

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。

【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格を変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本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。

【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、取扱説明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かねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

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かねます。

製品をご使用になった時点^{※1}で上記内容をご理解頂けたものとさせていただきます

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

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を実装した評価用マイコンボードシリーズです。FLASH の特徴を活かしたFLASH書換えインタフェースと、シンプルながらもRS232Cバスや評価用スイッチとLED、さらにモード切替スイッチを実装し、すぐに活用が可能です。デバッグインタフェース(14P/36P)はルネサス エレクトロニクス E10A-USB で動作確認済みです。5.8cm×7.1cmの小型ボードなので、組み込みにも適しています。マイコンの実装方法は、半田付けでの直付け仕様とソケット仕様からお選び下さい。(ソケット仕様:型名末尾に-S)

製品内容	
マイコンボード.....	1枚 回路図..... 1部
DC電源ケーブル.....	1本
2Pコネクタ片側圧着済み30cm:JAE	
3P通信ケーブル(RS232C用) ...	2本
コネクタ片側圧着済み1.5m:JAE	

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

注意 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可能性がある事が想定される。

マイコンボード

製品型名と実装マイコンは次の通りとなります。製品型名は実装マイコン天面に印字されたマーク型名でご確認下さい。

製品型名	実装マイコンマーク型名	内蔵ROM	内蔵RAM	ボード供給電圧	ボード動作電圧	実装クロック	ボード外寸
HSB72433F	R5F72433N100FP	128KB	8KB	DC5V	DC5V/DC3.3V 1	使用クリスタル発振子周波数 12.5MHz	58mm × 71mm 突起部含まず
HSB72434F	R5F72434N100FP	256KB	12KB				

1 DC5V、DC3.3V 選択可能。リセットは3.3V

ソケット仕様時
実装マイコンパッケージ:PLOP0100KB-A(FP-100UV) 実装ソケット型名:NQPACK100SD-ND 東京エレクトック

【実装コネクタと適合コネクタ】

J	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
J4	FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI電線または準拠品
J5 ₂	デバッグ I/F	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI電線または準拠品
J6 _{2 3}	デバッグ I/F	DX10M-36S	ヒロセ電機	36	E10A-USB 付属 36ピンケーブル	-
J8	DC電源入力	IL-G-2P-S3T2-SA	JAE	2	IL-G-2S-S3C2-SA	JAE
J10・J11	RS232C	IL-G-3P-S3T2-SA	JAE	3	IL-G-3S-S3C2-SA	JAE

J4・J5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。

2 E10A-USBで動作確認済みです。 3 オプション実装となります。

【スイッチ】 信号名にはマイコン端子番号が付記されています。*は負論理です。

スイッチ	信号名	備考
SW1	76 *RES	リセット
SW2-1	42 PD9/D9/TIOC3CS	評価用スイッチ(ONで"L"信号発生)
SW2-2	77 FWE/*ASEBRKAK/*ASEBRK	モード選択スイッチ
SW2-3	91 MD0	(動作モード表参照)
SW2-4	92 MD1	
SW3	95 PE8/TIOC3A/SCK2	評価用スイッチ(押すと"L"信号発生)
SW4	97 PE9/TIOC3B	評価用スイッチ(押すと"L"信号発生)

L=Low

【ジャンパ】

ジャンパ	備考
J7	ボード電圧切替 1-2ショート : ボード電圧5V 2-3ショート : ボード電圧3.3V J7
J9	評価用LED有効/無効 ショート で有効
J12	PB11切替 ショート : PB11(RXD2)をRS232C(J10_3)へ接続 オープン: J1_3をPB11として使用
J13	PB6切替 ショート : PB6(RXD0)をRS232C(J11_3)へ接続 オープン: J2_25, J4_17をPB6として使用

製品出荷時は、印の設定でジャンプフラグを設定しています。

【評価用LED】

LED	信号名
D3	99 PE12/TIOC4A
D4	100 PE13/TIOC4B/*MRES
D5	1 PE14/DACK0/TIOC4C
D6	2 PE15/DACK1/TIOC4D/*IRQOUT

【備考】

- SH7243Fはユーザデバッグインタフェース(H-UDI)を内蔵し、リセットおよび割り込み要求の機能を備えております。J5及びJ6では、E10A-USB(ルネサス エレクトロニクス製)がご利用頂けます。
- J4は内蔵ROMへのプログラム書込み用インタフェースです。(オンボードプログラミングモード)弊社オンボードプログラマ FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONEでのご利用が可能です。弊社オンボードプログラマのプログラマ側設定でブートモードへの自動制御が可能です。(後述 信号表参照)
- 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。

