



HSBRX21AP シリーズ

取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス社 RX21A 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.1.2.0.0

- 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	5
3.3.1 マイコンボード	5
3.3.2 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 ローパスフィルタ構成部	9
4.3.2 $\Delta\Sigma$ AD 入力用 BNC コネクタ	10
4.3.3 評価用スイッチ	11
4.3.4 RESET スイッチ	11
4.3.5 評価用 LED	11
4.3.6 J12 AVCCA 供給元選択ジャンパー	11
4.3.7 J13 AVCC0 供給元選択 未実装	12
4.3.8 J15 評価用 LED イネーブル制御 ジャンパー	12
4.3.9 J16 電源 VCC 消費電流計測ジャンパー	12
4.3.10 J17 AVCCA 個別供給口 未実装	12
4.3.11 J18 AVCC0 個別供給口 未実装	12
4.3.12 J19~J29 入力元選択ジャンパー	13
4.3.13 J30 リセット選択ジャンパー	13
4.3.14 J1 拡張 I/O (50P) 未実装 信号表	14
4.3.15 J2 拡張 I/O (26P) 未実装 信号表	15
4.3.16 J3 アナログ入力用インタフェース (40P) 未実装 信号表	16
4.3.17 J4 デバッグインタフェース (14P) コネクタ信号表	16
4.3.18 J5 フラッシュインタフェース (20P) コネクタ信号表	17
4.3.19 J6 通信 I/O (10P) 未実装 信号表	17
5. 動作モード	18
5.1 動作モード	18
5.2 内蔵 ROM 書換え	18
5.3 オンボードプログラマー使用時の端子設定	18
6. 付録	19
6.1 ボード寸法図	19
6.2 評価用スイッチ・LED 回路図	20
6.2.1 評価用スイッチ	20
6.2.2 評価用 LED	20
6.3 取扱説明書改定記録	21
6.4 お問い合わせ窓口	21

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。マイコンの仕様に関し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、本保証条件以外のもは明示・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、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、パソコンをリセットをしないで下さい。

製品の故障の原因となったり、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下さい。

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 RX21A を実装したマイコンボードです。

下記 8 点の特徴があります

- ・ RX21A 実装
- ・ 評価用 LED4 個、スイッチ 4 個搭載
- ・ クリスタルソケット 20MHz、32.768KHz 搭載
- ・ $\Delta\Sigma$ AD 入力用インタフェース搭載
 - － 差動入力 4ch、シングルエンド入力 3ch
 - － BNC 入力 3ch (HSBRX21AP-B のみ)
- ・ $\Delta\Sigma$ AD 入力用
 - － ローパスフィルタ構成部ソケット (各チャンネル)
- ・ 安定化電源入力用端子台
- ・ デバッグインタフェース (14P) 搭載 E1・E20 にて動作確認済み
- ・ 高速フラッシュメモリ書込みインタフェース (20P) 搭載

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
・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。

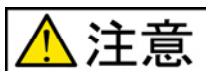
マイコンボード型名	実装マイコン型名	内蔵 ROM	E2 データ フラッシュ	内蔵 RAM	ボード電源	マイコン 電源範囲	消費電流実 測値
HSBRX21AP 及び HSBRX21AP-B※1	R5F521A6BDFP	256K	8K	32K	1.8V~3.3V※2	1.8V~3.6V 2.7~3.6V	30mA ポートは全て オープン
	R5F521A7BDFP	384K		64K			
	R5F521A8BDFP	512K		64K			

※1 BNC コネクタ実装品の型番になります。

※2 リセット回路は 3.3V 仕様です。

実装クロック	ボード外寸
メインクロック : 20MHz※3 HC-49/S3(九州電通製) サブクロック : 32.768KHz VT-200-FL(4.4PF)(セイコーインスツル製)	73.00mm × 112.00mm (突起部含まず)

※3 クリスタルソケット使用。ユーザーにて差し替え可能です。



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 Vss~Vcc の範囲になるようにご注意ください

3.3.2 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					
J1	拡張 I/O	未実装	—	50	MIL 規格準拠品	—					
J2				26							
J3				40							
J4	アナログ入力用 インタフェース	H310-014P	Conser	14	FL14A2F0 準拠	OKI 電線、または準拠品					
J5	デバッグ インタフェース※1	H310-020P	Conser	20	FL20A2F0 準拠	OKI 電線、または準拠品					
J6	フラッシュ インタフェース※2	未実装	—	10	MIL 規格準拠品	—					
J7	通信 I/O	未実装	—	10	MIL 規格準拠品	—					
J8							BNC コネクタ※3	5227699-2	TE Connectivity	—	—
J9											
J10	電源端子台	ML-40S1BXF	サトーパーツ	4	—	—					
J11	DC 電源入力	未実装	—	2	MIL 規格準拠品	—					

