

Rev 1.00.10

Renesas S5D9 用サンプル(e2studio E2P)の説明

(e2studio Version:2022-10/SSP Version 2.4.0)

- 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
S5D9_e2std_E2P	I2CをI/Fとした、 E2PROMへの Read/Write/Verifyサンプル	e2p_I2CI_HAL HAL モードで動作
		I2C Master Driver(r_riic) I2C(Interrupt Priority 2)
		Azure RTOS 未使用例
		ezp_izc_STD Azure RTOS で動作
		I2C Master Driver(r_riic) I2C(Interrupt Priority 2)
		Azure RTOS 使用例
		e2p_12C_DTC Azure RTOS で動作
		I2C Master Driver(r_riic) I2C(DTC)
		Azure RTOS 使用例

2. サンプルのプロジェクト名

統合開発環境
Renesas e2studio(Version 2022-10)
SSP(Version2.4.0)



3. Tera Term Pro のインストール

①「teraterm-4.106.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

Tera Term: シリアルポート 設定と接続	×	COM 番号は、
		」PC 側でシリアル通信可能
スピード(E): 115200 ~		な番号を指定する。
データ(D): 8 bit ~ キャンセル		115200BPS
バリティ(A): none ~		8bit
ストップビット(S): 1 bit ~ ヘルプ(H)		none
フロー制御(F): none ~		1bit
送信遅延 0 ミリ秒/字(C) 0 ミリ秒/行(L)		noneの仕様にする。
Device Friendly Name: 通信ポート (COM1) Device Instance ID: ACPI¥PNP0501¥0 Device Manufacturer: (標準ポート) Provider Name: Microsoft Driver Date: 6-21-2006 Driver Version: 10.0.19041.1		

④端末の設定

Tera Term: 端末の設定 端末サイズ(T): 90 X 54 ☑= ウィンドウサイズ(S): 自動的に調整(W): 端末ID(I): VT100 ~	改行コート [*] 受信(R): CR → 送信(M): CR+LF → キャンセ へルブ(□ローカルエコー(L):	× 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。
応答(A): 漢字-受信(K) SJIS ~ SJIS 単角力ナ(F) ロケール(C): japanese	□自動切り替え(VT<->TEK)(U): 送信(J) × 漢字イン(N): ^[\$B 減力ナ(D) 漢字アウト(O): ^[(B	× ×

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-SYNERG	Y-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



【MP-S5D9-01】のみ使用の場合



 ①PC 機と接続する RS232C ケーブルは、製作が必要です。
 ②「RS232C-Driver」は、下記 URL の「RS232CAB4」を推奨します。 http://tool-kobo.ddo.jp/Files/Product/RS232 422/RS232CAB.htm



5. 「**S5D9_e2std_E2P**」サンプルの説明

S5D9_e2std_E2P¥e2p_I2C_HAL			
Debug	e2p_l2C_HAL.elf	ELFファイル、JTAGで使用	
	e2p_l2C_HAL.map	MAP ファイル、アドレス情報管理	
	e2p_l2C_HAL.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	hal_entryc	エントリーファイル	
	e2p_hal.c	サンプルファイル	
MP-S5D9-01	e2p.c	E2PROM 処理モジュール	
(リンク指定)	e2p.h	e2p.c用ヘッダーファイル	
	led.c	LED 処理モジュール	
	led.h	led.c 用ヘッダーファイル	
	sic2.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	stcharc 用ヘッダーファイル-	
synergy_gen	Generate を行うと作	乍成されるファイル	
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		ファイル	
e2p_I2C_HAL_Debug,jlink Jlink デバッガー用ファイル		ファイル	
その他	自動生成ファイル		

