

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。
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、付属の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。

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。

# F-ZTAT™ 搭載 CPUボード HSBシリーズ HSB7065F



全ての端子がコネクタに接続  
スイッチ操作でオールモード動作可能  
弊社F-ZTATオンボードプログラマにてプログラマ付属サンプルプログラムの書き込みで即評価可能(LED点滅)

ソケット仕様では商品名に - S を付記致します

## 商品セット内容

CPU搭載ボード本体	1台
DC電源ケーブル	1組
取扱説明書	1部

定価 直付け仕様 ¥30,000  
ソケット仕様 ¥70,000

## 実装CPU

マーク型名 HD64F7065AF60  
パッケージ FP-176  
内蔵ROM容量 256KB  
内蔵RAM容量 8KB  
\*ソケット仕様 (- S 付記)

メーカー 東京エレクトロ  
型名 NQPAK176SD

## 実装クリスタル

14.7456MHz

## 評価用LED

8個 シングルチップモードで評価可 D1-8(PE16-23)  
I/Oポート "L" で点灯します

## A/D入力

入力抵抗 1M  
入力電圧範囲 0 ~ AVREF

## 電源電圧

DC単一 5V PVccは、3.3Vまたは5VをジャンパJ7にて選択  
消費電流 \*\*\*mA

## ボード寸法

139.7 × 90.2mm 弊社規格 サイズ C

## 実装コネクタ

	メーカー	型名	極数	適合コネクタ
J1拡張バス	オムロン	XG4C-6031	60	FL60A2FOG準拠 (沖電線 他)
J2DC電源入力	SMK	CLP2502-0101	2	W-A3202-2B#01 (SMK)
J3I/O	IPI	H310-040P	40	FL40A2FO準拠 (沖電線 他)
J4I/O	IPI	H310-050P	50	FL50A2FOG準拠 (沖電線 他)
J5F-ZTATプログラマI/F	OKI電線	FL20A2MA	20	FL20A2FO準拠 (沖電線 他)

## 実装スイッチについて

SW - 1	評価用スイッチ (押すと"L"信号発生) PE13/*IRQ5
SW - 2	RESET
SW - 3	モード選択スイッチ SW3-1~6(MD0 - MD5)
SW - 4	評価用スイッチ (押すと"L"信号発生) PE12/*IRQ4
SW - 5	評価用スイッチ (押すと"L"信号発生) PE15/*IRQ7
SW - 6	評価用スイッチ (押すと"L"信号発生) PE14/*IRQ6

## 付属DC電源ケーブル

コネクタ片側圧着済み (コネクタメーカー SMK 型名 W-A3202-2B#01 ケーブル 約30cm)

## 備考

- J7はご利用のPVCCに応じて切替が必要です  
1-2 ショート PVCC +3.3V VCC +3.3V  
2-3 ショート PVCC +5V VCC +3.3V
- 評価用LEDをご利用になる場合は、J8ショートして下さい
- J9 AVREFジャンパショートしてJ4\_23へVCCを供給するとCPUを破損する恐れがあります  
安定した電圧が必要な場合はJ9をオープンのままJ4\_23からの供給を選択下さい

F-ZTAT™はルネサステクノロジ商標です

各コネクタピン信号名

J1 拡張バス(60P)

1	GND	2	GND
3	50 PA17/*WR	4	44 PA22/*CS2
5	46 PA21/*CS1	6	56 PA12/*WAIT
7	165 PB6/*BREQ	8	164 PB7/*BACK
9	134 CK	10	175 PE16/*IRQ0/SCK1/*AH
11	122 NMI	12	123 *RES
13	47 PA20/*CS0	14	55 PA13/*WRL/*LLBS
15	53 PA14/*WRLH/*LHBS	16	49 PA18/*RD
17	36 PC23/A23/TIOC1B/TCLKB	18	35 PC22/A22/TIOC1A/TCLKA
19	34 PC21/A21/TIOC5B	20	33 PC20/A20/TIOC5A
21	32 PC19/A19/TIOC4B	22	30 PC18/A18/TIOC4A
23	29 PC17/A17/TIOC3B	24	28 PC16/A16/TIOC3A
25	27 PC15/A15/TIOC3D	26	24 PC14/A14/TIOC3C
27	23 PC13/A13	28	22 PC12/A12
29	20 PC11/A11	30	19 PC10/A10
31	18 PC9/A9	32	16 PC8/A8
33	15 PC7/A7	34	14 PC6/A6
35	12 PC5/A5	36	11 PC4/A4
37	9 PC3/A3	38	8 PC2/A2
39	7 PC1/A1	40	6 PC0/A0
41	91 PD15/D15/TIOC5B	42	93 PD14/D14/TIOC5A
43	94 PD13/D13/TIOC4B	44	95 PD12/D12/TIOC4A
45	96 PD11/D11/TIOC2B	46	97 PD10/D10/TIOC2A
47	98 PD9/D9/TIOC1B	48	99 PD8/D8/TIOC1A
49	100 PD7/D7	50	102 PD6/D6
51	103 PD5/D5	52	104 PD4/D4
53	106 PD3/D3	54	107 PD2/D2
55	108 PD1/D1	56	109 PD0/D0
57	Vcc	58	Vcc
59	GND	60	GND

