

H8SX1622 ボードコンピュータ 取扱説明書

初版 2009.3.26

第1版 2010.8.12 寸法図 追加

RoHS指令準拠品 「BCH8SX1622」

有限会社 ビーリバーエレクトロニクス

H8SX1622特徴

【ハードウェア】

H8/300、H8/300H、H8S各CPU上位互換マイクロコンピュータ。

内部32ビットバス幅、外部8,16ビットバス幅シングルチップCISCマイクロコンピュータ。

2段パイプライン+インストラクションFIFO構成により1命令/1クロックを実現。

CPU:汎用レジスタ16ビット×16本。4Gバイトのリニアなアドレス空間。

高速動作 最大動作周波数:50MHz

メモリ:3.3V単一リード、ライト可能フラッシュROM256Kバイト, RAM24Kバイト内蔵

A/Dコンバータ:10ビット分解能×8、サンプル&ホールド付き

:16ビット分解能 方式A/D ×6

D/Aコンバータ:8ビット分解能×2

I/Oポート:入出力端子74本、入力専用端子17本

他、DMAコントローラ、データトランスファコントローラ、16ビットタイマ×6、8ビットタイマ×2、プログラマブルパルスジェネレータ、ウォッチドッグタイマ×1、シリアルコミュニケーションインターフェイス×5、I2Cバスインターフェイス内蔵。LQFP-144ピンパッケージ。

【ソフトウェア】

命令数H8=56、H8S=69(2400シリーズ)種類に対して87種類。追加されたのは32ビット乗算/除算命令、ビットシフト命令強化、条件付ビットセット/クリアの強化、ビットフィールド転送命令、ブロック転送命令、複数レジスタの退避、復帰。

H8/300H上位互換なのでH8/3048、H8/30xx、H8S2xxx、H8S26xx等々H8/300H、H8S/2000、H8S/2600コアを使用したマイコン用に作成されたプログラムが動作します。

CPUボード構成

CPU H8SX1622(R5F61622FPV) 50MHz動作

ROM 内蔵フラッシュROM 256Kバイト

RAM 内蔵RAM 24Kバイト

[ROM, RAMメモリアドレス表]

メモリ種類	メモリマップ
内蔵フラッシュROM	000000H-03FFFFFFH
内蔵RAM	FFF6000H-FFFBFFFFH

RS-232Cポート(レベルインターフェイスIC付き)2ch

SCI2,4使用。シリアルリモートデバック使用時も他のRS-232C1chをユーザー使用可能。

電源 3.3V単一 60mA(電源ON時) 通常200mA以上が必要。オンボード電源ノイズフィルタ搭載。

ご注意:本製品は3.3Vを外部より供給してください。仮に5Vを印加された場合、CPUの絶対最大定格4.6Vを超えますのでCPUの永久破壊になる場合があります。ご注意願います。

基板サイズ 72×62×12(H)mm

基板仕上げ金メッキ

RoHS指令準拠 基板、部品、半田付け全ての工程でRoHS指令準拠仕様。

ピン配置

【CN1】 2.54mmピッチ 2列×20=40ピン ピンヘッダは実装されておりません。

1	ANDS5N	2	ANDS5P
3	ANDS4N	4	ANDS4P
5	ANDS3	6	ANDS2
7	ANDS1	8	ANDS0

9	P57/AN7/DA1/_IRQ7-B	10	P56/AN6/DA0/_IRQ6-B
11	P55/AN5/_IRQ5-B	12	P54/AN4/_IRQ4-B
13	P53/AN3/_IRQ3-B	14	P52/AN2/_IRQ2-B
15	P51/AN1/_IRQ1-B	16	P50/AN0/_IRQ0-B
17	NIMI	18	P30/PO8/TIOCA0/_DREQ0-B /_CS0/_CS4/_CS5-B
19	_STBY	20	P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/ TEND0-B/_CS1/_CS2-B/_CS 5-A/_CS6-B/_CS7-B
21	P32/PO10/TIOCC0/TCLKA-A /_DACK0-B/_CS2-A/_CS6-A	22	P33/PO11/TIOCC0/TIOCD0/ TCLKB-A/_DREQ1-B/_CS3/ CS7-A
23	P34/PO12/TIOCA1/_TEND1- B	24	P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/ TCLK-A/_DACK1-B
25	P36/PO14/TIOCA2	26	_RES
27	P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/ TCLKD-A	28	P17/D15/TMO7
29	P16/D14/TMO6	30	P15/D13/TMO5
31	P14/D12/TMO4	32	P13/D11
33	P12/D10	34	P11/D9
35	P10/D8	36	N.C
37	+3.3V	38	+3.3V
39	GND	40	GND

