

S1C17 Family Application Note

# S1C17 コア

## PSR 読み出し、書き込み アプリケーションノート

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、これらに起因する第三者の権利（工業所有権を含む）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工業所有権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。

## 1.要旨

S1C17 コアのプロセッサステータスレジスタ(PSR)の読み出し、書き込み方法について解説します。  
 S1C17 コアには PSR と汎用レジスタ間のデータ転送命令が存在しません。基本的には、スタックを  
 経由し PSR と汎用レジスタ間のデータ転送をおこないます。  
 サンプルとして、3 種類の関数例を示します。

## 2.関数例

<b>関数名</b>
void write_psr(unsigned char psr)
<b>引数</b>
psr 書き込み PSR 値
<b>戻り値</b>
無し
<b>機能、C 言語使用例</b>
<p>psr で指定した値を S1C17 コアの PSR に書き込みます。          下記の関数読み出し時、S1C17 コアの PSR が IL = 7, IE = 1, C = 1, V = 1, Z = 1, N = 1 と変更されます。</p> <pre>write_psr(0xff);</pre>
<b>関数の中身</b>
<pre>.global write_psr write_psr:     ld.b [%sp+3],%r0; スタックの PSR 保存該当アドレスに、指定した値を書き込む     reti             ; reti 命令により、スタックに保存された PC と PSR 値を戻す</pre>

<b>関数名</b>
unsigned char read_psr1(void)
<b>引数</b>
無し
<b>戻り値</b>
読み出し PSR 値
<b>機能、C 言語使用例</b>
<p>MISC_PSR(アドレス 0x532c)レジスタがある機種において、S1C17 コアの PSR 値を読み出します。          MISC_PSR レジスタの存在については、各機種のテクニカルマニュアルを参照してください。          下記の関数呼び出し時、psr 変数に S1C17 コアの PSR 値が保存されます。</p> <pre>unsigned char psr; psr = read_psr1();</pre>
<b>関数の中身</b>
<pre>.global read_psr1 read_psr1:     xld.ub %r0, [0x532c]     ret</pre>

## 2.関数例

---

<b>関数名</b>
unsigned char read_psr2(void)
<b>引数</b>
無し
<b>戻り値</b>
読み出し PSR 値
<b>機能、C 言語使用例</b>
<p>S1C17 コアの PSR 値を読み出します。 read_psr1 関数と異なり、すべての S1C17 コア内蔵機種で使用可能です。 下記の関数呼び出し時、psr 変数に S1C17 コアの PSR 値が保存されます。</p> <pre>unsigned char psr ; psr = read_psr2() ;</pre>
<b>関数の中身</b>
<p>この手法では、割り込みベクタを一つ占有します。read_psr_int を割り込みベクタ No.31 に登録してください。</p> <pre>.global read_psr2 read_psr2:     int 31      ; ソフトウェア割り込み No.31 を発行     ret  .global read_psr_int read_psr_int:     ld.ub %r0, [%sp+3] ; スタックに保存された PSR 値を読み出す     reti</pre>

## 改定履歴

コードNo.	ページ	改訂内容(旧内容を含む) および改訂理由
411947400	全ページ	新規制定

## 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 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F  
TEL (06) 6120-6000 (代表) FAX (06) 6120-6100

---

ドキュメントコード : 411947400  
2010年6月作成