



USB スタータキット M18F・M18UF

定価 各¥30,000(税別)

USB モジュール内蔵

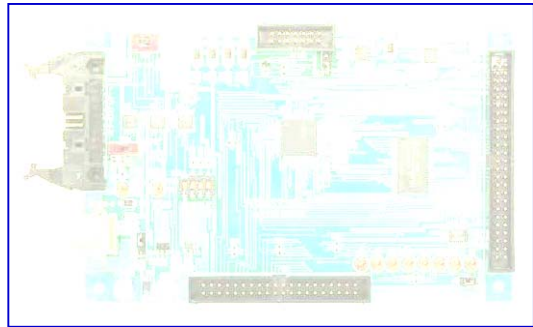
ルネサステクノロジ製 H8S シリーズ

H8S/2218F・H8S/2218UF 搭載可

拡張 SRAM512KB、シリーズBコネクタ

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



- H8S/2218F・H8S/2218UF を共通基板で実装、
 > ソケット仕様では載せ換えた評価可能です
- ICE用ソケット仕様対応可能 ※定価 ¥70000 標準:山一電機ソケット
- 開発ソフトとしてCコンパイラ・アセンブラ付属
- 内蔵ROMへの書込みソフト **WR2218** または **WR2218UF** 付属
- F-ZTAT™ I/F(20P)から弊社オンボードプログラマでも書込み可能
- 評価用 LED、スイッチ実装
- 参考ソフトは USB マウス、LED点灯プログラム

CPU ボード HSB8S2218ST 仕様概略

CPU	H8S/2218UF (HD64F2218UF TFP-100G)
	内蔵ROM 128KB 内蔵RAM 12KB
クロック	24MHz サブクロック:32.768KHz
拡張SRAM	HM62W16255H 1個 512KB(256K×16bit)
USB	CPU内蔵USBモジュール、シリーズ B コネクタ搭載
電源	外部電源接続 +3.3V 又は、USBコネクタより供給
CPUソケット	ソケット仕様時のみ NQPACK100SE (東京エレテック) ※蓋 HQPACK100SE

※J5 H-UDI インターフェース…オンチップチップエミュレーション用デバッグインターフェース ルネサステクノロジ製 E10A 動作確認済

製品内容	
CPU ボード HSB8S2218ST	1枚
CD	1枚
※Cコンパイラ・アセンブラ・書込みソフト モニタソフト・デモプログラム収録	
DC 電源ケーブル	1本
※片側コネクタ圧着済み 約 30cm	
専用 RS232C ケーブル	1本
※DOS/V9P 仕様 約 1.5m	
専用 RS232C 変換ボード	1個
取扱説明書	1部

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等の書込みは本キット付属の書込み環境(WR2218、WR2218UF、MONITOR.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、一太郎、メモ帳、ワードパッド等)のご用意が必要です。

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。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 RXD0・TXD0 を使用します。J2F-ZTAT インターフェースへ付属変換ボードを装着し、付属 RS232C ケーブルを使用して PC の RS232C ポートへ接続します。

本キット書込みソフト WR2218 または WR2218UF 動作環境

	WR2218	WR2218UF
PC 側 I/F	RS232C	USB
対応OS	Windows98, Me, 2000 (日本語)	
対応CPU	H8S/2218F	H8S/2218UF
対応ファイル形式	MOT ファイル 及び HKT ファイル	

サンプルプログラム BINARY.HKT について

サンプルプログラム BINARY.HKT は MONITOR.MOT を使用した操作をお試し頂くサンプルとして付属CDに収録されています。HKTファイル転送にて内蔵 RAM へ転送し、そのまま通信ソフトで入力した数値によってLEDの点灯内容を変更するプログラムです。ソースファイルからのコンパイル・アセンブルを試される場合、BAT ファイルの記述をご利用の環境に応じて変更されてお試下さい。ROM 転送を試される場合は ROM フォルダ内のファイルをご利用下さい。

デモプログラム USBMOUSE について

デモプログラムとして CPU ボードをHIDマウスとして認識させ、SW操作でPC上のポインタを上下左右に動かす USBMOUSE.MOT 及び USBMOUSE.HKT が付属CDに収録されています。このプログラムの動作には Windows 標準添付のHIDマウスドライバのインストールが必要です。また、事前に付属書込みソフト WR2218 等で USBMOUSE.MOT または USBMOUSE.HKT をCPU内蔵 flashROM へ書込み、デバイスの認識を完了した後、CPU ボード HSB8S2218ST 上の SW2・SW3・SW4・SW5 にてポインタを動かすことが可能です。

