

Rev 1.00.00

Renesas S7G2 用サンプル (ewarm USBX_CDC_ACM)の説明

(ewarm Version: 8.23.1 / SSP Version 1.5.3)

- 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願います。
 - ・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。

ワークスペース名	概要	プロジェクト名
S7G2_ewarm_USBX_CDC_ACM	MP-S7G2-01[USB-Function] と Windows PC 側の VCOM - Port を利用した送受信サン プル	USB_CDCACM_Device ThreadX モードで動作 USBX Device (g_ux_device_class_cdc_acm)
		RTOS(ThreadX)使用例

2. サンプルのプロジェクト名

統合開発環境
IAR ewarm(Version 8.23.1)
SSP(Version1.5.3)

3. Tera Term Pro のインストール

「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



④端末の設定



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。

EV-RX/RZ-xx		_	PC-Windows	
DSUB 9pin			DSUB 9pin	
オス			オス	
1	NC		1	NC
2	RXD •		2	RXD
3	TXD •		3	TXD
4	NC		4	DTR
5	GND •	•	5	GND
6	NC		6	DSR
7	RTS	• •	7	RTS
8	CTS	│	8	CTS
9	NC		9	NC

5. 「**S7G2_ewarm_USBX**」サンプルの説明

S7G2_ewarm_USBX¥ USB_CDCACM_Device			
Debug	Exe	USB_CDCACM_Device.out	ELFファイル、JTAGで使用
		USB_CDCACM_Device.srec	モトローラーHEX ファイル
	List	USB_CDCACM_Device.map	MAPファイル、アドレス情報管理
	Obj	その他	自動生成ファイル
MP-S7G2	2-01	led_blink.c	LED処理モジュール
(リンク	指定)	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.h	文字系処理モジュール
		stchar.h	stchar.c 用ヘッダーファイル-
script		S7G2.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
synerg	synergy_gen Generate を行うと作成されるファイル		ファイル
synergy		Generate を行うと作成されるファイル	
synergy_c	fg		
Configura	ation.xml	プロジェクト Generation ファイル	
PIN-MP-	S7G2-01.pincfg	PIN configuration 用ファイル	
その他		自動生成ファイル	

5-1.「USB_CDCACM_Device」フォルダ構成とファイル名

- 5-2. サンプルの動作説明
- 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

	v)
クルプ(H)	1.1
(Start CDC-ACM_S7C2Edoutes] Sample)	
Weit until CDC-ACM davies instance entireted	1
(CDC=ACM device instance activated/	
(Durad from CDC longeth (18) 00N	
Read from UDC Tength(TO) 00/ (Weite to CDC Length(TO) 00) アクティブ待ち	
(Write to UL Tength(Tb) UU> 77747109	
(Read from UDC length(16) 10>	
(Write to CDC length(16) IU>	
(Read from CUC length(16) 20>	
(Write to CDC length(16) 20>	
(Read from CDC Tength(16) 30> 	
(Write to CDC length(16) 30> × × IE/L J	
(Read from CDC length(16) 40>	
(Write to CDC length(16) 40> 🔶 送信完了	
	+

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

6. 「**S7G2_ewarm_USBX**」をインポートする。

6-1. ワークスペース名の指定



6-2. コンフィグレータの起動

☆詳細操作は「ewarm_synergy_Import.pdf」の2-3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「J-Link版」は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-1項を参照して下さい。 ☆詳細操作「I-jet版 」は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-2項を参照して下さい。 7-2. デバッグの開始

☆詳細操作は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-3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。



サンプル動作用のドライバーをインストールする。
 <操作1>



<操作2>



<操作3>

<操作4>

💌 🗈 ドライバー ソフトウェアの更新 - Unknown Device
 このハードウェアのためにインストールするデバイスドライバーを選択してください。 ハードウェア デバイスの製造元とモデルを選択して [次へ] をクリックしてください。インストールするドライバーのディスクがある場合は、「ディスク使用] をクリックしてください。 至換性のあるハードウェアを表示(C)
モデル 国 Unknown Device
このドライバーはデジタル署名されています。 <u>ドライバーの署名が重要な理由</u> クリック
次へ(N) キャンセル

