

RX630_144 ボードコンピュータ 取扱説明書
初版 2014. 3. 7

RoHS指令準拠品 「BCRX630_144」

有限会社 ビーリバーエレクトロニクス

●RX630 (R5F5630DDDFB) 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 100MHz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100MHz

周辺クロック: 最大50MHz

メモリ: 内蔵フラッシュROM 1.5Mバイト、内蔵RAM128Kバイト 内蔵EEデータフラッシュ32Kバイト
A/Dコンバータ: 12ビット分解能×21、10ビット分解能×8 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: 入出力117、入力1、

タイマ: 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) ×2、コンペアマッチタイマ (16ビット
タイマ×2) ×2、ウオッチドッグタイマ×1、RTCα (リアルタイムクロック)

シリアルコミュニケーションインターフェイス: 12ch、IICバス: 4ch、CANモジュール: 3ch

オンチップデバッキングシステム: (JTAGおよびFINEインターフェイス)

温度センサ: 1ch 相対精度: ±1°C

動作周囲温度: -40~+85°C (広温度範囲仕様品)

0.5mmピッチ 144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 RX630 (R5F5630DDDFB) 最大100MHz (12.5MHz外部発信器) 動作

ROM 内蔵フラッシュROM 1.5Mバイト

RAM 内蔵RAM 128K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	FFE8 0000H-FFFF FFFFH
内蔵RAM	0000 0000H-0001 FFFFH

USBポート: 1ch (SIO6使用) FTDI社 FT232RL使用

RS232C: 2ch (SIO0、3使用)

EEPROM: 25LC256 (32Kバイト) 電源OFFでもデータ保持。ライブラリ開発セットにあり。

電源 2.7V~3.6V 単一 50mA (電源ON時 TYPE)

E1デバッカを使用して動作させる時E1から3.3Vの電源を供給できます。

デバッカ時など200mA以内の使用であれば他に用意する必要はありません。

クリスタル: メイン 12.5MHz (×8通倍で100MHz作成)、サブ 32.768KHz (RTC時計用) 実装済み。
デバッカコネクタ

E1用 (FINEインターフェイス) デバッカコネクタ実装済み。

基板サイズ 73×73×13 (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

【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。

	I/Oポート	バス	タイマ	通信	割込み	AD、DA
1	PJ3		MTIOC3C	CTS6#/RTS6# /CTS0#/RTS0 #/SS6#/SS0#		
2	PJ5					
3	PF5					
4	P02				IRQ4	
5	P03				IRQ11	DA0
6	P05				IRQ13	DA1
7	P07				IRQ15	ADTRG0#
8	P40				IRQ8-DS	AN000
9	N. C					
10	P41				IRQ9-DS	AN001
11	P42				IRQ10-DS	AN002
12	P43				IRQ11-DS	AN003
13	P44				IRQ12-DS	AN004
14	P45				IRQ13-DS	AN005
15	P46				IRQ14-DS	AN006
16	P47				IRQ15-DS	AN007
17	P90	A16		TXD7/SMOSI7 /SSDA7		AN014
18	P91	A17		SCK7		AN015
19	P92	A18		RXD7/SMISO7 /SSCL7		AN016
20	P93	A19		CTS7#/RTS7# /SS7#		AN017
21	PD0	D0 [A0/D0]	TIOCA7		IRQ0	AN008
22	PD1	D1 [A1/D1]	MTIOC4B /TIOCB7 /TCLKG	MOSIC/CTX0	IRQ1	AN009
23	PD2	D2 [A2/D2]	MTIOC4D /TIOCA8	MISOC/CRX0	IRQ2	AN010
24	PD3	D3 [A3/D3]	TIOCB8/ TCLKH/P OE8#	RSPCKC	IRQ3	AN011
25	PD4	D4 [A4/D4]	POE3#	SSLC0	IRQ4	AN012
26	PD5	D5 [A5/D5]	MTIC5W/ POE2#	SSLC1	IRQ5	AN013
27	PD6	D6 [A6/D6]	MTIC5V/ POE1#	SSLC2	IRQ6	AN6
28	PD7	D7 [A7/D7]	MTIC5U/ POE0#	SSLC3	IRQ7	AN7
29	PK2			TXD9/SMOSI9 /SSDA9		
30	P60	CS0#		SCK9		
31	PK3			RXD9/SMISO9 /SSCL9		
32	P61	CS1#		CTS9#/RTS9# /SS9#		
33	P62	CS2#				
34	P63	CS3#				
35	P64	CS4#				
36	PE0	D8 [A8/D8]	TIOCC9	SCK12/SSLB1		ANEX0
37	+3.3V					
38	+3.3V					
39	GND					
40	GND					