メモリマップ	
H8S/2218F	
H' 000000	内蔵 ROM (128KB)
H' 01FFFF	
H' 200000	拡張 SRAM HM62W16255H (512KB)
H' 280000	
H' 800000	LED
H' C00000	内蔵 USB レジスタ
H' DFFFFF	
H' FEE800	リザーブ領域
H' FFC000	内蔵 RAM
H' FFEFBF	
H' FFF800	内部 I/O レジスタ
H' FFFFBF	
H' FFFFC0	内蔵 RAM
H' FFFFFFFF	

USB Starter Kit Series M18F-M18UF

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、エディタにてプログラムのソースファイルを用意します。付属 CD 収録のサンプルプログラム BINARY.HKT やデモプログラム USBMOUSE.MOT・USBMOUSE.HKT は、併せて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。

付属書き込みソフト WR2218UF の対応ファイル形式は MOT ファイルまたは HKT ファイルです。作成したソースファイルから付属コンパイラを使用して HKT ファイルをご用意頂くか、その他のコンパイラにて MOT ファイルをご用意下さい。

収録の HKT ファイルを生成するソースファイルはフォルダ内 BAT ファイルを使用して次の手順で HKT ファイルを生成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⇒ HKT ファイル生成

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。生成した HKT や MOT ファイルを、SRAM へ転送し、ブレークポイント設定、ダンブや I/O レジスタの確認等簡易的なデバッグが可能です。

MONITOR.MOT は RXD0・TXD0 を使用します。J2F-ZTAT インターフェースへ付属変換ボードを装着し、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、書き込みソフト WR2218UF.exe を使用して内蔵 ROM へ書き込む操作が必要となります。

Step3 CPU内蔵ROMへユーザプログラムを書込む

いよいよ内蔵 ROM へプログラムを書込み、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 HKT または MOT ファイルを生成します。

WR2218UF.exe PCへコピー ⇒ プログラム書き込み

WR2218UF での書き込み操作をご参照下さい

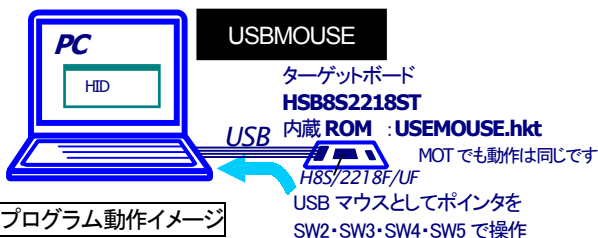
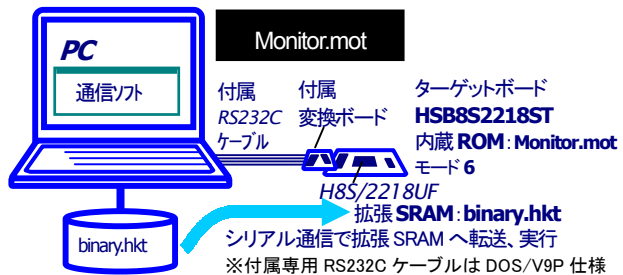
※WR2218UF 対応ファイル形式は MOT ファイルまたは HKT ファイルです (H8S/2218F への書き込みにはご利用いただけません)

CD 収録ファイルについて

- demo... Binary や USBMOUSE 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>
2218.h...ヘッダ
binary.c...C ソース
binary.sub...生成された 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
binary.hkt...生成された HKT ファイル
binary.mot...書き込みソフトで使用可能な MOT ファイル
※動作確認用の参考ファイルです
付属コンパイラ等では生成できません
- ROM...内蔵 ROM への転送用ファイル
付属書き込みソフト WR2218UF 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 **SCIO 使用**
J2 F-ZTAT インターフェースで付属 RS232C 変換基板を使用したモニタが可能です
- doc...Cコンパイラ、クロスアセンブラマニュアル PDF
- driver...内蔵 ROM への書き込みを行う際の USB ドライバ
- tool...Cコンパイラ・アセンブラ
 - bin...実行ファイル
 - asm38.exe...アセンブラ
 - ch38.exe...C/C++コンパイラ
 - lnk.exe...リンケージエディタ
 - c38 asm.exe...オプション指定用
 - c38 cgn.exe...オプション指定用
 - c38 frm.exe...オプション指定用
 - c38 mid.exe...オプション指定用
 - c38 pep.exe...オプション指定用
 - abs2hkt.exe...HKT ファイル生成コンバータ
- include...C/C++インクルード用ヘッダファイル
 - lib...ライブラリ(シリーズ別 *s.lib はスピード優先)
 - sample...開発用サンプルファイル
- write...内蔵 ROM への書き込みソフト WR2218UF.EXE

簡易モニタ monitor.mot のコマンドと接続イメージ

- B ブレークポイント設定・解除・表示
- D ダンブメモリ
- DA 逆アセンブル
- F データ書き込み
- G ユーザプログラム実行
- IO I/Oレジスタ表示
- L ユーザプログラム(MOT ファイル)ダウンロード
- L2 ユーザプログラム(HKT ファイル)ダウンロード
- M メモリ内容表示・変更
- R CPUレジスタ一覧表示



