



S1R72E11

Evaluation Board 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権利(工業所有権を含む)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工業所有権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。

目次

| | |
|-------------------------|-----------|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 特長 | 2 |
| 3. コネクタ | 3 |
| 4. ジャンパ設定 | 4 |
| 4.1 ジャンパスイッチ | 4 |
| 5. LED | 5 |
| 6. 接続例 | 6 |
| 7. CPUインターフェース | 7 |
| 8. 電源 | 8 |
| 8.1 +5V単一電源を使用する場合 | 8 |
| 8.2 +3.3V外部電源を使用する場合 | 8 |
| 9. リセット回路 | 9 |
| 9.1 パワーオンリセット | 9 |
| 9.2 マニュアルリセット | 9 |
| 10. GPIOおよびGPO | 10 |
| 10.1 GPIO | 10 |
| 10.1.1 GPIOを入力として使用するとき | 10 |
| 10.1.2 GPIOを出力として使用するとき | 10 |
| 10.2 GPO | 10 |
| 11. Appendix | 11 |
| 11.1 外形図 | 11 |
| 11.2 回路図 | 12 |
| 11.3 部品表 | 12 |
| 11.4 基板寸法 | 13 |
| 改訂履歴表 | 17 |

1. 概要

S1R72E11 Evaluation Board は SD/MMC ホストコントローラ LSI “S1R72E11” の機能評価に使用することを目的としています。

本マニュアルは S1R72E11 Evaluation Board の取り扱い方法について記述しています。

2. 特長

2. 特長

- +5V 単一電源入力(+3.3V レギュレータ実装)または+3.3V 外部電源入力で動作
- SD 規格 Ver.2.0 に準拠した SD カードおよびマルチメディアカード(4bit 仕様)に対応
- CPU インターフェースは弊社製 CPU ボード(Toya2)および汎用 CPU 接続に対応
- ジャンパスイッチの選択により S1R72E11 の汎用入力ポート(GPIO)入力レベルを設定可能
- ジャンパスイッチの選択により S1R72E11 の汎用出力ポート(GPIO)出力状態を LED に表示可能
- SD カードおよびマルチメディアカードの挿入有無を LED に表示
- SD カードのライトプロテクトスイッチ状態を LED に表示
- CPU インターフェース信号および SD カードインターフェース信号のモニタ用テスト端子実装可能
- S1R72E11 用 50MHz セラミック発振子を実装
- S1R72E11 用パワーオンリセットおよびマニュアルリセット回路を実装

3. コネクタ

以下に本ボードのコネクター一覧を示します。

| No. | 機能 | 部品名 | 接続側部品 | メーカー |
|-----|------------------|----------------|---------------|----------|
| CN1 | CPU インターフェースコネクタ | NDP100-002-BF | NDS100-002-BF | YAMAICHI |
| CN2 | 電源コネクタ | 171825-4 | 171822-4 など | AMP |
| CN3 | SD カードコネクタ | FPS009-2405-0 | - | YAMAICHI |
| CN4 | MMC4 コネクタ | SDC013-A0-5000 | - | PROCONN |
| CN5 | GPIO 切り替えコネクタ | XJ8D-1211 | - | OMRON |

Note: CN4 は未実装となっています

Note: CN5 はジャンパースイッチです

Note: 各コネクタの信号配列は「11.2 回路図」を参照してください

Note: 各コネクタの配置は「11.1 外形図」を参照してください

4. ジャンパ設定

4. ジャンパ設定

4.1 ジャンパスイッチ

本ボード上のジャンパスイッチは以下のとおりです。

グレー表示は工場出荷時の設定です。

| No. | Comment | 設定(ジャンパスイッチのピン接続と機能) | |
|-----|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| JP1 | CPU インターフェース(CN1)への +5V 供給選択 | 1-2 | 供給する |
| | | 2-3 | 供給しない |
| JP3 | +3.3V 系電源入力の選択 | 1-2 | +3.3V 外部電源入力 |
| | | 2-3 | オンボード+3.3V レギュレータ出力 |
| CN5 | S1R72E11 GPIO[3:0]設定 | 1-2 | GPIO[0]出力を LED3 に表示 |
| | | 2-3 | GPIO[0]入力: L |
| | | 1-2 | GPIO[0]入力: H |
| | | 4-5 | GPIO[1]出力を LED4 に表示 |
| | | 5-6 | GPIO[1]入力: L |
| | | 4-5 | GPIO[1]入力: H |
| | | 7-8 | GPIO[2]出力を LED5 に表示 |
| | | 8-9 | GPIO[2]入力: L |
| | | 7-8 | GPIO[2]入力: H |
| | | 10-11 | GPIO[3]出力を LED6 に表示 |
| | | 11-12 | GPIO[3]入力: L |
| | | 10-11 | GPIO[3]入力: H |