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必ずJ8から供給してください。その他の箇所からでは、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下さい。

注意

PB11端子をご使用の際は必ずJ12をオープン、PB6端子をご使用の際は必ずJ13をオープンにしてご使用下さい

ショートのままご使用すると、破損の原因となります

【動作モード】

MCU 動作モード	モード名	FWE SW2-1	MD0 SW2-2	MD1 SW2-3	内蔵 ROM	CS0 空間のバス幅
モード0	MCU 拡張モード0	0 ON	0 ON	0 ON	無効	16
モード1	MCU 拡張モード1	0 ON	1 OFF	0 ON	無効	8
モード2	MCU 拡張モード2	0 ON	0 ON	1 OFF	有効	BSC の CS0BCR により設定
モード3	シングルチップモード	0 ON	1 OFF	1 OFF	有効	-
モード4 ^{*1}	ブートモード	1 OFF	0 ON	0 ON	有効	BSC の CS0BCR により設定
モード5 ^{*1}	ユーザブートモード	1 OFF	1 OFF	0 ON	有効	BSC の CS0BCR により設定
モード6 ^{*1}	ユーザプログラムモード	1 OFF	0 ON	1 OFF	有効	BSC の CS0BCR により設定
モード7 ^{*1,2}	ユーザプログラミングモード	1 OFF	1 OFF	1 OFF	有効	-

0=Low 1=High

*1 プログラミングモードです

*2 リセット解除時、FWE=0 とし、シングルチップモードにMCU 動作が確定した後、FWE=1 にした場合、シングルチップ状態でユーザプログラミングモードに遷移します。

詳細はルネサス エレクトロニクス SH7280 グループハードウェアマニュアルをご確認ください

本ボードを弊社オンボードプログラマで使用時の端子設定は次の通りとなります

<ブートモード>

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

L=Low, H=High, Z=High-Z

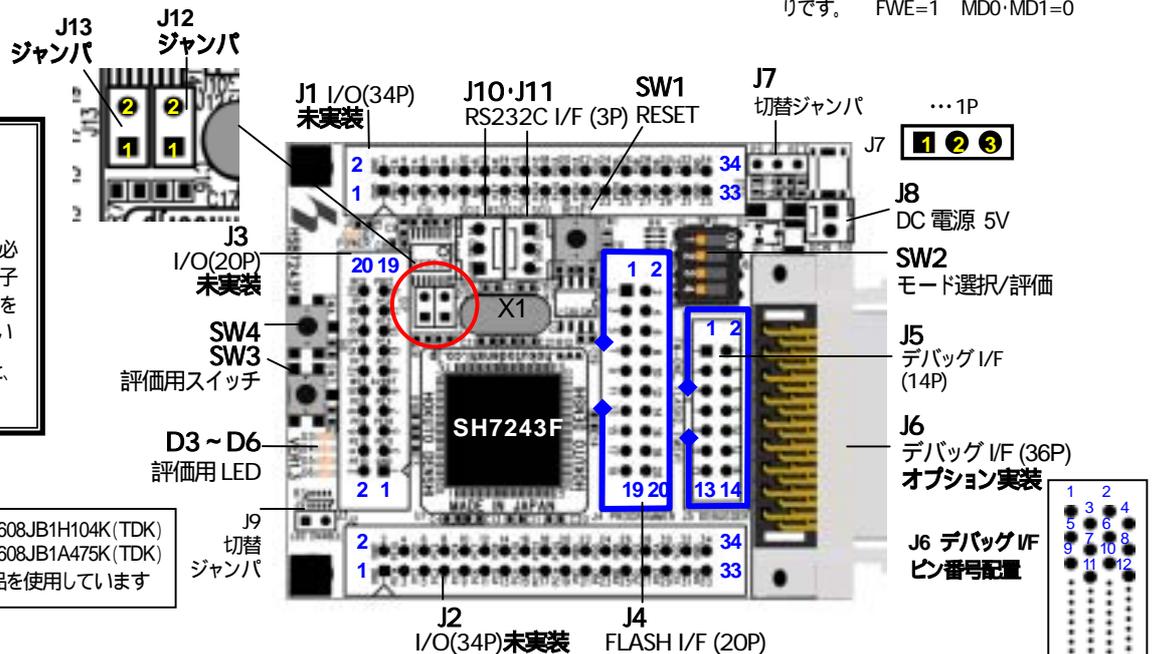
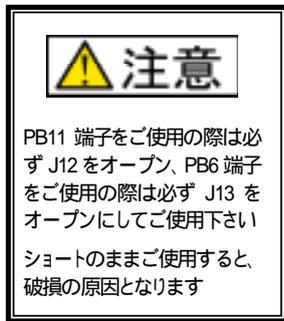
対応プログラマ:

FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE

書込終了時書込まれたプログラムがリセットスタート致しますので、マイコンボード側スイッチは動作モードの設定でご利用戴きます様お勧めします(動作モード表参照)

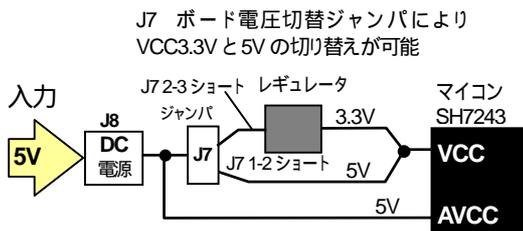
マイコン側ブートモード時の端子処理は次の通りです。 FWE=1 MD0・MD1=0

【ボード配置図】



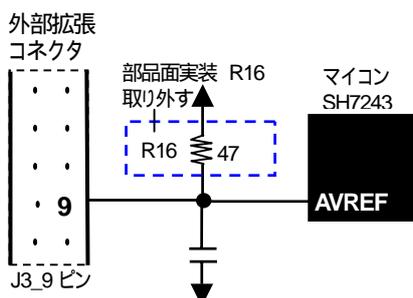
【電源ラインについて】

電圧は下図のように、切り替えることが可能です



【AVREF ラインについて】

J3_9 より AVREF を入力する場合、部品面に実装されている R16 を外してご使用下さい



【コネクタ信号表】

(信号名にはマイコン端子番号が付記されています。)

J1 I/O (34P) 未実装

No.	信号名	No.	信号名
1	- GND	2	- GND
3	72 PB11/RXD2/*CS6/*CS0/IRQ0/*CS2	4	71 PE6/TIOC2A/TIOC3DS/SCK3
5	70 PE5/TIOC1B/TIOC3BS/TXD3	6	69 PE4/TIOC1A/RXD3
7	68 PE3/TIOC0D/TIOC4DS/TEND1	8	67 PE2/TIOC0C/TIOC4CS/DREQ1
9	65 PE0/TIOC0A/TIOC4AS/DREQ0	10	66 PE1/TIOC0B/TIOC4BS/TEND0
11	62 NMI	12	57 PA6/TCLKA/*RASL
13	56 PA7/TCLKB/SCK3/*CASL	14	55 PA8/TCLKC/TXD3/RD*WR
15	54 PA9/TCLKD/RXD3/CKE	16	53 PA12/*WRH/DQMLU/*POE8
17	51 PA14/*RD	18	52 PA13/*WRL/DQMLL
19	50 PA15/CK	20	48 PD15/D15/TIOC4DS
21	47 PD14/D14/TIOC4CS	22	46 PD13/D13/TIOC4BS
23	45 PD12/D12/TIOC4AS	24	44 PD11/D11/TIOC3DS
25	43 PD10/D10/TIOC3BS	26	42 PD9/D9/TIOC3CS
27	36 PD5/D5/TIC5US/AUDATA1	28	41 PD8/D8/TIOC3AS/AUDCK
29	38 PD7/D7/TIC5WS/AUDATA3	30	37 PD6/D6/TIC5VS/AUDATA2
31	- VCC	32	- VCC
33	- GND	34	- GND

J1_3 を使用時は J12 ジャンパをオープンして下さい

J2 I/O (34P) 未実装

No.	信号名	No.	信号名
1	-	2	GND
3	1	4	2
5	7	6	6
7	9	8	8
9	11	10	10
11	12	12	13
13	17	14	16
15	19	16	18
17	20	18	21
19	22	20	23
21	27	22	26
23	29	24	31
25	28	26	30
27	32	28	33
29	34	30	35
31	-	32	-
33	-	34	-

