

RX62G グループ

Renesas Starter Kit ユーザーズマニュアル

ルネサス 32 ビットマイクロコンピュータ
RX ファミリー/RX600 シリーズ

本資料に記載の全ての情報は本資料発行時点のものであり、ルネサス エレクトロニクスは、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。
ルネサス エレクトロニクスのホームページなどにより公開される最新情報をご確認ください。

製品ご使用上の注意事項

ここでは、マイコン製品全体に適用する「使用上の注意事項」について説明します。個別の使用上の注意事項については、本文を参照してください。なお、本マニュアルの本文と異なる記載がある場合は、本文の記載が優先するものとします。

1. 未使用端子の処理

【注意】未使用端子は、本文の「未使用端子の処理」に従って処理してください。

CMOS 製品の入力端子のインピーダンスは、一般に、ハイインピーダンスとなっています。未使用端子を開放状態で動作させると、誘導現象により、LSI 周辺のノイズが印加され、LSI 内部で貫通電流が流れたり、入力信号と認識されて誤動作を起こす恐れがあります。未使用端子は、本文「未使用端子の処理」で説明する指示に従い処理してください。

2. 電源投入時の処置

【注意】電源投入時は、製品の状態は不定です。

電源投入時には、LSI の内部回路の状態は不確定であり、レジスタの設定や各端子の状態は不定です。

外部リセット端子でリセットする製品の場合、電源投入からリセットが有効になるまでの期間、端子の状態は保証できません。

同様に、内蔵パワーオンリセット機能を使用してリセットする製品の場合、電源投入からリセットのかかる一定電圧に達するまでの期間、端子の状態は保証できません。

3. リザーブアドレスのアクセス禁止

【注意】リザーブアドレスのアクセスを禁止します。

アドレス領域には、将来の機能拡張用に割り付けられているリザーブアドレスがあります。これらのアドレスをアクセスしたときの動作については、保証できませんので、アクセスしないようにしてください。

4. クロックについて

【注意】リセット時は、クロックが安定した後、リセットを解除してください。

プログラム実行中のクロック切り替え時は、切り替え先クロックが安定した後に切り替えてください。

リセット時、外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックで動作を開始するシステムでは、クロックが十分安定した後、リセットを解除してください。また、プログラムの途中で外部発振子（または外部発振回路）を用いたクロックに切り替える場合は、切り替え先のクロックが十分安定してから切り替えてください。

5. 製品間の相違について

【注意】型名の異なる製品に変更する場合は、製品型名ごとにシステム評価試験を実施してください。

同じグループのマイコンでも型名が違くと、内部 ROM、レイアウトパターンの相違などにより、電気的特性の範囲で、特性値、動作マージン、ノイズ耐量、ノイズ輻射量などが異なる場合があります。型名が違う製品に変更する場合は、個々の製品ごとにシステム評価試験を実施してください。

このマニュアルの使い方

1. 目的と対象者

このマニュアルは、RSK ハードウェア概要と電気的特性をユーザに理解していただくためのマニュアルです。様々な周辺装置を使用して、RSK プラットフォーム上のサンプルコードを設計するユーザを対象としています。

このマニュアルは、RSK 製品の機能概観を含みますが、組み込みプログラミングまたはハードウェア設計ガイドのためのマニュアルではありません。また、RSK および開発環境のセットアップに関するその他の詳細は、チュートリアルに記載しています。

このマニュアルを使用する場合、注意事項を十分確認の上、使用してください。注意事項は、各章の本文中、各章の最後、注意事項の章に記載しています。

改訂記録は旧版の記載内容に対して訂正または追加した主な箇所をまとめたものです。改訂内容すべてを記録したものではありません。詳細は、このマニュアルの本文でご確認ください。

RSKRX62G では次のドキュメントを用意しています。ドキュメントは最新版を使用してください。最新版はルネサスエレクトロニクスのホームページに掲載されています。

ドキュメントの種類	記載内容	資料名	資料番号
ユーザーズマニュアル	RSK ハードウェア仕様の説明	RSKRX62G ユーザーズマニュアル	R20UT2223JG (本マニュアル)
ソフトウェアマニュアル	Renesas Peripheral Driver Library (RPDL) を備えたサンプルコードの機能とその相互作用の説明	RSKRX62G ソフトウェアマニュアル	R20UT2246JG
チュートリアル	RSK および開発環境のセットアップ方法とデバッグ方法の説明	RSKRX62G チュートリアル	R20UT2224 JG
クイックスタートガイド	A4 紙一枚の簡単なセットアップガイド	RSKRX62G クイックスタートガイド	R20UT2225JG
回路図	CPU ボードの回路図	RSKRX62G CPU ボード回路図	R20UT2222EG
ユーザーズマニュアル ハードウェア編	ハードウェアの仕様（ピン配置、メモリマップ、周辺機能の仕様、電気的特性、タイミング）と動作説明	RX62G グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編	R01UH0321JJ

2. 略語および略称の説明

略語／略称	英語名	備考
ADC	Analogue-to-Digital Converter	A/D コンバータ
bps	bits per second	転送速度を表す単位、ビット/秒
CAN	Controller Area Network	コントローラエリアネットワーク
CPU	Central Processing Unit	中央処理装置
CRC	Cyclic Redundancy Check	巡回冗長検査
DMA	Direct Memory Access	CPU の命令を介さずに直接データ転送を行う方式
E1	Renesas On-chip Debugging Emulator	ルネサスオンチップデバッグエミュレータ
EMC	Electromagnetic Compatibility	電磁環境適合性
ESD	Electrostatic Discharge	静電気放電
HEW	High-performance Embedded Workshop	ルネサス統合開発環境
I ² C	Phillips™ Inter-Integrated Circuit Connection Bus	-
IRQ	Interrupt Request	割り込み要求
LCD	Liquid Crystal Display	液晶ディスプレイ
LED	Light Emitting Diode	発光ダイオード
MCU	Micro-controller Unit	マイクロコントローラユニット
MTU	Multi-Function Timer Pulse Unit	マルチファンクションタイマパルスユニット
PC	Program Counter	プログラムカウンタ
PWM	Pulse Width Modulation	パルス幅変調
RSK	Renesas Starter Kit	ルネサススタータキット
RSPI	Renesas Serial Peripheral Interface	ルネサスシリアルペリフェラルインタフェース
RAM	Random Access Memory	ランダムアクセスメモリ
SFR	Special Function Registers	周辺機能を制御するためのレジスタ
UART	Universal Asynchronous Receiver/Transmitter	調歩同期式シリアルインタフェース
USB	Universal Serial Bus	-

目次

1. 概要.....	6
1.1 目的.....	6
1.2 特徴.....	6
2. 電源.....	7
2.1 動作条件.....	7
2.2 初期起動動作.....	7
3. ボードレイアウト.....	8
3.1 コンポーネントレイアウト.....	8
3.2 ボード寸法.....	9
3.3 部品配置.....	10
4. 接続関係.....	12
4.1 ボード内部の接続関係.....	12
4.2 デバッグ環境の接続関係.....	13
5. ユーザ回路.....	14
5.1 リセット回路.....	14
5.2 クロック回路.....	14
5.3 スイッチ.....	14
5.4 LED.....	15
5.5 ポテンショメータ.....	15
5.6 Debug LCD モジュール.....	15
5.7 RS232 シリアルポート.....	16
5.8 Controller-Area Network (CAN).....	16
5.9 Local-Interconnect Network (LIN).....	16
6. コンフィグレーション.....	17
6.1 CPU ボードのモディファイ.....	17
6.2 MCU 設定.....	17
6.3 ADC 設定.....	18
6.4 RS232 シリアルポート設定.....	19
6.5 LIN 設定.....	20
6.6 CAN 設定.....	20
6.7 IRQ & 汎用 I/O 設定.....	21
6.8 Multi-Function Timer Pulse Unit (MTU)設定.....	24
6.9 電源設定.....	24
6.10 クロック設定.....	25
7. ヘッダ.....	26
7.1 拡張基板インタフェース (アプリケーションヘッダ).....	26
7.2 マイクロコントローラピンヘッダ.....	28
8. コード開発.....	30
8.1 概要.....	30
8.2 コンパイラ制限.....	30
8.3 モードサポート.....	30
8.4 デバッグサポート.....	30
8.5 アドレス空間.....	31
9. 追加情報.....	32

1. 概要

1.1 目的

本 RSK はルネサスマイクロコントローラ用の評価ツールです。本マニュアルは、RSK ハードウェアの技術的要素を詳しく解説し、クイックスタートガイドおよびチュートリアルでは、ソフトウェアのインストール、デバッグ環境を説明しています。

1.2 特徴

本 RSK は以下の特徴を含みます：

- ルネサスマイクロコントローラのプログラミング
- ユーザコードのデバッグ
- スイッチ、LED、ポテンシオメータ等のユーザ回路
- サンプルアプリケーション
- 周辺機能初期化コードのサンプル

CPU ボードはマイクروコントローラの動作に必要な回路を全て備えています。

2. 電源

2.1 動作条件

E1 エミュレータは最大 200mA の電源を CPU ボードに供給することができます。CPU ボードが他のシステムに接続される場合、そのシステムから CPU ボードに電源を供給してください。なお、CPU ボードにはセンタープラスのバレル型電源ジャックが備え付けられています。

