



HSBRX630P シリーズ

取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス社 RX630 グループマイコン搭載
HSB シリーズマイコンボード

-本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい-

株式会社 **北斗電子**

REV.2.1.0.0

- 目 次 -

1. 注意事項.....	2
2. 安全上のご注意.....	3
3. 概要.....	5
3.1 特徴.....	5
3.2 製品内容.....	5
3.3 仕様.....	6
3.3.1 マイコンボード.....	6
3.3.2 実装コネクタと適合コネクタ.....	6
4. ボード構成.....	7
4.1 ブロック図.....	7
4.2 ボード配置図.....	8
4.3 各種機能.....	9
4.3.1 電池ホルダー.....	9
4.3.2 評価用スイッチ.....	9
4.3.3 RESET スイッチ.....	9
4.3.4 MODE 切替・評価用スイッチ.....	9
4.3.5 評価用 LED.....	9
4.3.6 評価用 LED イネーブル制御 ジャンパ.....	10
4.3.7 CAN 受信信号イネーブル制御 ジャンパ.....	10
4.3.8 ボード電源供給先選択 ジャンパ.....	10
4.3.9 CAN 終端抵抗イネーブル制御 ジャンパ.....	10
4.3.10 J1 I/O (50P) 未実装 コネクタ信号表.....	11
4.3.11 J2 I/O (50P) 未実装 コネクタ信号表.....	12
4.3.12 J3 デバッグ I/F (14P) コネクタ信号表.....	13
4.3.13 J4 FLASH I/F (20P) コネクタ信号表.....	13
4.3.14 J7 USB MINI-B I/F (5P) コネクタ信号表.....	14
4.3.15 J8 CAN I/F (4P) コネクタ信号表.....	14
5. 動作モード.....	15
5.1 モード選択スイッチ.....	15
5.2 ブートモード選択.....	16
5.3 オンボードプログラマ使用時の端子設定.....	16
5.4 エンディアンの設定方式.....	16
6. 付録.....	17
6.1 ボード寸法図.....	17
6.2 評価用スイッチ・LED 回路図.....	18
6.2.1 評価用スイッチ.....	18
6.2.2 評価用LED.....	18
6.3 取扱説明書改定記録.....	19
6.4 お問い合わせ窓口.....	19

1. 注意事項

本書を必ずよく読み、ご理解された上でご利用下さい

【ご利用にあたって】

1. 本製品をご利用になる前には必ず取扱説明書をよく読んで下さい。また、本書は必ず保管し、使用上不明な点がある場合は再読し、よく理解して使用して下さい。
2. 本書は株式会社北斗電子製マイコンボードの使用方法について説明するものであり、ユーザシステムは対象ではありません。
3. 本書及び製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。本書の無断複写・複製・転載はできません。
4. 弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様に準じております。マイコンの仕様につきましては製造元にお問い合わせ下さい。弊社製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に、予告無しに変更することがあります。また価格を変更する場合や本書の図は実物と異なる場合もありますので、御了承下さい。
5. 本製品のご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。
6. 未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用下さい。

【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、本書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

【免責事項】

弊社は特定の目的・用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致し兼ねます。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致し兼ねます。

2. 安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

表記の意味



取扱を誤った場合、人が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる可能性がある事が想定される



取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こすが可能性がある事が想定される

絵記号の意味

	一般指示 使用者に対して指示に基づく行為を強制するものを示します		一般禁止 一般的な禁止事項を示します
	電源プラグを抜く 使用者に対して電源プラグをコンセントから抜くように指示します		一般注意 一般的な注意を示しています

警告



以下の警告に反する操作をされた場合、本製品及びユーザシステムの破壊・発煙・発火の危険があります。マイコン内蔵プログラムを破壊する場合があります。

1. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままケーブルの抜き差しを行わないで下さい。
2. 本製品及びユーザシステムに電源が入ったままで、ユーザシステム上に実装されたマイコンまたはIC等の抜き差しを行わないで下さい。
3. 本製品及びユーザシステムは規定の電圧範囲でご利用下さい。
4. 本製品及びユーザシステムは、コネクタのピン番号及びユーザシステム上のマイコンとの接続を確認の上正しく扱って下さい。



発煙・異音・異臭にお気づきの際はすぐに使用を中止してください。

電源がある場合は電源を切って、コンセントから電源プラグを抜いてください。そのままご使用すると火災や感電の原因になります。

注意



以下のことをされると故障の原因となる場合があります。

1. 静電気が流れ、部品が破壊される恐れがありますので、ボード製品のコネクタ部分や部品面には直接手を触れないで下さい。
2. 次の様な場所での使用、保管をしないで下さい。
ホコリが多い場所、長時間直射日光が当たる場所、不安定な場所、衝撃や振動が加わる場所、落下の可能性がある場所、水分や湿気の多い場所、磁気を発するものの近く
3. 落としたり、衝撃を与えたり、重いものを乗せないで下さい。
4. 製品の上に水などの液体や、クリップなどの金属を置かないで下さい。
5. 製品の傍で飲食や喫煙をしないで下さい。



ボード製品では、裏面にハンダ付けの跡があり、尖っている場合があります。

取り付け、取り外しの際は製品の両端を持って下さい。裏面のハンダ付け跡で、誤って手など怪我をする場合があります。



CD メディア、フロッピーディスク付属の製品では、故障に備えてバックアップ(複製)をお取り下さい。

製品をご使用中にデータなどが消失した場合、データなどの保証は一切致しかねます。



アクセスランプがある製品では、アクセスランプが点灯中に電源を切ったり、パソコンのリセットをしないで下さい。

製品の故障の原因や、データが消失する恐れがあります。



本製品は、医療、航空宇宙、原子力、輸送などの人命に関わる機器やシステム及び高度な信頼性を必要とする設備や機器などに用いられる事を目的として、設計及び製造されておりません。

