

お客様各位

2007年1月

## 重要なお知らせ

平素より東芝マイクロコントローラをご使用頂き、誠にありがとうございます。

東芝マイクロコントローラご使用上の重要なお知らせをお伝えしています。製品をご使用の際には、必ず確認頂きますようお願い致します。

### ▶ 積和演算回路(MAC)における使用制約のご連絡 (2007年1月)

※2006年7月20日の日付、またはそれ以前のデータシートをお持ちのお客様は、最新のデータシートをダウンロードしていただくか、担当営業までご請求下さい。

### ▶ SPIコントローラにおける使用制約のご連絡 (2007年1月)

※2006年7月20日の日付、またはそれ以前のデータシートをお持ちのお客様は、最新のデータシートをダウンロードしていただくか、担当営業までご請求下さい。

東芝マイクロコントローラ TLCS-900 ファミリー

TLCS-900/H1 シリーズ

TMP92CZ26XBG   TMP92CZ26AXBG   TMP92CF26AXBG   TMP92CF29FG   TMP92CF29AFG

2007 年 1 月

お客様各位

## 積和演算回路(MAC)における使用制約のご連絡

掲題の件、「TLCS-900/H1 シリーズ」製品の一部に内蔵される、積和演算回路における、使用制約についてご連絡いたします。不明点等がございましたら、弊社営業担当までご連絡いただきますよう、お願い申し上げます。

—記—

### 1. 現象

特定の条件化において、演算結果が期待通りにならない場合があります。

#### 発生条件

以下の3つの条件が重なった場合に、演算結果が、期待通りにならない場合が発生します。

- 1) 符号付きモードを使用する。
- 2) オペランド幅が8ビットまたは16ビットの命令を使用して、Aまたは、Bレジスタにデータをセットする。
- 3) Aまたは、Bレジスタにセットするデータが負である。

### 2. 使用制約

符号付モードを使用する場合は、Aおよび、Bレジスタへのデータのセットは、オペランド幅が32ビットの命令を使用してください。

(例)

```
LD      XWA, xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx xxxxxxxx b
LD      (MACMA),XWA
```

以上

**東芝マイクロコントローラ TLCS-900 ファミリー**  
**TLCS-900/H1 シリーズ**

TMP92CZ26XBG   TMP92CZ26AXBG   TMP92CF26AXBG   TMP92CF29FG   TMP92CF29AFG

2007 年 1 月

お客様各位

## 積和演算回路(MAC)における使用制約追記のご連絡

下記に、赤い文字で示す内容を次回のテクニカルデータシート改訂時に修正・追記予定です。

### □「データレジスタ」説明のページの修正

	データレジスタ							
	Bit<63:56>	Bit<55:48>	Bit<47:40>	Bit<39:32>	Bit<31:24>	Bit<23:16>	Bit<15:8>	Bit<7:0>
乗数 A レジスタ					(1BE3H)	(1BE2H)	(1BE1H)	MACMA (1BE0H)
乗数 B レジスタ					(1BE7H)	(1BE6H)	(1BE5H)	MACMB (1BE4H)
積和 レジスタ	(1BEFH)	(1BEEH)	(1BEDH)	MACORH (1BECH)	(1BEBH)	(1BEAH)	(1BE9H)	MACORL (1BE8H)

注 1) すべてのレジスタはリセット後は“0”にクリアされます。

注 2) すべてのレジスタはリードモディファイライト可能です。

注 3) すべてのレジスタは、Long Word/Word/Byte アクセス可能です(符号モード利用時は Long アクセスのみ)。

注 4) MACCR<MSTTG2:0>に “000”, “001”, “010”または“011”を設定し、かつ Word または Byte 単位でライトする場合は、各レジスタの<7:0>ビットを最後にライトしてください。

注 5) MACORL レジスタは演算スタート後 1 システムクロック( $f_{SYS}$ )で確定します。また、MACORH レジスタは演算スタート後 2 システムクロック( $f_{SYS}$ )で確定します。よって、演算直後に MACOR レジスタをリードする場合は MACORL レジスタからリードしてください。

