



## ■ 概要

本製品はルネサス製の高速 32 ビット RISC マイクロ・プロセッサ SH7780 (SH-4A コア) を採用した 3U-Eurocard フォーム・ファクタの CompactPCI™ ボードです。

SH7780 は DDR-SDRAM インターフェース、PCI コントローラ、DMA コントローラ、タイマ、シリアル、オーディオインターフェース等マルチメディア、ネットワーク、OA アプリケーションに必要な機能を内蔵した LSI です。また、SH7780 に使用されている SH-4A コアは 400MHz で動作可能で、SH-1、SH-2、SH-3、および SH-4 マイクロコンピュータと命令セットレベルでの上位互換性を特徴とする 32 ビット RISC マイクロプロセッサです。FPU (浮動小数点ユニット)、キャッシュメモリ (命令キャッシュ、オペランドキャッシュ共に 32K バイト)、MMU (メモリ管理ユニット) を内蔵しています。

本ボードのメインメモリには 128M バイトの DDR-SDRAM を実装し、160MHz で動作させています。フラッシュメモリは IPL 用の 32 ピン PLCC ソケット (512K バイト) と、アプリケーション用の 32M バイト、バッテリーバックアップされた SRAM は 32K バイト (RTC 機能付き) 実装しています。

周辺 I/O としては 10/100/1000BASE-T のイーサネットを 1 ポート、RS232C シリアルインターフェースを 2 ポート (SH7780 内蔵 SCIF を使用)、USB2.0 を 1 ポート、CompactFlash インターフェースを実装しています。

本ボードは CompactPCI バスのセントラルリソース機能を持ったホスト CPU ボードです。

## ■ ボード仕様

### CPU

- 型式など SH7780, 449ピン BGA,
- 動作モード クロック動作モード 0
- 動作クロック 400MHz
- バスクロック DDR-SDRAM 160MHz  
ローカルバス 100MHz  
CPU周辺モジュール 50MHz
- 電源電圧 内部 1.25V  
DDR I/O 2.5V  
I/O 3.3V

### DDR-SDRAM

- 使用デバイス MT46V32M16P-6T(マイクロン製)、  
または同等品
- メモリ容量 128Mバイト
- メモリ構成 512Mビット/デバイスを2個並列接続  
デバイス<32Mワード×16ビット幅>
- データバス幅 32ビット
- CASレイテンシ 2.5クロック

### IPL用フラッシュメモリ

- 32ピンPLCCソケット
- アクセスタイム 100nsec以下
- データバス幅 8ビット
- 電源電圧 +3.3V
- 推奨デバイス STマイクロエレクトロニクス製  
M29W040B (512KB) 又は同等品、

### アプリケーションフラッシュメモリ

- 使用デバイス PC28F256P30B85  
(BGA、Intel製)
- メモリ容量 32Mバイト
- データバス幅 16ビット
- 電源電圧 +3.3V、+1.8V(コア)

### CompactFlash

- 使用カード CF+(True IDEモード)、+3.3V
- PIOモード 0~4
- 電源電圧 +3.3V

### RTC+WDT+BBRAM

- 使用デバイス M48T37V-10MH1  
(STマイクロエレクトロニクス製)
- BBRAMメモリ容量 32Kバイト
- 主な機能 リアルタイムクロック、  
ウォッチドッグタイマ
- データバス幅 8ビット
- 電源電圧 +3.3V

### Ethernet

- 使用デバイス 82541ER(BGA、Intel製)
- 主な仕様 10/100/1000BASE-T
- デバイス接続 I/F PCIバス
- 電源電圧 +3.3V、+1.8V、+1.2V

### USB

- 使用デバイス  $\mu$ PD720101(BGA、NEC製)
- 主な仕様 1ポート、USB2.0、過電流保護機能(FET)
- デバイス接続 I/F PCIバス

### シリアルI/O

- 使用デバイス SH7780内蔵SCIFを2ch使用
- 主な仕様 全二重、RS232C、  
1chは制御線(RTS/CTS)サポート
- コネクタ D-SUB9Pに2ch分をアサイン、  
専用ケーブルで1chずつ取り出し可

### ローカルPCI

- コントローラ SH7780内蔵
- バス幅 32ビット
- バスクロック 33MHz

### CompactPCI

- PCI-PCIブリッジ PCI2050(208QFP、TI製)
- 主な仕様 32ビットPCIバス(Rev2.2)、  
アービタ内蔵
- バスクロック 33MHz
- VIO +5V、+3.3V

### エミュレータ用デバッグI/F

- コネクタ DX20M-36S(50)、ヒロセ製
- 主な仕様 H-UDI/AUD

### 電源

- 電圧 +5VDC  $\pm$ 5%
- 消費電流 1.2A typ.
- 過電流保護 5Vラインに5Aのヒューズ

### 使用環境

- 動作温度 0~60°C
- 動作湿度 25~95%(結露なきこと)
- 保存温度 -20~70°C
- 風速条件 0.5m/sec以上

### 基板仕様

- 外形 3U(シングルハイト)、シングルスロット幅、  
100mm×160mm
- 材質 FR-4、t=1.6
- 重量 194g

### 安全性に関する規格

- UL規格 UL94V-0グレードのPCBを使用
- RoHS指令 全ての部材でRoHS指令適合品を使用

### 有寿命部品

- BBRAM(RTC)用バッテリー  
Typical(年) : 14.9  
Worst(年) : 10  
25°C : 18.6  
40°C : 13.8
- 基板材質 : FR-4、6層、t=1.6

本 社 〒168-0074 東京都杉並区上高井戸1-25-16  
TEL 03(3329)3871(代) FAX 03(3329)9266  
大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島3-23-16  
TEL 06(6770)9690(代) FAX 06(6770)9698

株式会社 電産  
https://www.densan.co.jp

\* 記載されている会社名、商標名は各社の商標または登録商標です。

\* この資料は2010年12月の発行です。なお、仕様その他は予告なしに変更することがございます。