

S2R72A シリーズ LSI 評価ボードマニュアル

本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。
本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これら起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 本資料に掲載されている製品のうち「外国為替及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

適用範囲

本ドキュメントは、USB2.0 準拠 HUB コントロール LSI（製品型番：S2R72A44F12C400 / S2R72A43F12C400 / S2R72A42F12C400）の評価ボードである S2R72A04 EVA BOARD RoHS（製品型番：S5U2R72A04F0100）に適用されます。

目次

1. 概要.....	1
2. コネクタ、LED、電源.....	2
2.1 コネクタ	2
2.2 LED.....	2
2.3 電源.....	2
3. 機能設定	3
3.1 ジャンパーピン一覧.....	3
3.2 MODE 設定.....	4
4. S2R72A43/S2R72A42 について.....	5
5. Appendix.....	6
5.1 外形図	6
5.2 回路図	6
5.3 部品表	7
改訂履歴表	10

1. 概要

S2R72A04 EVA BOARD RoHS（製品型番：S5U2R72A04F0100）の取り扱いについて説明します。

2. コネクタ、LED、電源

2. コネクタ、LED、電源

2.1 コネクタ

各コネクタの用途は以下の通りです。

Ref.	用途
CN1	電源入力用(5V)
CN2	電源入力用(3.3V /1.8V) (注)
CN3	USBアップストリームポート
CN4	機能拡張用
CN5	USBダウンストリームポート4
CN6	USBダウンストリームポート3
CN7	USBダウンストリームポート2
CN8	USBダウンストリームポート1

(注)オンボードのレギュレータ使用時は不使用

2.2 LED

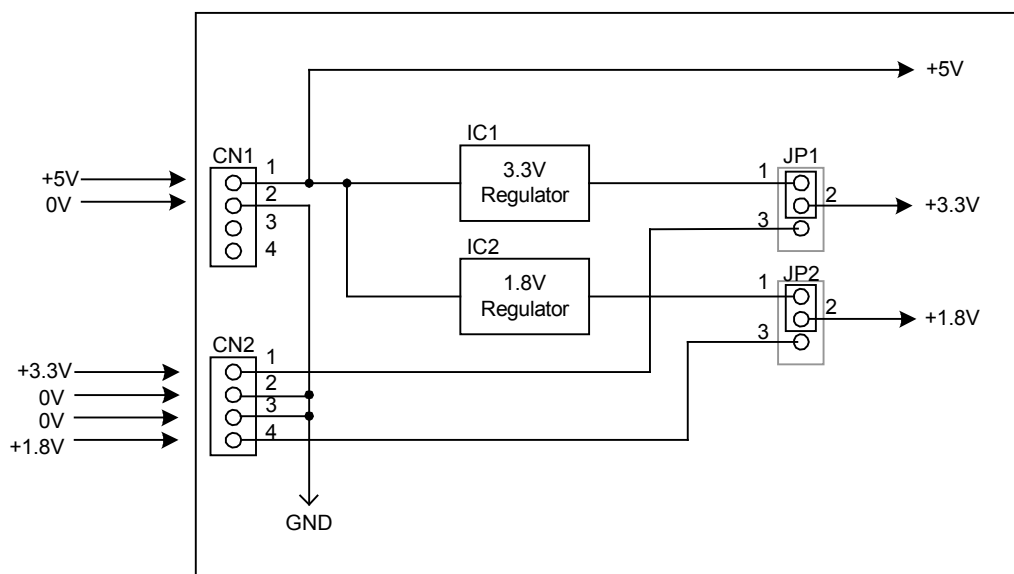
各LEDが点灯する場合は以下の通りです。

Ref.	内容
LED1	5V用電源入力時に点灯
LED2	PORT4用VBUSスイッチ(IC5)がONの時に点灯
LED3	PORT3用VBUSスイッチ(IC6)がONの時に点灯
LED4	PORT2用VBUSスイッチ(IC7)がONの時に点灯
LED5	PORT1用VBUSスイッチ(IC8)がONの時に点灯

2.3 電源

下図は本評価ボードの電源構成を示したものです。CN1へ+5Vを入力して下さい。CN2は使いません。


但し、外部から+3.3Vと+1.8Vの電源を供給する場合は、CN1へ+5V、CN2へ+3.3V、+1.8Vを入力して下さい。この場合、後述するJP1とJP2を工場出荷時から変更する必要があります。