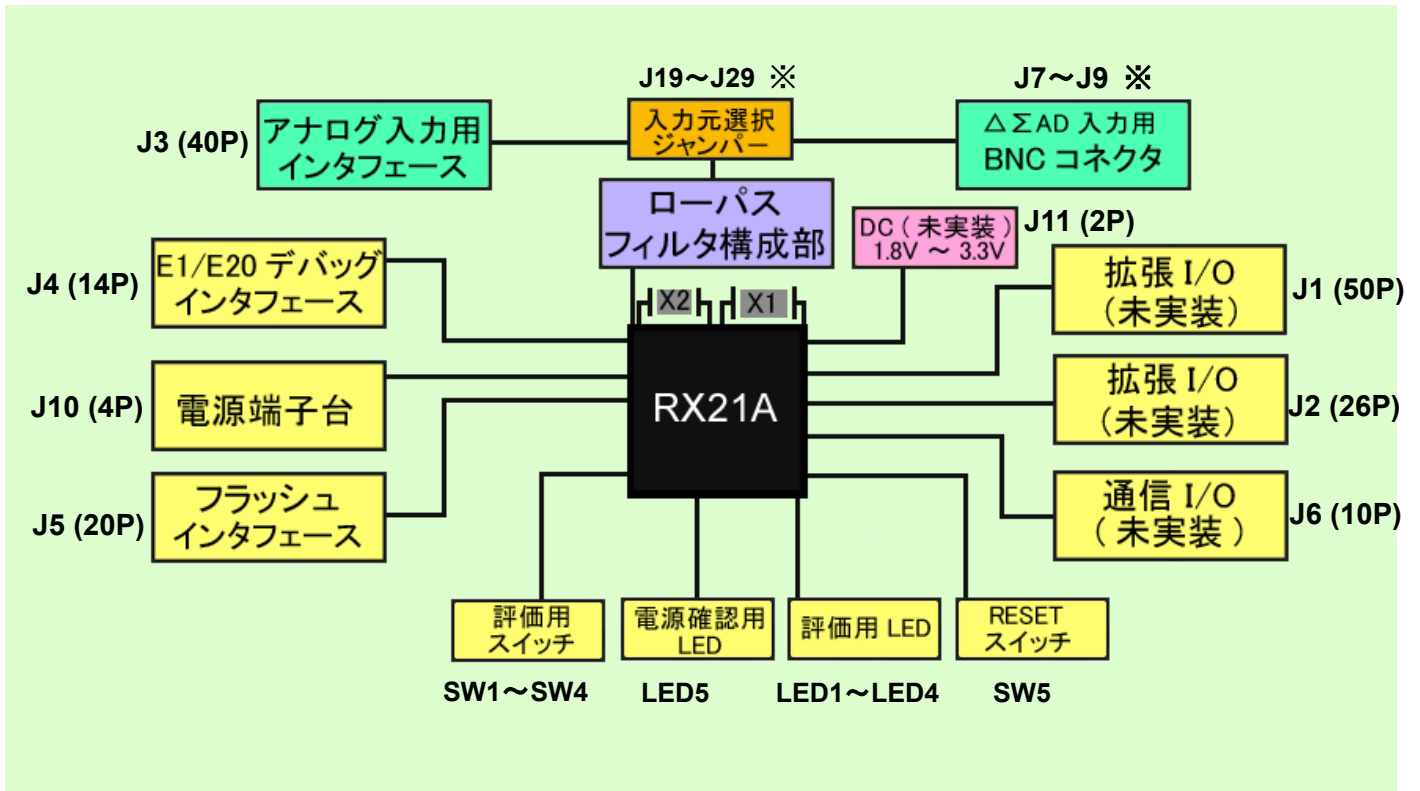
※1 デバッグインタフェースはルネサス エレクトロニクス製 E1, E20 で動作確認済