医療、航空宇宙、原子力、輸送などの設備や機器、システムなどに本製品を使用され、本製品の故障により、人身や火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社では責任を負いかねます。お客様ご自身にて対策を期されるようご注意ください。

3. 概要

3.1 特徴

本製品は、フラッシュメモリ内蔵のルネサス エレクトロニクス製マイコン RX630 を実装したマイコンボードです。

下記 10 点の特徴があります

- ・RX630 実装
- ・CAN I/F 1ch 搭載
- ・CAN I/F 用トランシーバ IC 実装済で CAN ネットワークに即参加可
- ・USB2.0 I/F 1ch 搭載
- ・評価用 LED 2 つ搭載
- ・評価用ボタン・スイッチ 2 つ搭載
- ・バッテリーバックアップ機能評価用電池ホルダー搭載
- ・高速フラッシュメモリ書込み I/F(20P) 搭載
- ・E1・E20 エミュレータ接続用 I/F(14P) 搭載
- ・省スペース 62mm x 64mm の小型ボード

3.2 製品内容

本製品は、下記の品が同梱されております。ご使用前に必ず内容物をご確認下さい。

・マイコンボード	1 枚
・DC 電源ケーブル	1 本
※2P コネクタ片側圧着済み 30cm	
・4P CAN 通信ケーブル(コネクタ片側圧着済み 50cm)	
.....	1 本
・回路図	1 部

3.3 仕様

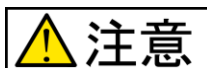
3.3.1 マイコンボード

下記“実装マイコン型名”いずれかのマイコンが実装されています。必ず実装マイコンの記載型名をご確認下さい。

マイコンボード型名	実装マイコン型名	内蔵 ROM	E2 データフラッシュ	内蔵 RAM	ボード電源	マイコン電源範囲	消費電流実測値
HSBRX630P	R5F56307DDFP	384K	32K	64K	DC5V	2.7~3.6V	60mA ポートは全てオープン
	R5F56308DDFP	512K	32K	64K			
	R5F5630ADDFP	768K	32K	96K			
	R5F5630BDDFP	1M	32K	96K			
	R5F5630DDDFP	1.5M	32K	128K			
	R5F5630EDDFP	2M	32K	128K			

実装クロック	ボード外寸	CANトランシーバ (U3)	電池ホルダー(BATT1)
メインクロック: 12MHz サブクロック: 32.768kHz	62.00mm × 64.00mm (突起部含まず)	R2A25416SP (ルネサス エレクトロニクス製、又は同等品)	BK-890 (TAKACHI 製)

ソケット仕様時	
実装マイコンパッケージ PLQP0100KB-A	実装ソケット型名: NQPACK100SD-ND (東京エレテック製)



注意

電源の極性及び過電圧には十分にご注意下さい

- ・ボードに電源を供給する場合は、複数箇所からの電源供給を行わないで下さい。製品の破損、故障の原因となります
- ・極性を誤ったり、規定以上の電圧がかかると、製品の破損、故障、発煙、火災の原因となります
- ・各端子には逆電圧・過電圧防止回路が入っておりません。破損を避けるために、電圧を印加する場合には GND~VCC の範囲になるようにご注意ください
- ・エミュレータから電源供給をする場合は、マイコンの電源範囲でご使用下さい。その場合、5V で動作する IC は動作致しませんのでご注意ください。

3.3.2 実装コネクタと適合コネクタ

コネクタ	実装コネクタ型名	メーカー	極数	適合コネクタ	メーカー
J3 デバッグ I/F※1	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI 電線、または準拠品
J4 FLASH I/F※2	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線、または準拠品
J5 DC 電源入力	CLP2502-0101F	SMK	2	W-A3202-2B#01	SMK
J7 USB MINI-B I/F	54819-0572	molex	5	USB シリーズ MINI-B コネクタ	-
J8 CAN I/F	CLP2504-0101F	SMK	4	W-A3204-2B#01	SMK

J3・J4 は Conser 製もしくは互換品 (MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所) を使用

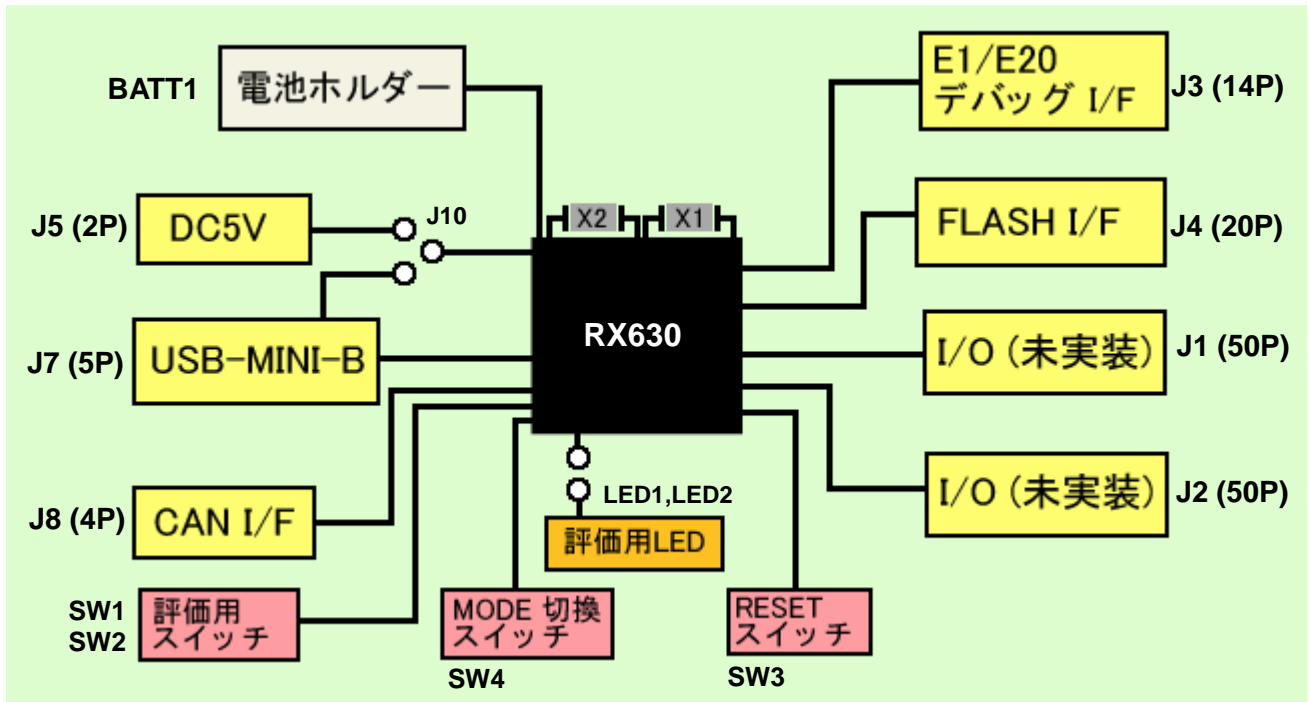
※1 デバッグ I/F はルネサス エレクトロニクス製 E1,E20 で動作確認済

