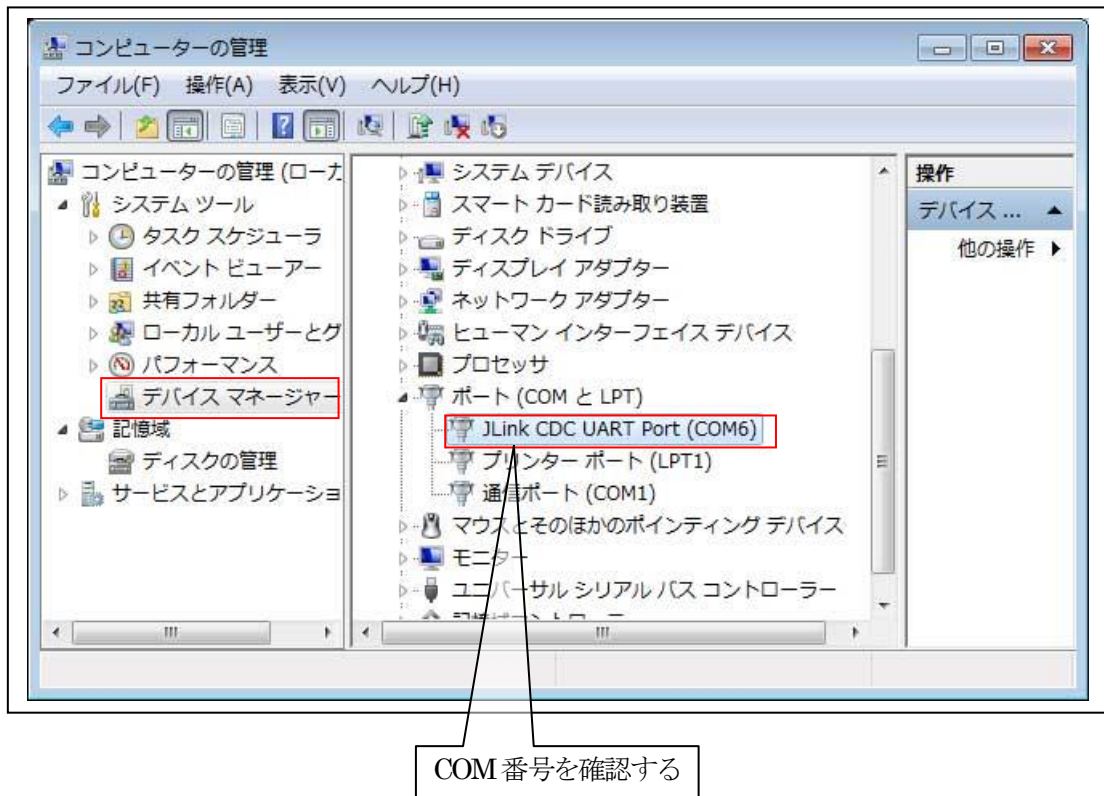


<操作5>



【ドライバーインストール操作終了】

4) J-Link CDC UART Port の COM 番号を確認する。





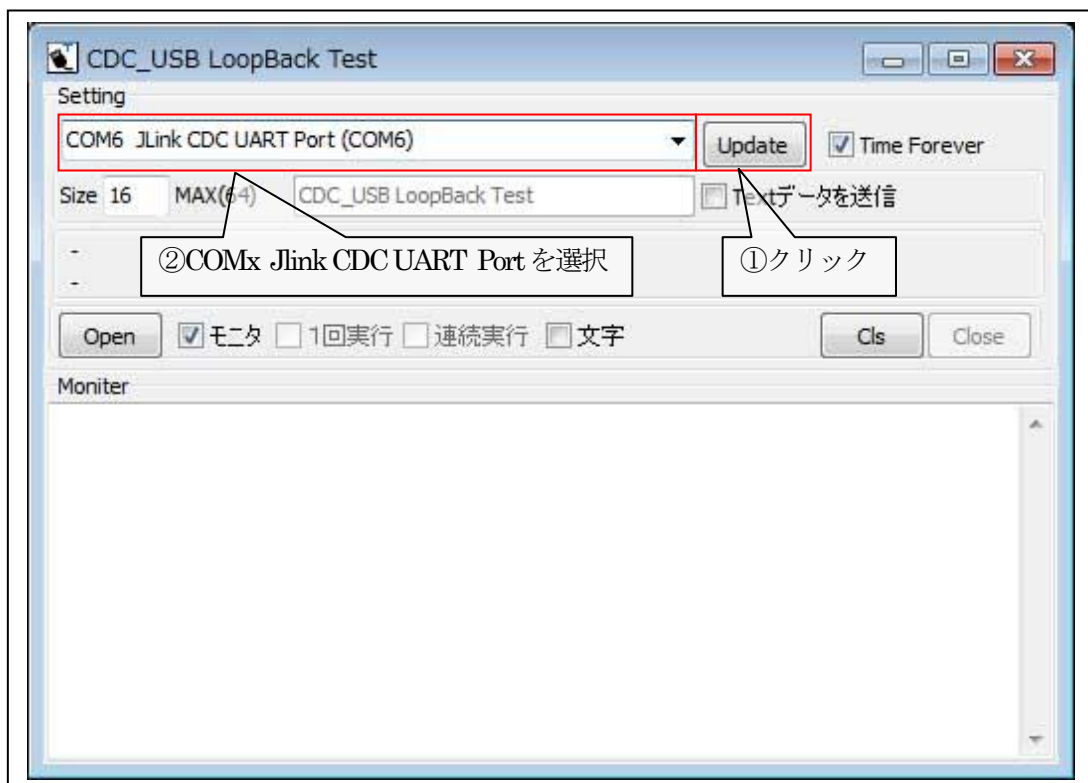