3. 機能設定

3.1 ジャンパーピン一覧

用途と内容は、以下の通りです。

 は、工場出荷時の設定です。

Jumperピン設定

	用途	1-2間ショート	2-3間ショート
JP1	3.3V電源選択	オンボードレギュレータ	外部(CN2)から入力
JP2	1.8V電源選択	オンボードレギュレータ	外部(CN2)から入力
JP3	LSIの3.3V消費電流測定用	常時ショート	---
JP4	MODE4選択	H: 有効ダウンポート設定用	L
JP5	MODE3選択	H: 有効ダウンポート設定用	L
JP6	MODE2選択	H: Individualモード	L: Gangモード
JP7	MODE1選択	H: VBUS制御有効	L: VBUS制御無効
JP8	MODE0選択	H: USB1.1モード	L: USB2.0モード
JP9	TST0選択	H: 禁止	L: 常時

Jumperハンダ設定

	用途	1-2間ショート	1-3間ショート
JP10	TESTEN選択	L: 常時	H: 禁止
JP11	PORT4-VBUS供給選択	オンボードVBUSスイッチ	外部(CN4)から供給
JP12	PORT3-VBUS供給選択	オンボードVBUSスイッチ	外部(CN4)から供給
JP13	PORT2-VBUS供給選択	オンボードVBUSスイッチ	外部(CN4)から供給
JP14	PORT1-VBUS供給選択	オンボードVBUSスイッチ	外部(CN4)から供給

3. 機能設定

3.2 MODE 設定

有効ダウンストリームポートの設定

MODE[4-3] (JP4、JP5) で設定します。工場出荷時は4つ全てが有効になっています。

MODE4 (JP4)	MODE3 (JP5)	ダウンストリームポート			
		D1	D2	D3	D4
L	L	有効	有効	無効	無効
L	H	有効	有効	有効	無効
H	H	有効	有効	有効	有効
H	L	無効			

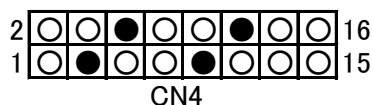
VBUS 供給モードの設定

MODE[2-1] (JP6、JP7) で設定します。工場出荷時は Individual モードになっています。

MODE2 (JP6)	MODE1 (JP7)	JP11~JP13	JP14	CN4	VBUS供給モード
H	H	1-2短絡	1-2短絡	未接続	Individual モード
L	H	1-3短絡	1-2-3全短絡	接続1	Gang モード
H/L	L	1-3短絡	1-3短絡	接続2	非制御モード

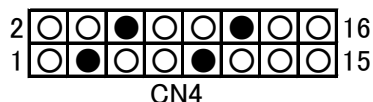
接続1 : Gang モードで使用する場合、併せて CN4 を以下のようにして下さい。

下記●ピン (3、6、9、12ピン) をリード線等で短絡させる。



接続2 : 非制御モードで使用する場合、併せて CN4 を以下のようにして下さい。

下記●ピン (3、6、9、12ピン) をリード線等で短絡させ、かつそれらへ+5V を供給する。



注意 : Gang モードで使用する場合、IC8 が全ダウンストリームポートの VBUS 供給を行うため、接続する USB デバイスの消費電流によっては、IC8 が過電流と検出する可能性があります。現状は過電流検出設定 (R24=39kΩ) が 0.925A(typ.)としてありますので、ダウンストリーム全ポートの VBUS 供給電流の合計値がそれ以上の場合、R24 を適切な値に変更して下さい。詳細は IC8 のデータシートをご覧ください。

USB Version モードの設定

MODE[0] (JP8) で設定します。工場出荷時は USB2.0 モード (High Speed) になっています。

MODE0 (JP8)	USB Version モード
H	USB1.1 (Full Speed)
L	USB2.0 (High Speed)

4. S2R72A43/S2R72A42 について

IC4 を S2R72A44 の代わりに S2R72A43、S2R72A42 を実装する場合は、以下のようにすることでご使用可能です。

S2R72A43 を実装する場合

IC4 の未接続とする pin	本評価ボード上の処置
35pin: D4_VBUSEN	R9 を未実装にし、CN4 の 1pin を使用しない。
28pin: D4_VBUSFLG	R10 を未実装にし、CN4 の 2pin を使用しない。
21pin: D4_DP	CN5 を使用しない。
20pin: D4_DM	CN5 を使用しない。

S2R72A42 を実装する場合

IC4 の未接続とする pin	本評価ボード上の処置
35pin: D4_VBUSEN	R9 を未実装にし、CN4 の 1pin を使用しない。
28pin: D4_VBUSFLG	R10 を未実装にし、CN4 の 2pin を使用しない。
21pin: D4_DP	CN5 を使用しない。
20pin: D4_DM	CN5 を使用しない。
34pin: D3_VBUSEN	R11 を未実装にし、CN4 の 4pin を使用しない。
27pin: D3_VBUSFLG	R12 を未実装にし、CN4 の 5pin を使用しない。
18pin: D3_DP	CN6 を使用しない。
17pin: D3_DM	CN6 を使用しない。