Note: ジャンパスイッチの配置は「11.1 外形図」を参照してください

5. LED

以下の状態のとき、下記の LED が点灯します。(ON: グリーン色点灯、OFF: 消灯)

| No. | Comment | ON/OFF | 状態 |
|------|--|--------|------------------------------|
| LED1 | +3.3V 電源モニタ | ON | +3.3V 通電 |
| | | OFF | +3.3V 非通電 |
| LED2 | GPO 状態表示 | ON | GPO: L |
| | | OFF | GPO: H |
| LED3 | GPIO[0] 状態表示 (CN5 1-2pin Short のとき有効) | ON | GPIO[0]: L |
| | | OFF | GPIO[0]: H |
| LED4 | GPIO[1] 状態表示 (CN5 4-5pin Short のとき有効) | ON | GPIO[1]: L |
| | | OFF | GPIO[1]: H |
| LED5 | GPIO[2] 状態表示 (CN5 7-8pin Short のとき有効) | ON | GPIO[2]: L |
| | | OFF | GPIO[2]: H |
| LED6 | GPIO[3] 状態表示 (CN5 10-11pin Short のとき有効) | ON | GPIO[3]: L |
| | | OFF | GPIO[3]: H |
| LED7 | SDCD (SD/MMC Card Detect) | ON | SD/MMC Card Inserted |
| | | OFF | Without SD/MMC Card |
| LED8 | SDWP (SD Card Write Protect) | ON | SD Card Write Protect Unlock |
| | | OFF | SD Card Write Protect Lock |

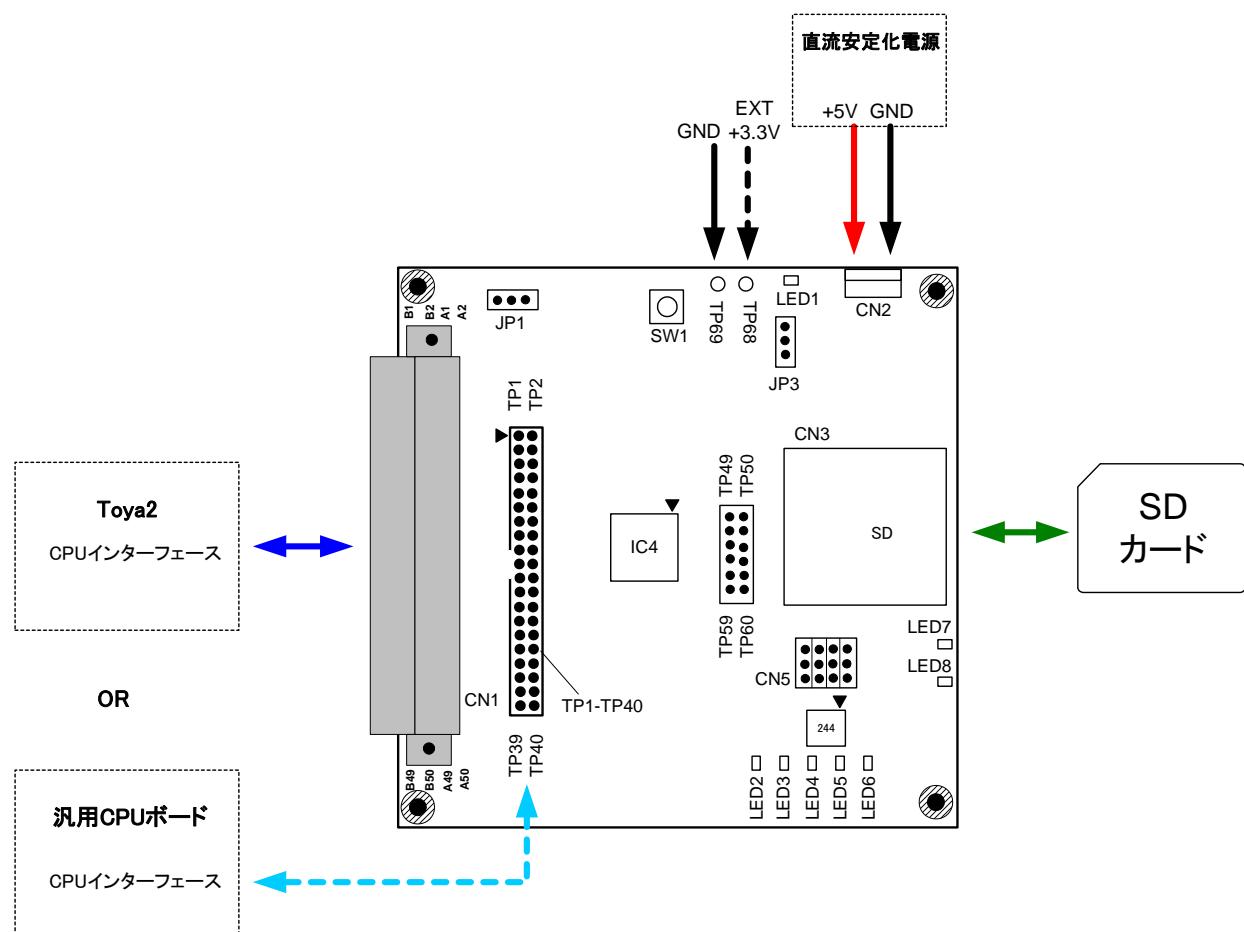
Note: GPIO 状態の LED 表示は CN5 が GPIO 出力を LED 表示する設定のとき有効となります

