

ファンキット FUNKIT2145B

定価 ¥28,000(税別)

ルネサステクノロジ製 H8S/2100 シリーズ 内蔵 flashROM256KB

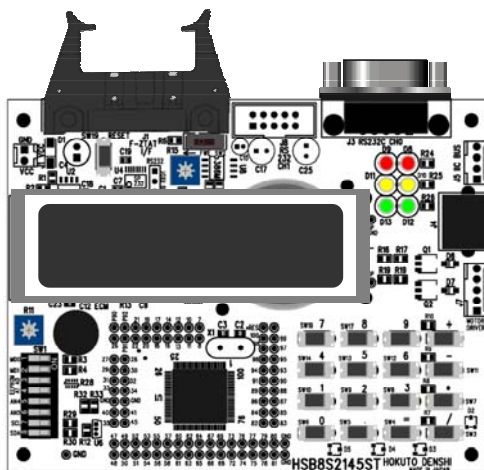
IIC I/F・PS/2 と LCD コントローラ **H8S/2145BF 搭載**
最大 20MHz 5V 動作

PS/2 インターフェイス・LCD・マイク・スピーカ 実装ボード

Cコンパイラ・アセンブラ、モニタソフト

内蔵 ROM への書込みソフトが付属、すぐに使える

- 書込みI/F(20P) 実装済み
F-ZTAT™ I/Fとして使用可能
- 書込みソフト WR2145B.exe で内蔵ROMへすぐに書込み可能
- モニタ Monitor.mot 書込み済みで出荷
通信ソフトで簡易デバッグ
- 開発ソフトとしてCコンパイラ・アセンブラ付属
- 参考デモプログラムは参考ソース・MOT ファイルも収録
- シリアルUSB変換ボード付属



製品内容

CPU ボード HSB8S2145BST	1 枚
付属CD	1 枚
DC 電源ケーブル(2P 片側圧着 30CM)	1 本
専用 RS232C ケーブル(DOS/V9P 仕様 1.5M)	1 本
モーターケーブル(5P 片側圧着 1.5M)	1 本
IICケーブル(4P 片側圧着 1.5M)	1 本
USB シリアル変換ボード	1 枚
取扱説明書	1 部

CPU ボード HSB8S2145BST

CPU	H8S/2145BF (HD64F2145BF)
	FP-100B 内蔵 ROM 256KB 内蔵 RAM 8KB
クロック	19.6608MHz
LCD	16×2 行ドットマトリックス ※M1632 互換品
温度センサ	S-8100B
スピーカ	AO-3502 (8Ω,2W)
マイク	ECM-1905-3P
マトリックスキー	16 個 4×4
モータドライバ	2SD1368 実装 (ルネサステクノロジ) 定格 最大出力 50V 1A Pc=1W
インターフェイス	F-ZTAT™ 書込みインターフェイス 内蔵 ROM 書込み用 弊社オンボードプログラマ対応 (TTL 20P)
	RS232C インターフェイス DOS/V9P 及び MIL 規格 10P 各 1ch
	IIC バス(4P)、PS2(キーボード入出力)、モータドライバ(5P)
電源	DC+5V

本キット開発用ソフトについて

本キット付属のCコンパイラ・アセンブラは、オリジナルファイル形式HKTファイルを生成致しますので、作成されたユーザプログラムの書込みは本キット付属の書込み環境(「WR2145B」、MONI.MOT を使用した転送)をご利用下さい。Cコンパイラ・アセンブラご利用時のユーザプログラム作成には別途エディタソフト(WORD、メモ帳等)のご用意が必要です。

モニタソフトについて

簡易モニタ「MONI.MOT」は出荷時内蔵 ROM へ書込み済みです。通信ソフトでの内蔵 RAM プログラム転送やダンブ、メモリ内容の表示等が可能です。MONI.MOT は RXD1・TXD1 を使用します。ボード上 J8 RS232C(10P)から付属 RS232C ケーブルを使用して PC の RS232C ポートへ接続、又は付属 USB シリアル変換ボードでのUSBポートからのご利用も可能です。

コマンド…ダンブメモリ/メモリ内容の表示変更/ユーザプログラムダウンロード/プログラム実行

moni.mot ご利用上の注意

- ◆モード2 アドバンスモードのみで利用可能です
- ◆モニタ使用領域
RAM FFE80~FFEFF はご利用いただけません
- ◆ターミナル設定 9600bps、パリティ無し、ストップビット 1