【CN2】 2.54mmピッチ 2列×17=34ピン ピンヘッドは実装されておりません。

1	PE0/A8	2	PE1/A9
3	PE2/A10	4	PE3/A11
5	PE4/A12	6	PE5/A13
7	PE6/A14	8	PE7/A15
9	PF0/A16	10	PF1/A17
11	PF2/A18	12	PF3/A19
13	PF4/A20	14	PA7/B0
15	PA6/_AS/_AH/_BS/-B	16	PA5/_RD
17	PA4/_LHWR/_LUB	18	PA3/_LLWR/_LLB
19	PA2/_BREQ/_WAIT	20	PA1/_BACK/(RD/_WR)
21	PA0/_BREQO/_BS-A	22	P47
23	P46	24	P45
25	P44	26	P43
27	P42	28	P41
29	P40	30	N.C
31	+3.3V	32	+3.3V
33	GND	34	GND

【CN3】 JTAGコネクタ 2.2.54mmピッチ 2列×7=14ピン 7614-6002SC(3M)実装済み
JTAGデバツカはここに接続します。ピン番号の数が他と異なるので注意願います。

1	P65/TMO3/_IRQ13-B/TCK	2	P62/TMO2/SCK4/_IRQ10-B/ _TRST
3	_WDTOVF/TDO	4	_RES
5	P63/TMRI3/_IRQ11-B/TMS	6	P64/TMCI3/_IRQ12-B/TDI
7	_RES	8	GND
9	GND	10	GND
11	+3.3V	12	GND
13	GND	14	GND

【CN4 RS-232C-2】

1	TXDS2
2	RXDS2
3	N.C

4	N . C
5	N . C
6	GND

基板搭載ピンヘッダ B6B-EH (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットハウジング EHR-6 (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットコンタクト SEH-001T-P0.6 (JST 日本圧着端子)
 コンタクトは使用ピン数必要です。

【CN5】 2.54mmピッチ 2列×17=34ピン ピンヘッダは実装されておりません。

1	PH7/D7	2	PH6/D6
3	PH5/D5	4	PH4/D4
5	PH3/D3	6	PH2/D2
7	PH1/D1	8	PH0/D0
9	P12/SCK2/_DACK0#-A/_IRQ2-A	10	P13/_ADTRG/_IRQ3-A
11	P14/TxD3/_DREQ1-A/IRQ4-A/TCLKA-B/SDA1	12	P15/RxD3/_TEND1-A/_IRQ5-A/TCLKB-B/SCL1
13	P16/SCK3/_DACK1-A/_IRQ6-A/TCLKC-B/SDA0	14	P17/_ANDSTRG/_IRQ7-A/TCLKD-B/SCL0
15	P27/PO7/TIOCA5/TIOCB5	16	P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1
17	P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1	18	P24/PO4/TIOCA4/TIOCB4/TMRI1/SCK1
19	P23/PO3/TIOCC3/TIOCD3/_IRQ11-A	20	P22/PO2/TIOCC3/TMO0/TxD0/_IRQ10-A
21	P21/PO1/TIOCA3/TMCI0/RxD0/_IRQ9-A	22	P20/PO0/TIOCA3/TIOCB3/TMRI0/SCK0/_IRQ8-A
23	PD0/A0	24	PD1/A1
25	PD2/A2	26	PD3/A3
27	PD4/A4	28	PD5/A5
29	PD6/A6	30	PD7/A7
31	+3.3V	32	+3.3V
33	GND	34	GND