注 6) 符号モードを使用時 (MACCR<MSGMD>=“1”)は、MACMA、MACMB レジスタは Long Word 命令(32 ビット)でライトしてください。

### □「動作モード」「符号モード」説明のページの修正

符号付きモードは MACMA/MACMB レジスタへの設定値が符号付き(2 の補数)データの場合に使用してください。また符号なしモードでも、MACOR レジスタのみについては符号付き(2 の補数)データを設定することにより符号付きで加減算が可能です。

符号モードを使用時 (MACCR<MSGMD>=“1”)は、MACMA、MACMB レジスタは Long Word 命令(32 ビット)でライトしてください。

以上

**東芝マイクロコントローラ TLCS-900 ファミリー  
TLCS-900/H1 シリーズ**

TMP92CZ26XBG TMP92CZ26AXBG TMP92CF26AXBG TMP92CF29FG TMP92CF29AFG

2007 年 1 月

お客様各位

**SPI コントローラにおける使用制約のご連絡**

掲題の件、「TLCS-900/H1 シリーズ」製品の一部に内蔵される、SPI コントローラにおける、使用制約について連絡いたします。不明点等がございましたら、弊社営業担当までご連絡いただきますよう、お願い申し上げます。

## - 記 -

**1. 現象**

特定アドレスのレジスタへのライトアクセスが発生すると、SPI コントローラが送信を開始することがあります。

**発生条件**

以下の3つの条件が重なった場合に、SPI コントローラが送信を開始することがあります。

- 1) 送信モードを UNIT 送信モードに設定する。
- 2) 送信ビットを ENABLE の状態にする。
- 3) 特定のレジスタ(別紙)にライトサイクルが発生する。

**2. 使用制約**

送信イネーブル中には、対象レジスタをアクセスしないようしてください。

UNIT 送信時の制御フロー例です。一度送信を開始すれば、直後に送信 ENABLE ビットを DISABLE にしても、送信中のデータは最後まで送信されます。

事前に直前の送信が終了していることを確認 (SPIST レジスタの TEND フラグ確認)

LD	(SPITD0),A	; 送信データセット
DI		; 割り込みの禁止
SET 3,	(SPICT)	; SPICT<TXE>セット、送信イネーブル
RES 3,	(SPICT)	; SPICT<TXE>リセット、送信ディセーブル
EI		

以上

(別紙 1-2) SPI 問題対象 SFR のレジスタ一覧(網掛け箇所が該当レジスタとなります)

PORT

アドレス	レジスタ名
0010H	P4
1H	
2H	
3H	P4FC
4H	P5
5H	
6H	
7H	P5FC
8H	P6
9H	
AH	P6CR
BH	P6FC
CH	P7
DH	
EH	P7CR
FH	P7FC

アドレス	レジスタ名
0030H	PC
1H	
2H	PCCR
3H	PCFC
4H	
5H	
6H	
7H	
8H	
9H	
AH	
BH	
CH	PF
DH	
EH	PFCR
FH	PFFC

アドレス	レジスタ名
0050H	PK
1H	
2H	
3H	PKFC
4H	PL
5H	
6H	
7H	PLFC
8H	PM
9H	
AH	
BH	PMFC
CH	PN
DH	
EH	PNCR
FH	PNFC

アドレス	レジスタ名
0090H	PGDR
1H	
2H	
3H	PJDR
4H	PKDR
5H	PLDR
6H	PMDR
7H	PNDR
8H	PPDR
9H	PRDR
AH	PZDR
BH	PTDR
CH	PUDR
DH	PVDR
EH	PWDR
FH	PXDR

アドレス	レジスタ名
00B0H	PX
1H	
2H	PXCR
3H	PXFC
4H	
5H	
6H	
7H	
8H	
9H	
AH	
BH	
CH	
DH	
EH	
FH	

注)レジスタ名の割り付けられていないアドレスにはアクセスしないでください。

(別紙 1-3)