本 CPU ボードは 5V の電圧入力をサポートしており、特定の設定を必要とします。外部電源接続の詳細を表 2-1 に示します。

コネクタ	供給電圧	J13 設定	J14 設定
PWR	5V DC 入力	未実装	未実装

表 2-1: 主電源仕様

本 CPU ボードに過小電圧及び過電圧保護機能はありません。必ず、安定化された DC 出力でセンタープラスの電源ご使用ください。

2.2 初期起動動作

製品購入時、CPU ボード上のマイクロコントローラにサンプルのチュートリアルコードが書き込まれています。ボードに電源を供給すると、ユーザ LED が点滅し始めます。200 回点滅した後、あるいはユーザスイッチを押した後、LED の点滅レートはポテンショメータの調整によって変化します。

3. ボードレイアウト

3.1 コンポーネントレイアウト

CPU ボードのコンポーネントレイアウトを図 3-1 に示します。

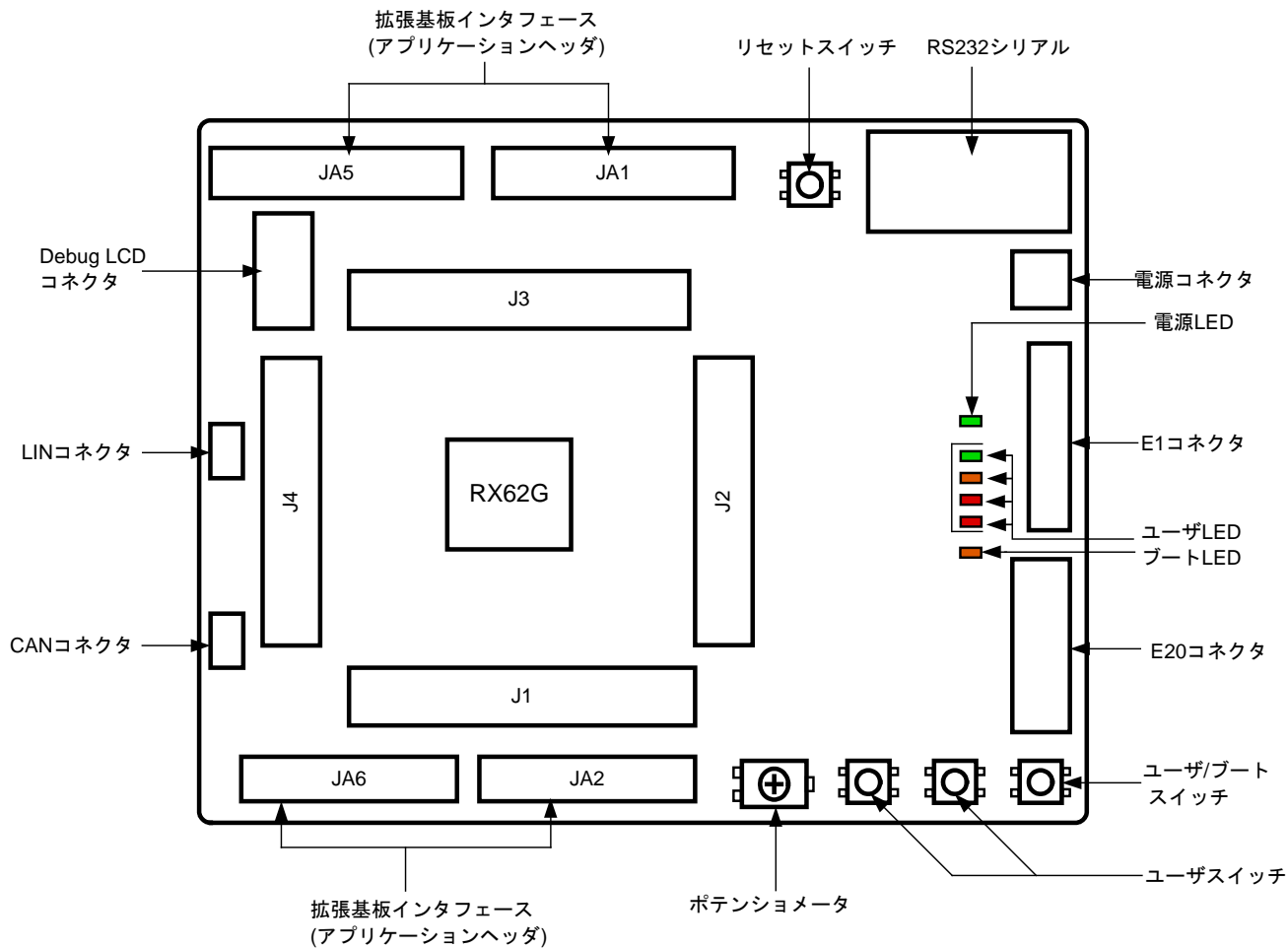


図 3-1: コンポーネントレイアウト

3.2 ボード寸法

ボード寸法およびコネクタ位置を図 3-2 に示します。拡張基板インタフェースおよびマイクロコントローラピンヘッダのスルーホールは、0.1 インチの共通ピッチになっています。

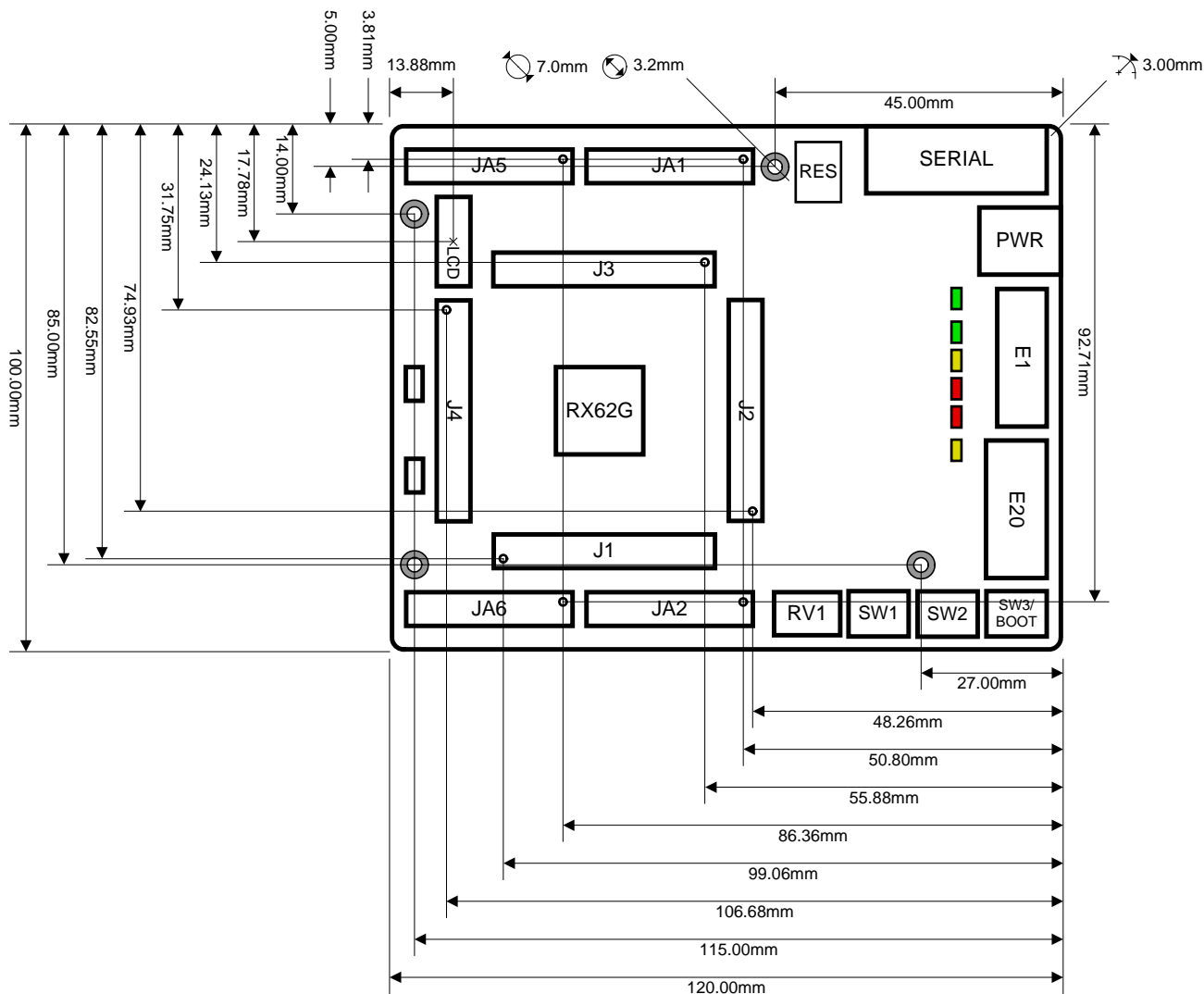


図 3-2: ボード寸法図

3.3 部品配置

CPU ボードの部品面側（C 面）の部品配置図を図 3-3 に、ハンダ面側（S 面）の部品配置図を図 3-4 に示します。各部品の部品番号と値は CPU ボード回路図とともに参照してください。

