

## Low Power 16-bit Single Chip Microcontroller

- 低電力 MCU (動作電圧 1.8V, 1.2  $\mu$  A/SLEEP, 2.7  $\mu$  A/HALT)
- 大容量フラッシュメモリ (512KByte)、JIS 第 1,2 水準フォント搭載可能
- LCD ドライバ: 128SEG  $\times$  32COM
- アナログ I/F: A/D 変換器(INL/DNL Max.  $\pm$ 1.5LSB)、R/F 変換器(温湿度対応)
- C に最適化されたコンパクトなコードと 1 命令を 1 クロックの高い処理能力、シリアル ICE に対応、16bitRISC CPU コア S1C17 を搭載

### ■ 概要

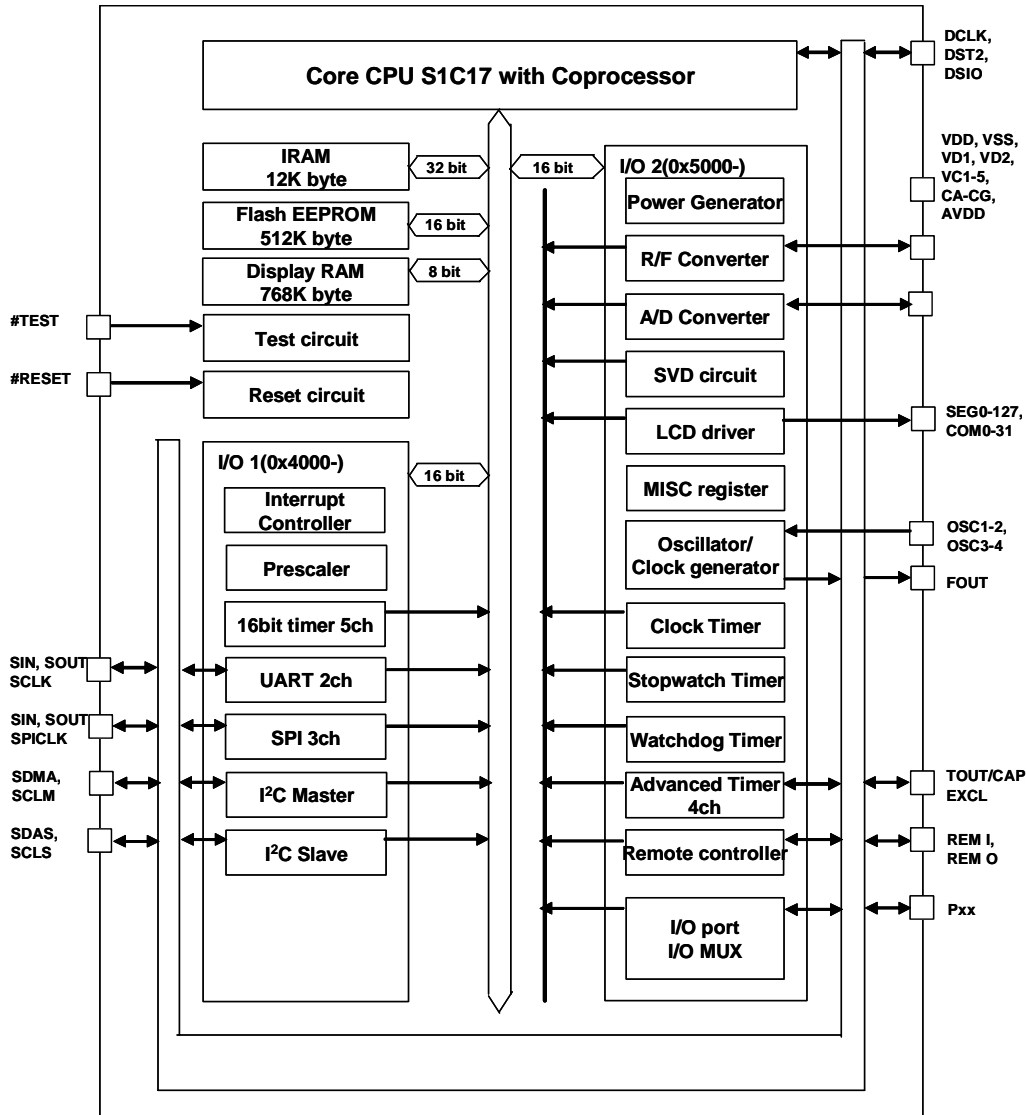
S1C17705 は、高速かつ低電力動作、省サイズ、広アドレス空間、オンチップ ICE を実現した 16bitMCU です。512KB の大容量フラッシュメモリ、最大 128 セグメント  $\times$  32 コモンの LCD ドライバ、A/D 変換器、R/F 変換器を内蔵しています。また、フラッシュメモリには 11  $\times$  12dot の JIS 第 1 水準、第 2 水準、非漢字フォントや、ハングル文字、ユーザー外字等が搭載可能です。電池駆動とセンサインタフェース、高精細な液晶表示を必要とするアプリケーション(リモコン、ヘルスケア製品、スポーツウォッチ)に最適です。

