



製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

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、付属の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

株式会社 **北斗電子** © 2007-2012 北斗電子 Printed in Japan 2007年7月13日初版 REV.1.1.0.0 (121105)

〒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

一般

ルネサス エレクトロニクス M32171 グループ<パッケージ:144P6Q-A>搭載マイコンボード

本製品は、フラッシュメモリを内蔵したルネサス エレクトロニクス製 M32R グループマイコンを実装した評価用マイコンボードです。FLASH 書込用インタフェース、JTAG インタフェース、FoUSB インタフェースと、シンプルながらも I/O、その他評価用 LED を実装し、すぐに活用が可能です。

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 (JST)

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。

ボード上に記載された製品型名は下表シリーズ共通となりますので、製品型名は下表に則り、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。

マイコンボード型名	実装マイコンマーク型名	内蔵ROM	内蔵RAM	ボード電源電圧	実装クロック	ボード外寸
HSB32R/ECU-144S	M32176F2VFP	256KB	24KB	DC5.0V	8MHz	80 x 92mm (突起部含まず)
	M32176F3TFP	384KB			10MHz	
	M32176F4VFP	512KB	8MHz			
	M32176F4TFP		10MHz			

※現在ボード上では「HSBM32171」と記載されています

ソケット仕様時

実装マイコンパッケージ: 144P6Q-A 実装ソケット型名: NQPACK144SD (東京エレクトック) ※指定時左記ソケットでの実装が可能です

【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
J1・J2・J6 I/O	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線または準拠品
J3 内蔵 FLASH ROM 書込用 I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J4 JTAG_I/F	H310-010P	Conser	10	FL10A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J7 FoUSB_I/F	H310-010P	Conser	10	FL10A2FO 準拠	OKI 電線または準拠品
J11 電源コネクタ	B2B-XH-A	JST	2	XHP-2	JST

J1・J2・J3・J4・J6・J7 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

【スイッチ・ジャンパ】

スイッチ	信号名	備考
SW1	91 *RESET	リセット: ON で L 入力
ジャンパ		
J5	MOD0 端子制御ジャンパ	ショートで MOD0=H
J12	MOD1 端子制御ジャンパ	ショートで MOD1=H
J10	VCC2 系電圧制御	1-2 ショート*: VCC2 は J11 で供給される電圧 2-3 ショート : VCC2 は J8 で選択される VCCI と同電圧
J8	VCCI 系電圧制御	1-2 ショート : VCCI は J11 で供給される電圧 2-3 ショート*: VCCI は J11 の電圧を 3.3V に降圧した電圧
J14	LED 点灯制御	ショート*で評価用 LED 点灯

※製品出荷時は*印の設定でジャンパプラグを設定しております。

【評価用 LED】

LED	信号名
D1	104 P117/TO7
D2	103 P116/TO6
D3	102 P115/TO5
D4	101 P114/TO4
D5	100 P113/TO3
D6	99 P112/TO2
D7	98 P111/TO1
D8	97 P110/TO0

信号名にはマイコン端子番号が付記されております。

【備考】

- コネクタ J1・J2・J6 はマイコンハンダ面実装ですので切欠き位置・ピン番号にご留意下さい
- J3 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 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。(信号表参照)



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

【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(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	1 P221/CRX0	4	2 P225/A12
5	8 P30/A15	6	9 P31/A16
7	10 P32/A17	8	11 P33/A18
9	12 P34/A19	10	13 P35/A20
11	14 P36/A21	12	15 P37/A22
13	16 P20/A23	14	17 P21/A24
15	18 P22/A25	16	19 P23/A26
17	22 P24/A27	18	23 P25/A28
19	24 P26/A29	20	25 P27/A30
21	26 P00/DB0	22	27 P01/DB1
23	28 P02/DB2	24	29 P03/DB3
25	30 P04/DB4	26	31 P05/DB5
27	32 P06/DB6	28	33 P07/DB7
29	34 P10/DB8	30	35 P11/DB9
31	36 P12/DB10	32	37 P13/DB11
33	38 P14/DB12	34	39 P15/DB13
35	40 P16/DB14	36	41 P17/DB15
37	44 ADOIN0	38	45 ADOIN1
39	46 ADOIN2	40	47 ADOIN3
41	48 ADOIN4	42	49 ADOIN5
43	50 ADOIN6	44	51 ADOIN7
45	ADOIN8	46	53 ADOIN9
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