※2 FLASH I/F は内蔵 ROM へのプログラム書込み用インターフェース動作確認済プログラム 弊社製/FM-ONE, FLASH2

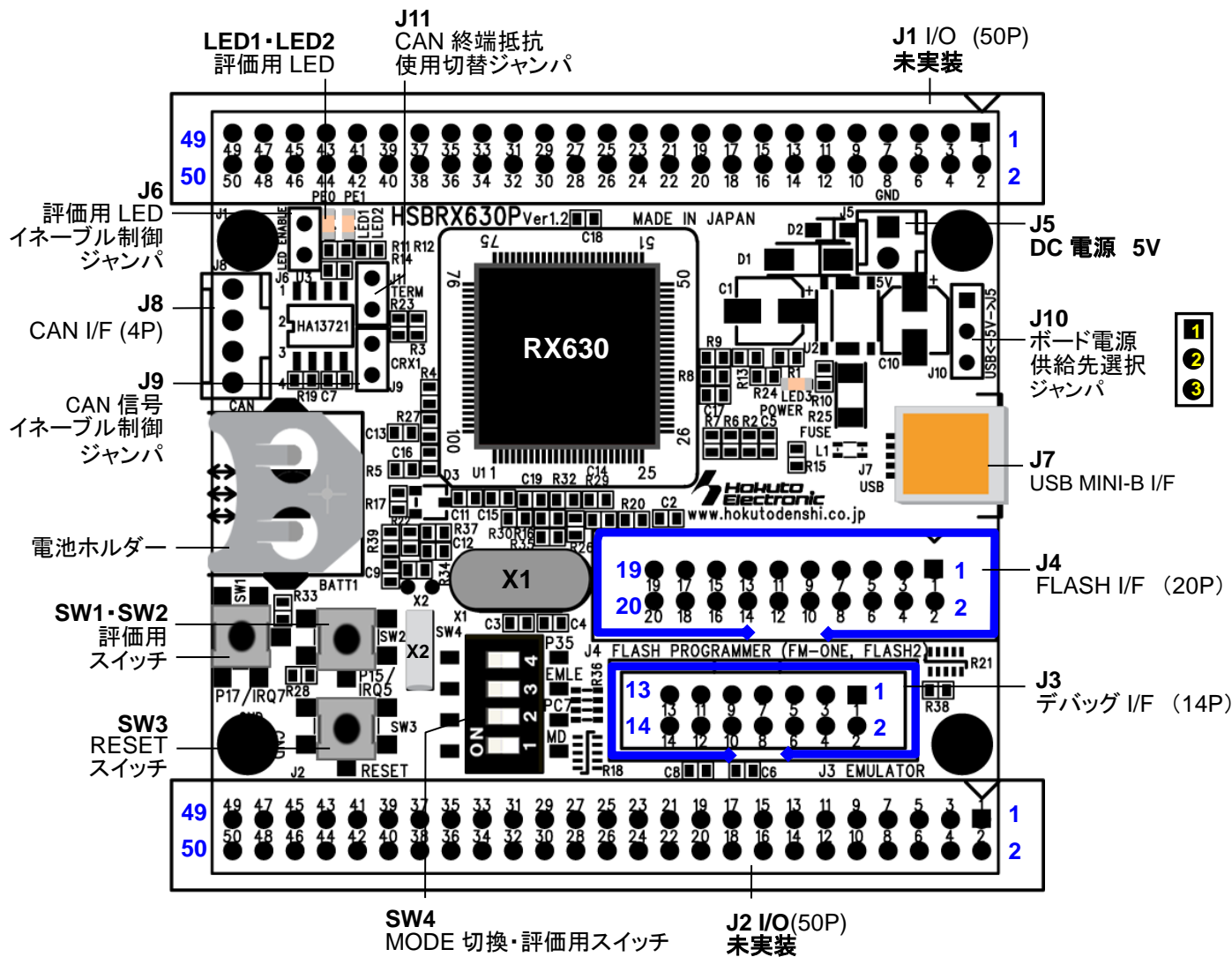
※主な実装部品は互換品となる場合がございます。

4. ボード構成

4.1 ブロック図



4.2 ボード配置図



■…1P □…2P

4.3 各種機能

4.3.1 電池ホルダー

本ボードのバッテリーホルダに電池を挿入する事 RX630 の持つバッテリーバックアップ機能を手軽にご利用可能です。

機能の詳細はマイコンハードウェアマニュアルを御参照下さい。

動作検証済バッテリー

メーカー	型名	電圧
maxell	CR1220	3V

4.3.2 評価用スイッチ

スイッチ	マイコン ピン番号	信号名	備考
SW1	29	P17/MTIOC3A/MTIOC3B/TIOCB0/TCLKD/TMO1/PO15/*POE8/SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/MISOA/SDA2-DS/IETXD/IRQ7/*ADTRG	評価用スイッチ (押すと“L”信号発生)
SW2	31	P15/MTIOC0B/MTCLKB/TIOCB2/TCLKB/TMCI2/PO13/RXD1/SCK3/SMISO1/SSCL1/CRX1-DS/IRQ5	

L=Low

4.3.3 RESET スイッチ

スイッチ	マイコン ピン番号	信号名	備考
SW3	10	*RES	リセット

4.3.4 MODE 切替・評価用スイッチ

スイッチ	マイコン ピン番号	信号名	備考
SW4-1	7	MD/FINED	モード選択スイッチ 「5. 動作モード」参照
SW4-2	45	PC7※1/A23/*CS0/MTIOC3A/MTCLKB/TIOCB6/TMO2/PO31/TXD8/SMOSI8/SSDA8/MISOA/IRQ14	
SW4-3	2	EMLE	
SW4-4	15	P35※1/NMI	

※1 マイコン動作中はポート(P35, PC7)評価用としてご使用頂けます

4.3.5 評価用 LED

LED	マイコン ピン番号	信号名
LED1	78	PE0/D8[A8/D8]/TIOCC9/SCK12/SSLB1/ANEX0
LED2	77	PE1/D9[A9/D9]/MTIOC4C/TIOCD9/PO18/TXD12/SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12/SSLB2/RSPCKB/ANEX1

4.3.6 評価用 LED イネーブル制御 ジャンパ

ジャンパ	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J6	ショート: PE0 を LED1 制御として使用可能 PE1 を LED2 制御として使用可能	ショート

4.3.7 CAN 受信信号イネーブル制御 ジャンパ

ジャンパ	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J9	ショート: P55/*WAIT/MTIOC4D/TMO3/CRX1/IRQ10 を CAN-RXDとして使用可能	ショート

4.3.8 ボード電源供給先選択 ジャンパ

ジャンパ	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J10	1-2 ショート:+5V(J5)から電源供給	1-2 ショート
	2-3 ショート:USB(J7)から電源供給	

4.3.9 CAN 終端抵抗イネーブル制御 ジャンパ

ジャンパ	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J11	ショート:CAN 終端抵抗 120Ωを使用可能	ショート