**INTC**

アドレス	レジスタ名	アドレス	レジスタ名
00D0H	INTE12	00F0H	INTE0
1H	INTE34	1H	INTETC01/INTEDMA01
2H	INTE56	2H	INTETC23/INTEDMA23
3H	INTE7	3H	INTETC45/INTEDMA45
4H	INTETA01	4H	INTETC67
5H	INTETA23	5H	SIMC
6H	INTETA45	6H	IIMC0
7H	INTETA67	7H	INTWDT
8H	INTETB0	8H	INTCLR
9H	INTETB1	9H	
AH		AH	IIMC1
BH	INTES0	BH	
CH		CH	
DH		DH	
EH		EH	
FH		FH	Reserved

**TSI**

アドレス	レジスタ名
01F0H	TSICR0
1H	TSICR1
2H	Reserved
3H	
4H	
5H	
6H	
7H	
8H	
9H	
AH	
BH	
CH	
DH	
EH	
FH	

**SDRAMC**

アドレス	レジスタ名
0250H	SDACR
1H	SDCISR
2H	SDRCR
3H	SDCMM
4H	SDBLS
5H	
6H	
7H	
8H	
9H	
AH	
BH	
CH	
DH	
EH	
FH	

注)レジスタ名の割り付けられていないアドレスにはアクセスしないでください。

(別紙 1-4)

LCDC		PMC	
アドレス	レジスタ名	アドレス	レジスタ名
0290H	LCDHSDLY	02F0H	PMCCTL
1H	LCDO0DLY	1H	
2H	LCDO1DLY	2H	
3H	LCDO2DLY	3H	
4H	LCDHSW	4H	
5H	LCDLDW	5H	
6H	LCDHO0W	6H	
7H	LCDHO1W	7H	
8H	LCDHO2SW	8H	
9H	LCDHWPB8	9H	
AH		AH	
BH		BH	
CH		CH	
DH		DH	
EH		EH	
FH		FH	

アドレス	レジスタ名
02F0H	PMCCTL
1H	
2H	
3H	
4H	
5H	
6H	
7H	
8H	
9H	
AH	
BH	
CH	
DH	
EH	
FH	

**USB**

アドレス	レジスタ名
0500H	Descriptor
To	RAM
067FH	(384 byte)

USB ディスクリプタ RAM の内、  
 xx10H~xx13H, xx30H~xx33H, xx50~xx53H, xx70H~xx73H,  
 xx90H~x93H, xxB0H~xxB3H, xxD0H~xxD3H, xxF0H~xxF3H  
 にて示されるアドレスが対象です。

アドレス	レジスタ名
0790H	EP0_STATUS
1H	EP1_STATUS
2H	EP2_STATUS
3H	EP3_STATUS
4H	
5H	
6H	
7H	
8H	EP0_SIZE_L_A
9H	EP1_SIZE_L_A
AH	EP2_SIZE_L_A
BH	EP3_SIZE_L_A
CH	
DH	
EH	
FH	

アドレス	レジスタ名
07B0H	
1H	EP1_SIZE_H_B
2H	EP2_SIZE_H_B
3H	EP3_SIZE_H_B
4H	
5H	
6H	
7H	
8H	
9H	
AH	
BH	
CH	
DH	
EH	
FH	

アドレス	レジスタ名
07D0H	COMMAND
1H	EPx_SINGLE1
2H	Reserved
3H	EPx_BCS1
4H	Reserved
5H	Reserved
6H	INT_Control
7H	Reserved
8H	Standard Request Mode
9H	Request Mode
AH	Reserved
BH	Reserved
CH	Reserved
DH	Reserved
EH	ID_CONTROL
FH	ID_STATE

アドレス	レジスタ名
07F0H	USBINTFR1
1H	USBINTFR2
2H	USBINTFR3
3H	USBINTFR4
4H	USBINTMR1
5H	USBINTMR2
6H	USBINTMR3
7H	USBINTMR4
8H	USBCR1
9H	
AH	
BH	
CH	
DH	
EH	
FH	

注)レジスタ名の割り付けられていないアドレスにはアクセスしないでください。

(別紙 1-5)

**MMU**

アドレス	レジスタ名
0890H	LOCALRX
1H	LOCALRX
2H	LOCALRY
3H	LOCALRY
4H	LOCALRZ
5H	LOCALRZ
6H	
7H	
8H	LOCALWX
9H	LOCALWX
AH	LOCALWY
BH	LOCALWY
CH	LOCALWZ
DH	LOCALWZ
EH	
FH	