※RESETはオープンコレクタでドライブしてください(双方向で使用可能)

J3 I/Oバス(40P)

1	GND	2	GND
3	87 PD17/D17/*POE1/*ADTRG	4	86 PD18/D18/*POE2/*IRQ4
5	85 PD19/D19/*POE3/*IRQ5	6	84 PD20/D20/*PUOA/*IRQ6
7	83 PD21/D21/*PVOA/*IRQ7	8	82 PD22/D22/*PVOA/SCK0
9	81 PD23/D23/PCO/PCI/SCK1	10	80 PD24/D24/PUOB
11	78 PD25/D25/PVOB	12	77 PD26/D26/PWOB
13	75 PD27/D27/TCLKA/TIOC3C	14	74 PD28/D28/TCLKB/TIOC3D
15	73 PD29/D29/SCK2/TIOC4A	16	72 PD30/D30/TxD2/TIOC4B
17	71 PD31/D31/RxD2/TIOC5A	18	69 PB13/RDWR
19	68 PB16/*CASLLO	20	67 PB17/*CASLH0
21	66 PB18/*CASHLO/RxD0	22	65 PB19/*CASHH0/TxD0
23	63 PB20/*CASLL1	24	62 PB21/*CASLH1
25	61 PB22/*CASHL1/RxD1/*TEND1	26	60 PB23/*CASHH1/TxD1/*TEND0
27	59 PA8/*RAS0	28	57 PA9/*RAS1
29	52 PA15/*WRLH/*HLBS/TCLKD/TIOC3B	30	51 PA16/*WRHH/*HHBS/TCLKC/TIOC3A
31	43 PA23/*CS3	32	42 PA24/*CS4
33	41 PA25/*CS5	34	40 PC25/A25/TIOC3B/TCLKD
35	37 PC24/A24/TIOC3A/TCLKC	36	N.C
37	GND	38	GND
39	GND	40	GND

J4 I/O(50P)

1	GND	2	GND
3	4 PE12/*IRQ4	4	3 PE13/*IRQ5
5	2 PE14/*IRQ6	6	176 PE15/*IRQ7
7	175 PE16/*IRQ0/SCK1/*AH	8	174 PE17/*IRQ1/PUOA/SCK0
9	172 PE18/*IRQ2/PVOA	10	171 PE19/*IRQ3/PVOA
11	170 PE20/*IRQ4/PCO/PCI	12	169 PE21/*IRQ5/PUOB
13	168 PE22/*IRQ6/PVOB	14	167 PE23/*IRQ7/PWOB
15	165 PB6/*BREQ	16	164 PB7/*BACK
17	GND	18	163 PG29/SCK2
19	161 PG31/RxD2	20	162 PG30/TxD2
21	159 AVCC (J9ショート)	22	GND
23	159 AVCC (J9オープン)	24	158 PI7/AN7
25	157 PI6/AN6	26	156 PI5/AN5
27	155 PI4/AN4	28	154 PI3/AN3
29	153 PI2/AN2	30	152 PI1/AN1
31	151 PIO/ANO	32	GND
33	GND	34	150 PHI/DA1
35	149 PH0/DA0	36	145 PF7/*DREQ1/*RQOUT/TIOC0D
37	144 PF6/*DRAK1/TxD1/TIOC2A	38	143 PF5/*DACK1/RxD1/TIOC2B
39	142 PA19/*BS	40	141 PF1/*DACK0/TIOC0B
41	139 PF2/*DRAK0/TIOC0C	42	138 PF3/*DREQ0/TIOC0A
43	137 PA0/*CE0	44	136 PA1/*CE1
45	127 CKIO	46	90 PD16/D16/*POE0
47	Vcc	48	Vcc
49	GND	50	GND