J2_25 を使用時は J13 ジャンパをオープンにしてください



注意

- ・ 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。

J3 I/O (20P) 未実装

No.	信号名	No.	信号名
1	-	2	100
3	98	4	99
5	96	6	97
7	94	8	95
9	89	10	93
11	87	12	88
13	85	14	86
15	83	16	84
17	81	18	82
19	73	20	76

J4 FLASH インタフェース(20P)

プログラマ		プログラマ	
No.	信号名	No.	信号名
1	*RES	76	*RES
3	FWE	77	FWE/*ASEBRKAK/*ASEBRK
5	MDO	91	MDO
7	MD1	92	MD1
9	I/O0	-	NC
11	I/O1	-	NC
13	I/O2	-	NC
15	TXD	29	PB7/A19/*BREQ/*POE4/IRQ6/TXD0
17	RXD	28	PB6/A18/*BACK/*POE3/IRQ5/RXD0
19	NC	30	PB8/A20/*WAIT/*POE8/IRQ7/SCK0

J4_17 を使用時は J13 ジャンパをオープンにしてください

J6 デバッグ I/F(36P) オプション実装

No.	信号名	No.	信号名
1	41	2	-
3	35	4	-
5	36	6	-
7	37	8	-
9	38	10	-
11	34	12	-
13	-	14	-
15	-	16	-
17	8	18	-
19	9	20	-
21	10	22	78
23	6	24	-
25	7	26	-
27	77	28	-
29	-	30	-
31	76	32	-
33	-	34	-
35	-	36	-

J5 デバッグ I/F(14P)

No.	信号名	No.	信号名
1	8	2	-
3	10	4	78
5	7	6	-
7	77	8	-
9	9	10	-
11	6	12	-
13	76	14	-

J5 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 のコネクタとピン番号の数が一部異なる場合がございますのでご注意ください。

J10 RS232C(3P)

No.	信号名
1	73
2	-
3	72

J11 RS232C(3P)