本キット書込みソフト「WR2145B」動作環境

内蔵 ROM へのデータ転送プログラムです。付属CD収録の WR2145B.EXEを PC 上に適宜コピーしてお使い下さい。

対応ファイル形式 MOT ファイル(モトローラ S フォーマット)及び弊社オリジナルHKTフォーマット *HKT…付属コンパイラにて生成される形式

動作環境 Windows95, 98, Me, 2000, XP

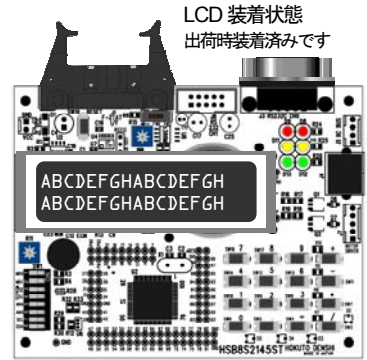
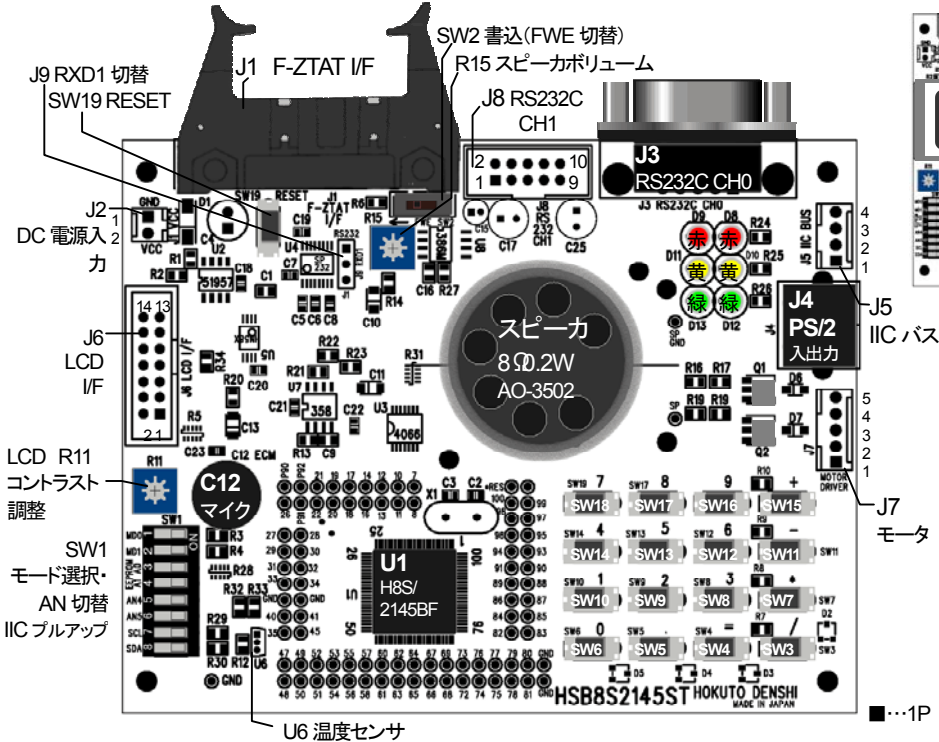
PC インターフェイス RS232C ポート 又は付属 USB シリアル変換ボードを使用したUSBポート ※付属 RS232C ケーブルは DOS/V9P です

デモプログラムについて

それぞれ参考ソース・MOT ファイル・HKTファイルに合わせて収録、プログラムの変更を試したり、ボードの動作確認・書込み環境等の確認にご活用頂けます。

ボイスチェンジャープログラム	adda_tenncyou	マイクへ話した声が高くなってスピーカから出る
モニタ用ボイスチェンジャープログラム	adda_tenncyou_r	モニタ上で実行できるように adda_tenncyou のアドレスを変えたもの
音声スループログラム	adda_thru	マイクへ話した声そのままスピーカから出る
DA入力	da_keyboard	ボード上のスイッチを押すとスピーカから音が鳴る
IICバス接続での EEPROM 書込み	i2c_e2p_recorder	スイッチ「0」を押すと録音が始まり IIC バス接続の EEPROM へ書込、スイッチ「1」を押すと再生が開始
LCD表示温度計	lcd_temp_meter	LCD に温度センサにて計測した気温を表示
PS/2 入力 LCD 表示	ps2_keyboard	PS2 接続のキーボードから入力されたデータを LCD に表示