<操作5>

	- ディスクからインストール
	製造元が配布するインストール ディスクを指定したドライブに挿入 して、下の正しいドライブが選択されていることを確認してください。 キャンセル
	タリック 製造元のファイルのコピー元(C): ▲¥ ◆照(B)…

<操作6>



ドライバー場所【S7G2_Sample_ewarm¥S7G2_ewarm_USBX¥USB_CDCACM_Device¥usb_inf】







```
<操作7>
```

	•
🚱 🗕 ドライバー ソフトウェアの更新 - Unknown De	evice
このハードウェアのためにインストールするデバイ	ス ドライバーを選択してください。
ハードウェア デバイスの製造元とモデルを選択して ディスクがある場合は、「ディスク使用」 をクリックして	C [)女へ] をクリックしてください。 インストールするドライバーの てください。
☑ 互換性のあるハードウェアを表示(C)	
モデル CDC ACM example device Communications Port	
このドライバーはデジタル署名されていません。 <u>ドライバーの署名が重要な理由</u>	ディスク使用(H)
	クリック 次へ(N) キャンセル



【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>

🚱 🗕 ドライバー ソフトウェアの更新 - CDC ACM example device (COM10)
コンピューター上のドライバー ソフトウェアを参照します。
次の場所でドライバー ソフトウェアを検索します:
▼ サブフォルダーも検索する(I)
→ コンピューター上のデバイス ドライバーの一覧から選択します(L) この一覧には、デバイスと互換性があるインストールされたドライバー ソフトウェア と、デバイスと同じカテゴリにあるすべてのドライバー ソフトウェアが表示されま す。
次へ(N) キャンセル

<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。

Г

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

ファイル(F)	編集(E) 表示(V) ツール(T)	へレプ(H)		187 (189) 24	
整理 ▼	ライブラリに追加 ▼ 共有 ▼	書き込む	新しいフォルダー	8	• - 1 0
	🕕 MCUサンプルプログラム	* 名前	~	更新日時	種類
	🍌 _PC_Test	S C	C USB TEST.exe	2018/07/06 9:48	アプリケーショ
	引 S3A7_Sample_e2std.zip	A TO	CP IF TEST.exe	2018/01/30 18:01	アプリケーション
] S3A7_Sample_ewarm.zip	,		St. 10	16125 RVA 63 63
	📕 アプリケーションノート		DC_USB_Test.	exe」を起動	
]] ハードウェアマニュアル				J
			111	1	

2) VCOM Port を指定する。

COM6]	Link CDC UART Port (COM6)	▼ Update Time Forever
Size 16	MAX(64) CDC_USB LoopBack Test	□ 〒 tデータを送信
-	②COMx Jlink CDC UART Port を選択	①クリック
Open		Cls
Ioniter		
		-

3) VCOM Portを「Open」する。

COM6 J	Link CDC UAR	T Port (COM6)	▼ Update ▼ Time Forever
Size 16	MAX(64) ①クリ	CDC_USB LoopBack Test	Textデータを送信
Open Moniter オープン	_ ▼ モニタ	■ 1回実行 ■ 連続実行 ■ 文字 ②Open 処理完了表示	Cls Close

4) ループバック送受信を確認する。

	INK COC USA	TPort (COM6)		-	Update 🔽 Time F	orever
Size 16	MAX(64)	CDC_USB Lo	opBack Test]Textデータを送信	
[TxTime [RxTime	Ave(35)(27 Ave(235)(19	-> 51)us access) -> 543)us acc	s(3) 1ms<(0)10m ess(3) 1ms<(0)1	us<(0)cnt] Oms<(0)cnt]	☑ 受信待ち Forever □受信待ち 30sec Thr	ne Over
Open	▼ モニタ	10実行]連続実行 🔲:	文字	Cls	Close
Moniter						ai de la companya de
オープン T×]00 01 R×]00 01 T×]10 11 R×]10 11 T×]20 21	しました。 02 03 04 02 03 04 12 13 14 12 13 14 22 23 24	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	09 0A 0B 0C 0 09 0A 0B 0C 0 19 1A 1B 1C 1 19 1A 1B 1C 1 29 2A 2B 2C 2 29 2A 2B 2C 2	D 0E 0F D 0E 0F D 1E 1F D 1E 1F D 2E 2F D 2F 2F	☑1回実行 1回の送受 ☑連続実行 連続送受付 0x00>0xFFデータ送信	信