### ■ 特長

● CPU	EPSON オリジナル 16bitRISC CPU コア S1C17	
● 乗除算器	16bit $\times$ 16bit + 32bit 積和演算器、16bit $\div$ 16bit 除算器	
● 内蔵発振回路	2.7MHz ( $\pm$ 15%, VDD=1.8V, Ta=25°C)、発振開始時間 10 $\mu$ S (TBD)	
● OSC3 発振回路	水晶発振回路/セラミック発振回路 8.2MHz (max.) @ VDD=1.8V~3.6V	
● OSC1 発振回路	水晶発振回路 32.768KHz (typ.)	
● 内蔵フラッシュメモリ	512KByte、命令/データ共用、1000 回書き換え、書き込み/読み出し保護機能、デバッグツールからのオンボード書き換え、プログラムによる自己書き換え可能 11 $\times$ 12dot フォントデータ格納可能	
● 内蔵 RAM	12KByte	
● 内蔵表示 RAM	768Byte	
● A/D 変換器	10bit 分解能、INL/DNL $\pm$ 1.5LSB (max.)、100ksps (max.)、AVDD= TBD V、8ch	
● R/F 変換器	24bit カウンタ、DC/AC 駆動切り替え機能、2ch	
● 入出力兼用ポート	最大 35bit、周辺回路の入出力端子と共用	
● シリアル I/F	SPI (マスタ/スレーブ) 3ch、I2C (マスタ) 1ch、I2C (スレーブ) 1ch、UART (IrDA 1.0 対応) 2ch REMC 1ch	
● タイマ	16bit タイマ 5ch、アドバンスドタイマ 4ch、 計時タイマ、ストップウォッチタイマ、ウォッチドッグタイマ	
● LCD ドライバ	128SEG $\times$ 32COM、1/5 バイアス、64 $\times$ 64 エミュレーション RAM MAP 対応、 電源電圧昇圧回路内蔵	
● 電源電圧検出回路	SVD15 レベルプログラム (1.8V~3.2V)	
● 外部割り込み	P ポート入力割り込み 32ch	
● 電源電圧	VDD=1.8V~3.6V (通常動作時) VDD=2.5V~3.6V (フラッシュ ROM 消去/書き込み時) TBD	
● 消費電流	条件: VDD=1.8V~3.6V, VSS=0V, Ta=25°C, typical	
	SLEEP 時	1.2 $\mu$ A (typ.)
	HALT 時 (32KHz OSC1 水晶発振、LCD OFF)	2.7 $\mu$ A (typ.)
	動作時 (32KHz OSC1 水晶発振、LCD OFF)	18 $\mu$ A (typ.)
	動作時 (1MHz OSC3 セラミック発振、LCD OFF)	550 $\mu$ A (typ.)
	A/D 変換 (AVDD=3.6V、サンプリング変換レート 100kHz)	200 $\mu$ A (typ.)
● 出荷形態	VFBGA10H-240 10 $\times$ 10mm (ボディー) ボールピッチ 0.5mm	
	QFP23-240PIN 32 $\times$ 32mm (ボディー) ピンピッチ 0.5mm	
	チップ DIE PAD (90u pad pitch)、DIE BUMP (90u pad pitch)	

# S1C17705

## ■ ブロック図



本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これら起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 本資料に掲載されている製品のうち「外国為替及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

©SEIKO EPSON CORPORATION 2010

## セイコーエプソン株式会社

### 半導体事業部 IC 営業部

<IC 国内営業グループ>

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8  
TEL (042)587-5313(直通) FAX (042)587-5116

大阪 〒541-0059 大阪府中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F  
TEL (06)6120-6000(代表) FAX (06)6120-6100

エプソン半導体のご紹介

<http://www.epson.jp/device/semicon/>

ドキュメントコード : 411677501

2009年2月作成

2010年2月改訂