FUNKIT2145B



付属ボード Serial2USB
J1 F-ZTAT I/F (TTL)を
USB へ変換するボードで
す。WR2145B を PC の USB
ポートでご利用戴けます。
PC の USB ポートとCPUポ
ードを接続する USB ケー
ブルは ユーザ様でご用意
下さい。
最初のご利用時にデバイ
スの認識が必要ですので
準備を整えてから接続を
行って下さい。ご利用時
はジャンパ J9 を 2-3 ショ
ートし J1 側へスライドし
て下さい。

スイッチ・ジャンパについて

SW1-1	MD0 切替 On...Low Off...High
SW1-2	MD1 切替 On...Low Off...High
SW1-3	U5_1 EEPROM A0 切替 On...Low Off...High
SW1-4	U5_2 EEPROM A1 切替 On...Low Off...High
SW1-5	AN4 切替(P74/AN4) On...Low Off...High
SW1-6	AN5 切替(P75/AN5) On...Low Off...High
SW1-7	J5_3 IICバス P52 プルアップ On...プルアップ
SW1-8	J5_4 IICバス P97 プルアップ On...プルアップ
SW2	書込みモード切替
SW3~18	マトリックスキー
SW19	RESET
J9	J8 RXD1 切替 1-2 ショート...J8 RS232C CH1 2-3 ショート...J1 F-ZTAT 書込 I/F (TTL)

※ SW1-3・SW1-4 は本キット実装品シリアル EEPROM 「HN58X2416」では使用しません

本キットご利用のステップについて

Step1 ターゲットプログラムをご用意下さい

書込ソフト及びモニタの対応形式は MOT または HKT ファイルです
付属サンプルプログラムフォルダ内の MOT・HKT ファイルデモプログラムをご参
照頂くことが可能です
再度ファイルを生じる場合は、BATファイル内の記述を、ご利用の状況に応じて書換える
必要がございます。コンパイラ等の詳細は付属CD収録のドキュメントをご参照下さい。

Step2 内蔵RAMへユーザプログラムを転送し、モニタする

出荷時書込み済み簡易モニタ MONI.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。
MONI.MOT は RXD1・TXD1 を使用します。J8 RS232C ch1(10P)へ付属 RS232C ケーブルを使用して PC の RS232C ポートへ接続します。または J1 へ
の USB シリアル変換ボードの接続でもご利用可能です。その場合 USB ケーブルをご用意下さい。MONI.MOT は内蔵 ROM への書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 MONI.MOT を書込みソフト WR2145B を使用して内蔵ROMへ書込むことが可能です。

Step3 CPU内蔵ROMへユーザプログラムを書込む

WR2145BをPCへインストール
プログラムの書込み操作

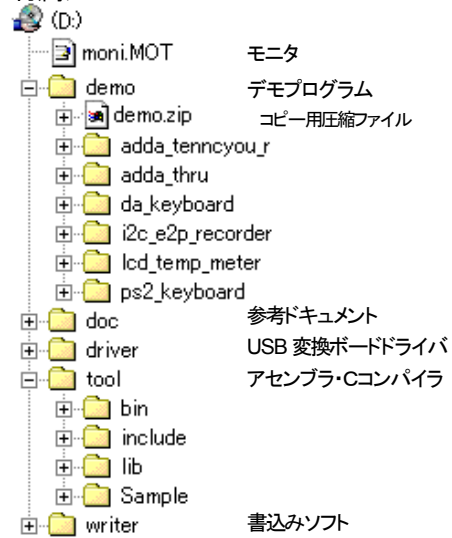
WR2145B のインストール をご参照下さい
WR2145B での書込み操作 をご参照下さい

WR2145B 対応ファイル形式は
MOT または HKT ファイルです

Step4 CPU内蔵ROMへは、他のツールを使用してユーザプログラムを書込むことが可能です

J1F-ZTAT I/F より弊社オンボードプログラマ FLASH2 または FLASHMATE5V1 を使用した書込みが可能です (詳細は各製品ご案内にてご確認ください)

付属ソフトCDについて



- DEMO フォルダ内 BAT ファイルは次のファイルを生じます
- ① C ファイルをコンパイル⇒ OBJ ファイル
 - ② SRC ファイルをアセンブル⇒ OBJ ファイル
 - ③ 複数の OBJ ファイルをリンク⇒ ABS ファイル
 - ④ ABS ファイルをコンバート⇒ HKT ファイル