#### 7-4. Windows PC 側のテスト用プログラムを使用して動作確認

1) 「CDC\_USB\_TEST」を起動する。

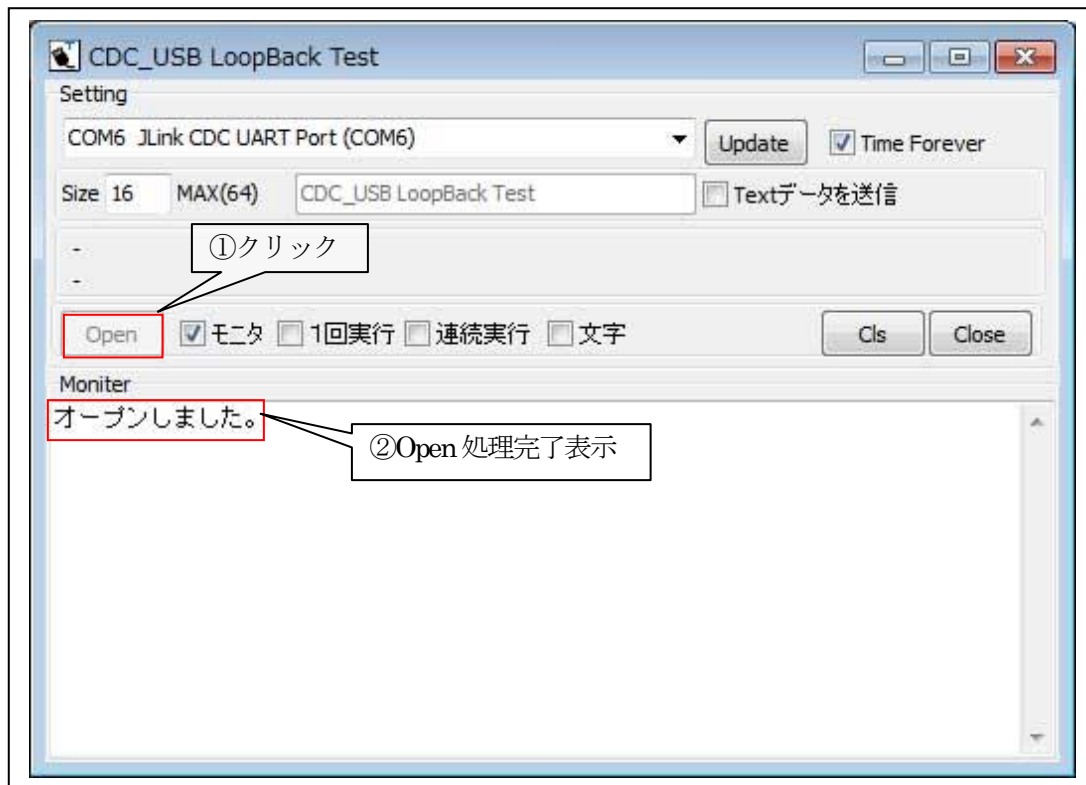
プログラム場所【ご購入 CD¥MCU サンプルプログラム¥\_PC\_Test】