※2 FLASH インタフェースは内蔵 ROM へのプログラム書込み用インタフェース
北斗電子製 FM-ONE、FLASH2 が接続可能です。

※3 HSBXR21AP-B のみに実装

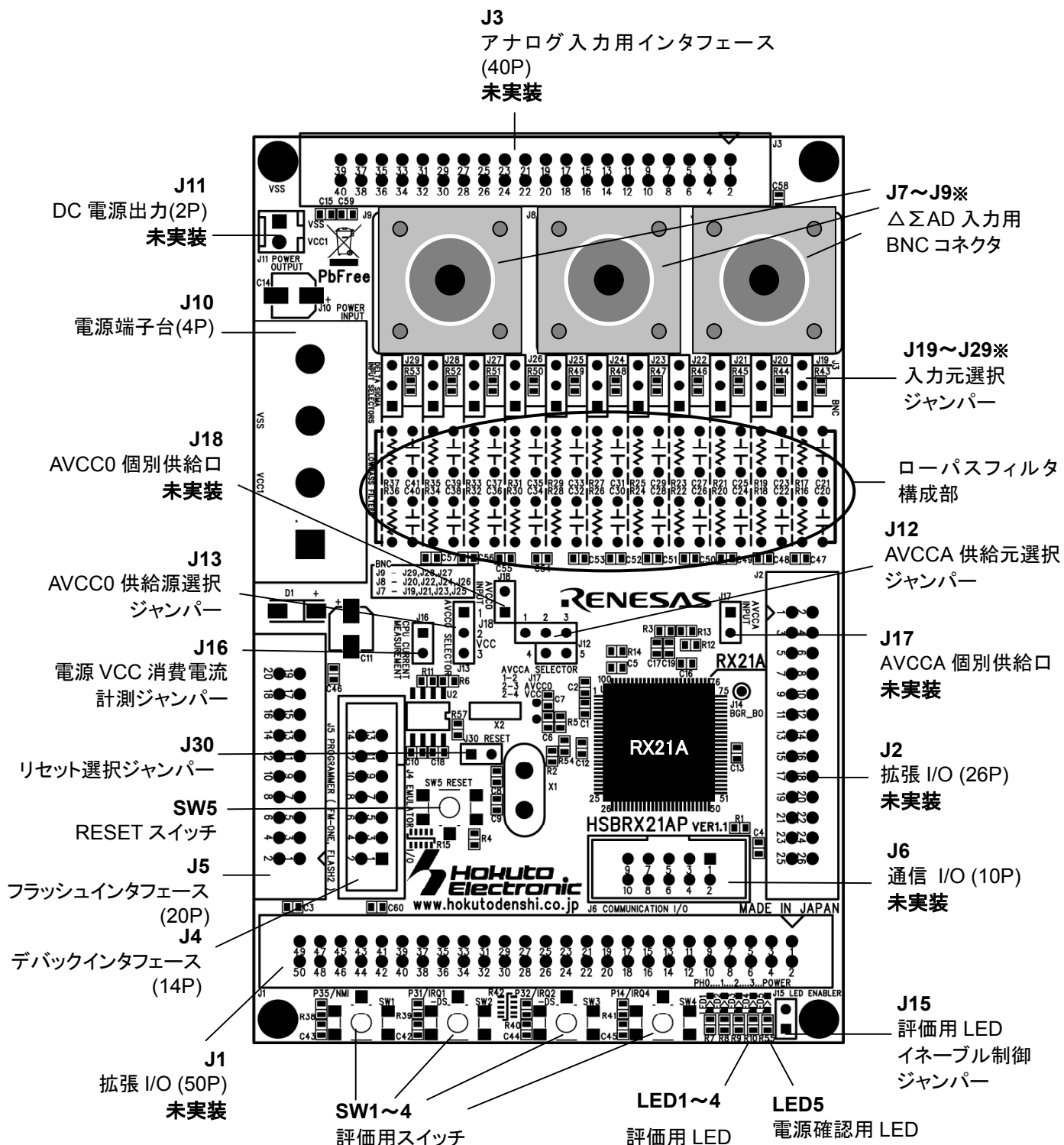
4. ボード構成

4.1 ブロック図



※HSBRX21AP-B のみに実装

4.2 ボード配置図

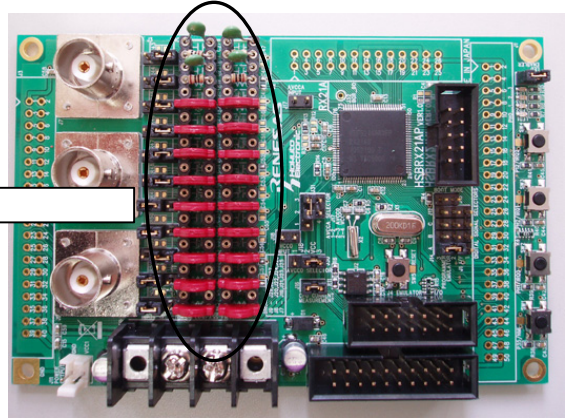
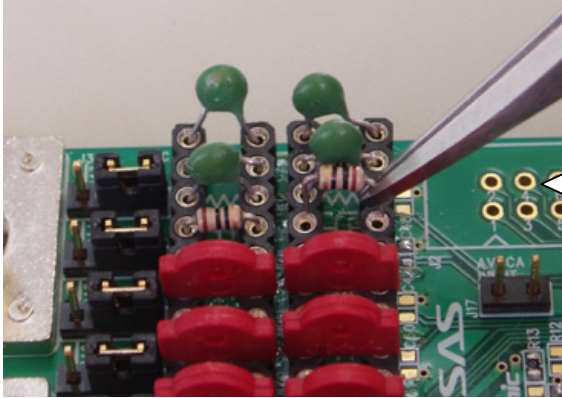


※HSBRX21AP-B のみに実装

4.3 各種機能

4.3.1 ローパスフィルタ構成部

ソケットに挿し部品のコンデンサーと抵抗を挿入する事で、半田付けをせずにローパスフィルタ構成部の実装が可能です。

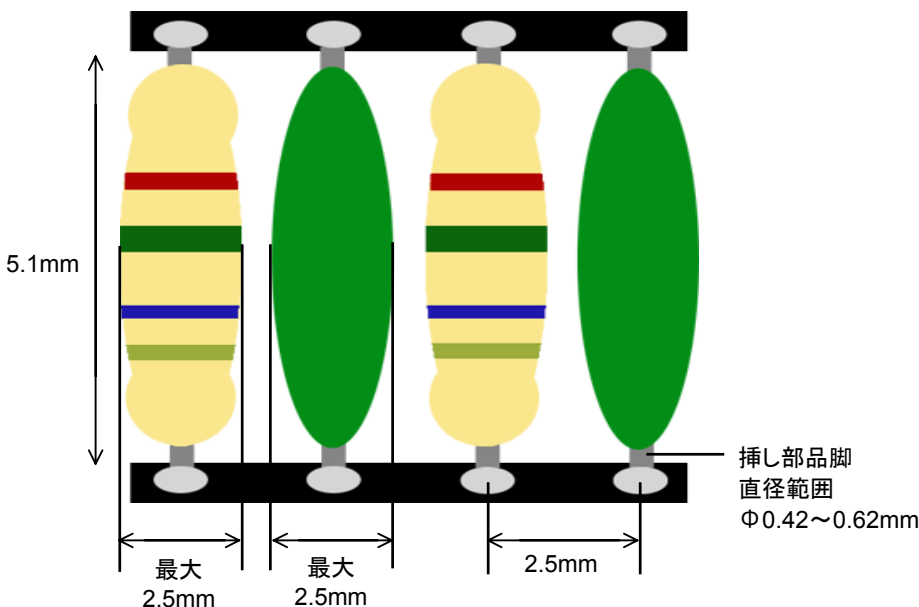


上部写真の様に、右の写真のローパスフィルタ構成部に好きな値のコンデンサーと抵抗を手で載せる事ができます。

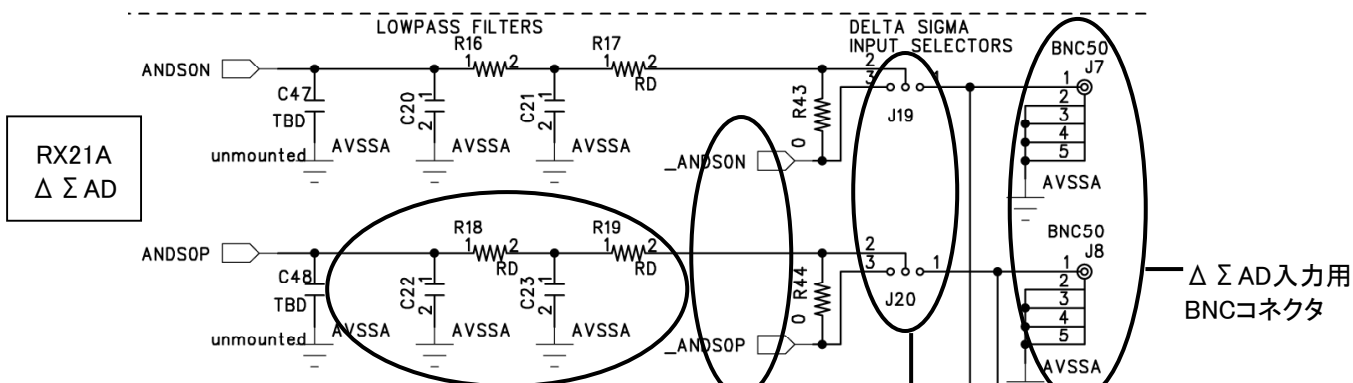
※丸枠部分がローパスフィルタ構成部です。写真では一部抵抗とコンデンサーを載せていますが出荷時全ての抵抗の箇所には赤いジャンパーピンが挿入されます。(0Ω)

