

H8-3052 ボードコンピュータ 取扱説明書

初版 2005.7.1

第2版 2005.10.19

内部RAM容量誤記16K->8K

RoHS指令準拠品 「BCH83052」

有限会社 ビーリバーエレクトロニクス

H8/3052特徴

内部32ビット構成/外部8,16ビットシングルチップCISCマイクロコンピュータ

CPU:汎用レジスタ 16ビット×16本(8,16,32レジスタとしても使用可)

高速動作 最大動作周波数:25MHz 加減算:80ns、乗除算:560ns

メモリ:5V単一リード、ライト可能 フラッシュROM 512Kバイト, RAM 16K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

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 70本、入力端子 8本

他、割込みコントローラ、バスコントローラ、DMAコントローラ、16ビットタイマ×5、プログラマブルタイミングパターンコントローラ、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×2内蔵

CPUボード構成

CPU HD64F3052BF 25.000MHz

ROM 内蔵フラッシュROM 512Kバイト

RAM 内蔵RAM 8Kバイト

外部RAM128Kバイト 8ビットバス

バックアップのための外部電源端子付き。

外部RAMディスイネーブル機能付き(シングルチップ動作時バスライン切離し)

[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-07FFFFH
内蔵RAM	FFDF10H-FFFF0FH
外部RAM	200000H-21FFFFH(モード6時)

RS-232Cポート(レベルインターフェイスIC付き) 2ch

SCIO,1使用。シリアルリモートデバツカ使用時も他のRS-232C 1chをユーザー使用可能。

A/D 内蔵A/D用電源、リファレンスにオンボードノイズフィルタ搭載。

電源 5V 200mA以上 が必要。オンボード電源ノイズフィルタ搭載。

基板サイズ 80×58×12mm

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 バッテリーバックアップ電源

1	+3.0~3.6V
2	GND

基板搭載ピンヘッダ S 2B-ZR-3.4 (JST 日本圧着端子)

対応ソケットハウジング ZHR-2 (JST 日本圧着端子)

対応ソケットコンタクト SZH-002T-P0.5 (JST 日本圧着端子)

コンタクトは2個必要です。

*CN2 電源

1	VCC(+5V)
2	GND

基板搭載アングルピンヘッド S 2B-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。
 電源はリップル、ノイズのない5V 200mA以上の電源を使用して下さい。

*CN3 2.54mmピッチ 2列×20=40ピン ピンヘッドは実装されておりません。

1	A19/P53	2	A18/P52
3	A17/P51	4	A16/P50
5	A15/P27	6	A14/P26
7	A13/P25	8	A12/P24
9	A11/P23	10	A10/P22
11	A9/P21	12	A8/P20
13	A7/P17	14	A6/P16
15	A5/P15	16	A4/P14
17	A3/P13	18	A2/P12
19	A1/P11	20	A0/P10
21	D15/P37	22	D14/P36
23	D13/P35	24	D12/P34
25	D11/P33	26	D10/P32
27	D9/P31	28	D8/P30
29	D7/P47	30	D6/P46
31	D5/P45	32	D4/P44
33	D3/P43	34	D2/P42
35	D1/P41	36	D0/P40
37	__IRQ5/P95	38	__IRQ4/P94
39	VCC	40	GND