E1デバック用コネクタ

【CN3】 2.54mmピッチ 2列×7=14ピン ピンヘッダ実装済み

1	P27/FINEC	2	GND
3	PC7 (SIO ROM焼きモードで使用)	4	EMLE
5	P30/TXD1	6	N. C (ノーコネクション)
7	MD/FINED	8	+3.3V
9	NC	10	NC
11	P26/RXD1	12	GND
13	RES#	14	GND

【CN4 RS-232C-2】

1	TXDS0
2	RXDS0
3	N. C
4	N. C
5	N. C
6	GND

基板搭載ピンヘッダ B6B-EH (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットハウジング EHR-6 (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)
 ●コンタクトは使用ピン数必要です。

【CN5 RS-232C-2】

1	TXDS3
2	RXDS3
3	N. C
4	N. C
5	N. C
6	GND

基板搭載ピンヘッダ B6B-EH (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットハウジング EHR-6 (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)
 ●コンタクトは使用ピン数必要です。

【CN6】 2.54mmピッチ 2列×15=30ピン ピンヘッダは実装されておりません。

	I/Oポート	バス	タイマ	通信	割込み	AD、DA
1	N. C					
2	P54	ALE	MTIOC4B /TMCI1	CTS2#/RTS2# /SS2#/CTX1		
3	P55	WAIT#	MTIOC4D /TMO3	CRX1	IRQ10	
4	P56		MTIOC3C /TIOCA1			
5	USB_DP			USB_DP		
6	USB_DM			USB_DM		
7	P12		TMCI1	RXD2/SMISO2 /SSCL2/SCL0 [FM+]	IRQ2	
8	P13		MTIOC0B /TIOCA5 /TMO3/P O13	TXD2/SMOSI2 /SSDA2/SDA0 [FM+]	IRQ3	ADTRG#
9	P14		MTIOC3A /MTCLKA /TIOCB5 /TCLKA/	CTS1#/RTS1# /SS1#/CTX1/ USB0_DPUPE	IRQ4	

			TMRI2/P O15			
10	P15		MTIOC0B /MTCLKB /TIOCB2 /TCLKB/ TMCI2/P O13	RXD1/SCK3/S MISO1/SSCL1 /CRX1-DS	IRQ5	
11	P86		TIOCA0			
12	P16		MTIOC3C /MTIOC3 D/TIOCB 1/TCLKC /TMO2/P O14/RTC OUT	TXD1/RXD3/S MOSI1/SMISO 3/SSDA1/SSC L3/MOSIA/SC L2-DS/IERRX D/USB0_VBUS	IRQ6	ADTRG0#
13	P87		TIOCA2			
14	P17		MTIOC3A /MTIOC3 B/TIOCB 0/TCLKD /TMO1/P O15/POE 8#	SCK1/TXD3/S MOSI3/SSDA3 /MISOA/SDA2 -DS/IETXD	IRQ7	ADTRG#
15	P22		MTIOC3B /MTCLKC /TIOCC3 /TMO0/P O2	SCK0		
16	P24	CS4#	MTIOC4A /MTCLKA /TIOCB4 /TMRI1/ PO4	SCK3		
17	P27	CS7#	MTIOC2B /TMCI3/ PO7	SCK1/RSP		
18	P31		MTIOC4D /TMCI2/ PO9/RTC IC1	CTS1#/RTS1# /SS1#/SSLB0	IRQ1-DS	
19	P32		MTIOC0C /TIOCC0 /TMO3/P O10/RTC OUT/RTC IC2	TXD6/TXD0/S MOSI6/SMOSI 0/SSDA6/SSD A0/CTX0	IRQ2-DS	
20	P33		MTIOC0D /TIOCDO /TMRI3/ PO11/PO E3#	RXD6/RXD0/S MISO6/SMISO 0/SSCL6/SSC L0/CRX0	IRQ3-DS	
21	P34		MTIOC0A /MCI3/P O12/POE 2#	SCK6/SCK0	IRQ4	
22	P35				NMI	
23	+3.3V					
24	+3.3V					
25	GND					
26	GND					