アドレス	レジスタ名
08B0H	LOCALOSX
1H	LOCALOSX
2H	LOCALOSY
3H	LOCALOSY
4H	LOCALOSZ
5H	LOCALOSZ
6H	
7H	
8H	LOCALODX
9H	LOCALODX
AH	LOCALODY
BH	LOCALODY
CH	LOCALODZ
DH	LOCALODZ
EH	
FH	

**NANDFC**

アドレス	レジスタ名
08D0H	NDRSCA0
1H	NDRSCA0
2H	NDRSCD0
3H	
4H	NDRSCA1
5H	NDRSCA1
6H	NDRSCD1
7H	
8H	NDRSCA2
9H	NDRSCA2
AH	NDRSCD2
BH	
CH	NDRSCA3
DH	NDRSCA3
EH	NDRSCD3
FH	

**DMAC**

アドレス	レジスタ名
0910H	HDMAS1
1H	HDMAS1
2H	HDMAS1
3H	
4H	HDMAD1
5H	HDMAD1
6H	HDMAD1
7H	
8H	HDMACA1
9H	HDMACA1
AH	HDMACB1
BH	HDMACB1
CH	HDMAM1
DH	
EH	
FH	

アドレス	レジスタ名
0930H	HDMAS3
1H	HDMAS3
2H	HDMAS3
3H	
4H	HDMAD3
5H	HDMAD3
6H	HDMAD3
7H	
8H	HDMACA3
9H	HDMACA3
AH	HDMACB3
BH	HDMACB3
CH	HDMAM3
DH	
EH	
FH	

アドレス	レジスタ名
0950H	HDMAS5
1H	HDMAS5
2H	HDMAS5
3H	
4H	HDMAD5
5H	HDMAD5
6H	HDMAD5
7H	
8H	HDMACA5
9H	HDMACA5
AH	HDMACB5
BH	HDMACB5
CH	HDMAM5
DH	
EH	
FH	

**I<sup>2</sup>S**

アドレス	レジスタ名
1810H	I2S1BUF
1H	
2H	
3H	
4H	
5H	
6H	
7H	
8H	I2S1CTL
9H	I2S1CTL
AH	I2S1C
BH	I2S1C
CH	
DH	
EH	
FH	

(注)レジスタ名の割り付けられていないアドレスにはアクセスしないでください。



東芝マイクロコントローラ TLCS- 900 ファミリー  
TLCS- 900/H1 シリーズ

TMP92CZ26XBG TMP92CZ26AXBG TMP92CF26AXBG TMP92CF29FG TMP92CF29AFG

2007 年 1 月

お客様各位

## SPI コントローラにおける使用制約追記のご連絡

下記に、赤い文字で示す内容を次回のテクニカルデータシート改訂時に修正・追記予定です。

### □ 送信用 TXE bit の説明と「UNIT 送信と連続送信の違いについて」の章

#### 注意事項:

UNIT モード(SPICT<TXMOD>= “0”)を使用時は、以下の制限があります。

SPICT<TXE>を“1”に設定した後、UNIT 送信が終了するまでは他のレジスタを変更しないでください。

#### Program Sample1:

```
LD      (SPITDx), A      ; 送信データを設定します。
DI      ; 割り込みディセーブルにします。
SET 3,  (SPICT)         ; <TXE>を “1”に設定し、送信をスタートさせます。
```

#### Wait:

```
BIT 1,  (SPIST)         ; 送信終了を待ちます。
JPZ,   Wait             ;
RES 3,  (SPICT)         ; <TXE>を“0”に設定し、ディセーブルにします。
EI      ; 割り込みイネーブルにします。
```

#### Program Sample2 (推奨):

送信終了フラグを確認してください。(SPIST<TEND>=1)

```
LD      (SPITDx), A      ; 送信データを設定します。
DI      ; 割り込みディセーブルにします。
SET 3,  (SPICT)         ; <TXE>を “1”に設定し、送信をスタートさせます。
RES 3,  (SPICT)         ; <TXE>を“0”に設定し、ディセーブルにします。
EI      ; 割り込みイネーブルにします。
```

以上