印は基板搭載RAM使用時、アドレスバス、データバスとして使用します。その場合、ユーザーが入出力ポートとして使用することはできません。

*CN4 2.54mm ピッチ 2列×25=50ピン ピンヘッダは実装されておりません。

1	P92/RXD0	2	P90/TXD0
3	PB7/TP15/_DREQ1/_A DTRG	4	PB6/TP14/_DREQ0/_C S7
5	PB5/TP13/TOCXB4	6	PB4/TP12/TOCXA4
7	PB3/TP11/TIOCB4	8	PB2/TP10/TIOCA4
9	PB1/TP9/TIOCB3	10	PB0/TP8/TIOCA3
11	PA7/TP7/TIOCB2/A20	12	PA6/TP6/TIOCA2/A21 /_CS4
13	PA5/TP5/TIOCB1/A22 /_CS5	14	PA4/TP4/TIOCA1/A23 /_CS6
15	PA3/TP3/TIOCB0/TCL KD	16	PA2/TP2/TIOCA0/TCL KC
17	PA1/TP1/_TEND1/TCL KB	18	PA0/TP0/_TEND0/TCL KA
19	P84/_CS0	20	P83/_IRQ3/_CS1
21	P82/_IRQ2/_CS2	22	P81/_IRQ1/_CS3
23	P80/_IRQ0/_RFSH	24	P77/AN7/DA1
25	P76/AN6/DA0	26	P75/AN5
27	P74/AN4	28	P73/AN3
29	P72/AN2	30	P71/AN1
31	P70/AN0	32	MD2
33	MD1	34	MD0
35	P66/_LWR	36	P65/_HWR
37	P64/_RD	38	P63/_AS
39	NMI	40	_RES591
41	_STBY	42	
43	P62/_BACK	44	P61/_BREQ
45	P60/_WAIT	46	FWE
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

印はP90, P92はTXD0, RXD0としてRS-232Cレベル変換ICμPD4721に接続されています。

印は基板搭載RAMを使用するとき、制御信号として使用します。その場合、ユーザーが汎用ポートとして使用することはできません。

*CN5 RS-232C-1

1	TXDS1
2	RXDS1
3	RM
4	DR
5	NMI
6	GND

基板搭載アングルピンヘッダ S 6B-ZR-3.4 (JST 日本圧着端子)

対応ソケットハウジング ZHR-6 (JST 日本圧着端子)

対応ソケットコンタクト SZH-002T-P0.5 (JST 日本圧着端子)

コンタクトは使用ピン数必要です。

*CN6 RS-232C-0

1	TXDS0
2	RXDS0
3	RM
4	DR
5	NMI
6	GND

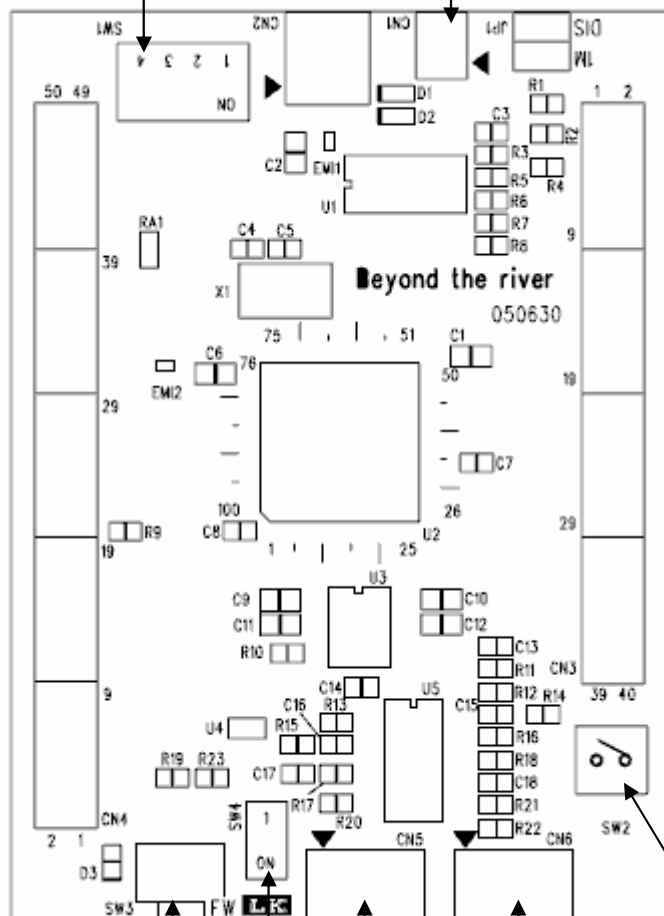
基板搭載アングルピンヘッダ S 6B-ZR-3.4 (JST 日本圧着端子)

対応ソケットハウジング ZHR-6 (JST 日本圧着端子)