J2 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	54 ADOIN10	4	55 ADOIN11
5	56 ADOIN12	6	57 ADOIN13
7	58 ADOIN14	8	59 ADOIN15
9	63 P174/TXD2	10	64 P175/RXD2
11	66 P82/TXD0	12	67 P83/RXD0
13	68 P84/SCLKI0/SCLKO0	14	69 P85/TXD1
15	70 P86/RXD1	16	71 P87/SCLKI1/SCLKO1
17	74 P61	18	75 P62
19	76 P63	20	77 P64/*SBI
21	78 P70/BCLK/*W R	22	79 P71/*WAIT
23	80 P72/*HREQ	24	81 P73/*HACK
25	82 P74/RTDXTD/TXD3	26	83 P75/RTDRXD/RXD3
27	84 P76/RTDACK/CTX1	28	85 P77/RTDCLK/CRX1
29	86 P93/TO16	30	87 P94/TO17
31	88 P95/TO18	32	89 P96/TO19
33	90 P97/TO20	34	97 P110/TO0
35	98 P111/TO1	36	99 P112/TO2
37	100 P113/TO3	38	101 P114/TO4
39	102 P115/TO5	40	103 P116/TO6
41	104 P117/TO7	42	105 P100/TO8
43	106 P101/TO9	44	107 P102/TO10
45	114 P103/TO11	46	115 P104/TO12
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

J6 I/O(50P)

No.	信号名	No.	信号名
1	GND	2	GND
3	116 P105/TO13	4	117 P106/TO14
5	118 P107/TO15	6	119 P124/TCLK0
7	120 P125/TCLK1	8	121 P126/TCLK2
9	122 P127/TCLK3	10	124 P130/TIN16
11	125 P131/TIN17	12	126 P132/TIN18
13	127 P133/TIN19	14	128 P134/TIN20
15	129 P135/TIN21	16	130 P136/TIN22
17	131 P137/TIN23	18	133 P150/TIN0
19	134 P153/TIN3	20	135 P41/*BLW/*BLE
21	136 P42/*BHW/*BHE	22	139 P43/*RD
23	140 P44/*CS0	24	141 P45/*CS1
25	142 P46/A13	26	143 P47/A14
27	144 P220/CTX0	28	NC
29	NC	30	NC
31	NC	32	NC
33	NC	34	NC
35	NC	36	NC
37	NC	38	NC
39	NC	40	NC
41	NC	42	NC
43	NC	44	NC
45	NC	46	NC
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

J7 FoUSB_I/F(10P)

No.	信号名	No.	信号名
1	VCC	2	68 P84/SCLKI0/SCLKO0
3	71 P87/SCLKI1/SCLKO1	4	70 P86/RXD1
5	92 MOD0	6	NC
7	GND	8	91 *RESET
9	94 FP	10	69 P85/TXD1

J4 JTAG I/F(10P)

No.	信号名	No.	信号名
1	110 JTCK	2	GND
3	113 JTDI	4	112 JTDO
5	109 JTMS	6	111 JTRST
7	NC	8	NC
9	VCC	10	91 *RESET



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 内蔵 FLASH ROM 書込用 I/F(20P)

No.	プログラマ 信号名	信号名	No.	プログラマ 信号名
1	*RES	91 *RESET	2	GND
3	FWE	94 FP	4	GND
5	MD0	NC	6	GND
7	MD1	NC	8	GND
9	I/O0	NC	10	GND
11	I/O1	92 MOD0	12	GND
13	I/O2	68 P84/SCLKI0/SCLKO0	14	GND
15	TXD	69 P85/TXD1	16	GND
17	RXD	70 P86/RXD1	18	VIN1
19	NC	71 P87/SCLKI1/SCLKO1	20	VIN