ローパスフィルタ構成部に挿せる挿し部品のサイズについて

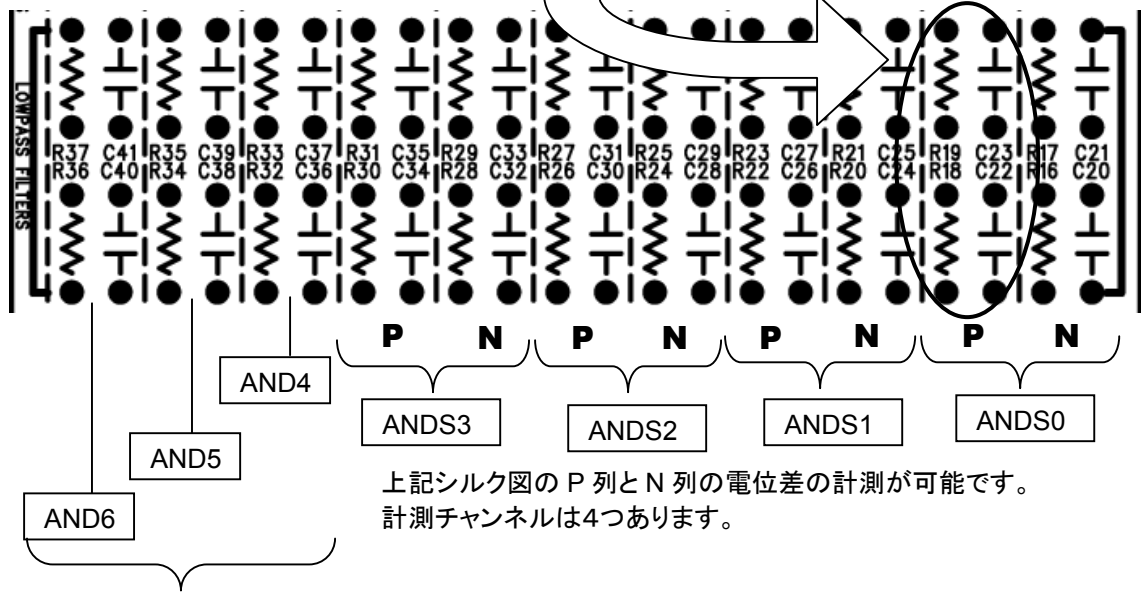
- ・横幅が 2.5mm 以内
- ・部品脚直径 0.42~0.62mm 範囲内



ローパスフィルタ構成部の回路図(一部抜粋)

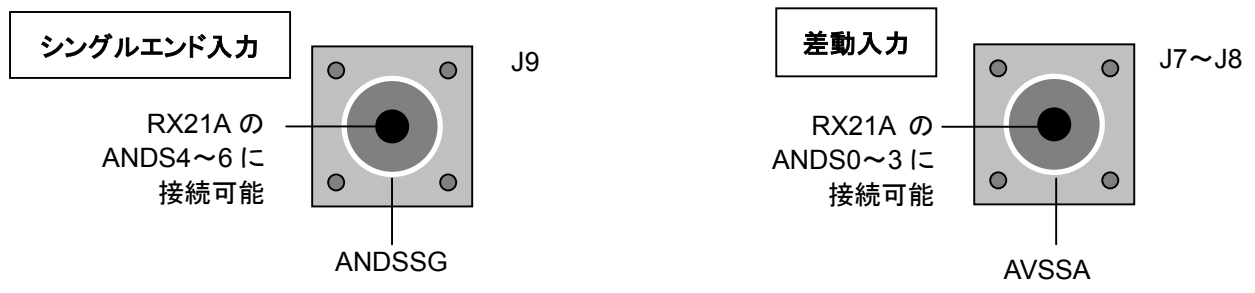


ローパスフィルタ構成部のシルク図



この3つのチャンネルはシングルエンドになります。

4.3.2 ΔΣAD 入力用 BNC コネクタ ※HSBRX21AP-B のみ実装



入力毎に J27~J29 を 1-2 ショート

入力毎に J19~J26 を 1-2 ショート

4.3.3 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	15	P35/NMI	評価用スイッチ (押すと”L”信号発生)
SW2	19	P31/MTIOC4D/TMC12/*CTS1/*RTS1/*SS1/SSLB0/IRQ1-DS/R TCIC1	
SW3	18	P32/MTIOC0C/TMO3/TXD6/SRXD6/SSDA6/IRQ2-DS/RTCOUT /RTCIC2	
SW4	32	P14/MTIOC3A/MTCLKA/TMRI2/*CTS1/*RTS1/*SS1/IRQ4	

L=Low

4.3.4 RESET スイッチ

スイッチ	マイコン ピン番号	信号名	備考
SW5	10	*RES	リセット

4.3.5 評価用 LED

LED	マイコン ピン番号	信号名	備考
LED1	38	PH0/CAGREF	評価用 LED (”L”で点灯)
LED2	37	PH1/TMO0/IRQ0	
LED3	36	PH2/TMRI0/IRQ1	
LED4	35	PH3/TMC10	