<その他関連製品ご案内>

H8S/2218F 実装 USB スタータキット M18F では、J2 F-ZTAT™ インターフェースからオンボードプログラマでのスムーズな内蔵 ROM 書換えが可能です。

- FLASH2... PC からのスムーズな操作低価格汎用機
 - FLASHMATE5V1...Flash1.5MB 内蔵多彩な上位機種
- 詳細は弊社 WEB サイトをご覧ください



コネクタ信号表

J1 CPU 拡張バス(50P)

NO.	信号名称	NO.	信号名称
1	GND	2	GND
3	26 PG2/*CS2	4	94 PF3/*LWR/*ADTRG/*IRQ3
5	95 PF2/*WAIT	6	25 PG1/*CS3/*IRQ7
7	81 NMI	8	58 *RES
9	6 P14/TIOCA1/*IRQ0	10	NC
11	97 PF0/*BREQ/*IRQ2	12	96 PF1/*BACK
13	93 PF4/*HWR	14	92 PF5/*RD
15	91 PF6/*AS	16	28 PG4/*CS0
17	89 PF7/φ	18	2 P10/TIOCA0/A20
19	98 PA3/A19/SCK2 (FWE=H)	20	99 PA2/A18/RxD2 (FWE=H)
21	100 PA1/A17/TxD2 (FWE=H)	22	1 PA0/A16
23	52 PB7/A15	24	51 PB6/A14
25	50 PB5/A13	26	49 PB4/A12
27	40 PB3/A11	28	39 PB2/A10
29	38 PB1/A9	30	37 PB0/A8
31	20 PC7/A7	32	19 PC6/A6
33	18 PC5/A5	34	17 PC4/A4
35	13 PC3/A3	36	12 PC2/A2
37	11 PC1/A1	38	10 PC0/A0
39	79 PD7/D15	40	78 PD6/D14
41	77 PD5/D13	42	76 PD4/D12
43	75 PD3/D11	44	74 PD2/D10
45	73 PD1/D9	46	72 PD0/D8
47	VCC	48	VCC
49	GND	50	GND

J6 I/O (40P)

NO.	信号名称	NO.	信号名称
1	GND	2	GND
3	71 PE7/D7	4	70 PE6/D6
5	69 PE5/D5	6	68 PE4/D4
7	67 PE3/D3	8	66 PE2/D2
9	65 PE1/D1	10	64 PE0/D0
11	63 P70/*CS4	12	56 P71/*CS5
13	55 P74/*MRES	14	NC
15	NC	16	NC
17	GND	18	GND
19	45 P40/AN0	20	44 P41/AN1
21	43 P42/AN2	22	42 P43/AN3
23	36 P96/AN14	24	35 P97/AN15
25	VCC	26	VCC
27	GND	28	GND
29	24 P32/SCK0/*IRQ4	30	23 P31/RxD0
31	22 P30/TxD0	32	9 P17/TIOCB2/TCLKD
33	7 P15/TIOCB1/TCLKC	34	5 P13/TIOCD0/TCLKB/A23
35	4 P12/TIOCC0/TCLKA/A22	36	3 P11/TIOCB0/A21
37	VCC	38	VCC
39	GND	40	GND

J2 F-ZTAT™ インターフェース(20P)

NO.	I/F 側	接続端子信号名称	NO.	I/F 側	信号名称
1	*RES	58 *RES	2	GND	GND
3	FWE	80 FWE	4	GND	GND
5	MD0	15 MD1	6	GND	GND
7	MD1	16 MD2	8	GND	GND
9	I/O0	NC	10	GND	GND
11	I/O1	NC	12	GND	GND
13	I/O2	NC	14	GND	GND
15	TXD	100 PA1/A17/TxD2 *3	16	GND	GND
		23 P31/RxD0 *1			
		99 PA2/A18/RxD2 *3	18	Vin	NC
17	RXD	22 P30/TxD0 *1			
		98 PA3/A19/SCK2 *2	20	Vin	Vcc
19	SCK				

*1...SW7=CH0 *2...FWE=L *3...FWE=L,SW7=CH2

J4 USB (Bコネクタ)

NO.	信号名称
1	VBUS
2	33 USD-
3	32 USD+
4	GND

J5 H-UDI (14P デバッグインターフェース)

NO.	信号名称	NO.	信号名称
1	84 TCK	2	GND
3	86 *TRST	4	GND
5	83 TDO	6	GND
7	(RES)	8	VCC
9	85 TMS	10	GND
11	87 TDI	12	GND
13	58 *RES	14	GND