対応ソケットコンタクト SZH-002T-P0.5 (JST 日本圧着端子)
 コンタクトは使用ピン数が必要です。

各部の名称

動作モード切替デブスイッチ SW 1 電源コネクタ CN 2 RAMバックアップ電源コネクタ CN 1 外部RAM使用、不使用選択ジャンパ J P 1



フラッシュROM書き込みトグルスイッチ SW 3 通信コネクタ CN 5 通信コネクタ CN 6 リセットスイッチ SW 2
 書き換えロックスイッチ SW 4

動作モード選択

H 8 / 3 0 5 2 の動作モードの選択はデブスイッチ SW 1 の切り替えで行います。各端子はプルアップされているので、ONで“ 0 ”、OFFで“ 1 ”になります。

SW 1 番号 接続されているピン名称

1	MD 0
2	MD 1
3	MD 2
4	NC

MD 0 ~ 2 のレベルで動作モードを選択できます。

SW1設定例

SW1	1	2	3	4	J P 1 外部RAM選択
モード6	ON	OFF	OFF		1、2ショート(1M使用)
モード7	OFF	OFF	OFF		3、4ショート(外部RAM不使用)

例えば内蔵ROM有効、外部RAMを使用しての拡張16Mバイトモード動作はモード6です。外部RAMを使用せず、シングルチップアドバンスモードで動作させる場合、モード7です。モード7の時はJ P 1の3, 4ピンをショートし、外部RAMを不使用として下さい。

「フォース」機能を使用するフラッシュROMの書き込み(デバック開始~終了まで)

1. ロックスイッチSW4をOFFにします。RS - 232C EケーブルはCN5 SIO1に接続。
2. トグルスイッチSW3を基板端面から見て右に倒す。
3. 電源を投入し、赤色LEDが点灯することを確認。
4. 弊社製フラッシュROMライタープログラム「フォースライター」を動作させ書き込み、動作。デバック中の「書き込み」「リセット」「動作」は「フォースライター」による自動制御です。

デバック終了で

5. トグルスイッチSW2を左に倒す。LED消灯。
6. ロックスイッチON。

「フォース」機能を使用しないフラッシュROMの書き込み(1回の書き込み、動作)

1. ロックスイッチSW4をOFFにします。RS - 232C EケーブルはCN5 SIO1に接続。
2. トグルスイッチSW3を基板端面から見て右に倒す。
3. 電源を投入し、赤色LEDが点灯することを確認。
4. 書き込みソフトウェアを動作させ書き込み。
5. 書き込みが終了したらトグルスイッチSW3を左に倒す。LED消灯。
6. リセットスイッチを押すと、SW1で指定されている動作モードで動作開始。

フラッシュROM書き込みプロテクト

デバックを終了し、これ以上の書き込みを行わない場合、SW4のロックスイッチをONにしてトグルスイッチの位置によらず書き込み不可の状態にして下さい。

フラッシュROM書き換え回数

フラッシュROMの書き換えは100回までと規定されていますが、これは書き換え回数が多いほどROMのデータ保持期間が短縮されるため、短期間の保持を目的とした書き換えは100回より多く可能です。ROMを書き換えてデバックする場合、100回を超えたものはデバックでは使用しても、市場に出さないということで書き換えの危険を回避できます。

バッテリーバックアップ

本基板は1Mビット外部RAMのバッテリーバックアップが可能です。コネクタCN1に3.0~3.6Vの電池を接続して下さい。バックアップしない場合、なにも接続する必要はありません。バックアップ期間は使用温度、搭載RAMの種類、電池の種類、容量により異なります。必要な期間に応じて、ユーザー様にてご検討下さい。当社ではmaxell super lithium ER3 3.6V(1/2AA)を使用しています。

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: CN3: 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

CN4: ピンヘッダ

オムロン XG8W-5031 対応ソケット例 オムロン XG4M-5030-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。

RS232Cコネクタ、バッテリーバックアップ用コネクタは日本圧着端子製造のZRシリーズを使用しています。電源コネクタは同社のEHシリーズです。

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

BCH83052 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 ぶんやま）	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 営業本部 営業企画統括部 カスタマサポート部 窓口：(株)ルネサス小平セミコン	03-5201-5189	03-3270-3277

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ー	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

BCH83052外形尺寸图

