

RX210 ボードコンピュータ 取扱説明書

初版 2013. 4. 1

RoHS指令準拠品 「BCRX210」

有限会社 ビーリバーエレクトロニクス

●RX210 (R5F52108CDFM) CPU特徴

【ハードウェア】

ルネサス独自のRX CPUコア、内部32ビットデータバス幅CISCマイクロコンピュータ

3.3V~5V 50MHz動作可能。

5段パイプライン+CISCハーバードアーキテクチャ

CPU: 高速動作 CPU動作周波数: **最大50MHz**

周辺クロック: **最大25MHz**

メモリ: 内蔵フラッシュROM **512Kバイト**、内蔵RAM**64Kバイト**

A/Dコンバータ: **12ビット分解能**×16、サンプル&ホールド付き、変換速度1ch1μsec (ADCLK=50MHz)

D/Aコンバータ: **10ビット分解能**×2

外部バス拡張機能: あり (外部にデータバス、アドレスバス等出力可能)

I/Oポート、マルチファンクションタイマパルスユニット2 (16ビットタイマ×6)、コンペアマッチタイマ (16ビットタイマ×2×2)、ウォッチドッグタイマ×1、シリアルコミュニケーションインターフェイス 7ch、オンチップデバッキングシステム (FINEインターフェイス) 等内蔵。

0.5mmピッチ 100ピンパッケージ

●CPUボード構成

※本ボードの開発にはルネサスエレクトロニクス社製デバッカE1が必要です。

CPU RX2108 (R5F52108CDFM) **最大50MHz** (125kHz~50MHz内部発信器) 動作

ROM 内蔵フラッシュROM 512Kバイト

RAM 内蔵RAM 64Kバイト

[ROM, RAMメモリアドレス表]

