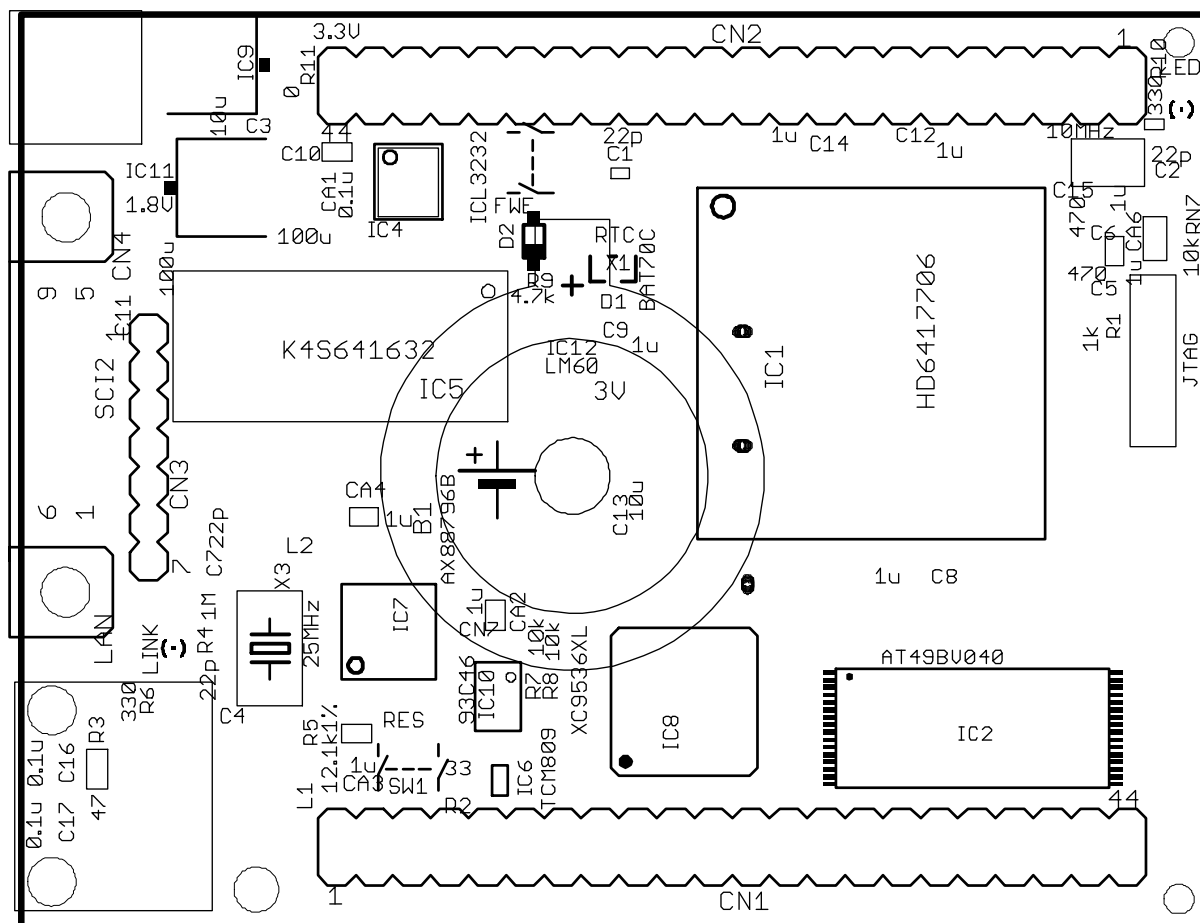


T-SH7706LSR rev. 3.0

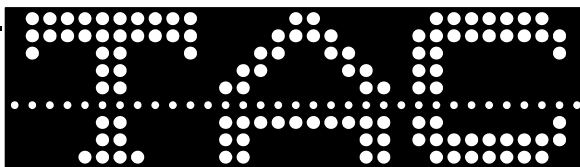
SH3 SH7706 CPUボード 仕様概要、ピン配列



●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>

はじめに

このたびは、弊社 T-SH7706LSR(LAN/SDHC/RTC)をお買い上げ頂きましてまことにありがとうございます。このマニュアルは T-SH7706LSR の概要等について説明しています。各 LSI についての詳細は必要に応じてデータシートを参照してください。

回路図を添付いたしますので、詳細は回路図を参照してください。ハードウェアの不具合に関しましてのサポートはいたしますが、MES, Linux を含めたソフト面のサポートは基本的にはしておりません。

下記のサイトを参考にしてください。

<http://mes.sourceforge.jp/mes2/>

また、本ボードの質問等はメーリングリスト

<http://mes.sourceforge.jp/h8/elec-ml-j.html>

をお願いします。

【注意事項】

- (1) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (2) 本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- (3) 本書の内容については万全を期して作成いたしました。万が一不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お買い求めの販売店、または当社技術部にご遠慮なくお申しつけください。