J5 F-ZTATインターフェース(20P)

1 *RES	123 *RES	2 GND	GND
3 FWE	120 FWE	4 GND	GND
5 MD0	115 MD1	6 GND	GND
7 MD1	116 MD2	8 GND	GND
9 I/O0	N.C	10 GND	GND
11 I/O1	N.C	12 GND	GND
13 I/O2	N.C	14 GND	GND
15 TXD	162 PG30/TxD2	16 GND	GND
17 RXD	161 PG31/RxD2	18 VIN	N.C
19 SCK	163 PG29/SCK2	20 VIN	PVcc

LED信号名

シングルチップモードで評価可 D1-8(PD8-15)

D1	175	PE16/*IRQ0/SCK1/*AH
D2	174	PE17/*IRQ1/PUOA/SCK0
D3	172	PE18/*IRQ2/PVOA
D4	171	PE19/*IRQ3/PVOA
D5	170	PE20/*IRQ4/PCO/PCI
D6	169	PE21/*IRQ5/PUOB
D7	168	PE22/*IRQ6/PVOB
D8	167	PE23/*IRQ7/PWOB

スイッチ信号名

SW1	3	PE13/*IRQ5	評価用
SW2	123	*RES	RESET
SW3-1	111	MD0	動作モード
SW3-2	115	MD1	
SW3-3	116	MD2	
SW3-4	117	MD3	クロック動作
SW3-5	119	MD4	
SW3-6	121	MD5	
SW4	4	PE12/*IRQ4	評価用
SW5	176	PE15/*IRQ7	評価用
SW6	2	PE14/*IRQ6	評価用

※ SW1・SW4…評価用スイッチ(押すと“L”信号発生)

※動作モードについて

動作モード	モード名	内蔵ROM	FWE端子	MD2 SW3-3	MD1 SW3-2	MDO SW3-1	GS0	バス幅
0	シングルチップモード	有効	0	ON	ON	ON	—	—
1	MCUモード1	有効	0	ON	ON	OFF	8/16/32	—
2	MCUモード2	無効	0	ON	OFF	ON	32	—
3	MCUモード3	無効	0	ON	OFF	OFF	16	—
4	MCUモード4	無効	0	OFF	ON	ON	8	—
F0	ユーザプログラムモード(シングルチップモード)	有効	1	ON	ON	ON	—	—
F1	ユーザプログラムモード	有効	1	ON	ON	OFF	8/16/32	—
F2	ブートモード	有効	1	ON	OFF	ON	—	—
F3	ブートモード	有効	1	ON	OFF	OFF	8/16/32	—
F7	PROMモード	有効	0/1	OFF	OFF	OFF	—	—