HSB8S2145BST コネクタ信号表

J1 F-ZTAT™ インターフェース				
NO.	信号名	NO.	信号名	
1	1	*RES	2	GND
3		NC	4	GND
5	6	MD0	6	GND
7	5	MD1	8	GND
9		I/O0 ⁽¹⁾	10	GND
11		NC	12	GND
13		NC	14	GND
15	97	P84/*IRQ3/TxD1	16	GND
17	98	P85/*IRQ4/RxD1	18	VCC
19	99	P86/*IRQ5/SCK1/SCL1	20	VCC

⁽¹⁾P90-P91-P92=H (回路図参照)

J2 DC 電源入力	
NO.	信号名
1	GND
2	VCC

J3 RS232C CH0	
NO.	信号名
1	NC
2	13 P51/RxD0
3	14 P50/TxD0
4	NC
5	GND
6	NC
7	Loop to 8
8	Loop to 7
9	NC

J5 IIC バス	
NO.	信号名
1	VCC
2	12 P52/SCK0/SCL0
3	16 P97/*WAIT/SDA0
4	GND

J4 PS/2		
NO.	信号名	
1	30	PA3/A19/*KIN11/CIN11/PS2AD
2		NC
3		GND
4		VCC
5	31	PA2/A18/CIN10/*KIN10/PS2AC
6		NC
7		GND

J7 モータードライバ	
NO.	信号名
1	56 P47/PWX1
2	GND
3	NC
4	GND
5	55 P46/PWX0

J6 LCDインターフェース			
NO.	信号名	NO.	信号名
1	VCC	2	GND
3	R11 コントラスト調整	4	58 PB6/D6/*WUE6*
5	68 PB5/D5/*WUE5*	6	69 PB4/D4/*WUE4*
7	GND	8	GND
9	GND	10	GND
11	91 PB0/D0/*WUE0*/HIRQ3/LSMI*	12	90 PB1/D1/*WUE1*/HIRQ4/LSCI*
13	81 PB2/D2/*WUE2*/CS3	14	80 PB3/D3/*WUE3*/CS4

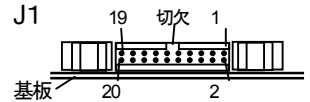
J8 RS232C CH1			
NO.	信号名	NO.	信号名
1	NC	2	NC
3	97 P84/*IRQ3/TxD1	4	Loop to 6
5	98 P85/*IRQ4/RxD1	6	Loop to 4
7	NC	8	NC
9	GND	10	NC

※J8_5 RxD1のご利用はJ9 1-2ショートが必須です (回路図参照)

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、前述のボード配置図にて必ずご確認ください

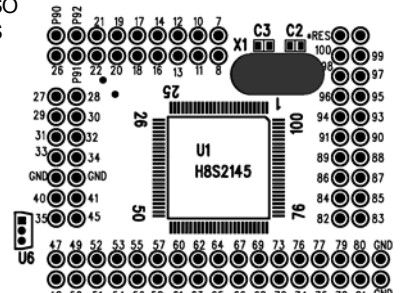
- 実装コネクタ
- J1 F-ZTAT™ I/F(20P) FL20A2MA(OKI電線) 適合コネクタ FL20A2FO (OKI電線)
 - J2 DC電源入力 CLP2502-0101(SMK) 適合コネクタ W-A3202-2B#01 (SMK)
 - J3 RS232C CH0 DSUB/9P オス
 - J4 PS/2 CMS5006-0303 (SMK)
 - J5 IIC バス(4P) CLP2504-0101(SMK) 適合コネクタ W-A3204-2B#01 (SMK)
 - J6 LCD I/F(14P) H310-014P(IP) 適合コネクタ FL14A2FO (OKI電線または準製品)
 - J7 モータードライバ(5P) CLP2505-0101(SMK) 適合コネクタ W-A3205-2B#01 (SMK)