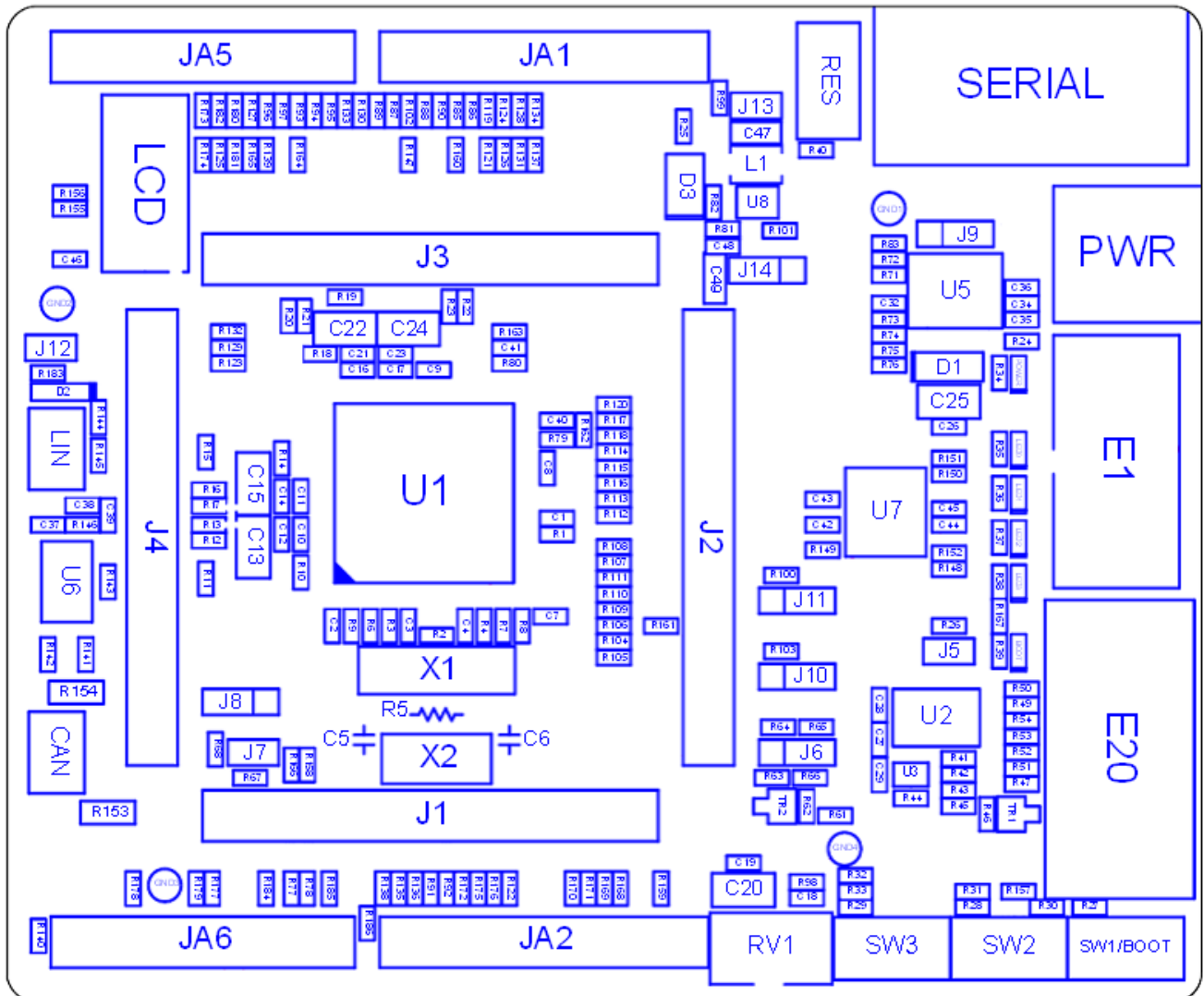


図 3-3: 部品配置図（部品面）

CPU ボードのハンダ面側（S 面）の部品配置図を図 3-4 に示します。

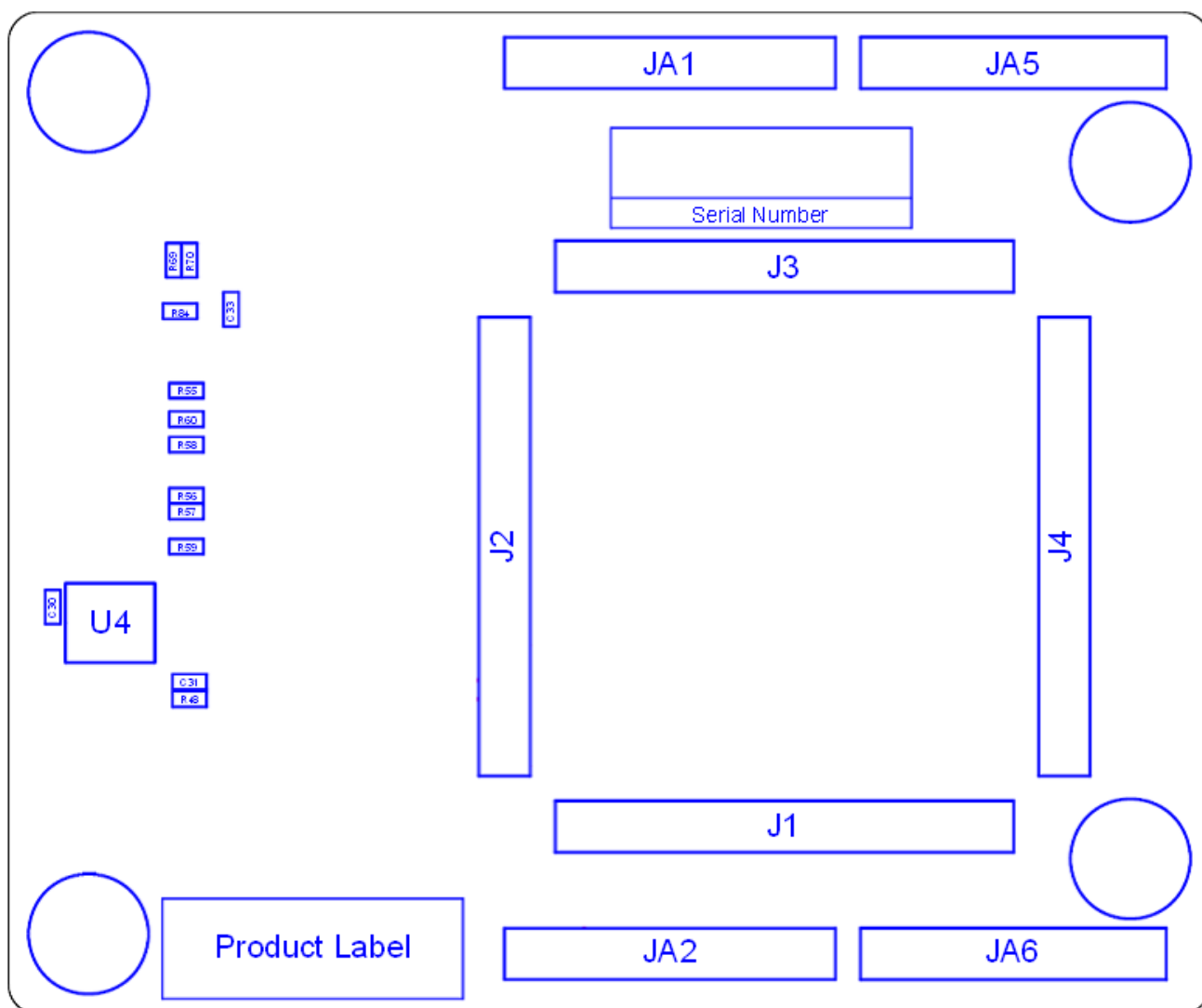


図 3-4: 部品配置図（ハンダ面）

4. 接続関係

4.1 ボード内部の接続関係

CPU ボードコンポーネントとマイクロコントローラの接続関係を図 4-1 に示します。

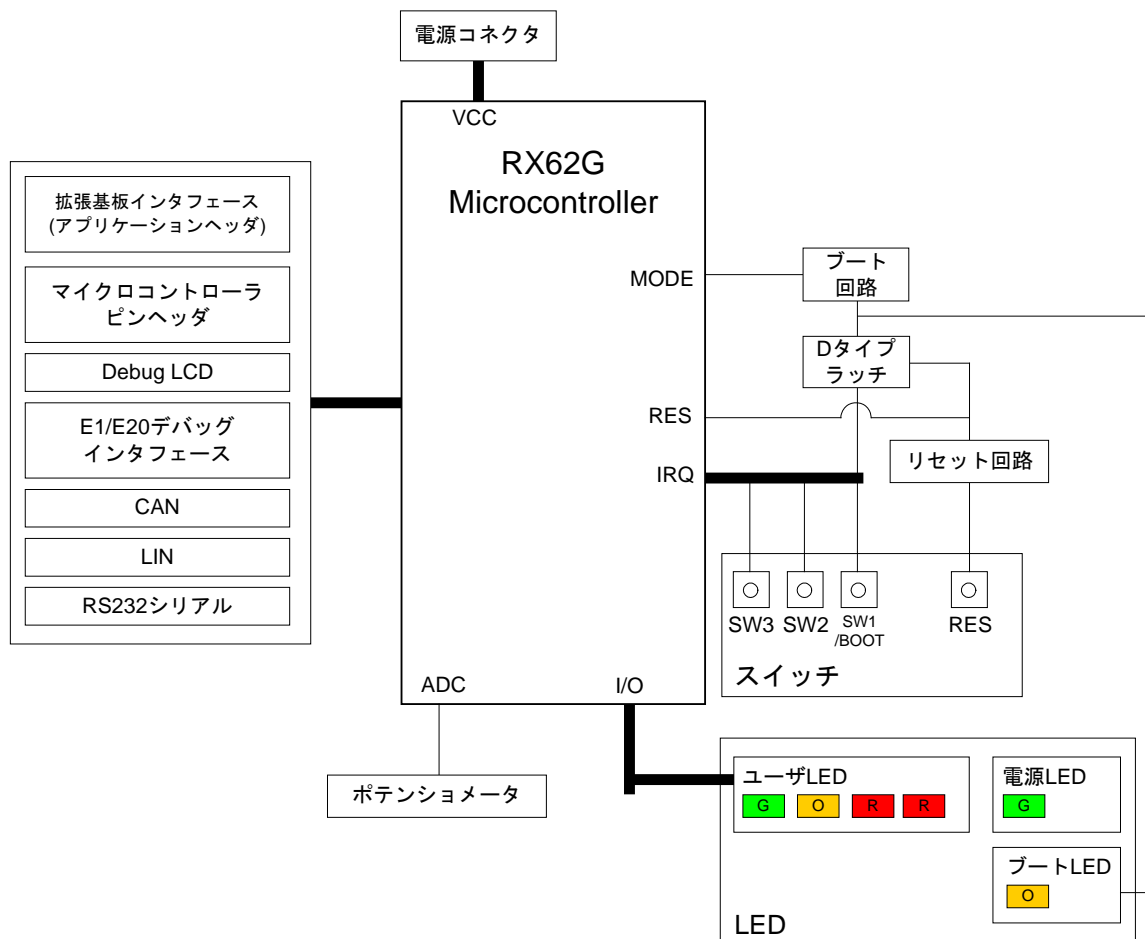


図 4-1: ボード内部の接続関係

4.2 デバッグ環境の接続関係

CPU ボード、E1 エミュレータおよびホスト PC 間の接続を図 4-2 に示します。

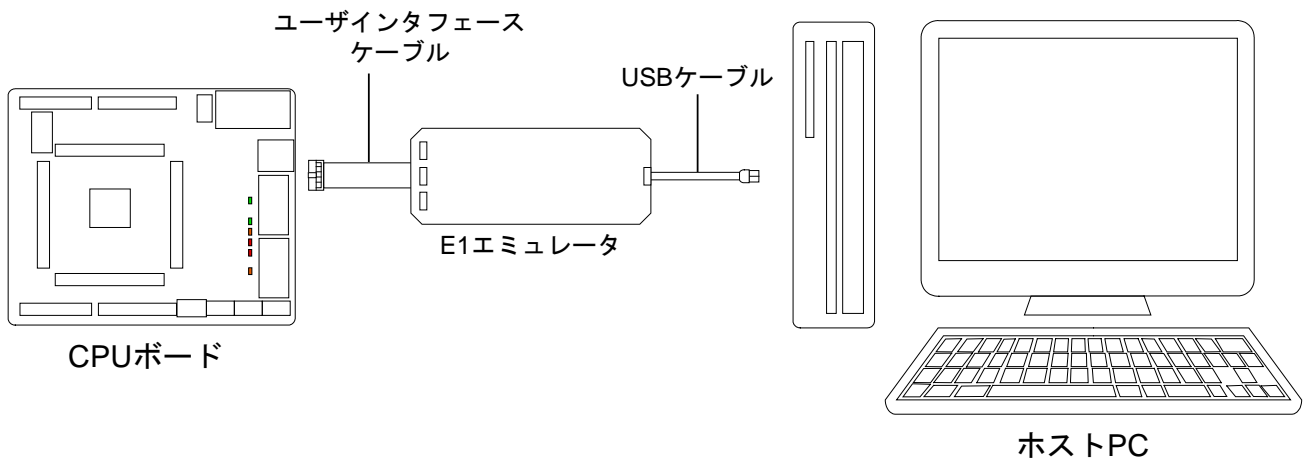


図 4-2: デバッグ環境の接続関係

5. ユーザ回路

5.1 リセット回路

CPU ボードにはリセット信号を生成するリセット IC および RES スイッチが備わっています。マイクロコントローラのリセット仕様詳細については RX62G グループユーザーズマニュアルハードウェア編、CPU ボードのリセット回路詳細については CPU ボード回路図を参照してください。

5.2 クロック回路

MCU のクロック源用に CPU ボードにはクロック回路が備わっています。マイクロコントローラのクロック仕様詳細については RX62G グループユーザーズマニュアルハードウェア編、CPU ボードのクロック回路詳細については CPU ボード回路図を参照してください。CPU ボード上の発振子詳細を表 5-1 に示します。

発振子	機能/用途	出荷時の状態	周波数	発振子パッケージ
X1	MCU 用メインクロック	実装済み	12.5MHz	HC49/4U
X2	MCU 用メインクロック	未実装	n/a	n/a

表 5-1: 発振子

5.3 スイッチ

CPU ボードには 4 個のプッシュスイッチが備わっています。各スイッチの機能および接続を表 5-2 に示します。

スイッチ	機能/用途	MCU ピン
RES	マイクロコントローラをリセットします。	RES#, Pin 10
SW1/BOOT	ユーザコントロール用に IRQ に接続。	IRQ0-B, Pin 1(PE5)
SW2	ユーザコントロール用に IRQ に接続。	IRQ1-B, Pin 8(PE4)
SW3	ユーザコントロール用に IRQ に接続。	IRQ3, Pin 30(PB4)
	オプションリンク抵抗 R33 によって AD トリガ用の ADTRG に接続することも可能です。	ADTRG#, Pin 66(P22)

表 5-2: スイッチ

5.4 LED

CPU ボードには 6 個の LED が備わっています。各 LED の機能、発色および接続を表 5-3 に示します。

LED	発色	機能/用途	MCU ピン
POWER	緑	Board_VCC 電源ラインのインジケータ	未接続
BOOT	橙	ブートモードのステータスインジケータ	未接続
LED0	緑	ユーザ LED	P71, Pin 56
LED1	橙	ユーザ LED	P72, Pin 55
LED2	赤	ユーザ LED	P73, Pin 54
LED3	赤	ユーザ LED	P33, Pin 58

表 5-3: LED

5.5 ポテンショメータ

マイクロコントローラの AN0 (Port P60, Pin 77) に単回転ポテンショメータが接続されており、当該端子へ AVCC と GND 間の可変アナログ入力が可能です (出荷時、AVCC ピンは Board_VCC に接続されています)。ポテンショメータの仕様はメーカーサイトを参照してください。(メーカー名: PIHER 社、型名: N6 シリーズ)

ポテンショメータは簡易的にマイクロコントローラに可変アナログ入力供給をするために備え付けられています。A/D コンバータの精度は保証できませんので、予めご了承ください。