5. Appendix

5. Appendix

5.1 外形図

巻末に添付。

5.2 回路図

巻末に添付。

5.3 部品表

partName	Quantity	Maker	value	rating	tolerance	reference
GCM31CR71C106KA49B	4	Murata	10u	16V	-100	C1,C3,C29,C31
GCM188R11H104KA42B	9	Murata	0.1u	50V	-100	C2,C4,C30,C10
						C32,C11,C12,C13,C14
GCM21BR11E105KA42B	1	Murata	1u	25V	-100	C5
GCM188R11E223KA01B	2	Murata	0.022u	50V	-100	C6,C9
GRM1885C1H7R0DZ01D	2	Murata	7p	50V	+0.5p/-0.5p	C7,C8
GCM188C71A105KA40B	4	Murata	1u	10V	-100	C21,C22,C23,C24
GRM188F11H103ZA01	6	Murata	0.01u	50V	+80/-20%	C15,C16,C17,C18,C19
						C20
GRM188B31A225KE33	3	Murata	2.2u	10V	10%	C10,C11,C14
GRM21BB10J106KE01B	1	Murata	10u	6.3V	10%	C20
EEEHD1C221AP	4	Panasonic	220u	16V	-100	C25,C26,C27,C28
171825-4	1	AMP				CN1
WL-1-4	1	Mac8				CN2
DUSB-BRA42-T11-FA	1	Daiichi-Denshi				CN3
WLW-8-8PW	1	Mac8				CN4
DUSB-ARA42-T11A-FA	4	Daiichi-Denshi				CN5,CN6,CN7,CN8
FA-23A(12MHz)	1	EPSON_QD				CR1
HRW0202B	1	Renesas				DM1
R1170H331B	1	RICOH				IC1
R1130H181B	1	RICOH				IC2
S-80927CANNB	1	SII				IC3
S2R72A44	1	EPSON				IC4
MAX8586ETA+	4	Maxim				IC5,IC6,IC7,IC8
WL-1-2	1	Mac8				JP3
WL-1-3	8	Mac8				JP1,JP2,JP4,JP5, JP6,JP7,JP8,JP9
JS-1	9	Mac8				JP15,JP16,JP17, JP18,JP19,JP20, JP21,JP22,JP23
DLW21SN900SQ2L	5	Murata	90			L3,L4,L5,L6,L7
BLM21PG600SN1	10	Murata	60			L1,L2,L8,L9,L10, L11,L12,L13,L14, L15
SML-512PW(A)	5	ROHM				LED1,LED2,LED3, LED4,LED5
MCR03EZHZJ100	1	ROHM	10	1/16W	5%	R4
MCR03EZHZJ000	20	ROHM	0	1/16W	5%	R2,R3,R5,R6,R9,R10 ,R11,R12,R13,R14, R15,R16,R17,R18, R21,R22,R25,R26, R27,R28
MCR03EZHZJ104	1	ROHM	100k	1/16W	5%	R7
RR0816P-123-D	1	SSM	12k	1/16W	0.50%	R8
MCR03EZHZJ393	4	ROHM	39k	1/16W	5%	R19,R20,R23,R24
MCR03EZHZJ821	5	ROHM	820	1/16W	5%	R1,R29,R30,R31,R32
SKRPABE010	1	ALPS				SW1
LC-33-S-Black	4	Mac8				TP1,TP2,TP3,TP4
LC-33-S-Yellow	1	Mac8				TP5
AVRL161A6R8GBA	10	TDK				ZD1,ZD2,ZD3,ZD4, ZD5,ZD6,ZD7,ZD8, ZD9,ZD10

注意

- 同等品が実装されている場合があります。
- 未実装部品も含まれています。回路図の“No Mount”表示で確認して下さい。
- CR1 の FA-23A の代替品として FA-238A を推奨いたします。詳細は「S2R72A0x/4x シリーズ アプリケーションノート」を参照ください。

セイコーエプソン株式会社
半導体事業部 デバイス営業部

<IC 国内営業グループ>

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8
TEL (042) 587-5313 (直通) FAX (042) 587-5116

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F
TEL (06) 6120-6000 (代表) FAX (06) 6120-6100

ドキュメントコード : 411801103
2009年8月 作成 ©
2015年10月改定