4.3.10 J1 I/O (50P) 未実装 コネクタ信号表

*は負論理です。NC は未接続です。

No	マイコン ピン番号	信号名	No	マイコン ピン番号	信号名
1	-	VCC	2	-	+5V
3	40	P54/ALE/MTIOC4B/TMCI1/*CTS2/*RTS2/ *SS2/CTX1	4	39	P55/*WAIT/MTIOC4D/TMO3/CRX1/IRQ10
5	42	P52/*RD/RXD2/SMISO2/SSCL2/SSLB3	6	41	P53(注1)/BCLK
7	44	P50/*WR0/*WR/TXD2/SMOSI2/SSDA2/SSLB1	8	43	P51/*WR1/*BC1/*WAIT/SCK2/SSLB2
9	46	PC6/A22/*CS1/MTIOC3C/MTCLKA/TIOCA6/ TMCI2/PO30/RXD8/SMISO8/SSCL8/MOSIA/ IRQ13	10	45	PC7/A23/*CS0/MTIOC3A/MTCLKB/TIOCB6/ TMO2/PO31/TXD8/SMOSI8/SSDA8/MISOA/IRQ14
11	48	PC4/A20/*CS3/MTIOC3D/MTCLKC/TIOCC6/ TCLKE/TMCI1/PO25/*POE0/SCK5/*CTS8/ *RTS8/*SS8/SSLA0	12	47	PC5/A21/*CS2/*WAIT/MTIOC3B/MTCLKD/ TIOCD6/TCLKF/TMRI2/PO29/SCK8/RSPCKA
13	50	PC2/A18/MTIOC4B/TCLKA/PO21/RXD5/SMISO5/ SSCL5/SSLA3/IERXD	14	49	PC3/A19/MTIOC4D/TCLKB/PO24/TXD5/SMOSI5/ SSDA5/IETXD
15	52	PC0/A16MTIOC3C/TCLKC/PO17/*CTS5/*RTS5/ *SS5/SSLA1/SCL3/IRQ14	16	51	PC1/A17/MTIOC3A/TCLKD/PO18/SCK5/SSLA2/ SDA3/IRQ12
17	54	PB6/A14/MTIOC3D/TIOCA5/PO30/RXD9/ SMISO9/SSCL9	18	53	PB7/A15/MTIOC3B/TIOCB5/PO31/TXD9/ SMOSI9/SSDA9
19	56	PB4/A12/TIOCA4/PO28/*CTS9/*RTS9/*SS9	20	55	PB5/A13/MTIOC2A/MTIOC1B/TIOCB4/TMRI1/ PO29/*POE1/SCK9
21	58	PB2/A10/TIOCC3/TCLKC/PO26/*CTS6/*RTS6/ *SS6	22	57	PB3/A11/MTIOC0A/MTIOC4A/TIOCD3/TCLKD/ TMO0/PO27/*POE3/SCK6
23	61	PB0/A8/MTIC5W/TIOCA3/PO24/RXD6/SMISO6/S SCL6/RSPCKA/IRQ12	24	59	PB1/A9/MTIOC0C/MTIOC4C/TIOCB3/TMCI0/ PO25/TXD6/SMOSI6/SSDA6/IRQ4-DS
25	64	PA6/A6/MTIC5V/MTCLKB/TIOCA2/TMCI3/PO22/ *POE2/*CTS5/*RTS5/*SS5/MOSIA	26	63	PA7/A7/TIOCB2/PO23/MISOA
27	66	PA4/A4/MTIC5U/MTCLKA/TIOCA1/TMRI0/PO20/ TXD5/SMOSI5/SSDA5/SSLA0/IRQ5-DS	28	65	PA5/A5/TIOCB1/PO21/RSPCKA
29	68	PA2/A2/PO18/RXD5/SMISO5/SSCL5/SSLA3	30	67	PA3/A3/MTIOC0D/MTCLKD/TIOCD0/TCLKB/ PO19/RXD5/SMISO5/SSCL5/IRQ6-DS
31	69	PA1/A1/MTIOC0B/MTCLKC/TIOCB0/PO17/ SCK5/SSLA2/IRQ11	32	70	PA0/A0/*BC0/MTIOC4A/TIOCA0/PO16/SSLA1
33	71	PE7/D15[A15/D15]/TIOCB11/MISOB/IRQ7/AN5	34	72	PE6/D14[A14/D14]/TIOCA11/MOSIB/IRQ6/AN4
35	73	PE5/D13[A13/D13]/MTIOC4C/MTIOC2B/ TIOCB10/RSPCKB/IRQ5/AN3	36	74	PE4/D12[A12/D12]/MTIOC4D/MTIOC1A/ TIOCA10/PO28/SSLB0/AN2
37	75	PE3/D11[A11/D11]/MTIOC4B/TIOCB9/PO26/ *POE8/*CTS12/*RTS12/*SS12/MISOB/AN1	38	-	NC
39	77	PE1/D9[A9/D9]/MTIOC4C/TIOCD9/PO18/TXD12/ SMOSI12/SSDA12/TXDX12/SIOX12/SSLB2/ RSPCKB/ANEX1	40	76	PE2/D10[A10/D10]/MTIOC4A/TIOCA9/PO23/ RXD12/SMISO12/SSCL12/RXDX12/SSLB3/ MOSIB/IRQ7-DS/AN0
41	78	PE0/D8[A8/D8]/TIOCC9/SCK12/SSLB1/ANEX0	42	79	PD7/D7[A7/D7]/MTIC5U/*POE0/SSLC3/IRQ7/ AN7
43	80	PD6/D6[A6/D6]/MTIC5V/*POE1/SSLC2/IRQ6/ AN6	44	81	PD5/D5[A5/D5]/MTIC5W/*POE2/SSLC1/IRQ5/ AN013
45	82	PD4/D4[A4/D4]/*POE3/SSLC0/IRQ4/AN012	46	83	PD3/D3[A3/D3]/TIOCB8/TCLKH/*POE8/IRQ3/ AN011
47	84	PD2/D2[A2/D2]/MTIOC4D/TIOCA8/IRQ2 /AN010	48	85	PD1/D1[A1/D1]/MTIOC4B/TIOCB7/TCLKG/ IRQ1/AN009
49	86	PD0/D0[A0/D0]/TIOCA7/IRQ0/AN008	50	-	GND

