

Rev 1.00.10

# Renesas S3A7 用サンプル(e2studio Demo)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
S3A7_e2std_demo	MP-S3A7-01 基板に実装した	S3A7_demo_STD_F
	全デバイスの総合サンブル   デエソフト	Azure RIOS で動作
		SCI Driver(r_sci_uart) SCI(Interrupt Priority2)
		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

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、
ポート(P): COM V 現在の接続を再設定(N)	■ PC 側でシリアル通信可能 か乗号を指定する
スピード(E): 115200 ~	
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)	の仕様にする。
Device Friendly Name: 通信术一ト (COM1) Device Instance ID: ACPI¥PNP0501¥0 Device Manufacturer: (標準术一ト) 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 <sup>*</sup> 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-S3A7-01】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. 「S3A7\_demo\_STD\_F」サンプルの説明

S3A7_e2std_demo¥S3A7_demo_STD_F			
Debug		S3A7_demo_STD_F.elf	ELF ファイル、JTAG で使用
		S3A7_demo_STD_F.map	MAPファイル、アドレス情報管理
		S3A7_demo_STD_F.srec	モトローラーHEX ファイル
		その他	自動生成ファイル
Scrip	t	S3A7.ld	ロケーション定義ファイル
Src		main_thread_entry.c	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_entry.c	MP 基板の SW/LED サンプルソース
		nmi_thread_entry.c	NMI 制御サンプルソース
		usbf_thread_entry.c	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
		¥inc	App 用ヘッダーファイル
	MP-S3A7-01	dipsw.c	DIP-SW 処理モジュール
	(リンク指定)	dipsw.h	dipsw.c 用ヘッダーファイル
		led.c	LED処理モジュール
		led.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
		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
		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
		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		ファイル	
syne	synergy_cfg		
Conf	iguration.xml	プロジェクト Generation ファイル	
PIN-	PIN-MP-S3A7-01.pincfg PIN configuration 用ファイル		
S3A7_demo_STD_F Jlink デバッガー用ファイル			
Debug,Jlink 之の他 白動化学ファイン		白動仕はファイル	
その他		目期生成ノアイル	

5-1. 「S3A7\_demo\_STD\_F」フォルダ構成とファイル名

6. 「S3A7\_e2std\_demo」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。

💆 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 CDC-ACM S3A7[device] Sample <wait activated="" cdc-acm="" device="" instance="" until=""> Synergy Demo Program. for MP-S3A7-01[USB-Function] Ver.2.00 Copyright (C) 2023 Aone Corporation. All rights reserved.</wait>	^
CODC-ACW device instance activate/ エニュメレーション S3A7> 完了表示(USBF)	~

TeraTerm 画面にオープニングメッセージが表示される。

<補足>

 [USBF-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。



💆 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	)		
S3A7 <mark>??</mark> MP-S3A7-01「?」また HELP : HELP [Command] DATE : RTC Set/Get Date 「? 各コ・	こは「HI 一覧を表 マンド」	ELP」 長示 で個別	で 別ヘルン	プ表示
TIME : RTC Set/Get Time MEM1 : Memory Access ( 8bit) MEM2 : Memory Access (16bit) MEM4 : Memory Access (32bit) FRAM : FRAM Access FROM : FROM Access MP_SWLED : MP Board DIP-SW->LED NMI : NMI Input Test SWT : MP Get DIP-SW(bin)				
KEY[?] : ? [Command]{HELP} KEY[*] : Recall Command KEY[<] : Left Move KEY[>] : Right Move KEY[BS] : Back Space KEY[ESC] : Abort [] : Parameter {} : Comment 				-

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 ジ // 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 ジ // 現設定データを表示

🌽 エーワン株式会社

# 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	<i> </i> 現設定データを表示	ネ

### 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_0x1	//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\_02 // 0x2002\_8000 から 0x100 要素分 8bitFILL

MEM2_I_0x2002_8000_0x100_0x <sup>1</sup>	#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
 {0x2002\_8000 ~0x2002\_FFFFF}

## MP\_SWLED コマンド

MP 基板上の 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。(MP-S3A7-01 基板のみ場合は確認できません)

NMI_1¢ <sup>J</sup>	//	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]	//	SW2ALLOFF
#SWT[1]	//	SW2-1 ON
#SWT[2]	//	SW2-2 ON
#SWT[3]	//	SW2ALLON

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

- ・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™」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



🌽 エーワン株式会社