5.6 Debug LCD モジュール

本製品には LCD モジュールが同梱されており、CPU ボードの LCD コネクタに接続することができます。

LCD モジュールを接続するときは、LCD モジュールの全てのピンが LCD コネクタに適切に接続されていることを確認してください。LCD モジュールは ESD に弱いので、取り扱いには十分気をつけてください。

ピン割り当てを削減するために、LCD モジュールは 4 ビットインタフェースを使用しています。また、LCD モジュール上の抵抗によってコントラストが調整されていますので、CPU ボード上にコントラスト調整用の回路はありません。LCD コネクタの詳細を表 5-4 に示します。

Debug LCD コネクタ (LCD)					
ピン	回路ネット名	MCU ピン	ピン	回路ネット名	MCU ピン
1	GROUND	-	2	Board_5V	-
3	NC	-	4	DLCDRS	PE1, Pin 16
5	R/W (Write 側に固定)	-	6	DLCDE	PE0, Pin 17
7	NC	-	8	NC	-
9	NC	-	10	NC	-
11	MTIOC7D_DLCDD4	P90, Pin 50	12	MTIOC7C_DLCDD5	P91, Pin 49
13	MTIOC6D_DLCDD6	P92, Pin 48	14	MTIOC7B_DLCDD7	P93, Pin 47

表 5-4: Debug LCD コネクタ

5.7 RS232 シリアルポート

製品出荷時、マイクロコントローラのシリアルポート SCI0 が RS232 トランシーバを経由して RS232 シリアルコネクタに接続されています。ジャンパおよびオプションリンク抵抗の設定を変更することで、SCI1 または SCI2-A を RS232 トランシーバに接続することができます（詳細設定は 6 章を参照）。マイクロコントローラのシリアルポートと RS232 シリアルコネクタの接続関係を表 5-5 に示します。

SCI 信号	機能/用途	MCU ピン	RS232 シリアルコネクタ
TxD0	SCI0 送信データ信号	PB2, Pin 33	Pin 2
RxD0	SCI0 受信データ信号	PB1, Pin 34	Pin 3
SCK0	SCI0 クロック信号	PB3, Pin 32	-*
TDO_TXD1	SCI1 送信データ信号	PD3, Pin 22	Pin 2*
TDI_RXD1	SCI1 受信データ信号	PD5, Pin 20	Pin 3*
SCK1	SCI1 クロック信号	PD4, Pin 21	*
TXD2-A	SCI2-A 送信データ信号	PB7, Pin 28	Pin 8*
RXD2-A	SCI2-A 受信データ信号	PB6, Pin 27	Pin 7*
SCK2-A	SCI2-A クロック信号	PB7, Pin 26	-*

表 5-5: シリアルポート

* 製品出荷時時は接続されていないので、シリアルポートを変更する際は 6 章を参照してください。

5.8 Controller-Area Network (CAN)

CPU ボードには CAN トランシーバが備わっており、マイクロコントローラの CAN モジュール機能を評価することができます。CAN プロトコルおよび動作モード詳細については RX62G グループユーザーズマニュアルハードウェア編を参照してください。CAN の接続関係を表 5-6 に示します。

CAN 信号	機能/用途	MCU ピン
CTX-A	CAN データ送信	PB5, Pin 28
CRX-A	CAN データ受信	PB6, Pin 27
CANEN	CAN トランシーバのイネーブル制御	P24, Pin 64
CANERRn	CAN エラー・電源スタータス	P55, Pin 78
CANSTBn	CAN スタンバイモード制御	PB0, Pin 35