(注1) 外部バス有効時、BCLK 端子と兼用している P53 は、I/O ポートとして使用できません。

4.3.11 J2 I/O (50P) 未実装 コネクタ信号表

*は負論理です。NC は未接続です。

No	マイコン ピン番号	信号名	No	マイコン ピン番号	信号名
1	-	VCC	2	34	P12/TMCI1/RXD2/SMISO2/SSCL2/SCL0[FM+]/ IRQ2
3	33	P13/MTIOC0B/TIOCA5/TMO3/PO13/TXD2/SMOSI 2/SSDA2/SDA0[FM+]/IRQ3/*ADTRG	4	32	P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/TMRI2/ PO15/*CTS1/*RTS1/*SS1/CTX1/USB0_DPUPE/ IRQ4
5	31	P15/MTIOC0B/MTCLKB/TIOCB2/TCLKB/TMCI2/ PO13/RXD1/SCK3/SMISO1/SSCL1/CRX1-DS/ IRQ5	6	30	P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TIOCB1/TCLKC/TMO2/ PO14/RTCOUT/TXD1/RXD3/SMOSI1/SMISO3/ SSDA1/SSCL3/MOSIA/SCL2-DS/IERXD/ USB0_VBUS/IRQ6/*ADTRG0
7	29	P17/MTIOC3A/MTIOC3B/TIOCB0/TCLKD/TMO1/ PO15/*POE8/SCK1/TXD3/SMOSI3/SSDA3/ MISOA/SDA2-DS/IETXD/IRQ7/*ADTRG	8	28	P20/MTIOC1A/TIOCB3/TMRI0/PO0/TXD0/ SMOSI0/SSDA0/IRQ8
9	27	P21/MTIOC1B/TIOCA3/TMCI0/PO1/RXD0/ SMISO0/SSCL0/IRQ9	10	26	P22/MTIOC3B/MTCLKC/TIOCC3/TMO0/PO2/ SCK0
11		NC	12	25	P23/MTIOC3D/MTCLKD/TIOCD3/PO3/TXD3/ *CTS0/RTS0*/SMOSI3/*SS0/SSDA3
13	24	P24/*CS4/MTIOC4A/MTCLKA/TIOCB4/TMRI1/ PO4/SCK3	14	23	P25/*CS5/MTIOC4C/MTCLKB/TIOCA4/PO5/ RXD3/SMISO3/SSCL3/*ADTRG0
15	22	TDO/P26/*CS6/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/ *CTS3/*RTS3/SMOSI1/*SS3/SSDA1/MOSIB	16	21	TCK/FINEC/P27/*CS7/MTIOC2B/TMCI3/PO7/ SCK1/RSPCKB
17	20	TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/*POE8/ RXD1/SMISO1/SSCL1/MISOB/IRQ0-DS	18	19	TMS/P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTCIC1/*CTS1/ *RTS1/*SS1/SSLB0/IRQ1-DS
19	18	P32/MTIOC0C/TIOCC0/TMO3/PO10/RTCOUT/ RTCIC2/TXD6/TXD0/SMOSI6/SMOSI0/SSDA6/ SSDA0/CTX0(注2)/IRQ2-DS	20	17	P33/MTIOC0D/TIOCD0/TMRI3/PO11/*POE3/ RXD6/RXD0/SMISO6/SMISO0/SSCL6/SSCL0/ CRX0(注2)/IRQ3-DS
21	16	*TRST/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/*POE2/SCK6 /SCK0/IRQ4	22	15	P35/NMI
23	13	EXTAL/P36	24	-	NC
25	-	NC	26	11	XTAL/P37
27	10	*RES	28	-	NC
29	9	XCOUT	30	4	PJ3/MTIOC3C/*CTS6/*RTS6/*CTS0/*RTS0/ *SS6/*SS0
31	100	P05/IRQ13/DA1	32	98	P07/IRQ15/*ADTRG0
33	-	AGND	34	6	VBATT
35	-	AVCC	36	-	NC
37	-	NC	38	96	VREFH0
39	95	P40/IRQ8-DS/AN000	40	94	VREFL0
41	93	P41/IRQ9-DS/AN001	42	92	P42/IRQ10-DS/AN002
43	91	P43/IRQ11-DS/AN003	44	90	P44/IRQ12-DS/AN004
45	89	P45/IRQ13-DS/AN005	46	88	P46/RQ14-DS/AN006
47	87	P47/IRQ15-DS/AN007	48	-	NC
49	-	NC	50	-	GND

(注2)内蔵 ROM 容量 768KB 以上のみ有効

4.3.12 J3 デバッグ I/F (14P) コネクタ信号表

*は負論理です。NC は未接続です。

No	マイコン ピン番号	信号名	No	マイコン ピン番号	信号名
1	21	TCK/FINEC/P27/*CS7/MTIOC2B/TMCI3/PO7/ SCK1/RSPCKB	2	-	GND
3	16	*TRST/P34/MTIOC0A/TMCI3/PO12/*POE2/ SCK6/SCK0/IRQ4	4	2	EMLE
5	22	TDO/P26/*CS6/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/ *CTS3/*RTS3/SMOSI1/*SS3/SSDA1/MOSIB	6	-	NC
7	7	MD/FINED	8	-	VCC
9	19	TMS/P31/MTIOC4D/TMCI2/PO9/RTCIC1/ *CTS1/*RTS1/*SS1/SSLB0/IRQ1-DS	10	45	PC7/A23/*CS0/MTIOC3A/MTCLKB/TIOCB6/ TMO2/PO31/TXD8/SMOSI8/SSDA8/MISOA/IRQ14
11	20	TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/ *POE8/RXD1/SMISO1/SSCL1/MISOB/IRQ0-DS	12	-	GND
13	10	*RES	14	-	GND

J3 デバッグ I/F のコネクタピン番号とルネサス エレクトロニクスのコネクタピン番号の数が異なりますので、ご注意ください。

4.3.13 J4 FLASH I/F (20P) コネクタ信号表

*は負論理です。NC は未接続です。

No	マイコン ピン番号	信号名	No	信号名
1	10	*RES	2	GND
3	-	NC	4	GND
5	45	PC7/A23/*CS0/MTIOC3A/MTCLKB/TIOCB6/ TMO2/PO31/TXD8/SMOSI8/SSDA8/MISOA/IRQ14	6	GND
7	7	MD/FINED	8	GND
9	-	NC	10	GND
11	-	NC	12	GND
13	-	NC	14	GND
15	22	TDO/P26/*CS6/MTIOC2A/TMO1/PO6/TXD1/ *CTS3/*RTS3/SMOSI1/*SS3/SSDA1/MOSIB	16	GND
17	20	TDI/P30/MTIOC4B/TMRI3/PO8/RTCIC0/*POE8/ RXD1/SMISO1/SSCL1/MISOB/IRQ0-DS	18	VCC
19	21	TCK/FINEC/P27/*CS7/MTIOC2B/TMCI3/PO7/ SCK1/RSPCKB	20	VCC

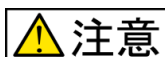
4.3.14 J7 USB MINI-B I/F (5P) コネクタ信号表

*は負論理です。NC は未接続です。

No	マイコン ピン番号	信号名
1	-	+5V
2	36	USB0_DM
3	37	USB0_DP
	32	P14/MTIOC3A/MTCLKA/TIOCB5/TCLKA/TMRI2/PO15/ *CTS1/*RTS1/*SS1/CTX1/USB0_DPUPE/IRQ4
4	-	NC
5	-	GND