Note: LED の配置は「11.1 外形図」を参照してください

6. 接続例

6. 接続例

- 本ボードの電源は直流安定化電源などから+5V 電源を CN2 へ供給するか、外部電源より+3.3V を TP68,TP69 へ供給してください。(詳しくは、「8. 電源」の項を参照してください)
- CPU ボードとの接続は CN1(Toya2 用)または TP1-TP40(汎用 CPU ボード用)が使用できます。(詳しくは、「7. CPU インターフェース」の項を参照してください)
- TP1-TP40 を使用して汎用 CPU ボードと接続する場合、40 芯 ATA ケーブルを使用することができます。ATA ケーブルを使用するためには TP1-TP40 に 40pin ATA インターフェース用コネクタ(HIF3FC-40PA-2.54DSA: Hirose など)を実装してください。



7. CPU インターフェース

CN1 または TP1-TP40 を使用して CPU ボードと接続することができます。

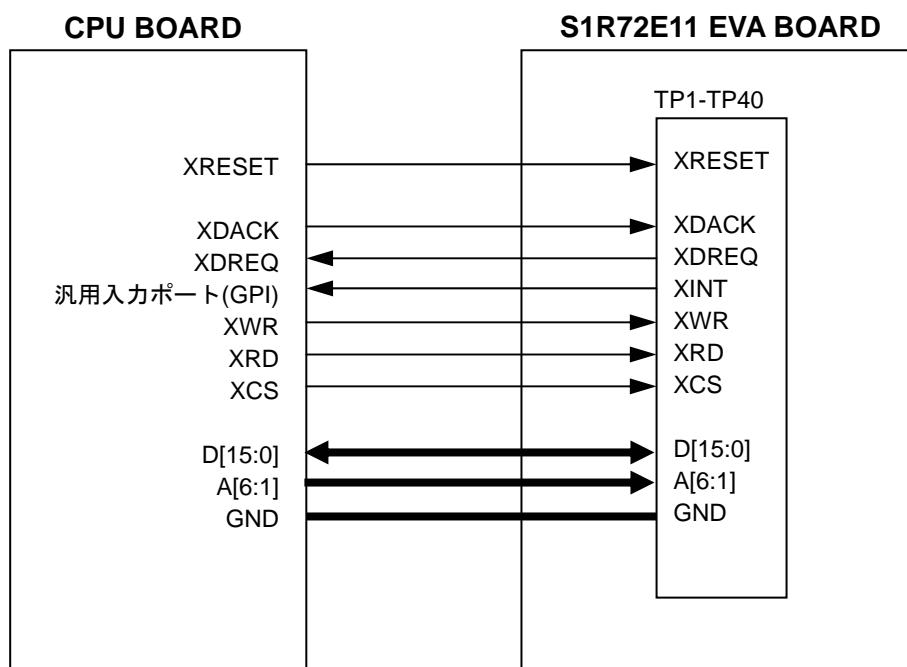
以下に TP1-TP40 を使用した場合の接続例を示します。

(I/O 方向は S1R72E11 EVA BOARD から見た場合です)

| TP1-TP40 | 信号名 | I/O | 信号説明 | 汎用 CPU への接続先例 |
|---|---------|-----|-----------------|---------------|
| TP1 | XRESET | I | リセット信号(L でリセット) | XRESET |
| TP4 | CLKIN | - | 未使用 | - |
| TP5 | XDACK | I | DMA アクノリッジ | XDACK |
| TP6 | XDREQ | O | DMA リクエスト | XDREQ |
| TP7 | XINT | O | 割り込み出力 | 汎用入力ポート(GPI) |
| TP8 | XWR | I | ライト・ストローブ | XWR |
| TP9 | XRD | I | リード・ストローブ | XRD |
| TP10 | XCS | I | チップセレクト | XCS |
| TP3 | GPO | - | 未使用 | - |
| TP11-TP18, TP21, TP23, TP25, TP27-TP29, TP32, TP31 | D[15:0] | I/O | データバス | DAT[15:0] |
| TP33,TP35, TP36-TP39 | A[6:1] | I | アドレスバス | ADR[6:1] |
| TP2, TP19, TP22, TP24, TP26, TP30, TP40 | GND | - | GND | GND |
| TP20, TP34 | NC | - | 未使用 | - |