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 拡張バス (50P) H310-050P(IP1)
 J2 F-ZTAT™/F(20P) FL20A2MA(OKI 電線)
 J3 DC電源入力(2P) CLP2502-0101(SMK)
 J4 USB シリーズB
 J5 H-UDI(14P) H310-014P(IP1)

※J1・J2・J5はMIL規格準拠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

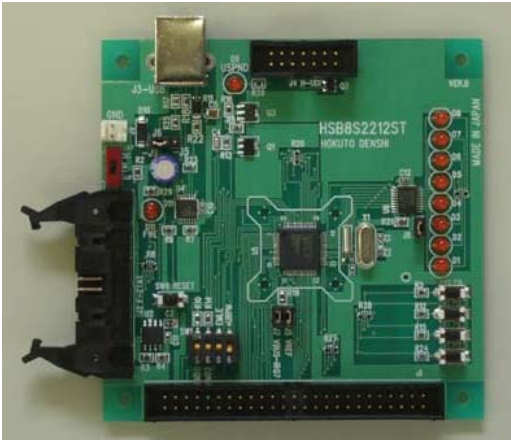


●USBスタータキット M シリーズ 製品構成のご案内●

製品名	CPU ボード	特徴						付属CD収録内容						付属品		-S ソケット 仕様	ボード のみ 販売		
		クロック	CPU 内蔵		SRAM(4Mbit)	FWE スイッチ	コンパイラ・アセンブラ等	内蔵ROMへの 書き込みソフト		簡易モニターソフト	サンプリング Binary	1MHz USBMOUSE	DC電源ケーブル	専用RS232C ケーブル	RS232C 変換ボード			山一電機	東亜エテック
			ROM(KB)	RAM(KB)				SCI ポート	USB ポート										
USBスタータキット M15F 旧 USBスタータキット M	HSB8S2215ST H8S/2215F 実装	16 MHz	256	16	○	○	○	WR 2215	-	○	○	○	○	○	○	○	可	-	
USBスタータキット M15UF	HSB8S2215ST H8S/2215UF 実装	16 MHz	256	16	○	○	○	-	WR 2215UF	○	○	○	○	○	○	○	可	-	
USBスタータキット (2002年迄販売)	HSB8S2215F H8S/2215F 実装	16 MHz	256	16	-	-	○	Write 2215	-	不可	-	○	○	○	○	○	可	販売 中	
USBスタータキット M12F	HSB8S2212ST H8S/2212F 実装	24 MHz	128	12	-	○	○	WR 2212	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
USBスタータキット M12UF	HSB8S2212ST H8S/2212UF 実装	24 MHz	128	12	-	○	○	-	WR 2212UF	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
USBスタータキット M18F	HSB8S2218ST H8S/2218F 実装	24 MHz	128	12	○	○	○	WR 2218	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	
USBスタータキット M18UF	HSB8S2218ST H8S/2218UF 実装	24 MHz	128	12	○	○	○	-	WR 2218UF	○	○	○	○	○	○	○	-	-	

ICE用ソケットの場合「USBスタータキット M15UF-S」の様に-Sを付記してご注文下さい。ボードのみの販売ではCDは付属しません。また、仕様は変更される場合がございますので、予めご了承下さい。

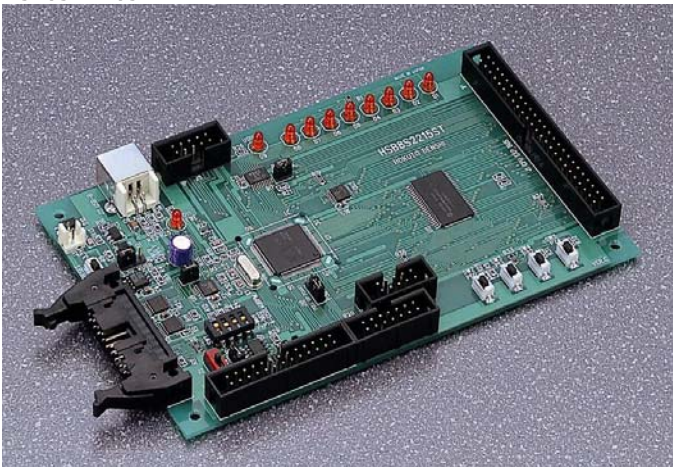
HSB8S2212ST



HSB8S2218ST



HSB8S2218ST



F-ZTAT™はルネサステクノロジの商標です。MS-DOS、Windows95 及び Windows98 はマイクロソフト社の製品です。

USB スタータキット M18F・M18UF

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3-7 株式会社 **北斗電子**

TEL011・640・8800 FAX011・640・8801お問合せは E-mail: support@hokutodenshi.co.jp 最新情報は URL: http://www.hokutodenshi.co.jp