【本ボードご使用上の注意事項】

- (1) 本ボードは、静電気および衝撃などに十分注意して慎重にお取扱ください。
- (2) 外部入出力電圧、電流は、定格値を越えないよう注意してください。
- (3) コネクタの向き、ピン番号の誤りに注意してください。
- (4) 本ボードの改造及び、使用にともなった弊害につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。
- (5) CPLD 書き換えにともなった弊害につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。
- (6) フラッシュメモリの 00000H~0FFFFH には起動プログラムが書き込み済みなので、書き換えしないでください。
- (7) フラッシュメモリの 00000H~0FFFFH に書き換えに伴う弊害に関しては一切の責任を追いかねます。
- (8) フラッシュメモリの 10000H~7FFFFH はユーザーが自由に書き換えなど自由に使用できます。
- (9) SDHC/SD/MMC カードスロットは物理的衝撃に弱いので特に丁寧にお取り扱いください。

【1】 ハードウェア仕様

ルネサス製 SH3/SH7706 133MHz (120MHz 動作)
SDRAM メモリ 256M ビット/32M バイト CL=3 高速同期アクセス
フラッシュ ROM 4M ビット/512K バイト 64k バイト/セクタ
高速有線 LAN AX88796BLF 100BaseTX MAC アドレス取得済
SDHC/SD/MMC カード専用 高速同期アクセスコントローラ カード検出機能付き
リアルタイムクロック(RTC)用水晶発振子実装(バッテリーバックアップ可能)
シリアルポート 2 チャンネル
44 ピン汎用 I/O ポート用拡張端子(うち 40 ピンは T-SH7706LAN とピン互換)
44 ピン汎用バス用拡張端子(うち 40 ピンは T-SH7706LAN とピン互換)
基板サイズ 80mm × 60mm
供給電源 DC3.3V、推奨アダプタ「秋月電子通商 LTE(GFP)101U-A320」
インターフェース電圧 DC3.3V
CPU コア電圧 DC1.8V

■CPU スペック(SH7706)

SH7709 の下位互換(ピン削減版)
最大動作可能周波数 133MHz
CPU性能 173MIPS(133MHz)
キャッシュ 16kバイト
バスコントローラ ROM・SRAM/SDRAM/PCMCIA対応
I/Oポート 最大72端子
A/D変換 10ビット、4チャンネル

D/A変換 8ビット、2チャンネル
 タイマー 32ビット、3チャンネル
 時計 RTC、カレンダー機能、アラーム機能付き
 SCI シリアルポート
 FIFO シリアルポート、FIFOバッファ付き
 割り込みコントローラ 16レベル優先順位

【2】 メモリマップ

デバイス	CS 空間	バス幅	物理アドレス
フラッシュメモリ	CS0	8	H' 0000 0000 - H' 0007 FFFF
SDRAM	CS3	16	H' 0C00 0000 - H' 0DFF FFFF
AX88796BLF	CS4	8	H' 1000 0000 - H' 1000 001F
アクセス禁止領域	CS4	8	H' 1000 8000 - H' 1000 FFFF

【3】 コネクタ ピン配列

CN2 PIO

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	PTD6	2	PTD7
3	PTD1	4	PTD3
5	<i>~I0/S16/PTD5</i>	6	<i>DACK0/PTE0</i>
7	<i>DACK1/PTE1</i>	8	<i>DRAK0/PTE2</i>
9	<i>DRAK1/PTE3</i>	10	<i>AUDATA0/PTF0</i>
11	<i>AUDATA1/PTF1</i>	12	<i>AUDATA2/PTF2</i>
13	<i>AUDATA3/PTF3</i>	14	<i>~AUDSYNC/PTF4</i>
15	<i>STATUS0/PTE4</i>	16	<i>STATUS1/PTE5</i>
17	<i>TCLK/PTE6</i>	18	<i>~IRQOUT/PTE7</i>
19	<i>IRQ4/PTH4</i>	20	<i>~DREQ0/PTH5</i>
21	<i>~DREQ1/PTH6</i>	22	<i>~ADTRG/PTG5</i>
23	<i>AN0/PTJ0</i>	24	<i>AN1/PTJ1</i>
25	<i>AN2/DA1/PTJ2</i>	26	<i>AN3/DA2/PTJ3</i>
27	<i>D31/PTB7</i>	28	<i>D30/PTB6</i>
29	<i>D29/PTB5</i>	30	<i>D28/PTB4</i>
31	<i>D27/PTB3</i>	32	<i>D26/PTB2</i>
33	<i>D25/PTB1</i>	34	<i>D24/PTB0</i>
35	<i>D23/PTA7</i>	36	<i>D22/PTA6</i>
37	<i>D21/PTA5</i>	38	<i>D20/PTA4</i>
39	<i>D19/PTA3</i>	40	<i>D18/PTA2</i>
41	<i>D17/PTA1</i>	38	<i>D16/PTA0</i>
44	3.3V	40	GND