Note: TP1-TP40 の配置は「11.1 外形図」を参照してください

<接続例>



8. 電源

8. 電源

電源は以下のように供給してください。

8.1 +5V単一電源を使用する場合

+5V 単一電源を使用する場合には以下のように設定します。

(+3.3V は本ボードに実装する+3.3V レギュレータで生成します)

(1) JP3 の 2-3pin 間にショートソケットを挿入します

(2) CN2 の 1pin (+5V) と 2pin (GND) をそれぞれ直流安定化電源の出力と GND に接続します

(3) 直流安定化電源から CN2 へ+5V を供給します

8.2 +3.3V外部電源を使用する場合

+3.3V 外部電源を使用する場合には以下のように設定します。

(1) JP3 の 1-2pin 間にショートソケット挿入します

(2) TP68 (EXT3.3V) と TP69 (GND) をそれぞれ外部電源の +3.3V 出力と GND に接続します

(3) 外部電源から+3.3V を供給します

Note: TP68,TP69 の配置は「11.1 外形図」を参照してください

9. リセット回路

本ボードはリセット回路を実装しており、S1R72E11 に対しパワーオンリセットおよびマニュアルリセットを入力することができます。

Note: S1R72E11 に入力されるリセット信号は CPU 側からのリセット信号と本ボードのリセット信号が OR された信号となります。

9.1 パワーオンリセット

本ボードの電源投入時、S1R72E11 にリセットを行うことができます。

電源投入によりボード上のリセット IC 電源入力(+3.3V)が上昇し、+2.50V に達してから約 34[msec]後に XRESET 信号が L→H と変化します。

またリセット IC 電源入力が +2.50V に達してから XRESET が変化するまでの遅延時間(Delay)を CD(C2)の容量により変えることができます。

$$\text{Delay (usec)} = 0.34 \times \text{CD (pF)} \quad (\text{CD: C2 の容量})$$

Note: リセット IC についての詳細は M51957BFP (Renesas)のデータシートを参照してください。

9.2 マニュアルリセット

SW1 により S1R72E11 にマニュアルリセットを行うことができます。

- SW1 を押した時、XRESET 信号は H→L と変化します
- SW1 を解放した時、XRESET 信号は L→H と変化します

10. GPIO および GPO

10.1 GPIO

S1R72E11 は SDDAT[7:4]を GPIO[3:0]として使用することができます。

本ボードでは以下のことができます。

- GPIO[3:0]を入力として使用するときは各端子の入力レベルを設定できます
- GPIO[3:0]を出力として使用するときは各端子の出力状態を LED3-LED6 に表示できます

以下にそれぞれの使用例を示します。

10.1.1 GPIOを入力として使用するとき

CN5 の設定により GPIO[3:0]の各入力レベル設定(‘H’ または ‘L’)をすることができます。

例：GPIO[0]の入力レベル設定

- (1) GPIO[0]に ‘H’ レベルを入力するとき
CN5 の 1-2pin 間にショートソケットを挿入します。
- (2) GPIO[0]に ‘L’ レベルを入力するとき
CN5 の 2-3pin 間にショートソケットを挿入します。