表 5-6: CAN

5.9 Local-Interconnect Network (LIN)

CPU ボードには LIN トランシーバが備わっており、マイクロコントローラの LIN モジュール機能を評価することができます。LIN プロトコルおよび動作モード詳細については RX62G グループユーザーズマニュアルハードウェア編を参照してください。LIN の接続関係を表 5-7 に示します。

LIN 信号	機能/用途	MCU ピン
LTX	LIN データ送信	P23, Pin 65
LRX	LIN データ受信	P22, Pin 66
LINNSLP	LIN トランシーバスリープ制御	PA2, Pin 39

表 5-7: LIN

6. コンフィグレーション

6.1 CPU ボードのモディファイ

この章では CPU ボードを異なる設定に変更するための方法（オプションリンク）について説明します。設定はオプションリンク抵抗およびジャンパによって変更できます。

オプションリンク抵抗は 0Ω の表面実装抵抗器で、回路・信号の接続または分離に使用されます。次のセクションからは実装/未実装の時の機能を説明します。表中の**太字の青文字テキスト**は、CPU ボード出荷時の初期状態を示しています。オプションリンク抵抗およびジャンパの位置は 3 章の部品配置図を参照してください。

ハンダ実装された部品を取外す場合、当該部品付近の部品への損傷を回避するためにハンダコテを 5 秒以上あてないようにしてください。

オプションリンクを変更する場合、信号の競合や短絡がないように関連するオプションリンクも必ず確認してください。マイクロコントローラの多くのピンは複数の機能を持っているので、周辺装置のうちいくつかは排他的に使用されます。詳細情報に関しては RX62G グループユーザーズマニュアルハードウェア編および CPU ボード回路図を参照してください。

6.2 MCU 設定

マイクロコントローラの動作モードおよびエミュレータ設定に関連するオプションリンク（ジャンパ）を表 6-1 および表 6-2 に示します。

Reference	ポジション 1	ポジション 2	ポジション 3	関連
J6*1	Pin 1-2 短絡: 設定しないでください。	Pin 2-3 短絡: MCU はシングルチップモードまたはブートモードで動作します。	全 Pin 開放: MCU はシングルチップモードでのみ動作します。	R66
J8*2	Pin 1-2 短絡: EMLE ピンは抵抗 R68 を介してプルアップされます。E1/E20 エミュレータのホットプラグイン機能を有効にする時に使用します。	Pin 2-3 短絡: EMLE ピンは抵抗 R68 を介してプルダウンされます。MCU 単体での動作させる時に使用します。	全 Pin 開放: 設定しないでください。	R68

表 6-1: MCU オプションリンク (1)

*1 製品出荷時、ジャンパ J6 は CPU ボードに実装されていません。抵抗 R66 によってポジション 2 に設定されています。

*2 E1/E20 エミュレータは EMLE ピンを制御します。ホットプラグイン機能を使用しないでデバッグする場合、ポジション 1 またはポジション 2 のいずれかの設定で使用できます。

Reference	ポジション 1	ポジション 2	関連
J7	Pin 1-2 短絡: MDE ピンを Board_VCC に接続。MCU のエンディアンはビッグエンディアンに設定されます。	全 Pin 開放: MDE ピンは抵抗 R67 を介してプルダウンされます。MCU のエンディアンはリトルエンディアンに設定されます。	R67

表 6-2: MCU オプションリンク (2)

6.3 ADC 設定

A/D コンバータ設定に関連するオプションリンクを表 6-3 に示します。

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R10	VREFL0 (MCU, Pin94) を GROUND に接続	接続解除	R11
R11	VREFL0 (MCU, Pin94) を CON_VREFL0 (J4.Pin19) に接続	接続解除	R10
R12	VREFH0 (MCU, Pin93) を Board_VCC に接続	接続解除	R13
R13	VREFH0 (MCU, Pin93) を CON_VREFH0 (JA1.Pin7、J4.Pin18) に接続	接続解除	R12
R14	AVSS0 (MCU, Pin95) を GROUND に接続	接続解除	R15
R15	AVSS0 (MCU, Pin95) を CON_AVSS0 (JA1.Pin6、J4.Pin20) に接続	接続解除	R14
R16	AVCC0 (MCU, Pin92) を Board_VCC に接続	接続解除	R17
R17	AVCC0 (MCU, Pin92) を CON_AVCC0 (JA1.Pin5、J4.Pin17) に接続	接続解除	R16
R18	AVSS (MCU, Pin73) を GROUND に接続	接続解除	R19
R19	AVSS (MCU, Pin73) を CON_AVSS (J3.Pin23) に接続	接続解除	R18
R20	VREF (MCU, Pin72) を Board_VCC に接続	接続解除	R21
R21	VREF (MCU, Pin72) を CON_AVCC (J3.Pin21) に接続	接続解除	R20
R22	AVCC (MCU, Pin71) を Board_VCC に接続	接続解除	R23
R23	AVCC (MCU, Pin71) を CON_VREF (J3.Pin22) に接続	接続解除	R22

表 6-3: ADC オプションリンク

6.4 RS232 シリアルポート設定

シリアルポート設定に関連するオプションリンクを表 6-4 に示します。

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R69	T2OUT (U5.Pin8) をシリアルコネクタ SERIAL.Pin8 に接続	接続解除	R83
R70	R2IN (U5.Pin9) をシリアルコネクタ SERIAL.Pin7 に接続	接続解除	R84
R74	RS232 トランシーバ(RS232 送信出力) を無効	RS232 トランシーバ(RS232 送信出力) を有効	-
R76	RS232 トランシーバ(TTL/CMOS 受信出力) を無効	RS232 トランシーバ(TTL/CMOS 出力) を有効	-
R77	RS232 トランシーバの T1IN (U5.Pin13) をヘッダ JA6.Pin 5 に接続	接続解除	R103, J10
R78	RS232 トランシーバの R1OUT (U5.Pin15) をヘッダ JA6.Pin 6 に接続	接続解除	R100, J11
R83	TXD2-A (MCU, Pin28) を RS232 トランシーバの T2IN (U5.Pin12) に接続	接続解除	R69
R84	RXD2-A (MCU, Pin27) を RS232 トランシーバの R2OUT (U5.Pin10) に接続	接続解除	R70
R100	RXD0 (MCU, Pin34) を RS232 トランシーバの R1OUT (U5.Pin15) に接続	接続解除	R78, R115, J11
R103	TXD0 (MCU, Pin33) を RS232 トランシーバの T1IN (U5.Pin13) に接続	接続解除	R77, R112, J10
R112	TXD0 (MCU, Pin33) を R103 または J10 を経由して RS232 トランシーバの T1IN (U5.Pin13) に接続	接続解除	R103, R113, J10
R115	RXD0 (MCU, Pin34) を R100 または J11 を経由して RS232 トランシーバの R1OUT (U5.Pin15) に接続	接続解除	R100, R114, R116, J11

表 6-4: シリアルポートオプションリンク

シリアルポート設定に関連するオプションリンク (ジャンパ) を表 6-5 に示します。

Reference	ポジション 1	ポジション 2	ポジション 3	関連
J10*	Pin 1-2 短絡: TXD0 (MCU, Pin33) を RS232 トランシーバの T1IN (U5.Pin13) に接続	Pin 2-3 短絡: TDO_TXD1 (MCU, Pin22) を RS232 トランシーバの T1IN (U5.Pin13) に接続	全 Pin 開放: ポジション 1 および 2 の接続ラインを解除	R103
J11*	Pin 1-2 短絡: RXD0 (MCU, Pin34) を RS232 トランシーバの R1OUT (U5.Pin15) に接続	Pin 2-3 短絡: TDI_RXD1 (MCU, Pin20) を RS232 トランシーバの R1OUT (U5.Pin15) に接続	全 Pin 開放: ポジション 1 および 2 の接続ラインを解除	R100

表 6-5: シリアルポートオプションリンク (ジャンパ)

* 製品出荷時、ジャンパ J10 および J11 は CPU ボードに実装されていません。それぞれ抵抗 R103 および R100 によってポジション 1 の状態に設定されています。

6.5 LIN 設定

LIN 設定に関連するオプションリンクを表 6-6 に示します。

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R129	IO3_LTX_CTX-B (MCU, Pin65) を LIN トランシーバ (U6.Pin4) に接続	接続解除	R128, R130
R132	IO2_LRX_CRX-B (MCU, Pin66) を LIN トランシーバ (U6.Pin1) に接続	接続解除	R131, R133
R145	マスターモードに設定	スレーブモードに設定	R146
R146	マスターモードに設定	スレーブモードに設定	R145

表 6-6: LIN オプションリンク

LIN 設定に関連するオプションリンク (ジャンパ) を表 6-7 に示します。

Reference	ポジション 1	ポジション 2	関連
J12*	Pin 1-2 短絡: BAT (U6.Pin7) を Board_5V に接続	全 Pin 開放: ポジション 1 の接続ラインを解除	R183

表 6-7: LIN オプションリンク (ジャンパ)

