

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<sup>※1</sup>で上記内容をご理解頂けたものとさせていただきます**

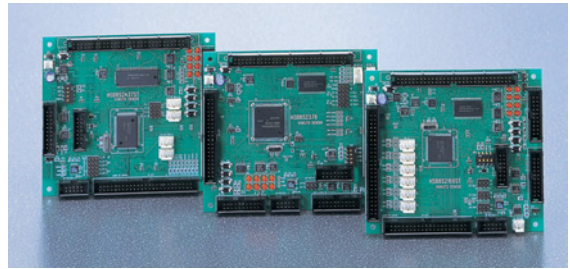
ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※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

ルネサス エレクトロニクス製 H8S シリーズ

## H8S/2437F 実装ボード

デバッグ I/F・RS232C I/F、  
マイコン内蔵 ROM へのプログラム書込み I/F  
サンプルプログラム・簡易モニタが付属、すぐに使える



左: HSB8S2437ST

- FLASH I/F(20P)から弊社オンボードプログラマで書込み可能
- H-UDI I/F(14P) ルネサス エレクトロニクス製 E10A 動作確認済み
- 評価用 LED、スイッチ実装
- 参考ソフトはLED点灯プログラム
- ICE用ソケット仕様対応可能

※H8S/2437F スタータキット-S: ¥68,000+消費税  
東京エレテックソケット実装

### 製品内容

マイコンボード HSB8S2437ST	1 枚
付属 ソフト CD	1 枚
DC 電源ケーブル(2P 片側圧着済 30cm)	1 本
専用 RS232C ケーブル(Dsub9P 仕様)	1 本
IIC I/F 用ケーブル(4P 片側圧着済 50cm)	4 本
取扱説明書(回路図含む)	1 部

### マイコンボード HSB8S2437ST 仕様概略

マイコン	H8S/2437F (HD64F2437F FP-128B) 内蔵 ROM 256KB 内蔵 RAM 16KB ※モード 0、2、4、6 は、本 LSI では使用できません。モード 7 はリセット後にシングルチップモードで動作を開始します。 MDCR の EXPE ビットを 1 にセットすることにより拡張モードに移行することができます。(後述スイッチの項をご参照下さい)
クロック	20MHz
拡張SRAM	M5M56416DJ-10 1個 128Kbit (64K×16bit)
インターフェース	<b>FLASH I/F(20P) 内蔵 ROM 書込み用</b> ※弊社オンボードプログラマ FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE がご利用可能です <b>H-UDI I/F (14P) オンチップエミュレーション対応デバッグ用</b> ※ルネサス エレクトロニクス製 E10A 動作確認済み <b>RS232C (10P) SCI0</b> 付属 RS232C ケーブル用(10P⇄Dsub9P) <b>IIC I/F (4P×4)</b> コネクタ片側圧着通信ケーブル付属
電源	DC3.3V
マイコンソケット	-S 付のソケット仕様時のみ NQPACK128RD (東京エレテック) ※蓋 HQPACK128RD

### モニタソフトについて

出荷時に簡易モニタ「MONITOR.MOT」を内蔵 ROM へ書込み済みです。HyperTerminal 等シリアル通信ソフトを使用して、内蔵 RAM へのプログラム転送やダンプ、メモリ内容の表示等が可能です。MONITOR.MOT は RXD1・TXD1 を使用します。J8 から付属 RS232C ケーブルを使用して PC の RS232C ポートへ接続します。モニタ転送できるファイル形式は MOT ファイルです。

### サンプルプログラムについて

サンプルプログラム LED\_SW を参考ソースと MOT ファイルがそれぞれ収録されております。

LED	D1 から順に LED 点滅し、ボード上評価用スイッチで当該 LED を点灯する
-----	--

尚、収録は RAM、ROM2種のフォルダをご用意しております。RAM フォルダ内ファイルはプログラムをモニタ載く為、MONITOR.MOT を使用した内蔵 RAM への転送、実行してお試し頂くサンプルです。

ROM フォルダ内ファイルは内蔵 ROM へ書込む際にご利用下さい。内蔵 ROM への転送には弊社オンボードプログラマ FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE がご利用戴けます。