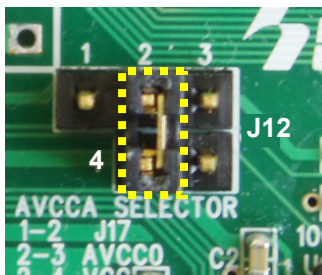
L=Low

4.3.6 J12 AVCCA 供給元選択ジャンパー

ジャンパー	備考	初期設定(製品出荷時 状態)
J12	1-2 ショート: J17(未実装)	2-3 ショート
	2-3 ショート: AVCC0★	
	2-4 ショート: VCC	

※ 上記以外は設定しないで下さい。

2-4 ショートについて



2-4 ショートは左写真の様にショートして下さい。

4.3.7 J13 AVCC0 供給元選択 未実装

ジャンパー	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J13	1-2 ショート: J18(未実装)	2-3 ショート
	2-3 ショート: VCC★	

4.3.8 J15 評価用 LED イネーブル制御 ジャンパー

ジャンパー	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J15	ショート: 評価用 LED が点灯	ショート

4.3.9 J16 電源 VCC 消費電流計測ジャンパー

ジャンパー	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J16	ショート: 電流値計測が可能	ショート

4.3.10 J17 AVCCA 個別供給口 未実装

ジャンパー	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J17	ショート: J12 1-2 ショートの際はここから AVCCA に対し個別に電源供給可能です	未実装



J18 から電源を供給する際はマイコンの電源シーケンスを厳守して下さい。
守られない場合はマイコンを破損する場合があります。
マイコンに関してはマイコンハードウェアマニュアルをご参照下さい。

4.3.11 J18 AVCC0 個別供給口 未実装

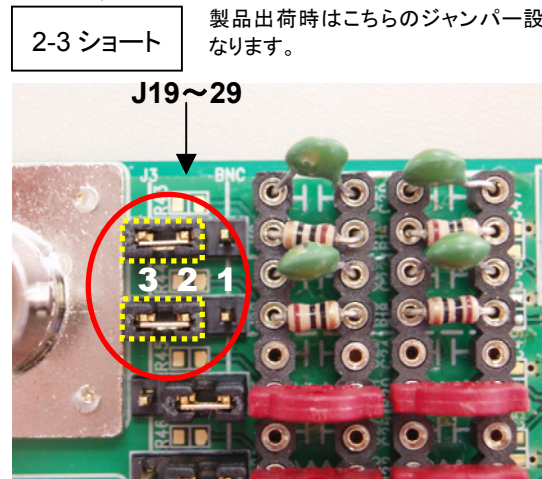
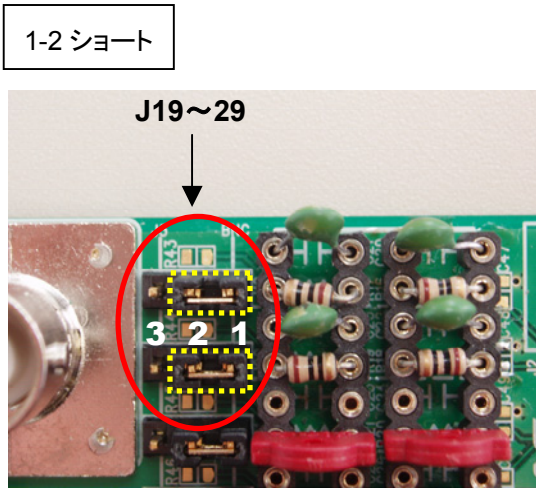
ジャンパー	備考	初期設定(製品出荷時状態)
J18	ショート: J13 1-2 ショートの際はここから AVCC0 に対し個別に電源供給可能です。	未実装



J18 から電源を供給する際はマイコンの電源シーケンスを厳守して下さい。
守られない場合はマイコンを破損する場合があります。
マイコンに関してはマイコンハードウェアマニュアルをご参照下さい。

4.3.12 J19～J29 入力元選択ジャンパー ※ HSBRX21AP-B のみに実装

製品出荷時はこちらのジャンパー設定になります。



入力元選択 ジャンパー	入力元		マイコン接続先 信号名 : ピン番号
	BNC コネクタ (入力元選択ジャンパー1-2 ショート)	J3 ピン番号 (入力元選択ジャンパー2-3 ショート)	
J19	J7	5	ANDS0N : 74
J20	J8	6	ANDS0P : 75
J21	J7	7	ANDS1N : 76
J22	J8	8	ANDS1P : 77
J23	J7	9	ANDS2N : 78
J24	J8	10	ANDS2P : 79
J25	J7	11	ANDS3N : 80
J26	J8	12	ANDS3P : 81
J27	J9	17	ANDS4 : 87
J28	J9	18	ANDS5 : 88
J29	J9	19	ANDS6 : 89

4.3.13 J30 リセット選択ジャンパー

ジャンパー	備考	初期設定 (製品出荷時状態)
J30	ショート: ボード搭載のリセット IC によるリセットが有効 オープン: パワーオンリセットが有効	ショート