【CN6 RS-232C-4】

1	TXDS4
2	RXDS4
3	RM
4	DR
5	
6	GND

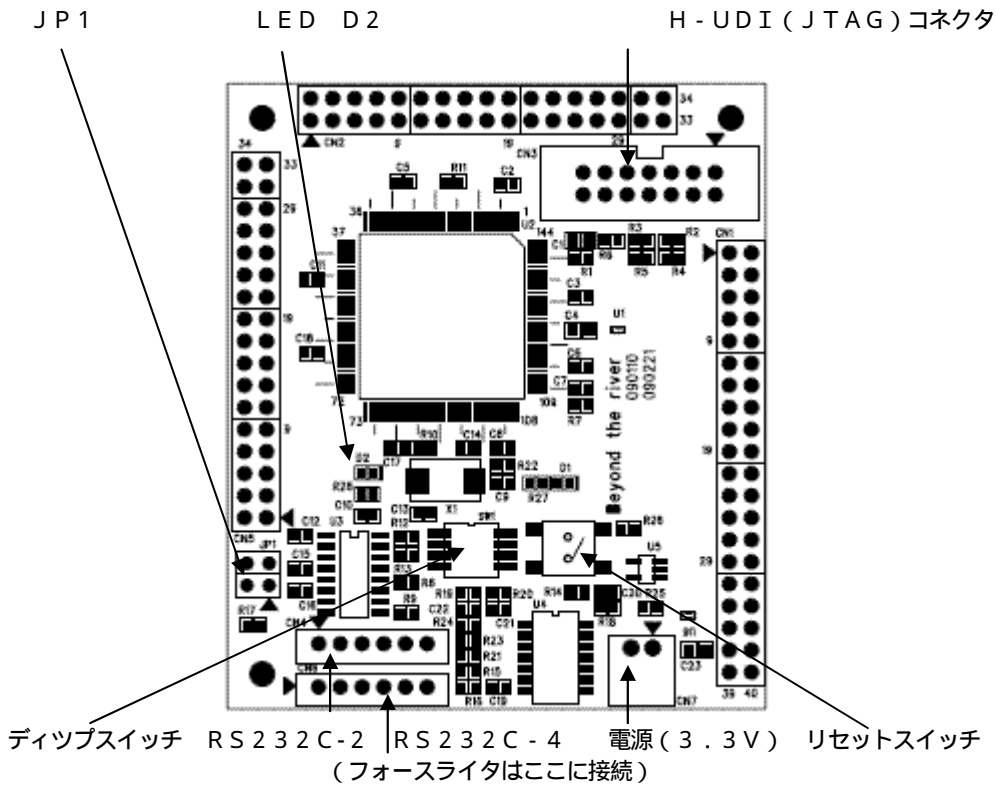
基板搭載ピンヘッダ B6B-EH (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットハウジング EHR-6 (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットコンタクト SEH-001T-P0.6 (JST 日本圧着端子)
 コンタクトは使用ピン数必要です。

【CN7】電源

1	+3.3V
2	GND

基板搭載アングルピンヘッダ S2B-EH (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットハウジング EHR-2 (JST 日本圧着端子)
 対応ソケットコンタクト SEH-001T-P0.6 (JST 日本圧着端子)
 コンタクトは2個必要です。
 電源はリプル、ノイズのない3.0~3.3V 200mA以上の電源を使用して下さい。

各部の名称



書き込みソフト概要

本製品は開発セットCDに添付されている「fwr1622.exe」でユーザープログラムのフラッシュROMへの書き込みができます。手順は

1 UケーブルをCPUボード CN6、D-sub 9ピンコネクタをパソコン側RS232Cコネクタに挿入。

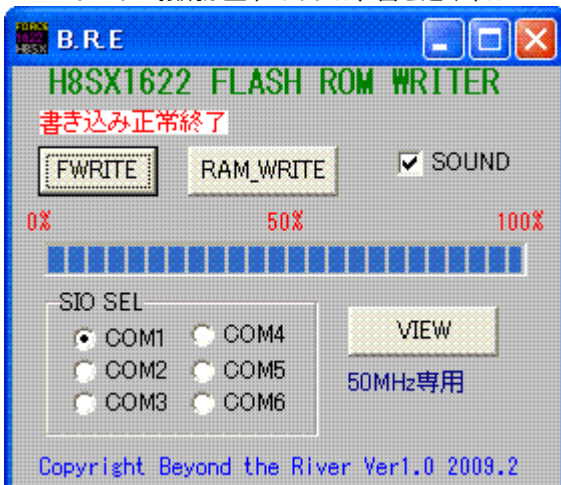
2 ディップスイッチ1を次項を参考に設定。

3 fwr1622.exeを立ち上げ。

4 COM番号を合わせます。

5 電源3.3Vを入れます。

「FWRITE」をクリックし、書き込みたいxxxx.motファイルを選択します。ダウンロード後、自動的に実行します。UケーブルとCPUボードの接続が正常であれば、書き込み中はLED D2が点灯します。動作中は消えます。