10.1.2 GPIOを出力として使用するとき

CN5 の設定により GPIO[3:0]の各出力状態を LED に表示することができます。

GPIO[3:0]が ‘H’ のとき LED は消灯、GPIO[3:0]が ‘L’ のとき LED は点灯します。

例：GPIO[2]の出力を LED に表示するとき

- (1) CN5 の 7-8pin 間にショートソケットを挿入します。
- (2) LED5 に GPIO[2]の出力状態が表示されます。

10.2 GPO

本ボードでは S1R72E11 の GPO 出力状態を LED に表示することができます。

- GPO が ‘H’ のとき LED2 は消灯、GPO が ‘L’ のとき LED2 は点灯します

Note: CN5 の設定は、「4.1 ジャンパスイッチ」の設定表を参照してください

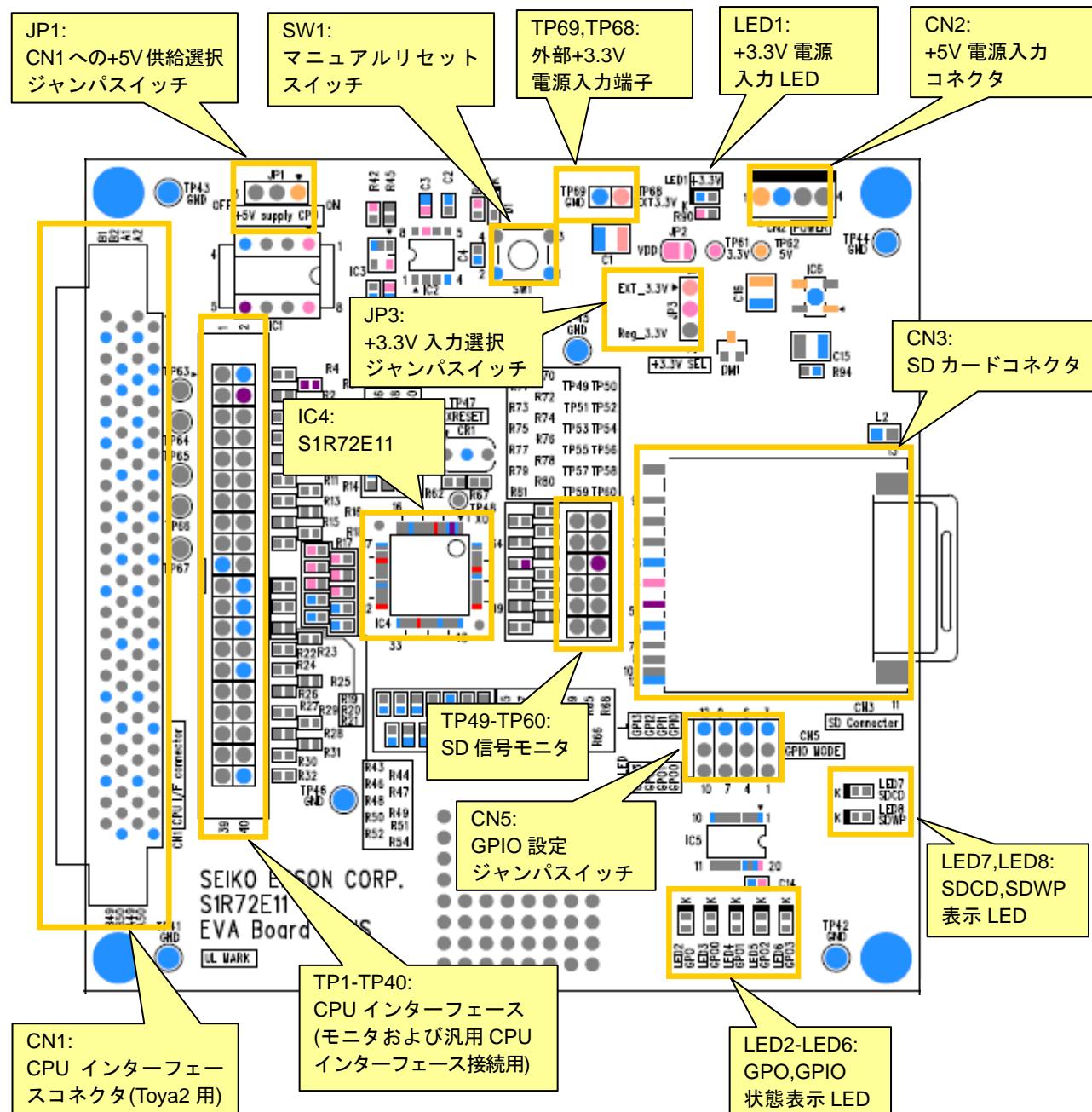
Note: GPIO と LED の対応は、「5. LED」を参照してください

Note: GPIO, GPO 機能の詳細については『S1R72E11 テクニカルマニュアル』を参照してください

Note: CN5 の配置は「11.1 外形図」を参照してください

11. Appendix

11.1 外形図



11. Appendix

11.2 回路図

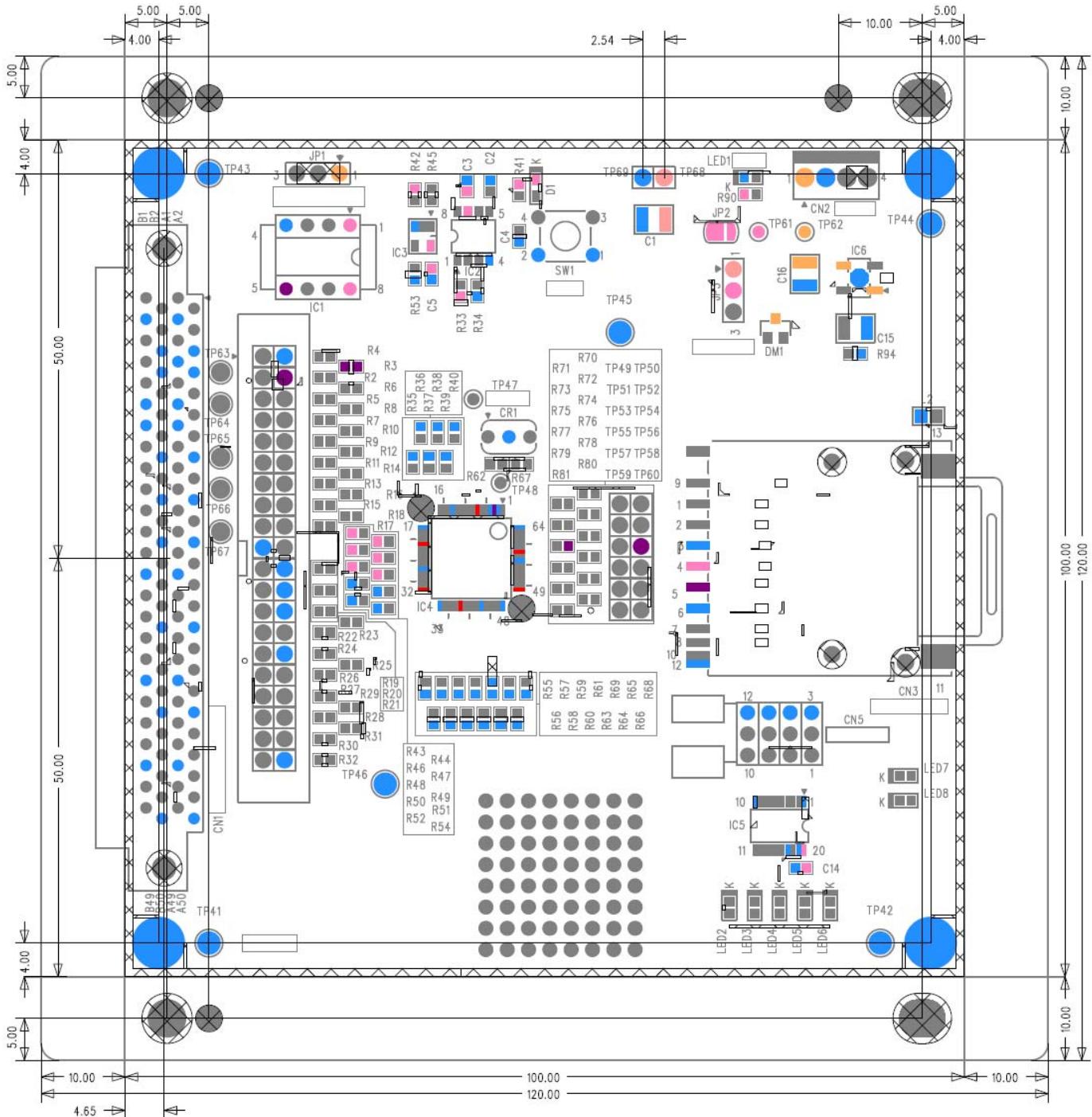
巻末付録を参照してください。

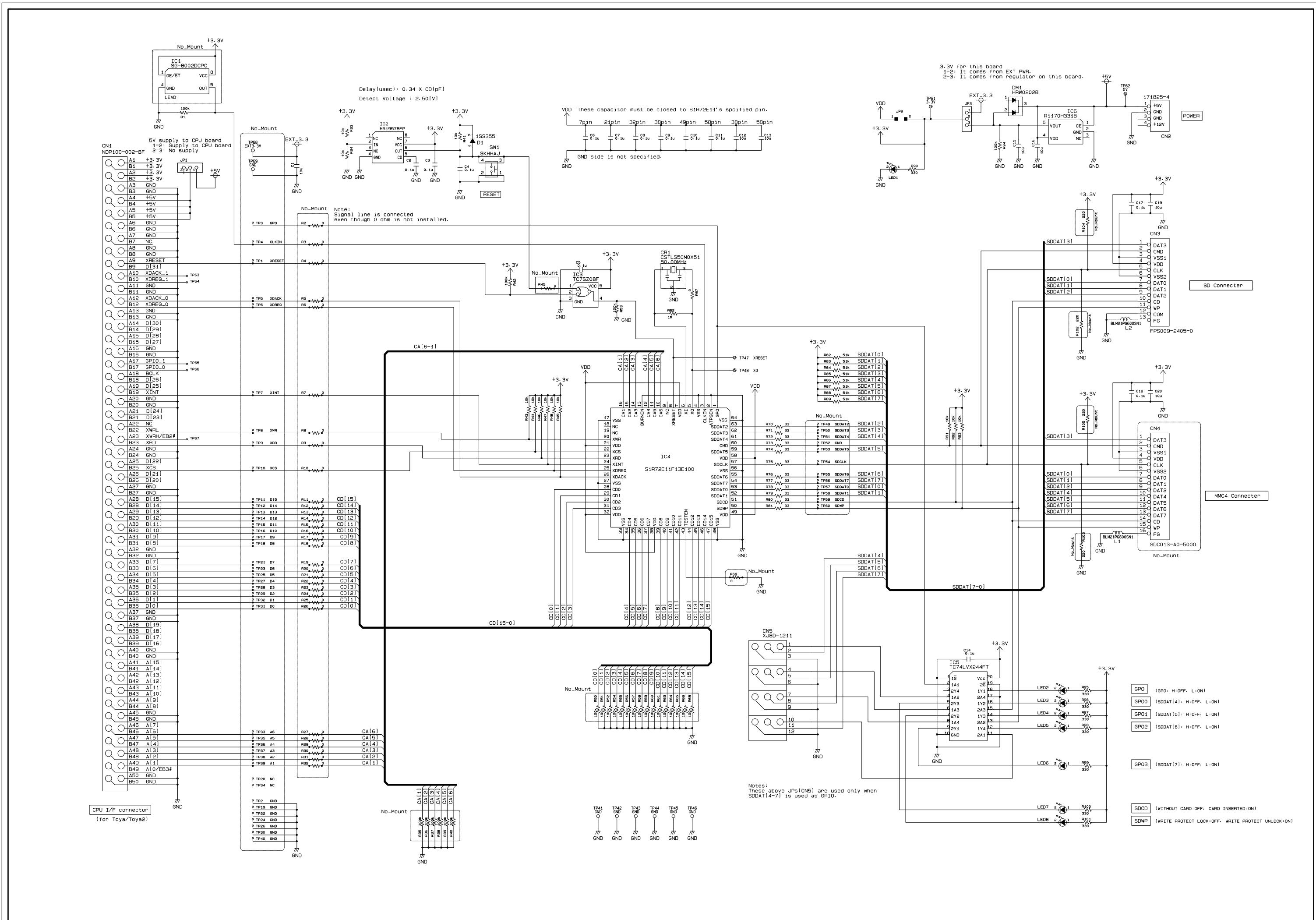
11.3 部品表

巻末付録を参照してください。

11.4 基板寸法

基板寸法 : 100.0 [mm] × 100.0 [mm] (突出部を除く)





S1R72E11 EVA BOARD RoHS 部品表

注意:未実装部品も数量に含まれています。未実装部品は「未実装部品の出力」を参照してください。

Revised: 2009/03/05
Revision: 1.0

| partname | Quantity | Maker | value | rating | tolerance | reference | 代替品 | 備考 |
|-------------------|----------|---------------|-------|--------|-----------|--|------------|----|
| C3225JB1A106M | 7 | TDK | 10u | 10V | 20% | C1,C12,C13,C15,C16 C19,C20 | 同一仕様品に代替可能 | |
| GRM188R11H104JA01 | 13 | Murata | 0.1u | 50V | 5% | C2,C3,C4,C5,C6,C7, C8,C9,C10,C11,C14, C17,C18 | 同一仕様品に代替可能 | |