【CN7】 2. 54mmピッチ 2列×17=34ピン ピンヘッダは実装されておりません。

	I/Oポート	バス	タイマ	通信	割込み	AD、DA
1	PE1	D9 [A9/D9]	MTIOC4C /TIOCD9 /PO18	TXD12/SMOSI 12/SSDA12/T XDX12/SIOX1 2/SSLB2/RSP CKB		ANEX1
2	PE2	D10 [A10/D 10]	MTIOC4/ TIOCA9/ PO23	RXD12/SMISO 12/SSCL12/R XDX12/SSLB3 /MOSIB	IRQ7-DS	AN0
3	PE3	D11 [A11/D 11]	MTIOC4B /TIOCB9 /PO26/P OE8#	CTS12#/RTS1 2#/SS12#/MI SOB		AN1
4	PE4	D12 [A12/D 12]	MTIOC4D /MTIOC1 A/TIOCA 10/PO28	SSLB0		AN2
5	PE5	D13 [A13/D 13]	MTIOC4C /MTIOC2 B/TIOCB 10	RSPCKB	IRQ5	AN3
6	PK4			RXD4/SMISO4 /SSCL4		
7	PK5			TXD4/SMOSI4 /SSDA4		
8	PE6	D14 [A14/D 14]	TIOCA11	CTS4#/RTS4# /SS4#/MOSIB	IRQ6	AN4
9	PE7	D15 [A15/D 15]	TIOCB11	MISOB	IRQ7	AN5
10	P65	CS5#				
11	P66	CS6#		CTX2		
12	P67	CS7#		CRX2	IRQ15	
13	PA0	A0/BC0#	MTIOC4A /TIOCA0 /PO16	SSLA1		
14	PA1	A1	MTIOC0B /MTCLKC /TIOCB0 /PO17	SCK5/SSLA2	IRQ11	
15	PA2	A2	PO18	RXD5/SMISO5 /SSCL5/SSLA 3		
16	PA3	A3	MTIOC0D /MTCLKD /TIOCD0 /TCLKB/ PO19	RXD5/SMISO5 /SSCL5	IRQ6-DS	
17	PA4	A4	MTIC5U/ MTCLKA/ TIOCA1/ TMRI0/P O20	TXD5/SMOSI5 /SSDA5/SSLA 0	IRQ5-DS	
18	PA5	A5	TIOCB1/ PO21	RSPCKA		
19	PA6	A6	MTICF5V /MTCLKB /TIOCA2 /TMC13/ PO22/PO E2#	CTS5#/RTS5# /SS5#/MOSIA		

20	PA7	A7	TIOCB2/ PO23	MISOA		
21	PB0	A8	MTIOC5W,T IOCA3/P O24	RXD4/RXD6/S MISO4/SMISO 6/SSCL4/SSC L6/RSPCKA	IRQ12	
22	P71	CS1#				
23	P72	CS2#				
24	PB1	A9	MTIOC0C /MTIOC4 C/TIOCB 3/TMCIO /PO25	TXD4/TXD6/S MOSI4/SMOSI 6/SSDA4/SSD A6	IRQ4-DS	
25	PB2	A10	TIOCC3/ TCLKC/P O26	CTS4#/RTS4# /CTS6#/RTS6 #/SS4#/SS6#		
26	PB3	A11	MTIOC0A /MTIOC4 A/TIOCD 3/TCLKD /TMO0/P O27/POE 3#	SCK4/SCK6		
27	PB4	A12	TIOCA4/ PO28	CTS9#/RTS9# /SS9#		
28	PB5	A13	MTIOC2A /MTIOC1 B/TIOCB 4/TMRI1 /PO29/P OE1#	SCK9		
29	PB6	A14	MTIOC3D /TIOCA5 /PO30	RXD9/SMISO9 /SSCL9		
30	PB7	A15	MTIOC3B /TIOCB5 /PO31	TXD9/SMOSI9 /SSDA9		
31	+3.3V					
32	+3.3V					
33	GND					
34	GND					

【CN10】 2. 54mmピッチ 2列×15=30ピン ピンヘッダは実装されておりません。

	I/Oポート	バス	タイマ	通信	割込み	AD、DA
1	N.C					
2	N.C					
3	N.C					
4	N.C					
5	N.C					
6	N.C					
7	P70※1			SCK4		
8	P73	CS3#	PO16			
9	PL0					
10	PC0	A16	MTIOC3C /TCLKC/ PO17	CTS5#/RTS5# /SS5#/SSLA1 /SCL3	IRQ14	
11	PL1					
12	PC1	A17	MTIOC3A /TCLKD/ PO18	SCK5/SSLA2/ SDA3	IRQ12	
13	PC2	A18	MTIOC4B	RXD5/SMISO5		