4.3.14 J1 拡張 I/O (50P) 未実装 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		NC	2		NC
3	50	PC2/MTIOC4B/RXD5/STXD5/SSCL5/SSLA3	4	49	PC3/MTIOC4D/TXD5/SRXD5/SSDA5
5	48	PC4/MTIOC3D/MTCLKC/TMCI1/*POE0/SCK5/*CTS8/*RTS8/*SS8/SSLA0	6	47	PC5/MTIOC3B/MTCLKD/TMRI2/SCK8/RSPCKA
7	46	PC6/MTIOC3C/MTCLKA/TMCI2/RXD8/STXD8/SSCL8/MOSIA	8	45	PC7/MTIOC3A/TMO2/MTCLKB/TXD8/SRXD8/SSDA8/MISOA/CACREF
9	44	P50/SSLB1	10	43	P51/SSLB2
11	42	P52/SSLB3	12	41	P53
13	40	P54/MTIOC4B/TMCI1	14	39	P55/MTIOC4D/TMO3
15	38	PH0/CACREF	16	37	PH1/TMO0/IRQ0
17	36	PH2/TMRI0/IRQ1	18	35	PH3/TMCI0
19	34	P12/TMCI1/SCL0/IRQ2	20	33	P13/MTIOC0B/TMO3/SDA0/IRQ3
21	32	P14/MTIOC3A/MTCLKA/TMRI2/*CTS1/*RTS1/*SS1/IRQ4	22	31	P15/MTIOC0B/MTCLKB/TMCI2/RXD1/STXD1/SSCL1/IRQ5
23	30	P16/MTIOC3C/MTIOC3D/TMO2/TXD1/SRXD1/SSDA1/MOSIA/SCL0-DS/IRQ6/RTCOUT/*ADTRG0	24	29	P17/MTIOC3A/MTIOC3B/TMO1/*POE8/SCK1/MISOA/SDA0-DS/IRQ7
25	28	P20/MTIOC1A/TMRI0/SDA1	26	27	P21/MTIOC1B/TMCI0/SCL1
27	26	P22/MTIOC3B/MTCLKC/TMO0	28	25	P23/MTIOC3D/MTCLKD
29	24	P24/MTIOC4A/MTCLKA/TMRI1	30	23	P25/MTIOC4C/MTCLKB/*ADTRG0
31	22	P26/MTIOC2A/TMO1/TXD1/SRXD1/SSDA1/MOSIB	32	21	P27/MTIOC2B/TMCI3/SCK1/RSPCKB/FINEC
33	20	P30/MTIOC4B/TMRI3/*POE8/RXD1/STXD1/SSCL1/MISOB/IRQ0-DS/RTCIC0	34	19	P31/MTIOC4D/TMCI2/*CTS1/*RTS1/*SS1/SSLB0/IRQ1-DS/RTCIC1
35	18	P32/MTIOC0C/TMO3/TXD6/SRXD6/SSDA6/IRQ2-DS/RTCOUT/RTCIC2	36	17	P33/MTIOC0D/TMRI3/*POE3/RXD6/STXD6/SSCL6/IRQ3-DS
37	16	P34/MTIOC0A/TMCI3/*POE2/SCK6/IRQ4	38	15	P35/NMI
39	10	*RES	40	6	PJ1/MTIOC3A
41	4	PJ3/MTIOC3C/*CTS6/*RTS6/*SS6	42	2	P03/DA0
43	100	P05/DA1	44	98	P07/*ADTRG0
45		NC	46		NC
47		NC	48		NC
49		VCC1	50		VSS

4.3.15 J2 拡張 I/O (26P) 未実装 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	72	PE6/MOSIB/IRQ6	2	71	PE7/MISOB/IRQ7-DS
3	70	PA0/MTIOC4A/SSLA1/CACREF/CMPA1	4	69	PA1/MTIOC0B/MTCLKC/SCK5/SSLA2/CVREFA
5	68	PA2/RXD5/STXD5/SSCL5/SSLA3/CMPA2	6	67	PA3/MTIOC0D/MTCLKD/RXD5/STXD5/SSCL5/IR Q6-DS/CMPB1
7	66	PA4/MTIC5U/MTCLKA/TMRI0/TXD5/SRXD5/SSD A5/SSLA0/IRQ5-DS/CVREFB1	8	65	PA5/RSPCKA
9	64	PA6/MTIC5V/MTCLKB/TMCI3/*POE2/*CTS5/*RT S5/*SS5/MOSIA/CVREFB0	10	63	PA7/MISOA
11	61	PB0/MTIC5W/RXD6/STXD6/SSCL6/RSPCKA/CM PB0	12		NC
13	59	PB1/MTIOC0C/MTIOC4C/TMCI0/TXD6/SRXD6/S SDA6/IRQ4-DS	14	58	PB2/*CTS6/*RTS6/*SS6
15	57	PB3/MTIOC0A/MTIOC4A/TM00/*POE3/SCK6	16	56	PB4/*CTS9/*RTS9/*SS9
17	55	PB5/MTIOC2A/MTIOC1B/TMRI1/*POE1/SCK9	18	54	PB6/MTIOC3D/RXD9/STXD9/SSCL9
19	53	PB7/MTIOC3B/TXD9/SRXD9/SSDA9	20	52	PC0/MTIOC3C/*CTS5/*RTS5/*SS5/SSLA1
21	51	PC1/MTIOC3A/SCK5/SSLA2	22		NC
23		VCC1	24		VCC1
25		VSS	26		VSS

4.3.16 J3 アナログ入力用インタフェース（40P）未実装 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		AVCCA	2		AVSSA
3		NC	4		NC
5	74	ANDS0N	6	75	ANDS0P
7	76	ANDS1N	8	77	ANDS1P
9	78	ANDS2N	10	79	ANDS2P
11	80	ANDS3N	12	81	ANDS3P
13		NC	14		AVSSA
15		AVSSA	16		AVSSA
17	87	ANDS4	18	88	ANDS5
19	89	ANDS6	20		NC
21	90	ANDSSG	22	91	P43/AN3
23	92	P42/AN2	24	93	P41/AN1
25	95	P40/AN0	26		NC
27		AVCC0	28		AVSS0
29		NC	30		NC
31		NC	32		NC
33		NC	34		NC
35		NC	36		NC
37		VCC1	38		VCC1
39		VSS	40		VSS

注意

拡張 I/O から、VCC, VCC1, AVCC0, AVCCA を入力する際は、マイコンの電源投入シーケンスを厳守して下さい。

このシーケンスが守られない場合はマイコンの破損に繋がります。
マイコンに関してはマイコンハードウェアマニュアルをご参照下さい。

4.3.17 J4 デバッグインタフェース（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	P27/MTIOC2B/TMC13/SCK1/RSPCKB/FINEC	2		VSS
3		NC	4		NC
5	22	P26/MTIOC2A/TMO1/TXD1/SRXD1/SSDA1/MOSIB	6		NC
7	7	MD/FINED	8		VCC1
9		NC	10	45	PC7/MTIOC3A/TMO2/MTCLKB/TXD8/SRXD8/SSDA8/MISOA/CACREF
11	20	P30/MTIOC4B/TMRI3/*POE8/RXD1/STXD1/SSCL1/MISOB/IRQ0-DS/RTCIC0	12		VSS
13	10	*RES	14		VSS