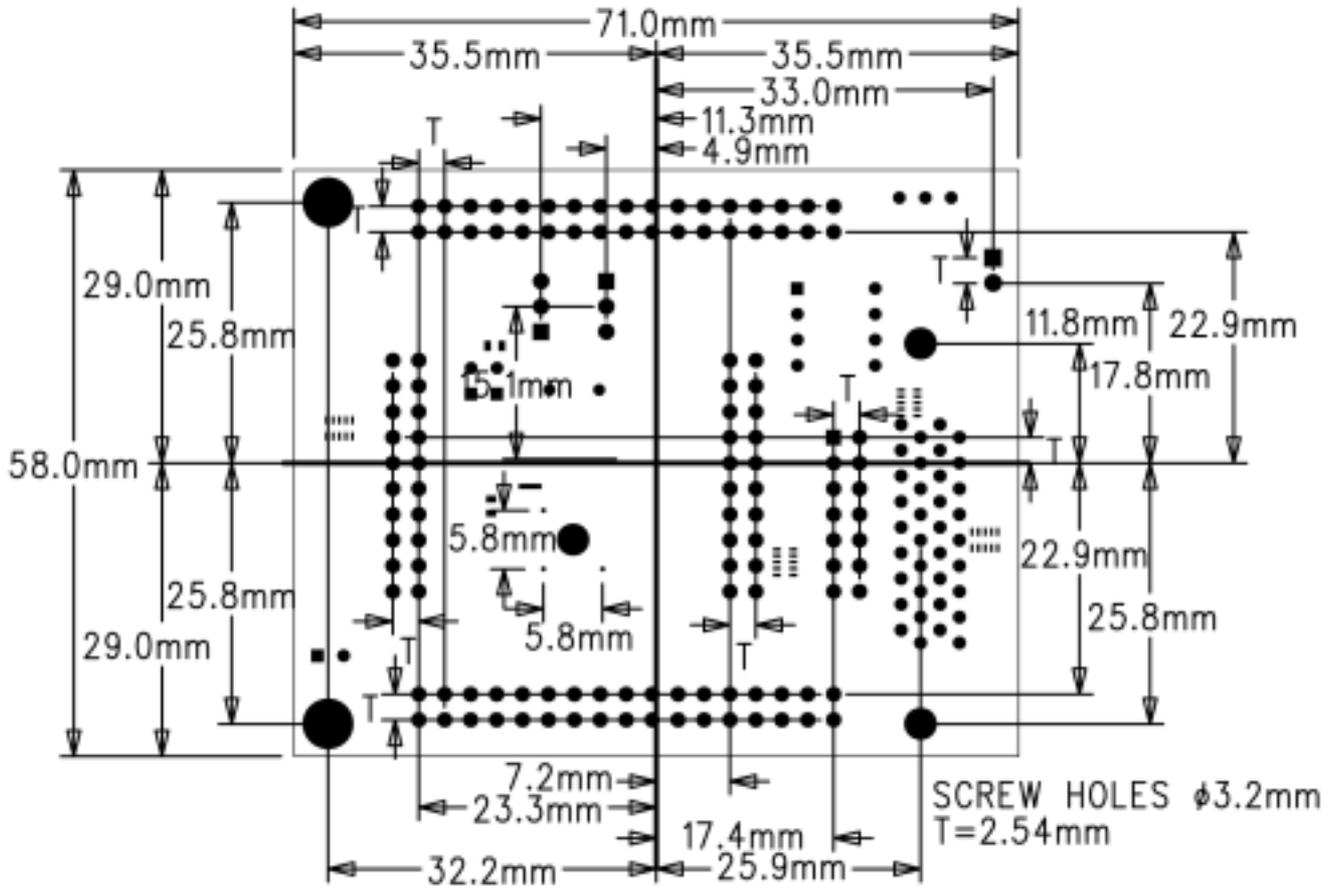
No.	信号名
1	29
2	-
3	28

J10・J11 で PB11(RXD2),PB6(RXD0) を使用時は、J12・J13 ジャンパをショートして下さい
が付いているピンはジャンパの設定で NC になります

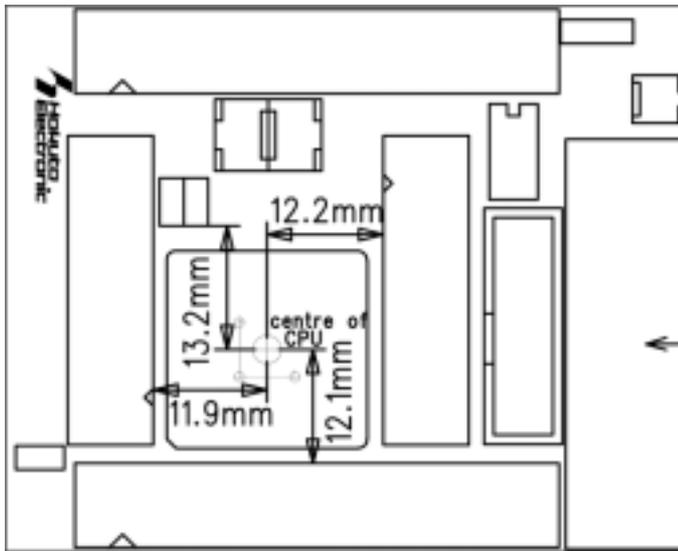
【備考】

*は負論理です。 NC は未接続です。

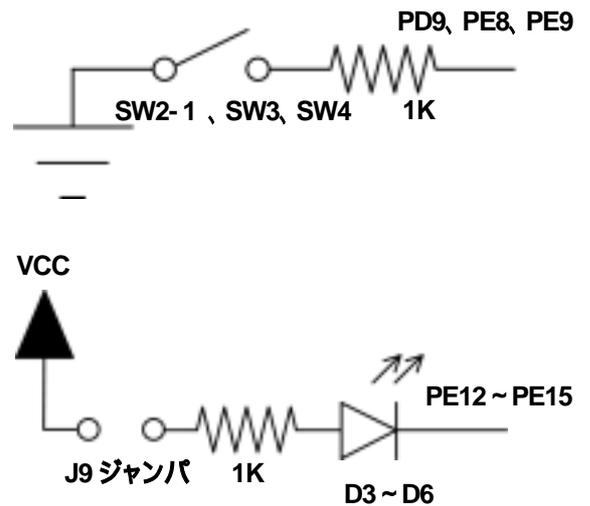
【寸法図】



【ソケット寸法図】



【評価用 SW・LED 回路図】



マイコン側仕様は、必ずルネサス エレクトロニクス株式会社当該マイコンハードウェアマニュアルをご確認下さい。

注意事項

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合わせております。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。
 弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。
 本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。

発行 株式会社 **北斗電子** HSB7243F シリーズ取扱説明書 ©2009-2015 北斗電子 Printed in Japan 2009年5月20日初版 REV.5.0.0.0 (150421)
 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
 TEL 011-640-8800 FAX 011-640-8801 〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7