注) MD5・MD4・MD3はクロックモードの選択端子です

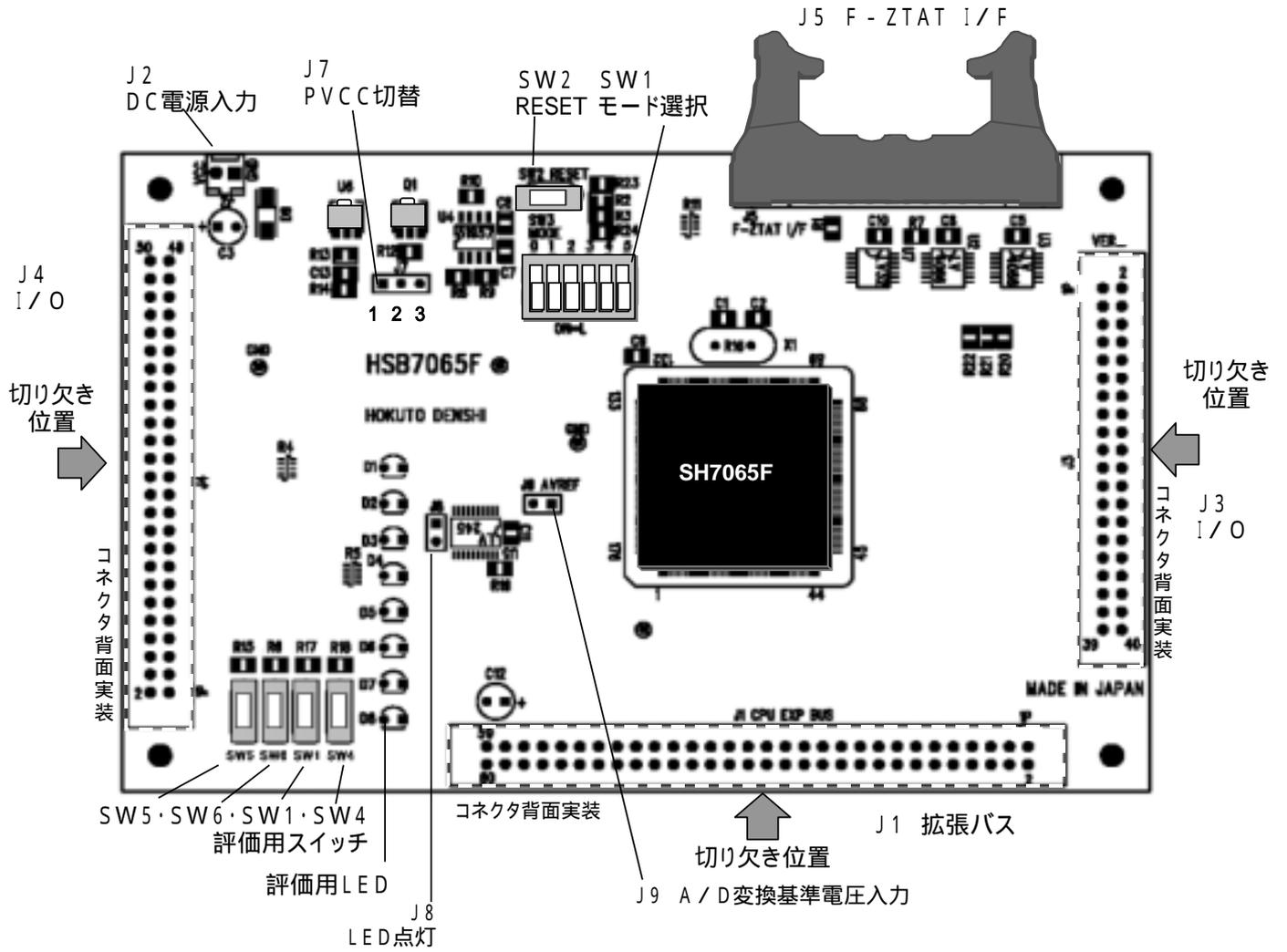
モード番号	MD5 SW3-6	MD4 SW3-5	MD3 SW3-4	クロック入出力供給源	出力	PLL回路1	回路2
0	ON	ON	ON	EXTAL	CKIO、もしくは水晶発振子	ON×2	ON×2
1	ON	ON	OFF				
2	ON	OFF	ON			ON×1	ON×4
3	ON	OFF	OFF				
4	OFF	ON	ON			OFF	ON×4
5	OFF	ON	OFF				
6	OFF	OFF	ON	CKIO	CK	ON×2	OFF
7	OFF	OFF	OFF			ON×1	

モード番号	初期状態	クロック比初期値	FRQRレジスタ初期値
0	出力出力	×1×1×1×2×1	H'00AA
1		×4×2×2×2×2	H'0045
2	出力出力	×1×1×1×4×1	H'00AA
3		×4×2×4×4×2	H'0044
4	H-Z出力	×1×1×1×4×1	H'40AA
5		×2×1×1×4×1	H'4045
6	入力出力	×1×1×1×1×1	H'4045
7		×1×1×1×1×1	H'4000

※ J9 A/D変換基準電圧入力  
ショート…基板Vcc  
オープン…コネクタJ4\_23より  
AVREFをJ4\_23へ供給せず、オープンにて  
ご利用の場合CPUを破損する恐れがあります

F-ZTAT™は株式会社ルネサステクノロジの商標です

# ボード配置図



HSB7065F 寸法図