4.3.15 J8 CAN I/F (4P) コネクタ信号表

No	信号名
1	GND
2	CANL
3	CANH
4	+5V



注意

一部を除き入力信号の振幅が Vcc と GND を超えないようにご注意ください。

アナログ信号の振幅が AVcc と GND を超えないようにご注意ください。

規定以上の振幅の信号が入力された場合、永久破損の原因となります。

5. 動作モード

マイコン動作モード詳細は当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認下さい

5.1 モード選択スイッチ

動作モードは SW4 にて切替え設定します

スイッチ	マイコン ピン番号	信号名	備考
SW4-1	7	MD/FINED	<ブートモード選択>参照
SW4-2	45	PC7※1/A23/*CS0/MTIOC3A/MTCLKB/TIOCB6/ TMO2/PO31/TXD8/SMOSI8/SSDA8/MISOA/IRQ14	
SW4-3	2	EMLE	オンチップエミュレータイネーブル -ON(L) 使用しない -OFF(H) 使用する
SW4-4	15	P35※1/NMI	USB ブート時パワーモード設定 -ON(L) セルフパワー設定 -OFF(H) バスパワー設定

※1 マイコン動作中はポート(P35, PC7)評価用としてご使用頂けます

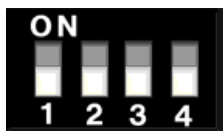
モード設定例) デバッグ時の場合



- ・デバッグ時は SW4-3 を OFF 側(H)に設定して下さい。
- ・デバッグを使用しない時は SW4-3 を ON 側(L)にしてご利用下さい。

J3-4 に EMLE 信号が出ているので、デバッグによっては自動制御されます。

初期設定(製品出荷時状態)



モード切換スイッチ SW4-1~4 全て数字側(High)

5.2 ブートモード選択

マイコン内蔵 ROM への書込みはブートモード時に行います

モード端子		動作モード	内蔵 ROM※2	外部バス
SW4-1 MD	SW4-2 PC7			
ON L	ON	ブートモード(SCI ブート)	有効	無効
	L			
OFF H	OFF	ユーザブートモード/USB ブートモード	有効	無効
	H			
OFF H	-	シングルチップモード	有効	無効

※2 内蔵 ROMには ROM、E2 データフラッシュがあります。詳細はルネサス エレクトロニクス株式会社 RX630 グループハードウェアマニュアルをご確認下さい。

モード設定例) ブートモード(SCI ブート)動作時の場合
 SW4-1、SW4-2 を下記の様に設定して下さい

SW4-1 MD :
ON 側(L)

SW4-2 PC7 :
ON 側(L)

L=Low、H=High

5.3 オンボードプログラマ使用時の端子設定

本ボードと弊社オンボードプログラマを接続する際、プログラマよりマイコンのモード設定(ブートモード)が可能です。その為オンボードプログラマ側には下記の設定を行って下さい

設定項目	設定	コネクタ	接続端子
FWE	Z	3 番	NC
MD0	L	5 番	PC7
MD1	L	7 番	MD
I/O0	Z	9 番	NC
I/O1	Z	11 番	NC
I/O2	Z	13 番	NC

例) オンボードプログラマ接続時の SW4 設定
 書込み時のモード制御はプログラマから行いますのでボード側では特に設定は必要ありません。
 ただし SW4-1 設定によって書込み終了後の挙動が異なります