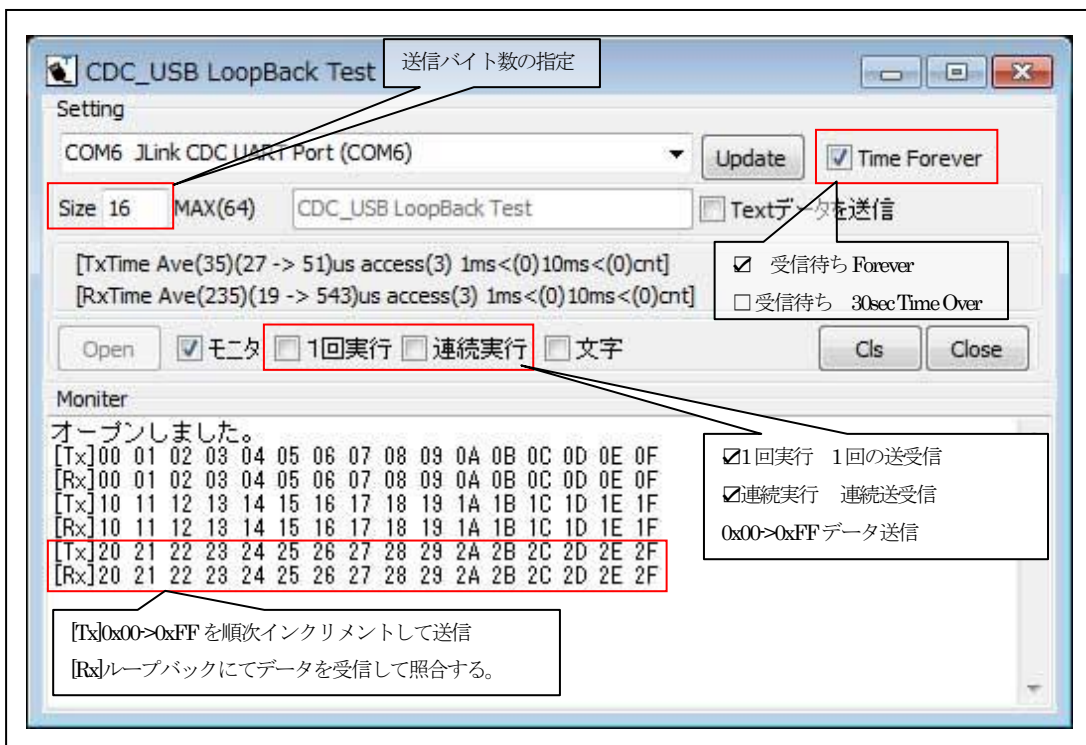
2) VCOM Port を指定する。



3) VCOM Portを「Open」する。



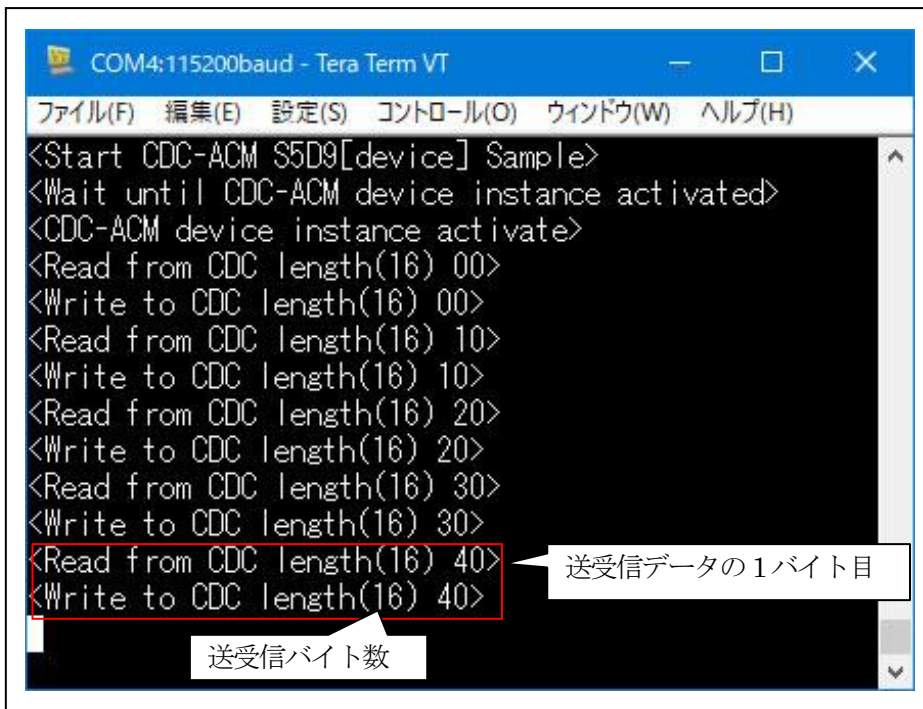
4) ループバック送受信を確認する。



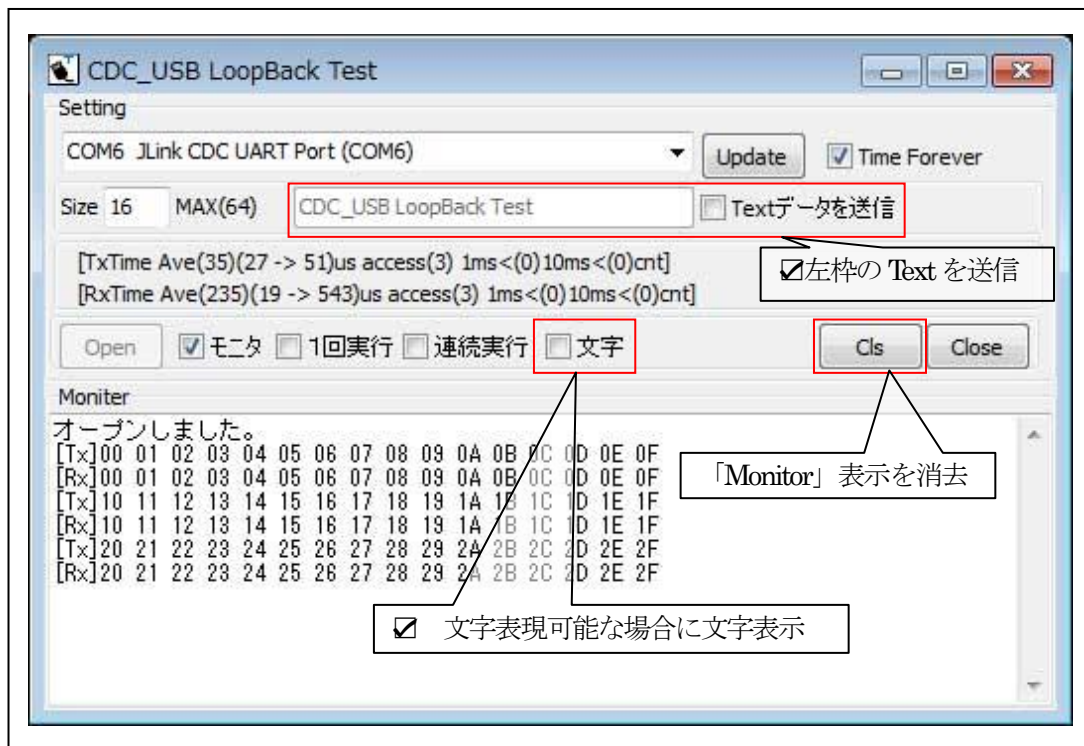
#### 【Error 表示】

- 受信待ち 30secTime Over 表示 「" Rx Time Over Error !!"」