			/TCLKA/ PO21	/SSCL5/SSLA 3/IERXD		
14	PC3	A19	MTIOC4D /TCLKB/ PO24	TXD5/SMOSI5 /SSDA5/IETX D		
15	PC4	A20/CS3#	MTIOC3D /MTCLKC /TIOCC6 /TCLKE/ TMCI1/P O25/POE 0#	SCK5/CTS8#/ RTS8#/SS8#/ SSLA0		
16	P80		MTIOC3B /PO26	SCK10		
17	P81		MTIOC3D /PO27	RXD10/SMISO 10/SSCL10		
18	P82		MTIOC4A /PO28	TXD10/SMOSI 10/SSDA10		
19	PC5	A21/CS2# /WAIT#	MTIOC3B /MTCLKD /TIOCD6 /TCLKF/ TMRI2/P O29	SCK8/RSPCKA		
20	PC6	A22/CS1#	MTIOC3C /MTCLKA /TIOCA6 /TMCI2/ PO30	RXD8/SMISO8 /SSCL8/MOSI A	IRQ13	
21	PC7	A23/CS0# 0	MTIOC3A /MTCLKB /TIOCB6 /TMO2/P O31	TXD8/SMOSI8 /SSDA8/MISO A	IRQ14	
22	P83		MTIOC4C	CTS10#/RTS1 0#/SS10#		
23	P50	WR0#/WR#		TXD2/SMOSI2 /SSDA2/SSLB 1		
24	P51	WR1#/BC1 #/WAIT#		SCK2/SSLB2		
25	P52	RD#		RXD2/SIMSO2 /SSCL2/SSLB 3		
26	P53	BCLK				
27	+3.3V					
28	+3.3V					
29	GND					
30	GND					

※1 LEDが接続されています。

各端子の最新情報は最新のRX630グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 1. 概要 機能別端子一覧（144ピンLQFP）をご参照下さい。

【CN8 USBミニB】 パソコンとUSBケーブルで接続します。

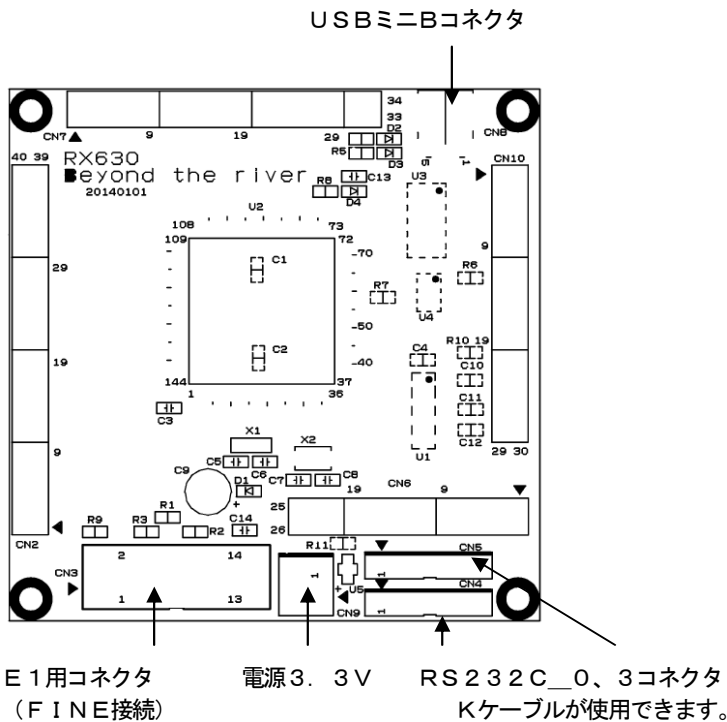
1	VCC
2	USBDM
3	USBDP
4	N. C
5	GND

【CN9】電源

1	+3.3V
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。
 電源はリプル、ノイズのない3.3V 100mA以上の電源を使用して下さい。

●各部の名称



●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

CN6：ピンヘッダ

オムロン XG8W-2631 対応ソケット例 オムロン XG4M-2630-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。

●使用上のご注意

1. 環境の悪いところ（ノイズ、油、ほこり、塵、85℃以上の高温、-40℃以下）での使用はお止め下さい。