### マイコン詳細仕様について

実装マイコンの仕様詳細はルネサス エレクトロニクス H8S/2437F ハードウェアマニュアルをご参照下さい。

URL <http://www.renesas.com/jpn/>

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。

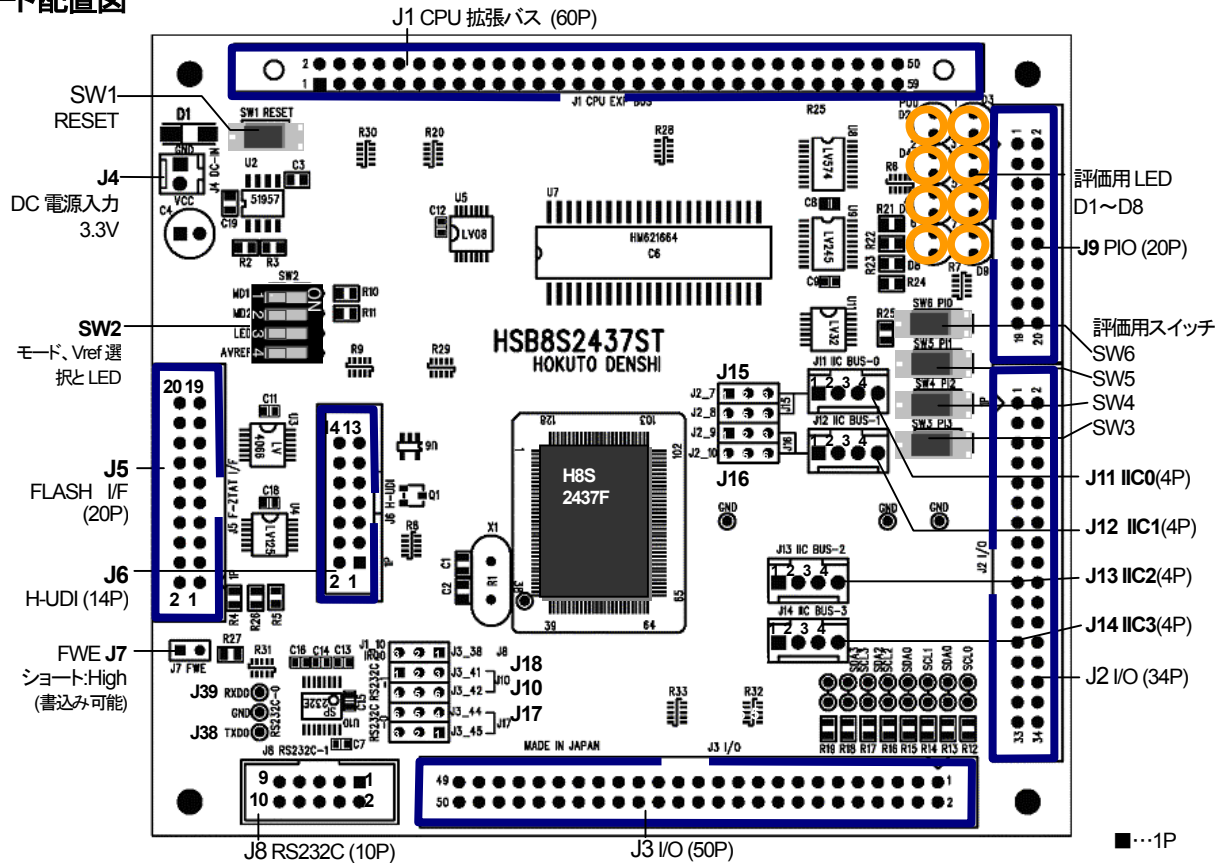
弊社マイコンボードとスタータキットの添付 CD に収録されております開発環境と書き込みソフトウェアは、評価用につきマニュアル掲載分以外の動作保証は致しかねます。御了承下さい。

### H8S/2437F メモリマップ

H' 000000	内蔵 ROM (256KB)
H' 03FFFF	リザーブ領域
H' 040000	
H' 07FFFF	外部アドレス空間
H' 800000	
H' FBFFFF	エリア 1 拡張 SRAM (128Kbit)
H' FC0000	
H' FCFFFF	
H' FD0000	
H' FDFFFF	エリア 2
H' FE0000	
H' FEFFFF	エリア 3
H' FF0000	
H' FF0000	リザーブ領域
H' FF5FFF	
H' FF6000	内蔵 RAM (16KB)
H' FF9FFF	リザーブ領域
H' FFA000	
H' FFBFFF	内部 I/O レジスタ 2
H' FFC000	
H' FFF000	リザーブ領域
H' FFFF00	
H' FFFF7F	内部 I/O レジスタ 1
H' FFFF80	
H' FFFFFF	