メモリ種類	メモリマップ
内蔵フラッシュROM	FFF80000H-FFFFFFFFH
内蔵RAM	00000000H-0000FFFFH

USBポート 1ch (SIO1使用) FTDI社 FT232RL使用

電源 3.3V~5V 単一 30mA (電源ON時 TYPE) 通常200mA以上が必要。

USBをパソコンと接続すると内部3.3Vで動作します。

E1デバッカを使用して動作させるとE1から3.3V、5Vの電源を供給できます。

デバック時など500mA以内の使用であれば他に用意する必要はありません。

デバックコネクタ

E1用デバックコネクタ実装済み。

未実装パッド

外部メインクリスタル、外部サブクリスタル、フラッシュROMパッドあり。

基板サイズ 72×55×12 (H) mm

基板仕上げ金メッキ

RoHS指令準拠 基板、部品、半田付け全ての工程でRoHS指令準拠仕様。

●ピン配置

E1デバック用コネクタ

【CN1】 2.54mmピッチ 2列×7=14ピン ピンヘッダ実装済み

1	NC (ノーコネクション)	2	GND
3	NC	4	NC
5	NC	6	NC
7	MD/FINED	8	+3.3V (5V)
9	NC	10	NC
11	NC	12	GND
13	RES#	14	GND

【CN2】 2.54mmピッチ 2列×20=40ピン ピンヘッダは実装されておりません。

1	P05/DA1	2	P07/ADTRG0#
3	P40/AN000	4	P41/AN001
5	P42/AN002	6	P43/AN003
7	P44/AN004	8	P45/AN005
9	P46/AN006	10	P47/AN007
11	PD0/D0/IRQ0	12	PD1/D1/MTIOC4B/IRQ1
13	PD2/D2/MTIOC4D/IRQ2	14	PD3/D3/POE8#/IRQ3
15	PD4/D4/POE3#/IRQ4	16	PD5/D5/MTIC5W/POE2#/IRQ5
17	PD6/D6/MTIC5V/POE1#/IRQ6	18	PD7/D7/MTIC5U/POE0#/IRQ7
19	PE0/D8/SCK12/AN008	20	PE1/D9/MTIOC4C/TXD12/TXD12/SIOX12/SMOSI12/SSDA12/AN009/CMPB0
21	PE2/D10/MTIOC4A/RXD12/RXD12/SMISO12/SSCL12/IRQ7-DS/AN010/CVREFB0	22	PE3/D11/MTIOC4B/POE8#/CTS12#/RTS12#/SS12#/AN011/CMPA1
23	PE4/D12/MTIOC4D/MTIOC1A/AN012/CMPA2	24	PE5/D13/MTIOC4C/MTIOC2B/IRQ5/AN013
25	PE6/D14/IRQ6/AN014	26	PE7/D15/IRQ7/AN015
27	PA0/A0/BC0#/MTIOC4A/SSLA1/CACREF	28	PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/SCK5/SSLA2/CVREFA
29	PA2/A2/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3	30	PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/RXD5/SMISO5/SSCL5/IRQ6-DS/CMPB1
31	PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TMRI0/TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0/IRQ5-DS/CVREFB1	32	PA5/A5/RSPCKA
33	PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/TMC13/POE2#/CTS5#/RTS5#/SS5#/MOSIA	34	PA7/A7/MISOA
35	PB0/A8/MTIC5W/RXD6/SMISO6/SSCL6/RSPCKA	36	PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TMCI0/TXD6/SMOSI6/SSDA6/IRQ4-DS
37	+3.3V (+5V)	38	+3.3V (+5V)
39	GND	40	GND

【CN3】 2. 54mmピッチ 2列×25=50ピン ピンヘッダは実装されていません。

1	PB2/A10/CTS6#/RTS6#/SS6#	2	PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TMO0/POE3#/SCK6
3	PB4/A12/CTS9#/RTS9#/SS9#	4	PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TMRI1/POE1#/SCK9
5	PB6/A14/MTIOC3D/RXD9/SMISO9/SSCL9	6	PB7/A15/MTIOC3B/TXD9/SMOSI9/SSDA9
7	PC0/A16/MTIOC3C/CTS5#/RTS5#/SS5#/SSLA1	8	PC1/A17/MTIOC3A/SCK5/SSLA2
9	PC2/A18/MTIOC4B/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3	10	PC3/A19/MTIOC4D/TXD5/SMOSI5/SSDA5
11	PC4/A20/CS3#/MTIOC3D/MTCLKC/TMCI1/POE0#/SCK5/CTS8#/RTS8#/SS8#/SSLA0	12	PC5/A21/CS2#/WAIT#/MTIOC3B/MTCLKD/TMRI2/SCK8/RSPCKA
13	PC6/A22/CS1#/MTIOC3C/MTCLKA/TMCI2/RXD8/SMISO8/SSCL8/MOSIA	14	P50/WR0#/WR#
15	P51/WR1#/BC1#/WAIT#	16	P52/RD#
17	P53/BCLK	18	P54/ALE/MTIOC4B/TMCI1
19	P55/WAIT#/MTIOC4D/TMO3	20	PH0/CACREF
21	PH1/TMO0/IRQ0	22	PH2/TMRI0/IRQ1
23	PH3/TMCI0	24	P12/TMCI1/SCL/IRQ2
25	P13/MTIOC0B/TMO3/SDA/IRQ3	26	P14/MTIOC3A/MTCLKA/TMRI2/CTS1#/RTS1#/SS1#/IRQ4
27	P15/MTIOC0B/MTCLKB/TMCI2/RXD1/SMISO1/SSCL1/IRQ5	28	P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TMO2/TXD1/SMOSI1/SSDA1/MOSIA/SCL-DS/IRQ6/RTCOUT/ADTRG0#
29	P17/MTIOC3A/MTIOC3B/TMO1/POE8#/SCK1/MISOA/SDA-DS/IRQ7	30	P20/MTIOC1A/TMRI0/TXD0/SMOSI0/SSDA0
31	P21/MTIOC1B/TMCI0/RXD0/SMISO0/SSCL0	32	P22/MTIOC3B/MTCLKC/TMO0/SCK0
33	P23/MTIOC3D/MTCLKD/CTS0#/RTS0#/SS0#	34	P24/CS0#/MTIOC4A/MTCLKA/TMRI1
35	P25/CS1#/MTIOC4C/MTCLKB/ADTRG0#	36	P27/CS3#/MTIOC2B/TMCI3/SCK1
37	P31/MTIOC4D/TMCI2/CTS1#/RTS1#/SS1#/IRQ1-DS/RTCIC1	38	P32/MTIOC0C/TMO3/TXD6/SMOSI6/SSDA6/IRQ2-DS/RTCOUT/RTCIC2
39	P33/MTIOC0D/TMRI3/POE3#/RXD6/SMISO6/SSCL6/IRQ3-DS	40	P34/MTIOC0A/TMCI3/POE2#/SCK6/IRQ4
41	P35/NMI	42	RES#
43	PJ1/MTIOC3A	44	PJ3/MTIOC3C/CTS6#/RTS6#/SS6#
45	P03/DA0	46	NC (ノーコネクション)
47	+3.3V (+5V)	48	+3.3V (+5V)
49	GND	50	GND