| NDP100-002-BF | 1 | Yamaichi | | | | CN1 | | |
| 171825-4 | 1 | AMP | | | | CN2 | | |
| FPS009-2405-0 | 1 | Yamaichi | | | | CN3 | | |
| SDC013-A0-5000 | 1 | Proconn | | | | CN4 | | |
| XJ8D-1211 | 1 | OMRON | | | | CN5 | 同一仕様品に代替可能 | |
| XJ8A-0211 | 6 | OMRON | | | | CN5,JP1,JP3 | 同一仕様品に代替可能 | |
| CSTLS50M0X51 | 1 | Murata | 50MHz | | ±5% | CR1 | ショートソケット | |
| 1SS355 | 1 | ROHM | | | | D1 | | |
| HRW0202B | 1 | 日立 | | | | DM1 | | |
| SG-8002DCPC | 1 | EPSON-TOYOCOM | | | | IC1 | | |
| MS1957/BFP | 1 | RENESAS | | | | IC2 | | |
| TC75Z08F | 1 | Toshiba | | | | IC3 | | |
| S1R72E11F13E100 | 1 | EPSON | | | | IC4 | | |
| TC74LVX244FT | 1 | Toshiba | | | | IC5 | | |
| R1170H331B | 1 | RICOH | | | | IC6 | | |
| WL-8-3 | 2 | Mac8 | | | | JP1,JP3 | 同一仕様品に代替可能 | |
| JP-2-L | 1 | no_maker | | | | JP2 | | |
| BLM21PG600SN1 | 2 | Murata | 60 | | | L1,L2 | 半田ジャンパ | |
| SML-310MTT86 | 8 | ROHM | | | | LED1,LED2,LED3, LED4,LED5,LED6, LED7,LED8 | | |
| MCR03EZHJ105 | 1 | ROHM | 1M | 1/16W | 5% | R62 | 同一仕様品に代替可能 | |
| MCR03EZHJ00C | 34 | ROHM | 0 | 1/16W | 5% | R2,R3,R4,R5,R6,R7, R8,R9,R10,R11,R12, R13,R14,R15,R16, R17,R18,R19,R20, R21,R22,R23,R24, R25,R26,R27,R28, R29,R30,R31,R32, R45,R67,R69 | 同一仕様品に代替可能 | |