### H8S/2437 スタータキット

## ボード配置図



※FLASH I/F(20P)は基板上のシルクでは F-ZTAT IF となっております

※積層セラミックコンデンサ 0.1 $\mu$ F C1608JB1H104K (TDK) 左記に値する部品もしくは、同等品を使用しています

### スイッチ・ジャンパーについて

<b>SW1</b>	RESET
<b>SW2-1</b>	MD1 ご利用に応じて設定します ON...L OFF...H
<b>SW2-2</b>	MD2 モード2では 1:OFF 2:OFF ※後述モードの項参照
<b>SW2-3</b>	LED LED 使用時...ON
<b>SW2-4</b>	A/D 変換基準電圧入力選択 (通常 ON:Vref=Vcc) ON:Vcc 使用 OFF:基準電圧を外部電源で J3_12 へ供給 <b>注意!</b> J3_12 への電源供給をしないままマイコンに VCC を供給すると、マイコンを損傷することがありますのでご留意下さい
<b>SW3</b>	評価用スイッチ PI3 : 接続マイコン端子 (4) P33/D11/*ExIRQ3
<b>SW4</b>	評価用スイッチ PI2 : 接続マイコン端子 (3) P32/D10/*ExIRQ2
<b>SW5</b>	評価用スイッチ PI1 : 接続マイコン端子 (2) P31/D9/*ExIRQ1
<b>SW6</b>	評価用スイッチ PI0 : 接続マイコン端子 (1) P30/D8/*ExIRQ0

<b>J7</b>	FWE 切替 ショート...FWE=H 内蔵 ROM 書込可能 オープン...FWE=L 書込不可 ※後述モードの項参照
<b>J10</b>	<b>SC11 切替</b> ※通常 I/O=L J5 より I/O=H の場合のみ J5_15・17・19 で使用可能です (回路図参照) RXD1 (U1_46)・・・ 1-2 ショート* J8 RS232C へ 2-3 ショートで J3_41 へ TXD1 (U1_45)・・・ 4-5 ショート* J8 RS232C へ 5-6 ショートで J3_42 へ
<b>J15</b>	<b>IIC0 切替</b> SCL0 1-2 ショート:J11_2 へ 2-3 ショート* :J2_7 SDA0 4-5 ショート:J11_3 へ 5-6 ショート* :J2_8 (回路図参照)
<b>J16</b>	<b>IIC1 切替</b> SCL1 1-2 ショート:J12_2 へ 2-3 ショート* :J2_9 SDA1 4-5 ショート:J12_3 へ 5-6 ショート* :J2_10 (回路図参照)
<b>J17</b>	<b>SCI0 切替</b> RXD0 (U1_42)・・・ 1-2 ショート* <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TTL レベル</span> J3_45 へ 2-3 ショート <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RS232C レベル</span> J38 へ TXD0 (U1_43)・・・ 4-5 ショート* <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">TTL レベル</span> J3_44 へ 5-6 ショート <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RS232C レベル</span> J39 へ
<b>J18</b>	<b>*IRQ0 切替</b> 1-2 ショート J3_38 へ 2-3 ショート* J1_10 回路図参照

ジャンパーは出荷時は★印の設定でジャンパープラグを装着しています。

ショート...設定をよく確認の上、確実にジャンパープラグを装着して下さい オープン...プラグを片側のみピンに挿した状態で構いません

L=Low, H=High

### H8S/2437 スタータキット

〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3-7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801

株式会社 **北斗電子**

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

## H8S/2437F のモード設定について

H8S/2437F の動作モードはモード7のみです。モード7は、リセット後シングルチップモードで動作を開始し、MDCR の EXPE ビットを1にセットすることにより拡張モードに移行することができます。その他モードは下記の通りです。(詳細はルネサス エレクトロニクスハードウェアマニュアルをご参照下さい)

▼MCU 動作モード 0:ON=Low, 1:OFF=High

モード名	マイコン動作モード		FWE J16	MD2 SW2-2	MD1 SW2-1	MD0	NMI J1_11
モード1	ブートモード	フラッシュ内蔵 ROM 書き込み/消去	1 ショート	0 ON	0 ON	1 固定	1**
モード3	エミュレーションモード	オンチップエミュレーションモード	1 ショート*	0 ON	1 OFF		1/0
モード5	ユーザブートモード	フラッシュ内蔵 ROM 書き込み/消去	1 ショート	1 OFF	0 ON		0**
モード7	アドバンスト	内蔵 ROM 有効拡張モード シングルチップモード	0 オープン	1 OFF	1 OFF		1/0