※J1・J6はMIL規格標準ボックスプラグタイプ(切り欠き中央1箇所)を使用しております 記載メーカー以外でもご利用可能です



スルーホール信号名

- | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|
| J 12 40 P72/AN2 | J 50 45 P77/AN7/DA1 | J 81 80 PB3/D3/*WUE3*/CS4 |
| J 13 (U8_5) | J 51 47 PA/A17/*KIN9/CIN9 | J 82 81 PB2/D2/*WUE2*/CS3 |
| J 14 GND | J 52 48 PA/O/A16/*KIN8/CIN8 | J 83 82 P30/D8/HDB0/LAD0* |
| J 15 41 P73/AN3 | J 53 49 P40/TMCI0/TxD2/IrTxD | J 84 83 P31/D9/HDB1/LAD1* |
| J 16 23 P92/*IRQ0 | J 54 50 P41/TMO0/RxD2/IrRxD | J 85 84 P32/D10/HDB2/LAD2* |
| J 17 24 P91/*IRQ1 | J 55 51 P42/TMRI0/SCK2/SDA1 | J 86 85 P33/D11/HDB3/LAD3* |
| J 18 25 P90/*LWR/*IRQ2*/ADTRG/*ECS2 | J 56 52 P43/TMCI1/HIRQ11/HSYNCl | J 87 86 P34/D12/HDB4/*LFRAME* |
| J 19 26 P60/FTCI/CIN0/*KIN0/HFBACK/TMIX | J 57 53 P44/TMO1/HIRQ1/HSYNCO | J 88 87 P35/D13/HDB5/*LRESET* |
| J 20 27 P61/FTOA/CIN1/*KIN1/VSYNCO | J 58 54 P45/TMR11/HIRQ12/CSYNCl | J 89 88 P36/D14/HDB6/LCLK* |
| J 21 28 P62/FTI/CIN2/*KIN2/VSYNCl/TMIY | J 59 55 P46/PWX0 | J 90 89 P37/D15/HDB7/SERIRQ* |
| J 22 29 P63/FTIB/CIN3/*KIN3/VFBACK1 | J 60 56 P47/PWX1 | J 91 90 PB1/D1/*WUE1*/HIRQ4/LSCI* |
| J 27 7 NMI | J 61 57 PB7/D7/*WUE7* | J 92 91 PB0/D0/*WUE0*/HIRQ3/LSMI* |
| J 28 8 *STBY | J 62 58 PB6/D6/*WUE6* | J 93 93 P80/HA0/*PME* |
| J 29 10 PA7/A23/*KIN15/CIN15/PS2CD | J 63 60 P27/A15/PW15/CBLANK | J 94 94 P81/*CS2/GA20 |
| J 30 11 PA6/A22/*KIN14/CIN14/PS2CC | J 64 61 P26/A14/PW14 | J 95 95 P82/HIFSD/*CLKRUN* |
| J 31 12 P52/SCK0/SCL0 | J 65 62 P25/A13/PW13 | J 96 96 P83/LPCPD* |
| J 32 13 P51/RxD0 | J 66 63 P24/A12/PW12 | J 97 97 P84/*IRQ3/TxD1 |
| J 33 14 P50/TxD0 | J 67 64 P23/A11/PW11 | J 97 97 P84/*IRQ3/TxD1 |
| J 34 16 P97/*WAIT/SDA0 | J 68 65 P22/A10/PW10 | J 98 98 P85/*IRQ4/RxD1 |
| J 35 17 P96/*EXCL | J 69 66 P21/A9/PW9 | J 99 99 P86/*IRQ5/SCK1/SCL1 |
| J 36 18 P95/*AS/*IOS/*CS1 | J 70 67 P20/A8/PW8 | J 100 100 *RESO |
| J 37 19 P94/*HWR/*IOW | J 71 68 PB5/D5/*WUE5* | J 101 1 *RES |
| J 38 20 PA5/A21/*KIN13/CIN13/PS2BD | J 72 69 PB4/D4/*WUE4* | J 102 GND |
| J 39 21 PA4/A20/*KIN12/CIN12/PS2BC | J 73 72 P17/A7/PW7 | J 103 GND |
| J 40 22 P93/*RD/*IOR | J 74 73 P16/A6/PW6 | J 104 GND |
| J 44 30 PA3/A19/*KIN11/CIN11/PS2AD | J 75 74 P15/A5/PW5 | J 105 GND |
| J 45 31 PA2/A18/CIN10/*KIN10/PS2AC | J 76 75 P14/A4/PW4 | |
| J 46 32 P64/FTIC/CIN4/*KIN4/CLAMP0 | J 77 76 P13/A3/PW3 | |
| J 47 33 P65/FTID/CIN5/*KIN5 | J 78 77 P12/A2/PW2 | |
| J 48 34 P66/FTOB/CIN6/*KIN6/*IRQ6 | J 79 78 P11/A1/PW1 | |
| J 49 35 P67/TMOX/CIN7/*KIN7/*IRQ7 | J 80 79 P10/A0/PW0 | |



F-ZTAT™ はルネサステクノロジの商標です。Windows95/98/Me/NT/2000/XP はマイクロソフト社の製品です。03/06/03