- 送信と受信データの照合エラー表示 「"Tx<->Rx 照合 Error !!"」

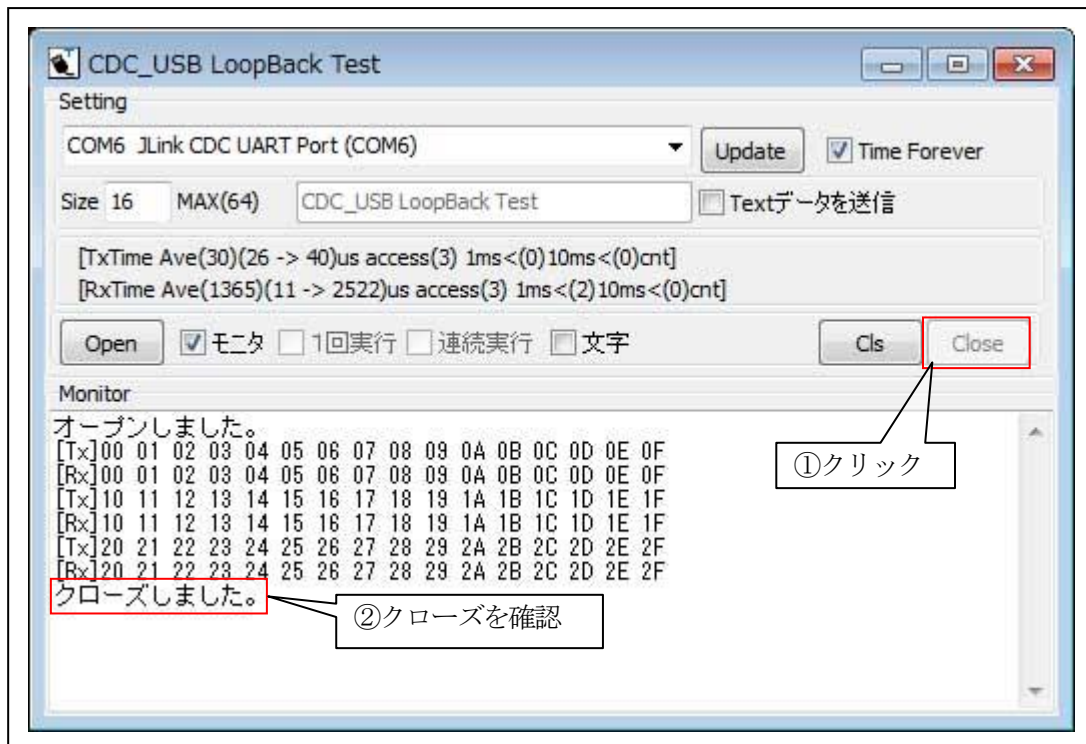
<Term 画面 MP-S5D9-01 側の表示>



5) その他の説明。



6) VCOM Port を「Close」する。



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は負わないものとしします。
- ・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れば幸いです。
- ・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>TM</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>TM</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>