\* 書き込み/消去プログラムのダウンロードを行う前に FLSHE ビットを1に設定し、ユーザプログラムモードに遷移して下さい

\*\*NMI はボード上 H にプルアップされており、ユーザブートモード時のみ、J1\_11 より L への制御を行って下さい

また、モード1、モード5のオンボードプログラミングモードでは、実装状態のマイコン内蔵 ROM ヘユーザプログラムの書き込みが可能です。弊社オンボードプログラマ FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE をご利用の場合、モード1のブートモードで右記のように端子設定画面をご利用下さい。その他操作方法はオンボードプログラマそれぞれの取扱説明書をご参照下さい。

### モードスイッチの操作はマイコン動作中には行わないで下さい

FWE・MD 端子操作は、必ずボード電源を OFF にするか、RESET ボタンを押しながら行って下さい。

FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE  
ご利用時の端子設定

端子名称	設定	本ボードで接続されているマイコン端子	
MD0	L	24	MD1
MD1	L	25	MD2
FWE	H	26	FWE
I/O0	H	-	I/O0*
I/O1	Z	-	NC
I/O2	Z	-	NC

\*回路図参照

## 本キットご利用のステップについて

### Step1 プログラムを作成

まず、エディタ等にてユーザプログラムを用意します。付属 CD 収録のサンプルプログラムは、ルネサス エレクトロニクス純正コンパイラのご利用を前提にソースが収録されています。プログラムをご用意頂く際にソースファイル内の記述をご参照頂くことが可能です。モニタプログラムやオンボードプログラマ対応ファイル形式は MOT ファイルです。MOT ファイルを生成可能なコンパイラをご用意下さい。収録の BAT ファイルは MOT ファイルを生成するファイル構成と手順として参照することができます。

サンプルプログラムのフォルダ内 BAT ファイル

- ① C ファイルをコンパイル⇒ OBJ ファイル生成
- ② SRC ファイルをアセンブル⇒ OBJ ファイル生成
- ③ 複数の OBJ ファイルをリンク⇒ ABS ファイル生成
- ④ ABS ファイルをコンバート⇒ MOT ファイル生成

### CD 収録ファイルについて

- demo...サンプルプログラムのソース  
転送先に応じて2パターンで収録(アドレスが異なります)
- RAM...SRAM への転送用ファイル  
付属モニタで SRAM への転送と動作モニタが可能です  
フォルダ内のファイル構成<例>
  - LED>
  - 2437.h...ヘッダ
  - demo.c...C ソース
  - demo.sub...SUB ファイル
  - start.src...Cの起動設定用アセンブラソース
  - make.bat...コンパイル等一連の操作を実行する BAT
  - demo.mot...転送用 MOT ファイル
- ROM...内蔵 ROM への転送用ファイル  
オンボードプログラマで内蔵 ROM への書き込みと動作確認が可能です。(収録ファイルの構成は上記参照)
- Monitor.mot...内蔵 ROM へ書き込むモニタ **SCI1使用**  
J8 RS232C インターフェースから付属 RS232C ケーブルを使用して PC と接続し、通信ソフトを介したモニタ操作が可能です

### Step2 簡易モニタを使用して拡張 SRAMへ転送したプログラムをモニタする

出荷時内蔵 ROM へ書き込み済み簡易モニタ monitor.mot は通信ソフトを介して、ユーザプログラムのモニタが可能です。MOT ファイルを拡張 SRAM へ転送し、ブレークポイント設定やダンプ等簡易的なデバッグが可能です。シリアル通信ソフトの基本的な操作方法は Windows 標準添付の HyperTerminal を使用した操作例で後述します。併せて、収録サンプルでの動作確認や簡単なモニタ方法もご案内します。※次章参照

MONITOR.MOT は RXD1・TXD1 を使用します。J8RS232C インターフェースから付属 RS232C ケーブルを使用して PC の RS232C ポートへ接続します。MONITOR.MOT は内蔵 ROM への書き込みを行った場合消去されます。再度ご利用の場合は CD 収録の MONITOR.MOT を、オンボードプログラマを使用して内蔵 ROM へ書き込む操作が必要となります。

### Step3 マイコン内蔵ROMへユーザプログラムを書き込む

いよいよ内蔵 ROM へプログラムを書き込み、動作確認を行います。簡易モニタで内容を確認したプログラムを内蔵 ROM へ書き込むように変更し、再度 MOT ファイルを生成します。具体的な書き込み操作はオンボードプログラマ取扱説明書をご覧ください。