* 製品出荷時、ジャンパ J12 は CPU ボードに実装されていません。抵抗 R183 によってポジション 1 の状態に設定されています。

6.6 CAN 設定

CAN 設定に関連するオプションリンクを表 6-8 に示します。

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R108	TRDATA0_RXD2-A_CRX-A (MCU, Pin27) を CAN トランシーバ (U7.Pin4) に接続	接続解除	R106, R107
R111	TRSYNCn_TXD2-A_CTX-A (MCU, Pin28) を CAN トランシーバ (U7.Pin1) に接続	接続解除	R109, R110
R118	MTIOC0D_CANSTBn (MCU, Pin35) を CAN トランシーバ (U7.Pin14) に接続	接続解除	R117
R148	CANERRn (MCU, Pin78) を CAN トランシーバ (U7.Pin8) に接続	接続解除	-
R152	WAKE (U7.Pin 9) を GROUND に接続	接続解除	-

表 6-8: CAN オプションリンク

6.7 IRQ & 汎用 I/O 設定

IRQ および汎用 I/O 設定に関連するオプションリンクを表 6-9 に示します。

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R85	IRQ3 (MCU, Pin30) をヘッダ JA1.Pin23 に接続	接続解除	R86, R160
R86	MTIOC0A-B (MCU, Pin61) をヘッダ JA1.Pin23 に接続	接続解除	R85, R169
R91	IRQ2-A (MCU, Pin9) をヘッダ JA2.Pin23 に接続	接続解除	R92, R172
R92	MTIOC1A (MCU, Pin 36) ヘッダ JA2.Pin 23 に接続	接続解除	R91, R172
R93	IRQ6 (MCU, Pin67) をヘッダ JA5.Pin9 に接続	接続解除	R94, R95
R94	MTIOC2A (MCU, Pin38) をヘッダ JA5.Pin 9 に接続	接続解除	R93, R95
R95	MTIOC0B-B (MCU, Pin63) をヘッダ JA5.Pin9 に接続	接続解除	R93, R94
R96	IRQ7 (MCU, Pin68) をヘッダ JA5.Pin10 に接続	接続解除	R97
R97	MTIOC0C (MCU, Pin34) をヘッダ JA5.Pin10 に接続	接続解除	R96
R104	TRDATA1_SCK2-A (MCU, Pin26) を TRDATA1 に接続	接続解除	R105
R105	TRDATA1_SCK2-A (MCU, Pin26) を SCK2-A に接続	接続解除	R104
R106	TRDATA0_RXD2-A_CRX-A (MCU, Pin27) を TRDATA0 に接続	接続解除	R107, R108
R107	TRDATA0_RXD2-A_CRX-A (MCU, Pin27) を RXD2-A に接続	接続解除	R106, R108
R108	TRDATA0_RXD2-A_CRX-A (MCU, Pin27) を CRX-A (U7.Pin4) に接続	接続解除	R106, 107
R109	TRSYNCn_TXD2-A_CTX-A (MCU, Pin28) を TRSYNCn に接続	接続解除	R110, R111
R110	TRSYNCn_TXD2-A_CTX-A (MCU, Pin28) を TXD2-A に接続	接続解除	R109, R111
R111	TRSYNCn_TXD2-A_CTX-A (MCU, Pin28) を CTX-A (U7.Pin1) に接続	接続解除	R110, R111

表 6-9: IRQ&汎用 I/O オプションリンク(1)

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R112	TXD0_SDA (MCU, Pin33) を J10 または R103 経由で TXD0 (U5, Pin13) に接続	接続解除	R113
R113	TXD0_SDA (MCU, Pin33) を SDA に接続.	接続解除	R112
R114	MTIOC0C_RXD0_SCL (MCU, Pin34) を MTIOC0C に接続	接続解除	R115, R116, R97, R172
R115	MTIOC0C_RXD0_SCL (MCU, Pin34) を J11 または R100 を経由で RXD0 (U5.Pin15) に接続	接続解除	R114, R116
R116	MTIOC0C_RXD0_SCL (MCU, Pin34) を SCL に接続	接続解除	R114, R115
R117	MTIOC0D_CANSTBn (MCU, Pin35) を MTIOC0D に接続	接続解除	R118
R118	MTIOC0D_CANSTBn (MCU, Pin35) を CANSTBn (U7.Pin14) に接続	接続解除	R117
R119	IO7_MTI0C2A (MCU, Pin38) を IO7 に接続	接続解除	R120
R120	IO7_MTI0C2A (MCU, Pin38) を MTI0C2A に接続	接続解除	R119, R94
R121	IO6_MTI0C2B_LINNSLP (MCU, Pin39) を IO6 に接続	接続解除	R122, R123
R122	IO6_MTI0C2B_LINNSLP (MCU, Pin39) を MTI0C2B に接続	接続解除	R121, R123
R123	IO6_MTI0C2B_LINNSLP (MCU, Pin39) を LINNSLP (U6.Pin2) に接続	接続解除	R121, R122
R124	IO5_MTI0C6A (MCU, Pin40) を IO5 に接続	接続解除	R125
R125	IO5_MTI0C6A (MCU, Pin40) を MTI0C6A に接続	接続解除	R124
R126	IO4_MTI0C6C (MCU, Pin41) を IO4 に接続	接続解除	R127
R127	IO4_MTI0C6C (MCU, Pin41) を MTI0C6C に接続	接続解除	R126
R128	IO3_LTX_CTX-B (MCU, Pin65) を IO3 に接続	接続解除	R129, R130
R129	IO3_LTX_CTX-B (MCU, Pin65) を LTX (U6.Pin4) に接続	接続解除	R128, R130
R130	IO3_LTX_CTX-B (MCU, Pin65) を CTX-B に接続	接続解除	R128, R129

表 6-9: IRQ&汎用 I/O オプションリンク (2)

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R131	IO2_LRX_CRX-B (MCU, Pin66) を IO2 に接続	接続解除	R132, R133, R33
R132	IO2_LRX_CRX-B (MCU, Pin 66) を LRX (U6.Pin1) に接続	接続解除	R131, R133, R33
R133	IO2_LRX_CRX-B (MCU, Pin66) を CRX-B に接続	接続解除	R131, R132, R33
R134	IO1_MTCLKA-B_IRQ6 (MCU, Pin67) を IO1 に接続	接続解除	R135, R136
R135	IO1_MTCLKA-B_IRQ6 (MCU, Pin67) を MTCLKA-B に接続	接続解除	R134, R136
R136	IO1_MTCLKA-B_IRQ6 (MCU, Pin67) を IRQ6 に接続	接続解除	R134, R135, R93
R137	IO0_MTCLKB-B_IRQ7 (MCU, Pin68) を IO0 に接続	接続解除	R138, R139
R138	IO0_MTCLKB-B_IRQ7 (MCU, Pin68) を MTCLKB-B に接続	接続解除	R137, R139
R139	IO0_MTCLKB-B_IRQ7 (MCU, Pin68) を IRQ7 に接続	接続解除	R137, R138
R168	IRQ0-B (MCU, Pin1) を ヘッダ JA2.Pin7 に接続	接続解除	R169, R30
R169	MTIOC0A-B (MCU, Pin61) を ヘッダ JA2.Pin7 に接続	接続解除	R168
R170	IRQ1-B (MCU, Pin8) を ヘッダ JA2.Pin9 に接続	接続解除	R171, R166, R31
R171	MTIOC0B-B (MCU, Pin63) を ヘッダ JA2.Pin9 に接続	接続解除	R170
R172	MTIOC0C (MCU, Pin34) を ヘッダ JA2.Pin23 に接続	Disconnects MTIOC0C from header JA2, pin 23.	R91, R92

表 6-9: IRQ&汎用 I/O オプションリンク (3)

6.8 Multi-Function Timer Pulse Unit (MTU)設定

MTU 設定に関連するオプションリンクを表 6-10 に示します

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R114	MTIOC0C_RXD0_SCL (MCU, Pin34) を MTIOC0C に接続	接続解除	R115, R116
R117	MTIOC0D_CANSTBn (MCU, Pin35) を MTIOC0D に接続	接続解除	R118
R120	IO7_MTIOC2A (MCU, Pin38) を MTIOC2A に接続	接続解除	R119
R122	IO6_MTIOC2B_LINNSLP (MCU, Pin39) を MTIOC2B に接続	接続解除	R121, R123
R125	IO5_MTIOC6A (MCU, Pin40) を MTIOC6A に接続	接続解除	R124
R127	IO4_MTIOC6C (MCU, Pin41) を MTIOC6C に接続	接続解除	R126
R135	IO1_MTCLKA-B_IRQ6 (MCU, Pin67) を MTIOCLKA-B に接続	接続解除	R134, R136
R138	O0_MTCLKB-B_IRQ7 (MCU, Pin68) を MTIOCLKB-B に接続	接続解除	R137, R139

表 6-10: MTU オプションリンク

6.9 電源設定

電源設定に関連するオプションリンクを表 6-11 に示します。

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R24	Board_VCC を PWR コネクタに接続	接続解除	-
R25	CON_5V を R101 または J14 を経由して Board_VCC に接続	接続解除	R101, J14
R26	UC_VCC を Board_VCC に接続	接続解除	J5
R99	CON_3V3 を Board_VCC に接続	接続解除	-
R101	Board_5V を Board_VCC に接続	接続解除	J14
R140	Unregulated_VCC を Board_VCC に接続	接続解除	R24

表 6-11: 電源設定オプションリンク

電源設定に関連するオプションリンク（ジャンパ）を表 6-12 に示します。

Reference	ポジション 1	ポジション 2	ポジション 3	関連
J5*1	Pin1-2 短絡: UC_VCC を Board_VCC に接続	全 Pin 開放: 接続解除	-	R26
J13*2	Pin1-2 短絡: Board_VCC を 3.3V レギュレータ (U8) に接続	全 Pin 開放: 接続解除	-	J14
J14*3	Pin1-2 短絡: Board_VCC を Board_5V に接続	Pin2-3 短絡: 3.3V レギュレータ (U8) の出力を Board_5V に接続	全 Pin 開放: ポジション 1 および 2 の接続ラインを解除	R101, J13