4.3.18 J5 フラッシュインタフェース (20P) コネクタ信号表

*は負論理です。NC は未接続です。

北斗電子製 FM-ONE、FLASH2 が接続可能です。

No	マイコン ピン番号	信号名	No	信号名
1	10	*RES	2	VSS
3		NC	4	VSS
5	45	PC7/MTIOC3A/TMO2/MTCLKB/TXD8/SRXD8 /SSDA8/MISOA/CACREF	6	VSS
7	7	MD/FINED	8	VSS
9		NC	10	VSS
11		NC	12	VSS
13		NC	14	VSS
15	22	P26/MTIOC2A/TMO1/TXD1/SRXD1/SSDA1/ MOSIB	16	VSS
17	20	P30/MTIOC4B/TMRI3*POE8/RXD1/STXD1/ SSCL1/MISOB/IRQ0-DS/RTCIC0	18	VCC1
19	21	P27/MTIOC2B/TMCI3/SCK1/RSPCKB/FINEC	20	VCC1

4.3.19 J6 通信 I/O (10P) 未実装 信号表

*は負論理です。NC は未接続です。

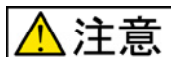
No	マイコン ピン番号	信号名	No	マイコン ピン番号	信号名
1		VSS	2	49	PC3/MTIOC4D/TXD5/SRXD5/SSDA5
3	51	PC1/MTIOC3A/SCK5/SSLA2	4	47	PC5/MTIOC3B/MTCLKD/TMRI2/SCK8/RSP CKA
5	50	PC2/MTIOC4B/RXD5/STXD5/SSCL5/S SLA3	6	46	PC6/MTIOC3C/MTCLKA/TMCI2/RXD8/STX D8/SSCL8/MOSIA
7	20	P30/MTIOC4B/TMRI3*POE8/RXD1/ST XD1/SSCL1/MISOB/IRQ0-DS/RTCIC0	8	22	P26/MTIOC2A/TMO1/TXD1/SRXD1/SSDA1 /MOSIB
9		VCC1	10		VSS

4.3.20 J10 電源端子台 (4P)

No	信号名	備考
1	-	-
2	VCC1	VSS に対し+3.3V
3	VSS	-
4	-	-

※ 極性を間違えないようご注意ください。

※ アナログの特性を活かすため、安定化電源をお使い下さい。



一部を除き入力信号の振幅が $V_{SS} \sim V_{CC}$ の範囲になるようご注意ください。

アナログ信号の振幅が $AV_{SS0} \sim AV_{CC0}$ 、 $AV_{SSA} \sim AV_{CCA}$ の範囲になるようご注意ください。

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 動作モード

RX21A は、下記 3 通りのモードがあります。

1. ブートモード

内蔵 ROM にユーザープログラムの書換えを行います。

書換えは、J5 FLASH インタフェース 又は J4 デバッグインタフェースにプログラマー、又はデバッガを接続して行います。

2. ユーザブートモード

使い方はルネサス エレクトロニクス当該マイコンハードウェアマニュアルをご参照下さい。

3. シングルチップモード（通常使用時）

プログラム実行モードです。このモードでは、全ての I/O ポートを入出力ポートとして使用できます。

5.2 内蔵 ROM 書換え

J5 FLASH インタフェースには FM-ONE もしくは FLASH2(北斗電子製)を接続して書換えを行います。

使い方はそれぞれの取扱説明書をご参照下さい。

(J4 デバッグインタフェースで書換えを行う場合、ルネサス エレクトロニクス製 E1 もしくは、E20 を接続)

5.3 オンボードプログラマー使用時の端子設定

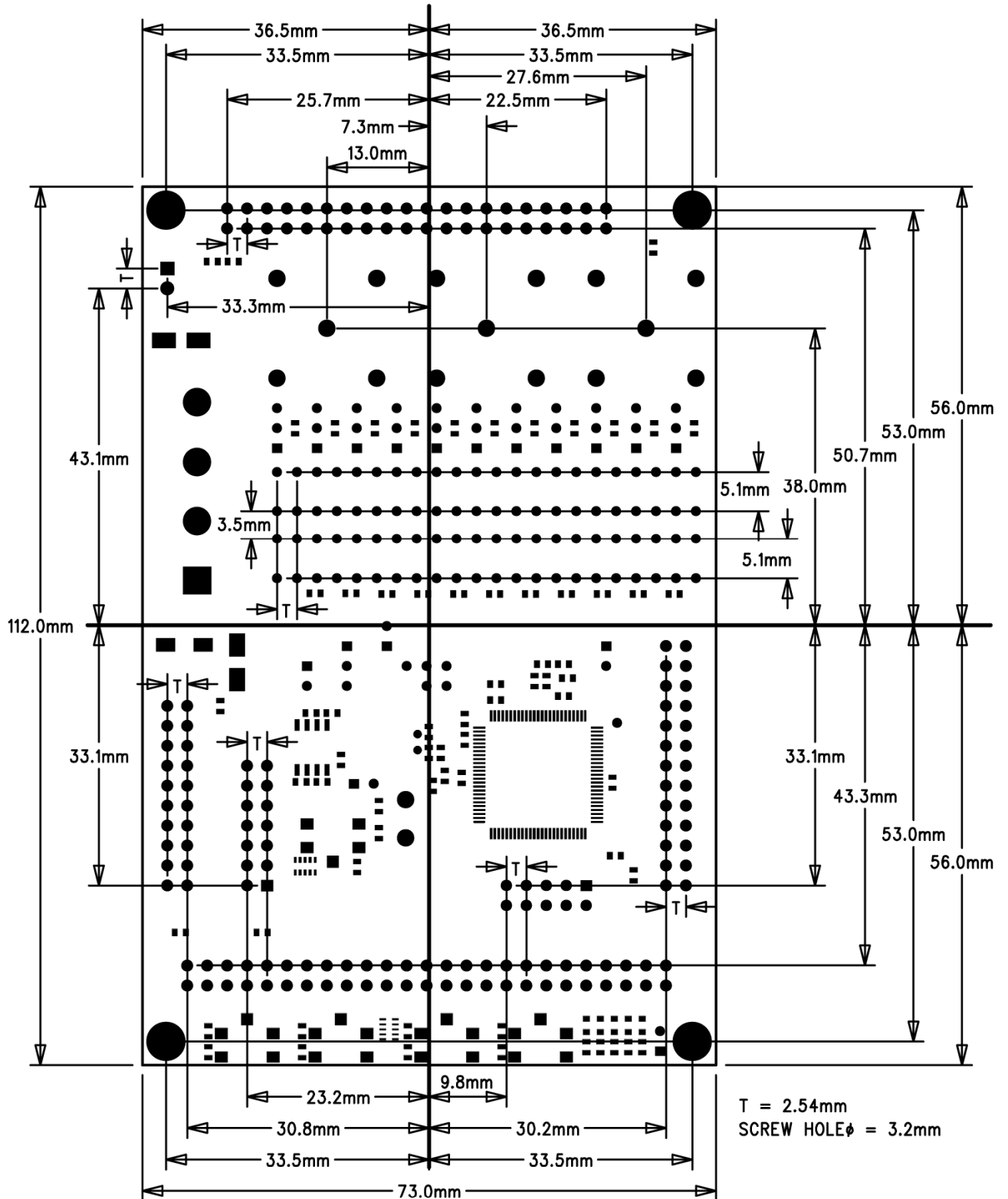
本ボードと弊社オンボードプログラマーを接続する際、プログラマーよりマイコンのモード設定(ブートモード)が可能です。その為オンボードプログラマー側には下記の設定を行って下さい