斜体は T-SH7706LAN とピン互換

CN1 BUS

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	IRQ0/~IRL0/PTH0	2	IRQ1/~IRL1/PTH1
3	NMI	4	~RESETP
5	D15	6	D14
7	D13	8	D12
9	D11	10	D10
11	D9	12	D8
13	D7	14	D6
15	D5	16	D4
17	D3	18	D2
19	D1	20	D0
21	A0	22	A1
23	A2	24	A3
25	A4	26	A5
27	A6	28	A7
29	A8	30	A9
31	A10	32	~RD
33	~WE0/~DQMLL	34	~WE1/~DQMLU/~WE
35	RD/~WR	36	~WAIT
37	~CS5/~CE1A/PTC6	38	~CS6/~CE1B/~PTC7
39	3.3V	40	GND
41	電源電圧	42	PTC2
43	PTC1	44	PTC0

CN4 SCIF2 RS232 D-sub 9ピン

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	未接続	2	TXD2 (RS-232 レベル)
3	RXD2 (RS-232 レベル)	4	6 と接続
5	GND	6	4 と接続
7	8 と接続	8	7 と接続
9	未接続		

CN3 SCIO/SCIF2 RS232 AX88796BLF LINK/ACT

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	GND	2	TXD0 (RS-232 レベル)
3	RXD0 (RS-232 レベル)	4	GND
5	TXD2 (RS-232 レベル)	6	RXD2 (RS-232 レベル)
7	AX88796BLF LINK/ACT		

【4】絶対最大定格

電源電圧 -0.3～4.2[V]
入力端子印加電圧 電源電圧±0.3[V]
動作温度 -20～75 °C
保存温度 -55～125 °C

【5】動作仕様

最低電源電圧 3.0 [V]
推奨電源電圧 3.3 [V]
最高電源電圧 3.6 [V]
CPU フル稼働最低電流 約 340[mA]
CPU フル稼働動作電流(LAN コネクタ接続及び LAN 通信時) 約 490[mA]
CPU フル稼働動作電流(LAN コネクタ非接続時) 約 530[mA]
Linux 稼働時アイドル電流(LAN コネクタ接続及び LAN 通信時) 約 260[mA]
Linux 稼働時アイドル電流(LAN コネクタ非接続時) 約 290[mA]
Linux 稼働時動作電流(LAN コネクタ接続及び LAN 通信時) 260～490[mA]
Linux 稼働時動作電流(LAN コネクタ非接続時) 290～530[mA]
動作温度 -5～55 °C
保存温度 -20～75 °C

【6】保証範囲

- (1) T-SH7706LSR ボード単体での機能不良
- (2) 小ロット初期不良通知期間
拡張端子を半田つけ前が条件
49 枚以下の試作・小ロット購入の場合は、ボード到着後概ね 1 か月以内に TAC へ連絡
- (3) 量産初期不良通知期間
50 枚以上の量産購入の場合は、ボード到着後概ね 3 か月以内に TAC へ連絡
ただし、初回導入時は 6 か月以内に TAC へ連絡
- (4) ハードウェア製造初期不良
- (5) 内蔵フラッシュ書き込み
最低限、環境の違う 3 台以上の PC 構成で実施し、PC 構成の通知が条件
- (6) MES 起動
MES の最新版でのシステム起動
最低限、環境の違う 3 台以上の PC 構成で実施し、PC 構成の通知が条件
- (7) Linux 起動
最低限メーカーの違う 3 枚以上の SD カードで起動を実施し、カード型番の通知が条件
<http://mes.sourceforge.jp/mes24/>
で公開の
boot.exe
initrd.img
rootfs.tar.gz
を使用
vmlinux は、linux-2.6.12.6-shmin-4.patch を当てた linux-2.6.12.6

(8) 最新版 MES で LAN 通信

複数の違う環境のネットワークで通信を実施し、環境構成の通知が条件
または、1 台以上のブロードバンドルータに接続ルーターへの通信を実施し、ルータ型番の通知が条件
以下の操作でのパケット落ち(通信対象が 192.168.1.1 の場合)

```
MES> ping 192.168.1.1 n500
```

(9) Linux で LAN 通信

複数の違う環境のネットワークで通信を実施し、環境構成の通知が条件
または、1 台以上のブロードバンドルータに接続ルーターへの通信を実施し、ルータ型番の通知が条件
<http://mes.sourceforge.jp/mes24/>

で公開の

boot.exe

initrd.img

rootfs.tar.gz

を使用

vmlinux は、linux-2.6.12.6-shmin-4.patch を当てた linux-2.6.12.6

以下の操作でのパケット落ち(通信対象が 192.168.1.1 の場合)

```
# ping 192.168.1.1 -c 500
```

(10) 時計機能

最新版 MES において date コマンドによる表示での時間のずれ

(11) 保証期間の設定

50 枚以上の量産購入が条件

保証料 1000 円で上記機能面での購入後 1 年保証

保証料 1500 円で上記機能面での購入後 2 年保証