【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 th="" 画面<=""><th>MP-S7G2-01 側の表示></th></term>	MP-S7G2-01 側の表示>
--	------------------

📒 COM1:115200baud - 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(V	W) ヘルプ(H)
<pre><start cdc-acm="" s7g2[device]="" sample=""> <wait activated="" cdc-acm="" device="" instance="" until=""> <cdc-acm activate="" device="" instance=""> <read 00="" cdc="" from="" length(16)=""> <write 00="" cdc="" length(16)="" to=""></write></read></cdc-acm></wait></start></pre>	
<read 10="" cdc="" from="" length(16)=""> <write 10="" cdc="" length(16)="" to=""> (Read from CDC length(16) 20> (Write to CDC length(16) 20></write></read>	1バイト目
送受信バイト数	-

5) その他の説明。

4) CDC_USB LoopBack Test (27 -> 51)us access(3) 1ms<(0)1 (19 -> 543)us access(3) 1ms<(0)	□ Textデータを送信 10ms<(0)cnt] 0)10ms<(0)cnt]
27 -> 51)us access(3) 1ms<(0)1)(19 -> 543)us access(3) 1ms<(10ms<(0)cnt] 0)10ms<(0)cnt]
タ 🔄 1回実行 🔄 連続実行 🗌	文字 Cls Close
L	
04 05 06 07 08 09 0A 0B 00 04 05 06 07 08 09 0A 0B 00 14 15 16 17 18 19 1A 18 10 14 15 16 17 18 19 1A 18 10 14 15 16 17 18 19 1A 8 10 24 25 26 27 28 29 24 28 20 24 25 26 27 28 29 24 28 20	7 0 D 0E 0F 0 D 0E 0F 1D 1E 1F 1D 1E 1F 2 D 2E 2F 2 D 2E 2F 2 D 2E 2F 2 D 2E 2F
	04 05 06 07 08 09 0A 0B 00 04 05 06 07 08 09 0A 0B 00 14 15 16 17 18 19 1A 18 10 14 15 16 17 18 19 1A 18 10 14 15 16 17 28 29 24 28 20 24 25 26 27 28 29 24 28 20 24 25 26 27 28 29 24 28 20



6) VCOM Port \mathcal{E} [Close] \mathcal{T} 3.

COM6 JL	ink CDC UAR	T Port (COM6)	▼ Update Time Forever
Size 16	MAX(64)	CDC_USB LoopBack Test	■ Textデータを送信
[TxTime [RxTime	Ave(30)(26 Ave(1365)(2	-> 40)us access(3) 1ms<(0)10ms<(0 11 -> 2522)us access(3) 1ms<(2)10m	0)cnt] ms<(0)cnt]
Open) 🔽 स्टर्फ	□1回実行□連続実行 文字	Cls Close
Monitor			
オープン Tx]00 0 Rx]00 0 Tx]10 1 Tx]10 1 Tx]20 2 Rx]20 2 フローズ	しました。 02 03 04 02 03 04 12 13 14 12 13 14 12 23 24 22 28 24 しました。	05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E	0F 0F 1F 1F 2F 2F 2F

7-5. デバッグの終了 ☆詳細操作は「ewarm_synergy_Import.pdf」の3-4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

- ・EWARMは、IARシステムズ株式会社の登録商標、または商品名称です。
- ・Renesas Synergy[™]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
- ・「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
- ・「IDEプロジェクト管理およびビルドガイド」 IARシステムズ株式会社
- ・「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™」ルネサス エレクトロニクス株式会社

・その他

 $\mp 486-0852$

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