5-1.「e2p_l2C_HAL」フォルダ構成とファイル名

5-2.「**e2p_l2C_STD**」フォルダ構成とファイル名

S5D9_e2std_E2P¥e2p_SPI_STD				
Debug		e2p_I2C_STD.elf	ELF ファイル、JTAG で使用	
		e2p_I2C_STD.map	MAPファイル、アドレス情報管理	
		e2p_I2C_STD.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		e2p_thread_entry.c	e2p thread サンプルファイル	
MI	P-S5D9-01	e2p.c	E2PROM 処理モジュール	
()	リンク指定)	e2p.h	e2p.c 用ヘッダーファイル	
		led.c	LED 処理モジュール	
		led.h	led.c 用ヘッダーファイル	
		sic2.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	stcharc 用ヘッダーファイル-	
syr	nergy_gen	Generate を行うと作	成されるファイル	
synerg	У	Generate を行うと作成されるファイル		
synerg	y_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		
e2p_I2C_STD_Debug.jlink Jlink デバッガー用ファイル		アイル		
その他 自動生成ファイル				

5-3.「e2p_l2C_DTC」フォルダ構成とファイル名

S5	S5D9_e2std_E2P¥e2p_I2C_DTC				
De	bug	e2p_I2C_DTC.elf	ELF ファイル、JTAG で使用		
		e2p_I2C_DTC.map	MAPファイル、アドレス情報管理		
		e2p_I2C_DTC.srec	モトローラーHEX ファイル		
		その他	自動生成ファイル		
Sc	ript	S5D9.ld	ロケーション定義ファイル		
Sr	2	e2p_thread_entry.c	e2p thread サンプルファイル		
	MP-S5D9-01	e2p.c	E2PROM 処理モジュール		
	(リンク指定)	e2p.h	e2p.c 用ヘッダーファイル		
		led.c	LED 処理モジュール		
		led.h	led.c 用ヘッダーファイル		
		sic2.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	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		
sy	nergy	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 F		PIN configuration 用ファイル			
e2	e2p_I2C_DTC_Debug.jlink Jlink デバッガー用ファイル		アイル		
そ	その他 自動生成ファイル				

5-4. サンプルの動作説明

- E2PROM のエリア (0x0~0x7F) を 1 バイト単位で Write します。Write データパターンは、 初期値「0x1」としてアドレスごとにパターンを+1 にして Write する。 Write エラーが発生した場合は Term 画面「"Byte Write Error"」と表示して終了。
- ② 上記でWrite した E2PROM のエリア (0x0~0x7F) を1バイト単位で Read して Verify する。 Read エラーが発生した場合は Term 画面「"Byte Read Error"」と表示する。 Verify エラーが発生した場合は、Term 画面 「"Verify Error address[0x%02X] MEM[0x%02X] E2P[0x%02X]",e2p_adr,mem_data,e2p_data」 と表示して終了。 Verify 正常の場合は Term 画面「"E2P Byte Verify OK"」と表示する。
- ③ E2PROMの全エリア(0x0~0xFF)を連続でRead する。
 Read 内容をTerm 画面にDump 表示する。
 Read エラーが発生した場合はTerm 画面「"All Read Error"」と表示して終了。
- ④ 最後に E2PROM に登録されている MAC アドレスを Term 画面に表示する
- ・E2PROM アドレス「0x80~0xFF」は、Write プロテクトになっています。
- ・MP 基板上 LED3 は、E2PROM へのアクセス中点灯する。
- ・処理終了にて MP 基板上 LED4 を 100msec 毎に点滅する。

6. 「S5D9_e2std_E2P」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。

<e2p_I2C_HAL 実行画面>

💆 COM1 - 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 e2p="" s5d9[hal]="" sample=""></start>	^	
<start byte="" e2p="" write=""> Addr[0x7F] Chart F2P Byte Verife></start>		
Addr[0x7F]		
<e2p byte="" ok="" verify=""></e2p>		
00000000 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10		─ E2PROM 全エリアの
00000010 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20		Dump ==
00000020 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 00000030 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3E 40	122456789••<=>20	Dump 2017
00000040 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50	ABCDEFGHIJKLMNOP	
00000050 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 60	QRSTUVWXYZ[¥]^_`	
00000000 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F 70 00000070 71 72 73 74 75 76 77 78 79 74 78 7C 7D 7E 7E 80	abcdefghijklmnop	
00000080 FF	413tavnxy2[1]	
00000000 FF F		
000000CO FF		
000000E0 FF	т т	
<e2p all="" ok="" read=""></e2p>		E2PROM に登録され
<pre><e2p address="" data="" mac=""></e2p></pre>		」た MAC アドレス
UUUUUUFA 34 IU EU BB 94 36 I	~	