【CN4 USBミニ】 パソコンとUSBケーブルで接続します。

1	VCC
2	USBDM
3	USBDP
4	N. C
5	GND

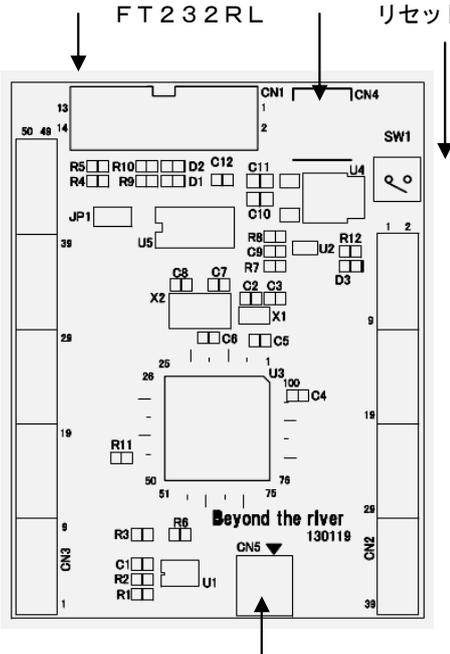
【CN5】電源

1	+3.3V (+5V)
2	GND

基板搭載アングルピンヘッダ S2B-EH (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットハウジング EHR-2 (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットコンタクト SEH-001T-P0.6 (JST 日本圧着端子)
 コンタクトは2個必要です。
 電源はリップル、ノイズのない3.3V(5V) 200mA以上の電源を使用して下さい。

●各部の名称

E1用コネクタ USBミニコネクタ パソコンとケーブルで接続します。電源も供給されます。



電源 3.3V(5V) 開発が終了して、USBから切り離して使用する場合、こちらから電源を供給します。

●コネクタ、ソケットのお問い合わせ

本ボードは基板側にオムロン社 XG8Wシリーズの2.54mmピッチ2列ピンヘッダが使用できます。

例：CN2：ピンヘッダ

オムロン XG8W-4031 対応ソケット例 オムロン XG4M-4030-T

CN4：ピンヘッダ

オムロン XG8W-5031 対応ソケット例 オムロン XG4M-5030-T

オムロン社以外でも2.54mmピッチ2列のピンヘッダであれば使用可能です。個々のメーカーにつきましてはユーザー様でご検討下さい。

各コネクタ形状の確認などは下記ホームページで可能です。

会社名	ホームページ
オムロン	http://www.omron.co.jp/ib-info/
日本圧着端子製造	http://www.jst-mfg.com/

●使用上のご注意

1) 環境の悪いところ(ノイズ、油、ほこり、塵、50°C以上の高温、零下)での使用はお止め下さい。

●お問い合わせ

BCRX210 CPUボード についてのお問い合わせは以下にお願い致します。

お問い合わせ内容	会社名	電話番号	FAX番号
開発、販売、カスタム対応	有限会社ビーリバーエレクトロニクス	042-985-6982	042-985-6720
ハードウェアマニュアル、プログラミングマニュアルなどの入手先	株式会社 ルネサスエレクトロニクス	ネットからダウンロードしてお使い下さい。	

各会社のホームページ、住所、他

会社名	ホームページ (メールアドレス)	住所	他
有限会社ビーリバーエレクトロニクス	http://beriver.co.jp/ メール info@beriver.co.jp	〒350-1213 埼玉県日高市高萩1141-1	ハードウェア設計、製造元

■BCRX210 外形寸法図

止め穴は4箇所φ3.2