| MCR03EZHJ33C | 12 | ROHM | 33 | 1/16W | 5% | R70,R71,R72,R73, R74,R75,R76,R77, R78,R79,R80,R81 | 同一仕様品に代替可能 | |
| MCR03EZHJ513 | 8 | ROHM | 51k | 1/16W | 5% | R82,R83,R84,R85, R86,R87,R88,R89 | 同一仕様品に代替可能 | |
| MCR03EZHJ331 | 8 | ROHM | 330 | 1/16W | 5% | R90,R95,R96,R97, R98,R99,R100,R101 | 同一仕様品に代替可能 | |
| MCR03EZHJ103 | 12 | ROHM | 10k | 1/16W | 5% | R33,R34,R41,R43, R44,R46,R47,R48, R49,R91,R92,R93 | 同一仕様品に代替可能 | |
| MCR03EZHJ104 | 26 | ROHM | 100k | 1/16W | 5% | R1,R35,R36,R37,R38 ,R39,R40,R42,R50, R51,R52,R53,R54, R55,R56,R57,R58, R59,R60,R61,R63, R64,R65,R66,R68, R94 | 同一仕様品に代替可能 | |
| MCR03EZHJ221 | 4 | ROHM | 220 | 1/16W | 5% | R102,R103,R104, R105 | 同一仕様品に代替可能 | |
| SKHHAJ | 1 | ALPS | | | | SW1 | | |
| WL-8-1 | 52 | Mac8 | | | | TP1,TP2,TP3,TP4, TP5,TP6,TP7,TP8, TP9,TP10,TP11,TP12 ,TP13,TP14,TP15, TP16,TP17,TP18, TP19,TP20,TP21, TP22,TP23,TP24, TP25,TP26,TP27, TP28,TP29,TP30, TP31,TP32,TP33, TP34,TP35,TP36, TP37,TP38,TP39, TP40,TP49,TP50, TP51,TP52,TP53, TP54,TP55,TP56, TP57,TP58,TP59, TP60 | | |
| ST-2-2 | 6 | Mac8 | | | | TP41,TP42,TP43, TP44,TP45,TP46 | H=6.5mm | |
| LC-33-S-Yellow | 2 | Mac8 | | | | TP47,TP48 | | |
| LC-33-S-Red | 2 | Mac8 | | | | TP61,TP62 | | |
| Round_Pattern | 5 | no_maker | | | | TP63,TP64,TP65, TP66,TP67 | PAD PAD | |