<注意事項>

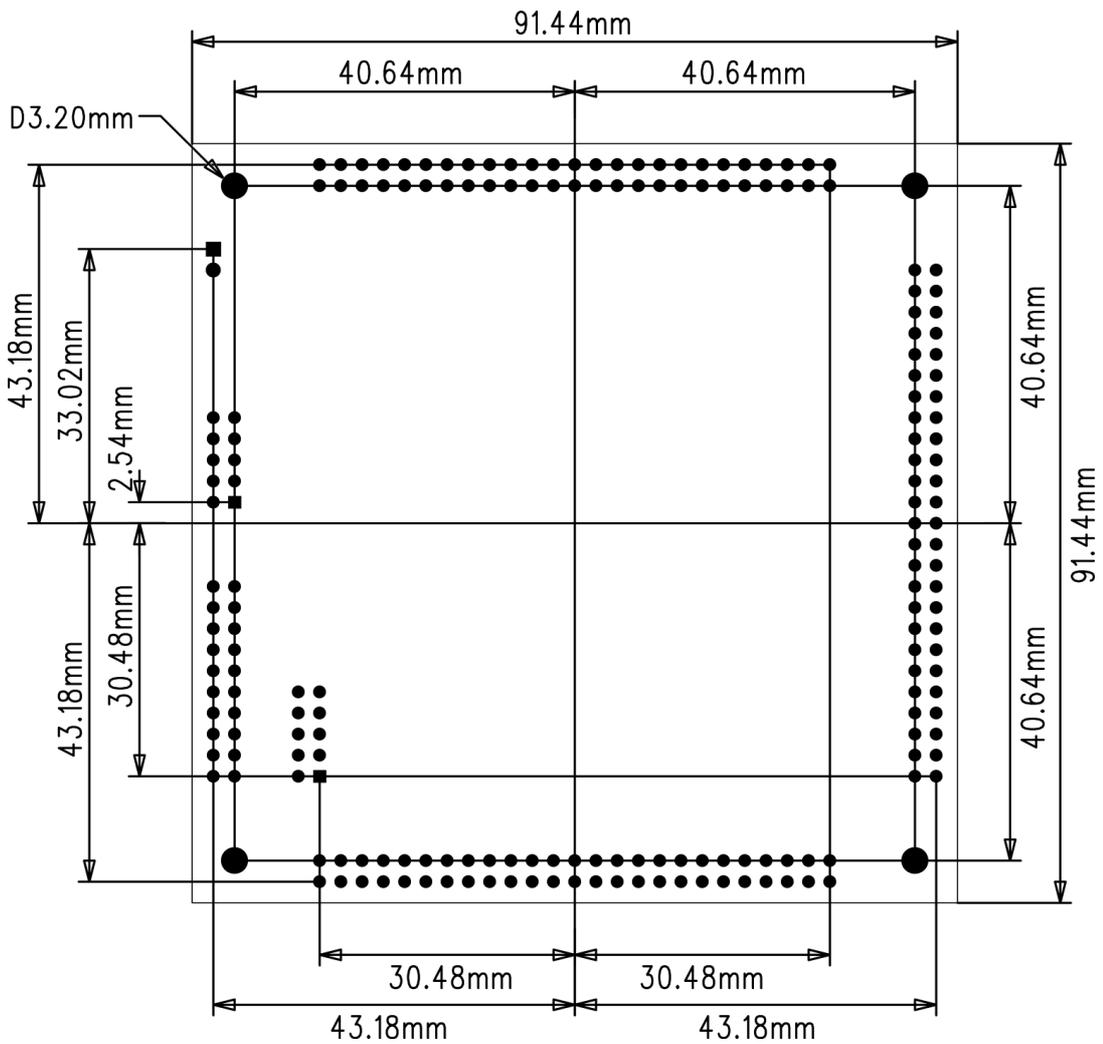
- ※ *は負論理です。NCは未接続です。
- ※ 未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用ください。

対応プログラマ:

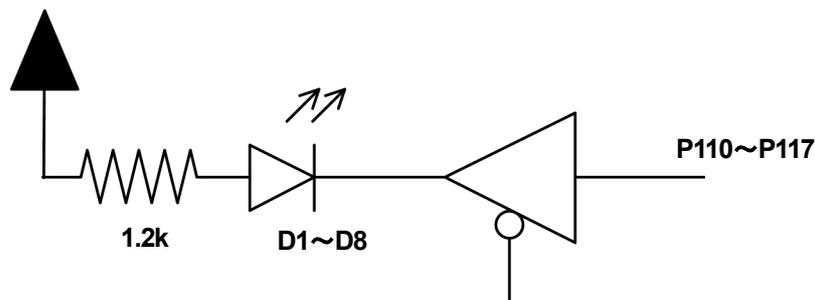
FM-ONE

左記接続でご利用の場合、
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。

【寸法図】



【評価用 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。

- ※ 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当たっては十分に評価の上ご使用下さい。