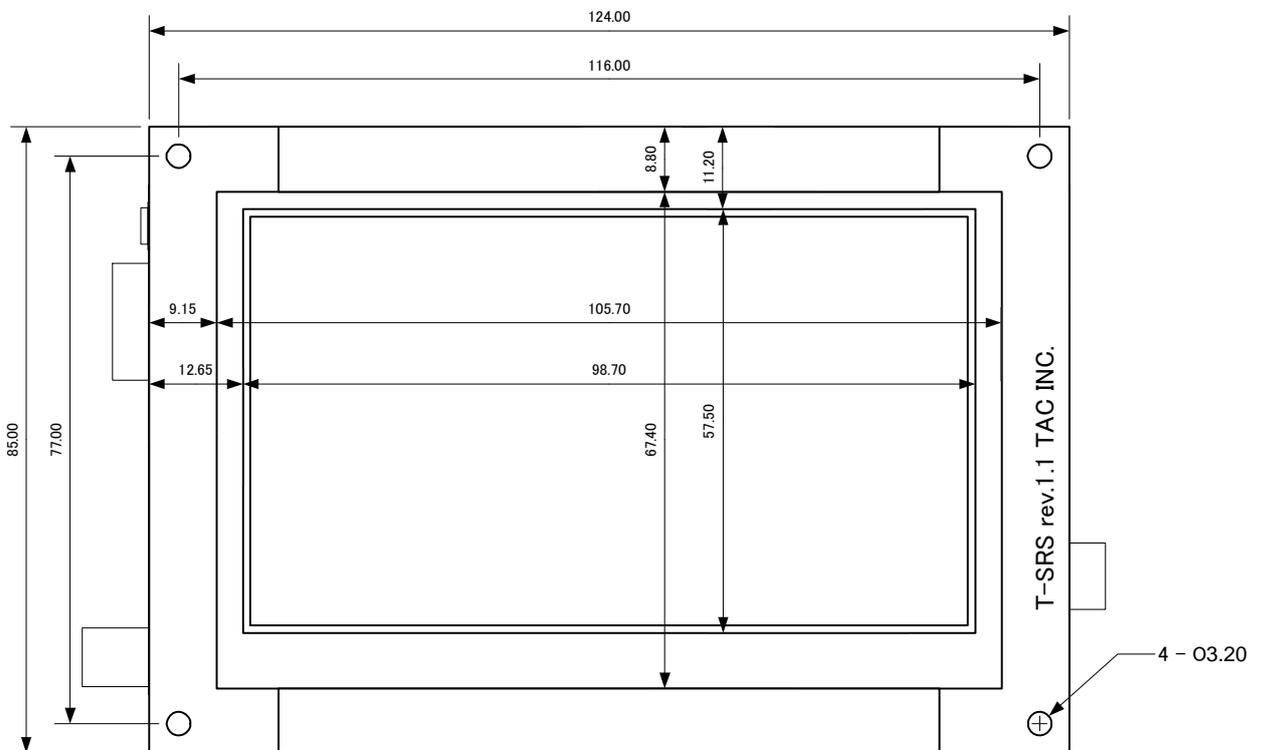


# T-SRS rev. 1.1

Interface2010年6月付録CQ-FRK-SH2A拡張  
基板

タッチパネル付4.3インチTFT液晶  
NTSC入力 SDRAM MicroSD  
LAN MP3

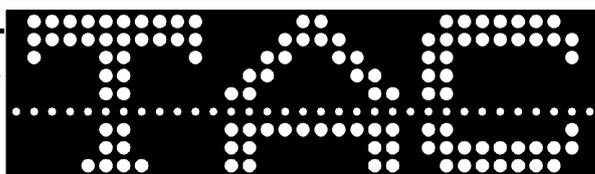
## 取扱説明書



●各商品は、各社の商標・登録商標です。

●この製品の外観及び仕様は品質改善のため、予告無く変更することがありますのでご了承下さい。

(株)ティーエーシー  
各種制御用マイクロコンピュータ  
産業用PC  
設計・製作・販売



〒600-8896

京都市下京区西七条西石ヶ坪町66

電話:075-311-7307 FAX:075-314-1174

<http://www.tacinc.jp>



## 2. USB 接続注意！！

本ボードはセルフパワーで動作するので

Interface2010年6月号付録基板 CQ-FRK-SH2AのJP15をカットしてから本ボードに接続して下さい。

## 3. 電源コネクタ

電源はCN7のジャックまたはCN8のコネクタに5Vを入力して下さい。

CN7のジャックは中央が5Vです。内径2.1mmです。1A以上を推奨します。

CN8の1番ピン、2番ピンの表示に注意して下さい。すぐに近くにあるJP1の番号と違います。

CN8 日本圧着端子製 B2B-XH-A

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	5V	2	GND

## 4. マニュアルリセットスイッチ

SW2はマニュアルリセットスイッチです。

## 5. SDRAM、CPLD (IO,SPI)、W5300(オプション)メモリマップ

チップセレクト	アドレス		デバイス	バス幅
CS0	0x2000 0000 - 0x2000 0007	キャッシュ無効	W5300 LAN	16bit
CS2	0x2800 0000 - 0x2800 000C	キャッシュ無効	CPLD IO SPI	8bit
CS3	0x0C00 0000 - 0x0DFF FFFF	キャッシュ有効	増設 SDRAM	16bit