表 6-12: 電源設定オプションリンク(ジャンパ)

*1 製品出荷時、ジャンパ J5 は CPU ボードに実装されていません。抵抗 R26 によってポジション 1 の状態に設定されています。

*2 製品出荷時、ジャンパ J13 は CPU ボードに実装されていません。そのため、ポジション 2 の状態に設定されています。

*3 製品出荷時、ジャンパ J14 は CPU ボードに実装されていません。抵抗 R101 によってポジション 1 の状態に設定されています。

6.10 クロック設定

クロック設定に関連するオプションリンクを表 6-13 に示します。

Reference	実装時の設定	未実装時の設定	関連
R3	XTAL (MCU, Pin11) を水晶発振子 X1 に接続	接続解除	R4, R9
R4	EXTAL (MCU, Pin13) を水晶発振子 X1 に接続	接続解除	R3, R8
R6	XTAL (MCU, Pin11) を水晶発振子 X2 に接続	接続解除	R7, R9
R7	EXTAL (MCU, Pin13) を水晶発振子 X2 に接続	接続解除	R6, R8
R8	EXTAL (MCU, Pin13) をヘッダ JA2.Pin2、J1.Pin13 に接続	接続解除	R3, R6
R9	XTAL (MCU, Pin11) をヘッダ J1.Pin11 に接続	接続解除	R4, R7

表 6-13: クロック設定オプションリンク

7. ヘッド

7.1 拡張基板インタフェース（アプリケーションヘッド）

本 CPU ボードは他のシステムへの接続が可能な拡張基板インタフェース（アプリケーションヘッド）を備えています。

アプリケーションヘッド JA1 の接続を表 7-1 に示します。

アプリケーションヘッド JA1					
ピン	ヘッド名称	MCU ピン	ピン	ヘッド名称	MCU ピン
1	5V	-	2	0V	-
3	3V3	-	4	0V	-
5	AVCC	92	6	AVSS	95
7	AVREF	93	8	ADTRG	37
9	AD0	91	10	AD1	90
11	AD2	89	12	AD3	88
13	DAC0	NC	14	DAC1	NC
15	IO_0	68	16	IO_1	67
17	IO_2	66	18	IO_3	65
19	IO_4	41	20	IO_5	40
21	IO_6	39	22	IO_7	38
23	IRQ3/IRQAEC/M2_H SIN0	30/NC/61	24	IIC_EX	NC
25	IIC_SDA	33	26	IIC_SCL	34

表 7-1: アプリケーションヘッド JA1

アプリケーションヘッド JA2 の接続を表 7-2 に示します。

アプリケーションヘッド JA2					
ピン	ヘッド名称	MCU ピン	ピン	ヘッド名称	MCU ピン
1	RESET	10	2	EXTAL	13
3	NMI	15	4	Vss1	-
5	WDT_OVF	NC	6	SCIaTX	33
7	IRQ0/WKUP/M1_H SIN0	1/NC/61	8	SCIaRX	34
9	IRQ1/M1_H SIN1	8/63	10	SCIaCK	32
11	M1_UD	59	12	No Connection	NC
13	M1_Up	56	14	M1_Un	53
15	M1_Vp	55	16	M1_Vn	52
17	M1_Wp	54	18	M1_Wn	51
19	TimerOut	35	20	TimerOut	39
21	TimerIn	99	22	TimerIn	100
23	IRQ2/M1_EncZ/M1_H SIN2	9/36/34	24	M1_POE	57
25	M1_TRCCLK	67	26	M1_TRDCLK	68

表 7-2: アプリケーションヘッド JA2

アプリケーションヘッダ JA5 の接続を表 7-3 に示します。

アプリケーションヘッダ JA5					
ピン	ヘッダ名称	MCU ピン	ピン	ヘッダ名称	MCU ピン
1	AD4	87	2	AD5	86
3	AD6	85	4	AD7	84
5	CAN1TX	65	6	CAN1RX	66
7	CAN2TX	NC	8	CAN2RX	NC
9	IRQ4/M2_EncZ/M2HSIN1	67/38/63	10	IRQ5/M2_HSIN2	68/34
11	M2_UD	41	12	M2_Uin	96
13	M2_Vin	97	14	M2_Win	98
15	M2_Toggle	40	16	M2_POE	43
17	M2_TRCCLK	99	18	M2_TRDCLK	100
19	M2_Up	45	20	M2_Un	48
21	M2_Vp	46	22	M2_Vn	49
23	M2_Wp	47	24	M2_Wn	50

表 7-3: アプリケーションヘッダ JA5

アプリケーションヘッダ JA6 の接続を表 7-4 に示します。

アプリケーションヘッダ JA6					
ピン	ヘッダ名称	MCU ピン	ピン	ヘッダ名称	MCU ピン
1	DREQ	NC	2	DACK	NC
3	TEND	NC	4	STBYn	NC
5	RS32TX	NC	6	RS232RX	NC
7	SCIbRX	20	8	SCIbTX	22
9	SClclTX	28	10	SCIbCK	21
11	SClclCK	26	12	SClclRX	27
13	M1_Toggle	58	14	M1_Uin	96
15	M1_Vin	97	16	M1_Win	98
17	Reserved	NC	18	Reserved	NC
19	Reserved	NC	20	Reserved	NC
21	Reserved	NC	22	Reserved	NC
23	Unregulated_VCC	-	24	Vss	-

表 7-4: アプリケーションヘッダ JA6

7.2 マイクロコントローラピンヘッド

本 CPU ボードはマイクロコントローラとの接続を容易にするマイクロコントローラピンヘッドを備えています。

マイクロコントローラピンヘッド J1 の接続を表 7-5 に示します。

マイクロコントローラピンヘッド J1					
ピン	回路ネット名	MCU ピン	ピン	回路ネット名	MCU ピン
1	IRQ0-B	1	2	EMLE	2
3	GROUND	3/12/44/62	4	MDE	4
5	-	-	6	MD1	6
7	MD0	7	8	IRQ1-B	8
9	IRQ2-A	9	10	RESn	10
11	CON_XTAL	11	12	GROUND	12/3/44/62
13	CON_EXTAL	13	14	UC_VCC	14/42/60
15	NMIIn	15	16	DLCDRS	16
17	DLCDE	17	18	TRSTn	18
19	TMS	19	20	TDI_RXD1	20
21	TCK_SCK1	21	22	TDO_TXD1	22
23	TRCLK	23	24	TRDATA3	24
25	TRDATA2	25	26	NC	
27	NC		28	NC	
29	NC		30	NC	
31	NC		32	NC	
33	NC		34	NC	
35	NC		36	NC	

表 7-5: マイクロコントローラピンヘッド J1

マイクロコントローラピンヘッド J2 の接続を表 7-6 に示します。

マイクロコントローラピンヘッド J2					
ピン	回路ネット名	MCU ピン	ピン	回路ネット名	MCU ピン
1	TRDATA1_SCK2-A	26	2	TRDATA0_RXD2-A_CRX-A	27
3	TRSYNCn_TXD2-A_CTX-A	28	4	NC	-
5	IRQ3	30	6	NC	-
7	SCK0	32	8	TXD0_SDA	33
9	MTIOC0C_RXD0_SCL	34	10	MTIOC0D_CANSTBn	35
11	MTIOC1A	36	12	ADTRG0n-A	37
13	IO7_MTI0C2A	38	14	IO6_MTI0C2B_LINNSLP	39
15	IO5_MTCIO6A	40	16	IO4_MTI0C6C	41
17	UC_VCC	14/42/60	18	POE4n	43
19	GROUND	3/12/44/62	20	MTIOC6B	45
21	MTIOC7A	46	22	MTIOC7B_DLCDD7	47
23	MTIOC6D_DLCDD6	48	24	MTIOC7C_DLCDD5	49
25	MTIOC7D_DLCDD4	50	26	NC	-
27	NC	-	28	NC	-
29	NC	-	30	NC	-
31	NC	-	32	NC	-
33	NC	-	34	NC	-
35	NC	-	36	NC	-

表 7-6: マイクロコントローラピンヘッド J2

マイクロコントローラピンヘッド J3 の接続を表 7-7 に示します。

マイクロコントローラピンヘッド J3					
ピン	回路ネット名	MCU ピン	ピン	回路ネット名	MCU ピン
1	MTIOC4D	51	2	MTIOC4C	52
3	MTIOC3D	53	4	MTIOC4B_LED2	54
5	MTIOC4A_LED1	55	6	MTIOC3B_LED0	56
7	POE0n	57	8	MTIOC3A_LED3	58
9	MTIOC3C	59	10	UC_VCC	14/42/60
11	MTIOC0A-B	61	12	GROUND	3/12/44/62
13	MTIOC0B-B	63	14	CANEN	64
15	IO3_LTX_CTX-B	65	16	IO2_LRX_CRX-B	66
17	IO1_MTCLKA-B_IRQ6	67	18	IO0_MTCLKB-B_IRQ7	68
19	PIN69	69	20	PIN70	70
21	CON_AVCC	-	22	CON_VREF	-
23	CON_AVSS	-	24	PIN74	74
25	PIN75	75	26	NC	-
27	NC	-	28	NC	-
29	NC	-	30	NC	-
31	NC	-	32	NC	-
33	NC	-	34	NC	-
35	NC	-	36	NC	-