オンボードプログラマ取扱説明書 弊社 WEB サイトには最新版取扱説明書 PDF が掲示されています。

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

## CD 収録ファイルのインストールについて

適宜、ご利用の PC へ収録ファイルをコピーしてご利用下さい。

**注意！**各コネクタのピン配列及びコネクタ切り欠き位置は、前述のポート配置図にて必ずご確認ください  
信号名称の前にマイコン端子番号が付記されています。\* は負論理です。 NC は未接続です。

## J1 CPU 拡張バス(60P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	2	GND
3	15 P91/*CS2/ExTIOCA2	4	NC
5	NC	6	22 P97/*WAIT/ExTIOCD0/ExTCLKB
7	NC	8	NC
9	21 P96/φ	10	49 P40/*IRQ0/FTIB_1
11	27 NMI	12	28 P95/*RES <sup>(1)</sup>
13	20 P95/*AS/*AH	14	14 P90/*LWR/ExTIOCB/ExTCLKC
15	19 P94/*HWR	16	18 P93/*RD
17	NC	18	NC
19	NC	20	NC
21	NC	22	NC
23	NC	24	NC
25	107 P27/TIOCB2/TCLKD/A15/AD15	26	108 P26/TIOCA2/A14/AD14
27	109 P25/TIOCB1/TCLKC/A13/AD13	28	110 P24/TIOCA1/A12/AD12
29	111 P23/TIOCD0/TCLKB/A11/AD11	30	112 P22/TIOCC0/TCLKA/A10/AD10
31	113 P21/TIOCB0/A9/AD9	32	114 P20/TIOCA0/A8/AD8
33	116 P17/PW7/A7/AD7	34	117 P16/PW6/A6/AD6
35	119 P15/PW5/A5/AD5	36	120 P14/PW4/A4/AD4
37	121 P13/PW3/A3/AD3	38	122 P12/PW2/A2/AD2
39	123 P11/PW1/A1/AD1	40	124 P10/PW0/A0/AD0
41	125 P37/D15	42	126 P36/D14
43	127 P35/D13	44	128 P34/D12
45	1 P33/D11/*ExIRQ3	46	2 P32/D10/*ExIRQ2
47	3 P31/D9/*ExIRQ1	48	4 P30/D8/*ExIRQ0
49	5 P67/RxD2/D7	50	6 P66/TxD2/D6
51	7 P65/SCK2/D5	52	8 P64/FTCI_1/D4
53	9 P63/TMOY_1/D3	54	10 P62/TMOX_1/D2
55	11 P61/FTOB_1/D1	56	12 P60/FTOA_1/D0
57	VCC	58	VCC
59	GND	60	GND

(1)オープンコレクタでドライブ

## J2 I/Oバス (34P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	2	GND
3	106 PC3/SDA3	4	105 PC2/SCL3
5	104 PC1/SDA2	6	103 PC0/SCL2
7	102 P80/SCL0/TxD3	8	101 P81/SDA0/RxD3
9	100 P82/SCL1/TxD4	10	99 P83/SDA1/RxD4
11	98 PA0/TMOX_0/ExpW6/SCK3	12	97 PA1/TMOY_0/ExpW7/SCK4
13	96 PA2/TMO0_0/ExTIOCC0/ExTCLKA	14	95 PA3/FTOB_0/CBLANK
15	94 PA4/FTIC_0/CLAMPO	16	93 PA5/FTIB_0/VFBACKI
17	92 PA6/FTCI_0/HFBACKI	18	91 PA7/*CS3/ExTIOCA1
19	90 P84/PWX0	20	89 P85/PWX1
21	88 P86/ExTIOCA0	22	87 P87/ExTIOCB0/*ADTRG
23	85 PB7/TM1_0/HSYNCL_0	24	84 PB6/FTIA_0/VSYNCL_0
25	82 PB5/FTID_0/CSYNCL_0	26	81 PB4/TM111/HSYNCL_1
27	80 PB3/FTIA_1/VSYNCL_1	28	79 PB2/FTID_1/CSYNCL_1
29	78 PB1/TMO1_0/HSYNCO	30	77 PB0/FTOA_0/VSYNCO
31	VCC	32	VCC
33	GND	34	GND