## 6. CPLD IO SPI

### 6.1 CPLD メモリマップ

アドレス	レジスタ名	リード	ライト
0x2800 0000	XPA	XPA 入力 8点	
0x2800 0002	XPB	XPB 入力 8点	
0x2800 0004	XPC	XPC 出力 8点	XPC 出力 8点
0x2800 0008	SPID	SPI 入力データ	SPI 出力データ
0x2800 000A	SPIS	Bit7:SPI データ転送中H Bit6:XDREQ 入力 Bit5:0 Bit4:0 Bit3:LCD_DISP 出力 Bit2:XCS 出力 Bit1:XDCS 出力 Bit0:XRES 出力	Bit3:LCD_DISP 出力 Bit2:XCS 出力 Bit1:XDCS 出力 Bit0:XRES 出力

## 6. 2 増設 IO コネクタピン配列

CN10 入力 16点 ピンアサイン 使用コネクタ ヒロセ電機 HIF3FC-20PA-2.54DS または相当品

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	XPA0	2	XPA1
3	XPA2	4	XPA3
5	XPA4	6	XPA5
7	XPA6	8	XPA7
9	XPB0	10	XPB1
11	XPB2	12	XPB3
13	XPB4	14	XPB5
15	XPB6	16	XPB7
17	N.C.	18	N.C.
19	3.3V	20	GND

全てのポートは 10kΩ で 3.3V にプルアップ済み

CN10 出力8点 ピンアサイン 使用コネクタ ヒロセ電機 HIF3FC-10PA-2.54DS または相当品

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	GND	2	XPC0
3	XPC1	4	XPC2
5	XPC3	6	XPC4
7	XPC5	8	XPC6
9	XPC7	10	3.3V または 5V を JP3 で設定 1-2 : 3.3V 2-3 : 5V

## 6. 3 CPLD その他 IO SPI

mp3 デコーダチップ VS1053 との通信用に CPLD で SPI を実装しています。

レジスタ SPIS の下位 4 ビットは IO 出力となっており、VS1053 と LCD の DISP に接続しております。

SPIS のビット 6 は IO 入力で VS1053 の XDREQ と接続しております。

SPIS のビット 7 が SPI の転送中ステータスです。転送中 H になります。

SPID にデータを書き込むことで SPI の送信と受信がスタートします。1 バイト送受信が終わると SPIS のビット 7 が L になります。

SPI のクロックは CPU の CKIO (CQ-FRK-SH2A の CN2 の 28 番ピン) を 1/16 した周波数です。

標準的には CKIO は 48MHz ですので、SPI クロックは 3MHz になります。

## 7. RS232C

RS232C インターフェースは 1CH 使用可能です。SCIF0 を RS232C レベルに変換して CN16 から接続できます。

CN16 日本圧着端子製 B4B-XH-A

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	RXD0 入力	2	TXD0 出力
3	GND	4	3.3V

## 8. マイクロ SD カードソケット

マイクロ SD カードソケットはブート用シリアルフラッシュと同じ SPIO を使用しております。

チップセレクトは PG20

カード検出は PH2 に接続しています。

## 9. PWM 音声

PB19/TIOC4D の端子を CR でフィルタし、アンプに接続しています。  
この PWM を利用することで音声を出すことができます。CN21 にスピーカを接続します。  
レベルの調整は VR2 で調整します。

## 10. ビデオ入力 NTSC

T-SRS は標準で NTSC コンポジット入力、CN9 を装備しております。ADV7180 を経由し SH7262 のビデオディスプレイコントローラ3に接続しています。  
オプションで単一5V 電源のカメラも用意しております。

## 11. LAN W5300 オプション

オプションで WIZNET W5300 を搭載することが可能です。W5300 は TCP/IP のプロトコル制御部分をハードウェアで処理しています。ホスト CPU に余計な負担が無く、簡単に通信が可能です。  
UDP エコー、TCP サーバエコー、TCP クライアントエコーのサンプル動作確認が可能です。  
CPU とはインダイレクト接続です。  
W5300 の先頭アドレスは下記の通りです。詳細は W5300 のマニュアルを参照して下さい。

CS0	0x2000 0000 - 0x2000 0007	キャッシュ無効	W5300 LAN	16bit
-----	---------------------------	---------	-----------	-------

W5300 の割り込み端子は IRQ3 (CQ-FRK-SH2A の CN2の32番ピン)と接続しております。