表 7-7: マイクロコントローラピンヘッド J3

マイクロコントローラピンヘッド J4 の接続を表 7-8 に示します。

マイクロコントローラピンヘッド J4					
ピン	回路ネット名	MCU ピン	ピン	回路ネット名	MCU ピン
1	PIN76	76	2	ADPOT	77
3	CANERRn	78	4	PIN79	79
5	PIN80	80	6	PIN81	81
7	PIN82	82	8	PIN83	83
9	AN103	84	10	AN102	85
11	AN101	86	12	AN100	87
13	AN003	88	14	AN002	89
15	AN001	90	16	AN000	91
17	CON_AVCC0	-	18	CON_VREFH0	-
19	CON_VREFL0	-	20	CON_AVSS0	-
21	MTIC5U	96	22	MTIC5V	97
23	MTIC5W	98	24	MTCLKC-B	99
25	MTCLKD-B	100	26	NC	-
27	NC	-	28	NC	-
29	NC	-	30	NC	-
31	NC	-	32	NC	-
33	NC	-	34	NC	-
35	NC	-	36	NC	-

表 7-8: マイクロコントローラピンヘッド J4

8. コード開発

8.1 概要

コードのデバッグはルネサス開発ツール E1 エミュレータを経由して PC に CPU ボードを接続して行われます。E1 エミュレータは本製品に同梱されています。

E1 エミュレータのデバッグ機能に関する詳細情報は、RX ファミリー用 E1/E20 エミュレータユーザーズマニュアルを参照してください。

8.2 コンパイラ制限

本製品に同梱のコンパイラは、使用日数の制限があります。初回インストールした後、最初にビルドを行った日から 60 日間は全ての機能を使用できます。61 日目以降は、作成できるコードサイズが 128k バイトに制限されます。フルバージョンのライセンスが必要な方は、ルネサスエレクトロニクス販売またはルネサス特約店にご依頼ください。

PC のシステム時計を変更しても日数制限を延長することはできません。

8.3 モードサポート

本 CPU ボードは、シングルチップモードおよびブートモードをサポートします。モード設定の変更はセクション 6.2 に記載されています。マイクロコントローラの動作モードやレジスタ等の詳細情報については、RX62G グループユーザーズマニュアルハードウェア編を参照してください。

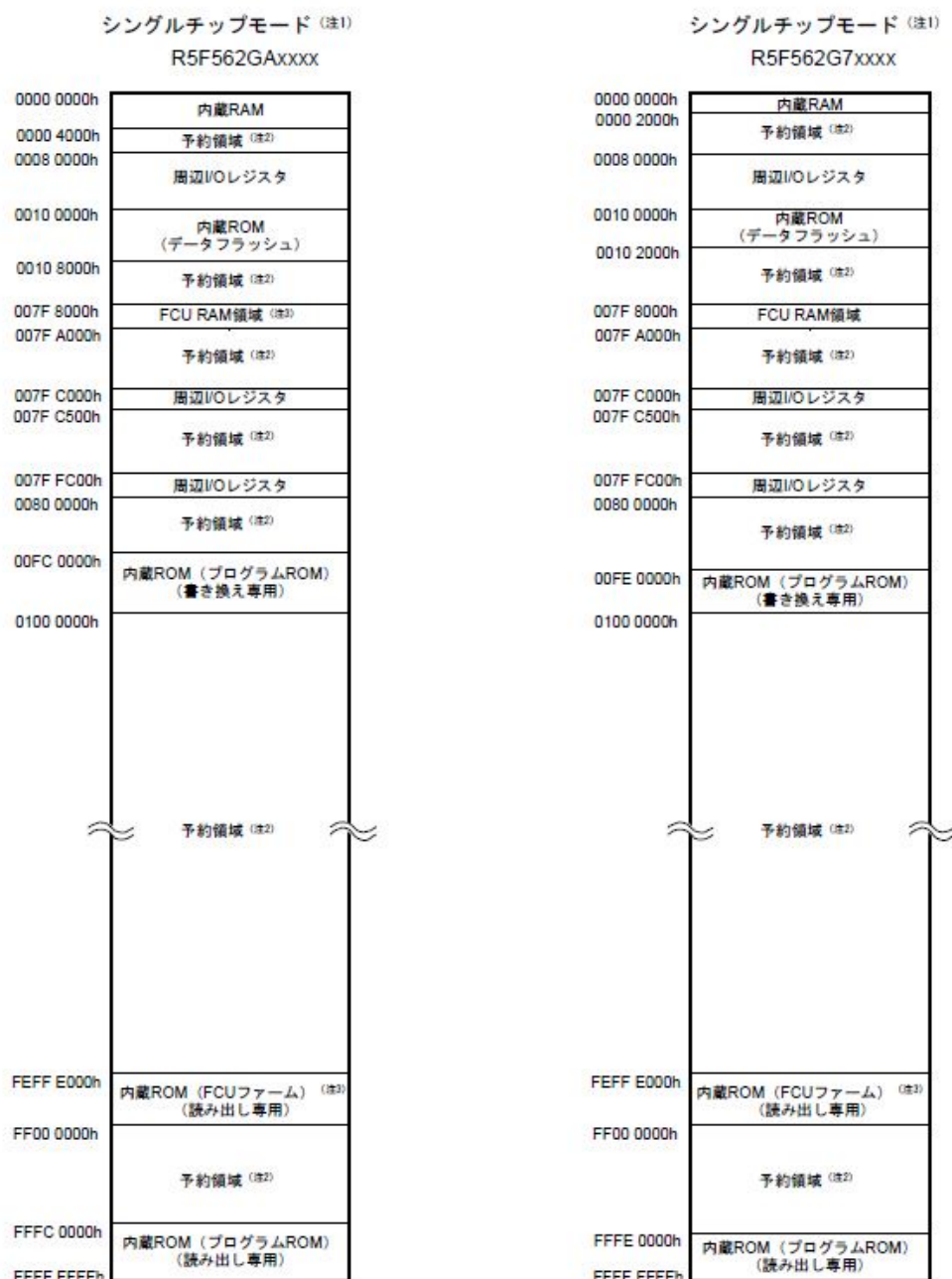
マイクロコントローラの破損を避けるために、モード設定の変更は電源が投入されていない状態またはマイクロコントローラのリセット信号が L 期間の状態で行ってください。

8.4 デバッグサポート

E1 エミュレータはソフトウェアブレイク、ハードウェアブレイクおよびトレース機能をサポートします。ソフトウェアブレイクの本数は最大 256 本、ハードウェアブレイクの本数は最大 8 本、トレース機能のトレースサイズは最大 256 分岐/サイクルに制限されます。その他の詳細情報は RX ファミリー用 E1/E20 エミュレータユーザーズマニュアルを参照してください。

8.5 アドレス空間

マイクロコントローラの動作モードによるアドレス空間を図 8-1 に示します。アドレス空間の詳細情報は RX62G グループユーザーズマニュアルハードウェア編を参照してください。



- 注1. ブートモードは、シングルチップモードと同じアドレス空間となります。
 注2. 予約領域をアクセスしたときの動作については保証できませんので、アクセスしないようにしてください。
 注3. FCUについての詳細は、「31. ROM (コード格納用フラッシュメモリ)」、「32. データフラッシュ (データ格納用フラッシュメモリ)」を参照してください。

図 8-1: アドレス空間

9. 追加情報

サポート

High-performance Embedded Workshop の詳細情報は、CD またはウェブサイトに掲載のマニュアルを参照してください。

RX62G マイクロコントローラに関する詳細情報は、RX62G グループ ユーザーズマニュアルハードウェア編を参照してください。

アセンブリ言語に関する詳細情報は、RX ファミリユーザーズマニュアルソフトウェア編を参照してください。

オンラインの技術サポート、情報等は以下のウェブサイトより入手可能です：

<http://japan.renesas.com/rskrx62g> (日本サイト)
<http://www.renesas.com/rskrx62g> (グローバルサイト)

オンライン技術サポート

技術関連の問合せは、以下を通じてお願いいたします。

日本：csc@renesas.com
ヨーロッパ：<http://www.renesas.eu/ibg-kitsupport>
グローバル：csc@renesas.com

ルネサスのマイクロコントローラに関する総合情報は、以下のウェブサイトより入手可能です：

<http://japan.renesas.com/> (日本サイト)
<http://www.renesas.com/> (グローバルサイト)

商標

本書で使用する商標名または製品名は、各々の企業、組織の商標または登録商標です。

著作権

本書の内容の一部または全てを予告無しに変更することがあります。
本書の著作権はルネサス エレクトロニクス株式会社にあります。ルネサス エレクトロニクス株式会社の書面での承諾無しに、本書の一部または全てを複製することを禁じます。

© 2012 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.
© 2012 Renesas Electronics Europe Limited. All rights reserved.
© 2012 Renesas Solutions Corp. All rights reserved.

改訂記録	RSKRX62G ユーザーズマニュアル
------	---------------------

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2012.10.25	－	初版発行

RSKRX62G ユーザーズマニュアル

発行年月日 2012年10月25日 Rev.1.00

発行 株式会社ルネサスソリューションズ
〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 4-1-6



ルネサスエレクトロニクス株式会社

■営業お問合せ窓口

<http://www.renesas.com>

※営業お問合せ窓口の住所・電話番号は変更になることがあります。最新情報につきましては、弊社ホームページをご覧ください。

ルネサス エレクトロニクス販売株式会社 〒100-0004 千代田区大手町2-6-2（日本ビル）

(03)5201-5307

■技術的なお問合せおよび資料のご請求は下記へどうぞ。

総合お問合せ窓口：<http://japan.renesas.com/contact/>

RX62G グループ