<e2p_I2C_STD 実行画面>

💻 COM1 - 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 e2p="" s5d9[std]="" sample=""></start>			^
<start byte="" e2p="" write=""></start>			
Addr[0x7F]			
<start byte="" e2p="" verity=""></start>			
ZEAR Dute Marifu OV			
NEZF Dyle verify UN/			
<start all="" e2p="" read≻<="" td=""><td></td><td></td><td></td></start>			
00000000 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10			
00000010 11 12 13 14 15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 1F 20 🏼 🏻			
00000020 21 22 23 24 25 26 27 28 29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30	!″#\$.&'()*+,/	0
00000030 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40 1	12345678	3:;<=>?	0
UUUUUUUUU 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4U 4U 4E 4F 5U 1 000000000 51 50 50 54 55 50 57 50 50 54 55 50 50 57 50 50	ABCUEFGH	UJKLMNU ZEVIA	JP _
UUUUUUUUU DI DZ D3 D4 DD D6 D7 D8 D9 DA DB DC DD DE DF 60 AAAAAAAA E E E E E E E E E E E E E E E	abadafab	[<u>∠</u> L ‡] _	
00000000 01 02 03 04 03 00 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 70 1 00000070 71 72 73 74 75 76 77 78 79 74 78 7C 7D 7E 7E 80 1	apcuergn	⊓_KINDC /72[]]	,p
00000080 FF	gratum.	~~	
00000090 FF			
000000A0 FF			
000000B0 FF			
00000000 FF F			•
			•
		т н	ù.
<e2p all="" ok="" read=""></e2p>			
<e2p address="" data="" mac=""></e2p>			
000000FA 54 10 EC BB 94 56 Tサ.V			\sim

<e2p_I2C_DTC 実行画面>

💆 COM1 - Tera Term VT	– 🗆 X
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)	
<pre><start e2p="" s5d9[dtc]="" sample=""></start></pre>	/
<start byte="" e2p="" write=""></start>	
Addr[0×7F]	
<start byte="" e2p="" verify=""></start>	
KE2P Byte Verify OK>	
NOTAIT EZM ALL REAC/ NOTAINA ALL REAC/	
10000000 01 02 03 04 03 00 07 08 03 0A 0B 0C 0D 0E 0F 1 10000010 11 12 12 14 15 16 17 18 19 14 1B 1C 1D 1E 1E 2	0
00000010 11 12 13 14 13 10 17 10 13 18 10 10 10 12 11 2	0 1"#\$ &' ()*+ - /0
00000030 31 32 33 34 35 36 37 38 39 3A 3B 3C 3D 3E 3E 4	0 123456789::<=>?@
00000040 41 42 43 44 45 46 47 48 49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 5	0 ABCDEFGHIJKLMNOP
00000050 51 52 53 54 55 56 57 58 59 5A 5B 5C 5D 5E 5F 6	0 QRSTUVWXYZ[¥]^_`
D0000060 61 62 63 64 65 66 67 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F 7	0 abcdefghijklmnop
)00000070 71 72 73 74 75 76 77 78 79 7A 7B 7C 7D 7E 7F 8	0 qrstuvwxyz{ }
00000080 FF	F
00000090 FF	
JUUUUUBU FF	
JUUUUUUUU FF F	
10000000 FF	=
1000000E0 FE FE FE FE FE FE FE FE FE 54 10 FC BB 94 5	в I т т т т т т т т т т т т т т т т т т т
KE2P All Read OK>	
<pre>KE2P MAC Address DATA></pre>	
000000FA 54 10 EC BB 94 56 T	

7-3. デバッグの終了 ☆詳細操作は「<mark>e2studio_synergy_Import.pdf</mark>」の3-3項を参照して下さい。

4. 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。

5. 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。

6. 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
 - ・「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