*****未実装部品の出力*****

| Ref | 部品名 | 実装フラグ |
|------|----------------|----------|
| TP19 | WL-8-1 | No_Mount |
| R103 | MCR03EZHZJ221 | No_Mount |
| TP22 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP24 | WL-8-1 | No_Mount |
| R105 | MCR03EZHZJ221 | No_Mount |
| TP26 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP30 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP28 | WL-8-1 | No_Mount |
| R104 | MCR03EZHZJ221 | No_Mount |
| R102 | MCR03EZHZJ221 | No_Mount |
| TP21 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP31 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP23 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP25 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP37 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP18 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP16 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP14 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP12 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP10 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP8 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP6 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP4 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP3 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP5 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP7 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP9 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP11 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP13 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP15 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP17 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP35 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP33 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP32 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP34 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP36 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP38 | WL-8-1 | No_Mount |
| R69 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R6 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R7 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R8 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R9 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R10 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| TP40 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP29 | WL-8-1 | No_Mount |
| R5 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R11 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R27 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R12 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R13 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R14 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R15 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R16 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R17 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R18 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R21 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R26 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R19 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R23 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R25 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R20 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R22 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R24 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R45 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| TP39 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP1 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP50 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP51 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP52 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP53 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP54 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP55 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP56 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP57 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP58 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP59 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP60 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP49 | WL-8-1 | No_Mount |
| TP27 | WL-8-1 | No_Mount |
| R4 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| TP20 | WL-8-1 | No_Mount |
| R2 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R3 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R28 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R30 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R29 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R31 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R32 | MCR03EZHZJ000 | No_Mount |
| R66 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R57 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| IC1 | SG-8002DCPC | No_Mount |
| R60 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R52 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R61 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R65 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R56 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R51 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R59 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R64 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R55 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R50 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R63 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R58 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R68 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R54 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R40 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R37 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R35 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R36 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R39 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| R38 | MCR03EZHZJ104 | No_Mount |
| TP2 | WL-8-1 | No_Mount |
| CN4 | SDC013-A0-5000 | No_Mount |

改訂履歴表

付-1

セイコーエプソン株式会社

半導体事業部 IC 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 : 411703800

2008 年 3 月 作成④