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

対応プログラマー： FM-ONE ・FLASH2

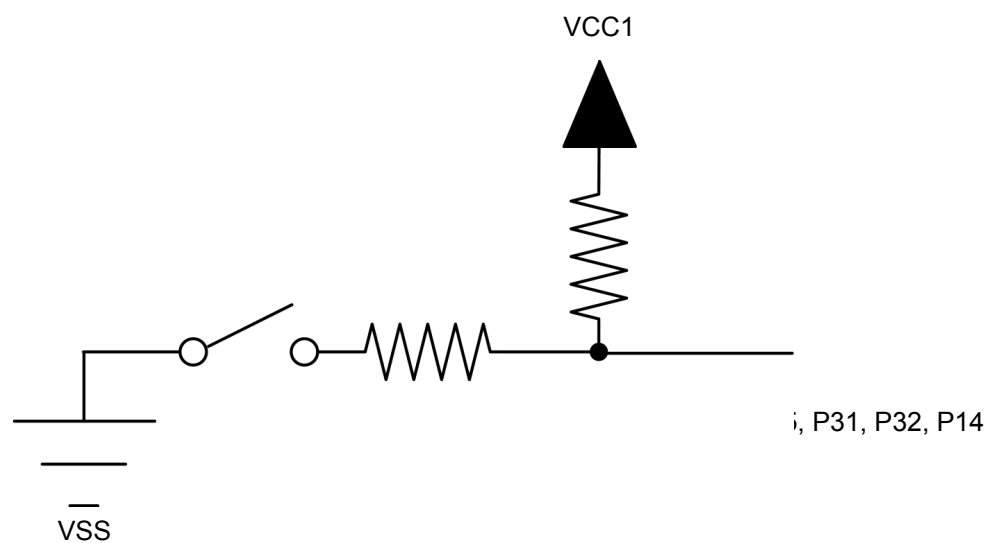
6. 付録

6.1 ボード寸法図

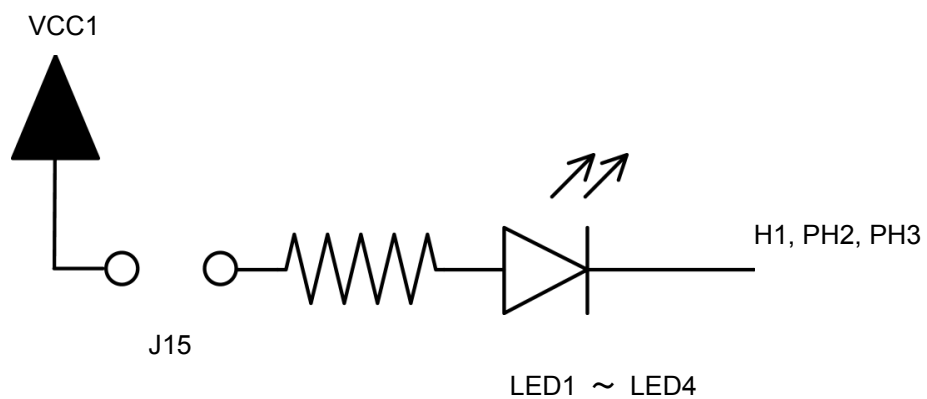


6.2 評価用スイッチ・LED 回路図

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	2011.11.11	-	初版発行
REV.1.0.1.0	2011.11.11	-	訂正
REV.1.0.2.0	2011.11.25	17	J6 信号表に「未実装」追記
REV.1.1.0.0	2012.4.18	5	3.3.1 マイコンボード 実装マイコン型名変更
REV.1.1.1.0	2012.4.25	9	4.3.1 ローパスフィルタ構成部 説明文一部変更
REV.1.2.0.0	2012.10.26	5	3.3.1 マイコンボード 実装クロック 型名追記

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 RX21A グループマイコン搭載
HSB シリーズマイコンボード

HSBRX21AP シリーズ 取扱説明書

株式会社 **北斗電子**

©2011-2012 北斗電子 Printed in Japan 2011 年 11 月 11 日初版 REV.1.2.0.0 (121026)