SW4-1 MD
OFF 側(H) プログラム実行

SW4-1 MD
ON 側(L) 再びブートモード

対応プログラマ: FM-ONE ・FLASH2

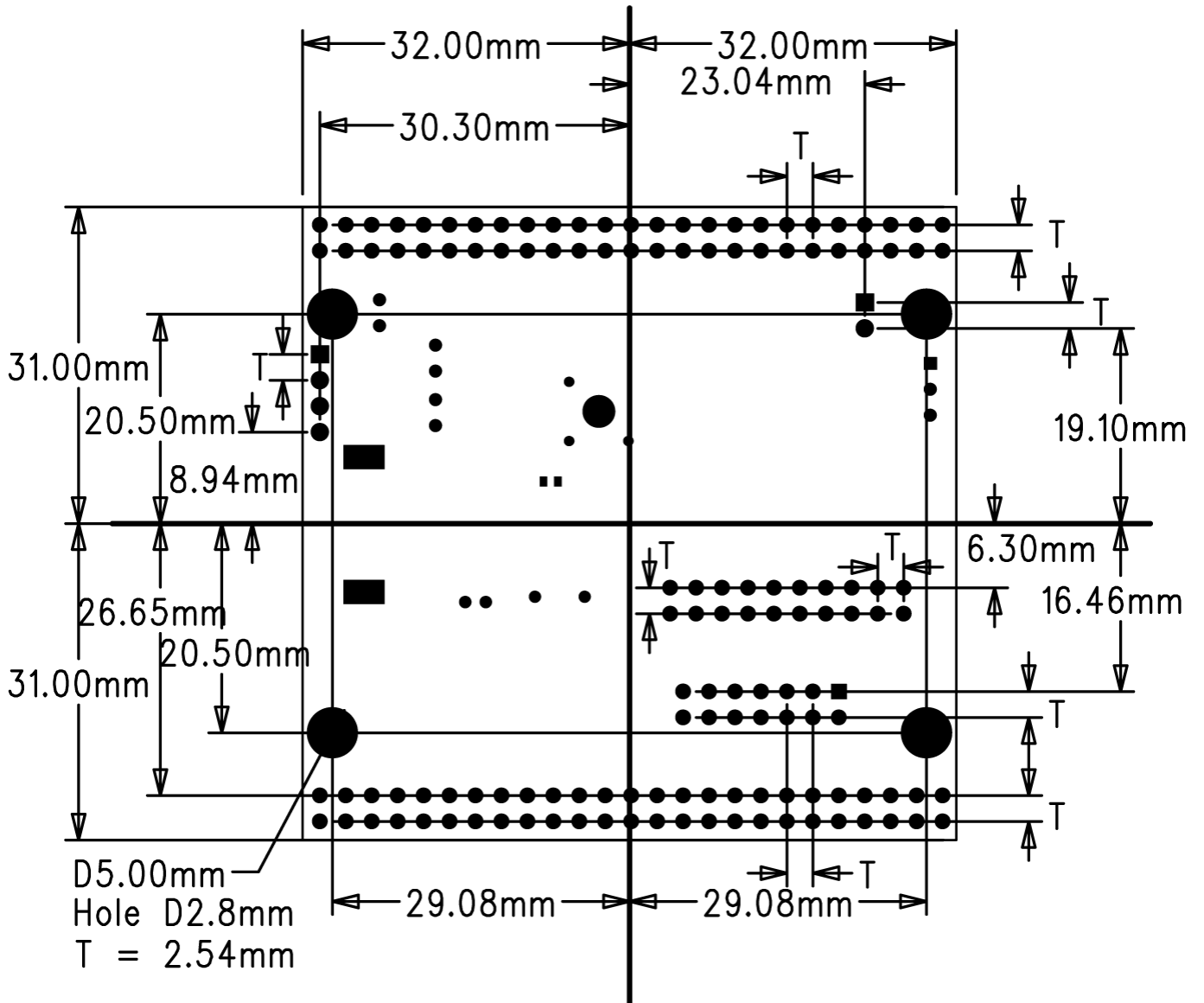
L=Low、H=High

5.4 エンディアンの設定方式

動作モード	エンディアン設定
ユーザブートモード/USB ブートモード	オプション設定メモリのエンディアン選択レジスタ(MDEB,MDES)で選択
シングルチップモード	

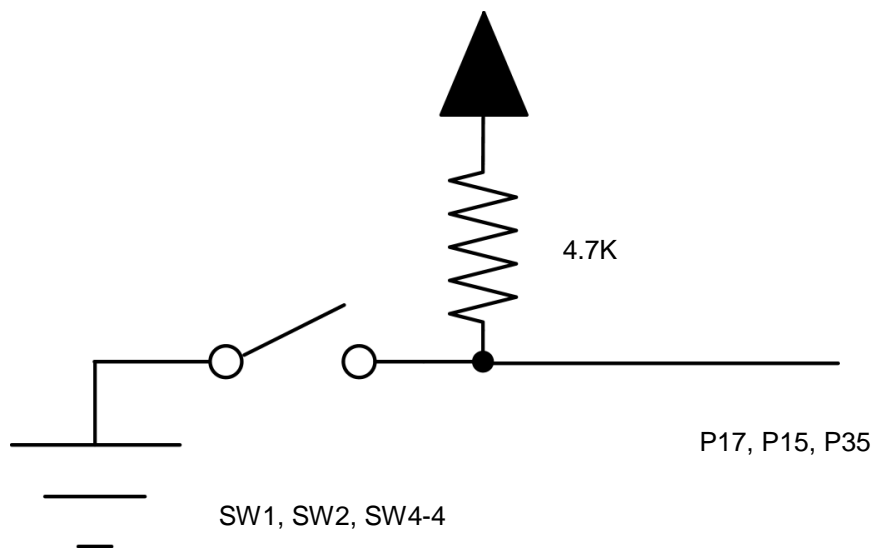
6. 付録

6.1 ボード寸法図

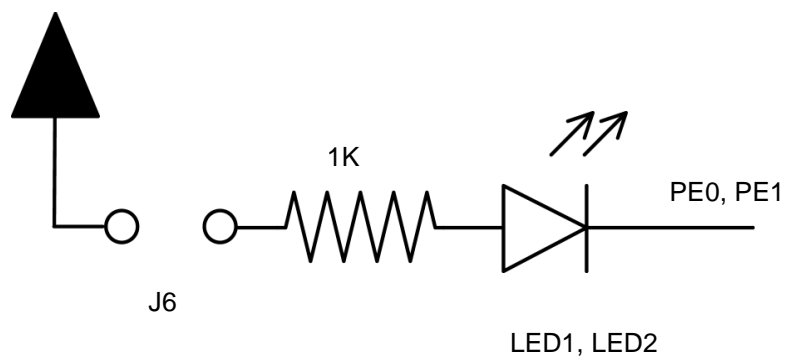


6.2 評価用スイッチ・LED 回路図

6.2.1 評価用スイッチ



6.2.2 評価用LED



6.3 取扱説明書改定記録

バージョン	発行日	ページ	改定内容
REV.1.0.0.0	2011.08.29	-	初版発行
REV.1.0.1.0	2011.10.07	6	3.3.1 マイコンボード: マイコン電源範囲追加 注意: エミュレータから電源供給に関する注意を追加
REV.1.1.0.0	2012.02.17	6	3.3.1 マイコンボード: 実装クロック メインクロック 16MHz→12MHzへ変更
REV.2.0.0.0	2012.04.11	8	4.2 ボード配置図 イラスト差し替え 基板 Ver1.1 → Ver1.2
REV.2.0.1.0	2013.11.13	6	3.3.2 実装コネクタと適合コネクタ: J7 適合コネクタ 訂正
REV.2.1.0.0	2016.05.12	6	3.3.1 マイコンボード CANトランシーバ HA13721RP→R2A25416SPに変更

6.4 お問い合わせ窓口

最新情報については弊社ホームページをご活用ください。
ご不明点は弊社サポート窓口までお問合せ下さい。

株式会社 **北斗電子**

〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地 7

TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801

e-mail: support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)

URL: <http://www.hokutodenshi.co.jp>

ルネサス エレクトロニクス RX630 グループマイコン搭載
HSB シリーズマイコンボード

HSBRX630P シリーズ 取扱説明書

株式会社 **北斗電子**

©2011-2016 北斗電子 Printed in Japan 2011 年 8 月 29 日初版 REV.2.1.0.0 (160512)