- 1 UケーブルはパソコンのUSBを使用します。
一番初めだけ、Uケーブルのデバイスドライバのインストールが必要です。詳細は開発セットをご参照願います。
- 2 COM番号の調べ方は弊社ホームページをご参照ください。

動作モード別ディップスイッチの設定

【 ROM書き込み、動作 】

BCH8SX1622はディップスイッチ1(1:MD0 Lレベル固定、2:MD0、3:MD2、4:NC)の設定で以下のように動作モードが決定します。

動作モード	1:MD0 L固定	2:MD0	3:MD2	4:
モード6(拡張モード6)	ON		OFF	
モード3(シングルチップモード)	OFF	OFF	OFF	
モード2(フラッシュROM書き込み、ブートモード)		ON	ON	

どちらでもよい MD1 = 1固定。

拡張モード6は内蔵ROM有効で、アドレスバス、データバスが外部に出力されます。シングルチップモードは全ポートがI/Oとして使用できます。フォースライタを使ったフラッシュROM書き込み、動作のデバック時はモード2の設定にします。内部ROM書き込み禁止は3:MD2をOFFにします。

JTAGデバック

JTAGデバックを行う場合のディップスイッチ設定は上記モード6またはモード3を選択します。さらに、JP1のショートバーを出荷時設定3-4間ショートから1-2間ショートに差し替えてください。

JTAGデバックはE10-USB(株式会社ルネサステクノロジ)DR-01(ビットラン株式会社)での動作を確認しています。なお、JTAGコネクタ(14ピン)CN2は実装済みで、型名:7614-6002SC メーカー:3Mです。

コネクタ、ソケットのお問い合わせ

本ボードは基板側にオムロン社XG8Wシリーズの2.54mmピッチ2列ピンヘッダが使用できます。

例:CN1:ピンヘッダ

オムロン XG8W-4031 対応ソケット例 オムロン XG4M-4030-T

CN2:ピンヘッダ

オムロン XG8W-3431 対応ソケット例 オムロン XG4M-3430-T

CN5:ピンヘッダ

オムロン XG8W-3431 対応ソケット例 オムロン XG4M-3430-T

オムロン社以外でも2.54mmピッチ2列のピンヘッダであれば使用可能です。個々のメーカーにつきましてはユーザー様でご検討下さい。CN4、CN6、CN7コネクタは日本圧着端子製造のEHシリーズを使用しています。

各コネクタ形状の確認などは下記ホームページで可能です。

会社名	ホームページ
オムロン	http://www.omron.co.jp/ib-info/
日本圧着端子製造	http://www.jst-mfg.com/

なお、これらコネクタ、ハーネスアッシーなどの入手、ご注文は下記お問い合わせ欄のサンデン商事でも可能です。

使用上のご注意

1) 環境の悪いところ(ノイズ、油、ほこり、塵、50以上の高温、零下)での使用はお止め下さい。

お問い合わせ

BCH8SX1622 CPUボード についてのお問い合わせは以下にお願い致します。

お問い合わせ内容	会社名	電話番号	FAX番号
開発、販売、カスタム対応	有限会社ビーリバーエレクトロニクス	042-985-6982	042-985-6720
販売代理店、部品	サンデン商事株式会社(担当:譜久山 ふうやま)	03-5818-7751	03-5818-6630
ハードウェアマニュアル、プログラミングマニュアルなどの入手先	株式会社 ルネサステクノロジ	ネットからの申し込みに一元化されました。ルネサスのホームページよりお申し込み願います。	

各会社のホームページ、住所、他

会社名	ホームページ (メールアドレス)	住所	他
有限会社ビーリバーエレクトロニクス	http://beriver.co.jp/	〒350-1213 埼玉県日高市高萩1141-1	ハードウェア設計、製造元
サンデン商事株式会社	http://www.sandenshoji.co.jp	〒101-0021 東京都千代田区外神田6-12-3 ビックウエストビル3号館4F	秋葉原地区代理店、各種部品、ハーネスアッシーなど販売
株式会社 ルネサステクノロジ カスタマサポートセンタ	http://www.renesas.com/jpn/	〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)	ハードウェアマニュアル、プログラミングマニュアル入手先

BCH8SX1622外形寸法図