## J3 I/Oバス (50P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	2	GND
3	NC	4	NC
5	NC	6	NC
7	NC	8	76 P47/*IRQ7/TMY_0/ExpW3
9	75 P46/*IRQ6/TMX_0/ExpW2	10	74 P45/*IRQ5/TMIO_0/ExpW1
11	73 P44/*IRQ4/TMY_1/ExpW0	12	72 AVref
13	VCC	14	VCC
15	GND	16	GND
17	70 PO7/AN15/*ExIRQ7	18	69 PO6/AN14/*ExIRQ6
19	68 PO5/AN13/*ExIRQ5	20	67 PO4/AN12/*ExIRQ4
21	66 PO3/AN11	22	65 PO2/AN10
23	64 PO1/AN9	24	63 PO0/AN8
25	62 P77/AN7	26	61 P76/AN6
27	60 P75/AN5	28	59 P74/AN4
29	58 P73/AN3	30	57 P72/AN2
31	56 P71/AN1	32	55 P70/AN0
33	GND	34	GND
35	52 P43/*IRQ3/TMX_1	36	51 P42/*IRQ2/TMIO_1
37	50 P41/*IRQ1/FTIC_1	38	49 P40/*IRQ0/FTIB_1
39	48 P57/TMO1_1/ExpW5	40	47 P56/TMO0_1/ExpW4
41	46 P55/RxD1	42	45 P54/TxD1
43	44 P53/SCK1	44	43 P52/RxD0
45	42 P51/TxD0	46	41 P50/SCK0
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

## J5 FLASH インターフェース (20P)

NO	I/F	信号名	NO	I/F	信号名
1	*RES	28*RES	2	GND	GND
3	FWE	24FWE	4	GND	GND
5	MDO	24MD1	6	GND	GND
7	MD1	25MD2	8	GND	GND
9	I/O0	I/O0 <sup>(1)</sup>	10	GND	GND
11	I/O1	NC	12	GND	GND
13	I/O2	NC	14	GND	GND
15	TXD	45P54/TxD1	16	GND	GND
17	RXD	46P55/RxD1	18	Vin	VCC
19	SCK	44P53/SCK1	20	Vin	VCC

※弊社オンボードプログラマ端子設定は動作モードの項をご覧ください

<sup>(1)</sup>I/O0-回路図参照

## J6 H-UDI (14P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	36ETCK/PC5	2	GND
3	39*ETRST	4	GND
5	40ETDO/PC7	6	GND
7	(*RES)	8	VCC
9	35ETMS/PC4	10	GND
11	38ETDI/PC6	12	GND
13	28*RES	14	GND

※J6 H-UDI 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え方が異なりますので、ご注意ください。

※オンチップエミュレーション対応デバッグインターフェース

## J8 RS232C (10P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	NC	2	NC
3	45P54/TxD1	4	J8_6
5	46P55/RxD1	6	J8_4
7	NC	8	NC
9	NC	10	GND

## J9 PIO (20P)

NO.	信号名	NO.	信号名
1	GND	2	GND
3	PO0	4	PO1
5	PO2	6	PO3
7	PO4	8	PO5
9	PO6	10	PO7
11	PI0	12	PI1
13	PI2	14	PI3
15	PI4	16	PI5
17	PI6	18	PI7
19	GND	20	GND

※詳細は回路図にてご確認ください

## IICバス

コネクタ	NO.	信号名
J11 IIC 0 (4P)	1	VCC
	2	102 P80/SCL0/TxD3 (J15_2-3short)
	3	101 P81/SDA0/RxD3 (J15_5-6short)
	4	GND
J12 IIC 1 (4P)	1	VCC
	2	100 P82/SCL1/TxD4 (J16_2-3short)
	3	99 P83/SDA1/RxD4 (J16_5-6short)
	4	GND
J13 IIC 2 (4P)	1	VCC
	2	103 PC0/SCL2
	3	104 PC1/SDA2
	4	GND
J14 IIC 3 (4P)	1	VCC
	2	105 PC2/SCL3
	3	106 PC3/SDA3
	4	GND

## スルーホール

J25	37*STBY
J38	42P51/TxD0
J39	43P52/RxD0

## スイッチ

SW1	28*RES
SW2-1	24MD1
SW2-2	25MD2
SW2-3	LED enable(U8_*OE)
SW2-4	72AVref
SW3	1 P33/D11/*ExIRQ3
SW4	2 P32/D10/*ExIRQ2
SW5	3 P31/D9/*ExIRQ1
SW6	4 P30/D8/*ExIRQ0

MS-DOS、Windows95 及び Windows98 はマイクロソフト社の製品です。仕様は変更される場合がございますので、予めご了承ください。

## H8S/2437 スタータキット

〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3-7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801

株式会社 **北斗電子**

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