

2008 年 9 月

お客様各位

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。

▶ UART ノイズ除去時間設定における注意事項のご連絡 (2008 年 9 月)

2008 年 7 月 1 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。

▶ 電気的特性の絶対最大定格(出力電流)に関するデータシート修正のご連絡 (2007 年 9 月)

2007 年 4 月 1 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。

▶ 16 ビットタイマ使用時における注意事項のご連絡 (2005 年 12 月)

2005 年 10 月 18 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。

▶ I²C バス使用時における注意文言追記のご連絡 (2004 年 10 月)

2004 年 3 月 31 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-870 ファミリー TLCS-870/X シリーズ

TMP88CH40	TMP88CH40I	TMP88PH40	TMP88CH41	TMP88PH41	TMP88FH41	TMP88CS42
TMP88PS42	TMP88CS43	TMP88FW44	TMP88FW45	TMP88FW45A	TMP88F846	TMP88CH47
TMP88CK48	TMP88CM48	TMP88CS48A	TMP88CK49	TMP88CM49	TMP88C060	

TLCS-870/C シリーズ

TMP86P202	TMP86P203	TMP86CH06	TMP86CH06A	TMP86PH06	TMP86C906	TMP86C407
TMP86C407I	TMP86C407S	TMP86C807	TMP86C807I	TMP86C807S	TMP86F807	TMP86P807
TMP86C408	TMP86C408I	TMP86C408S	TMP86C808	TMP86C808I	TMP86C808S	TMP86F808
TMP86P808	TMP86C908	TMP86C809	TMP86CH09	TMP86F409	TMP86F809	TMP86FH09
TMP86FH09A	TMP86C909	TMP86C912	TMP86CH12	TMP86FH12	TMP86C420	TMP86C820
TMP86P820	TMP86CH21	TMP86CH21A	TMP86C822	TMP86CH22	TMP86PH22	TMP86CP23
TMP86CP23A	TMP86CM23	TMP86CM23A	TMP86FS23	TMP86PM23	TMP86PS23	TMP86C923
TMP86FP24	TMP86CM25	TMP86CM25A	TMP86CS25	TMP86CS25A	TMP86FM25	TMP86PS25
TMP86C925	TMP86FM26	TMP86CM27	TMP86CP27A	TMP86FS27	TMP86PS27	TMP86C927
TMP86CS28	TMP86FS28	TMP86C829	TMP86C829A	TMP86C829B	TMP86CH29	TMP86CH29A
TMP86CH29B	TMP86CM29	TMP86CM29A	TMP86CM29B	TMP86CM29L	TMP86FM29	TMP86PM29
TMP86PM29A	TMP86PM29B	TMP86C929A	TMP86CS41	TMP86CS43	TMP86CS44	TMP86PS44
TMP86C944	TMP86C845	TMP86C846	TMP86CH46A	TMP86CM46A	TMP86FH46	TMP86FH46A
TMP86PH46	TMP86PM46	TMP86C847	TMP86C847I	TMP86C847S	TMP86CH47A	TMP86CH47I
TMP86CH47S	TMP86CM47A	TMP86FH47	TMP86FH47A	TMP86PH47	TMP86PM47	TMP86PM47A
TMP86C947	TMP86FM48	TMP86C948	TMP86CH49	TMP86CM49	TMP86CS49	TMP86FS49
TMP86FS49	TMP86FS49AI	TMP86FS49B	TMP86PM49	TMP86C949	TMP86CS64	TMP86CS64A
TMP86FS64	TMP86PS64	TMP86C964	TMP86CH72	TMP86CM72	TMP86PM72	TMP86C972
TMP86CK74A	TMP86CM74A	TMP86PM74A	TMP86C974	TMP86CH87R	TMP86CM87R	TMP86PM87R
TMP86C987	TMP86C989	TMP86CH92I	TMP86CH92S	TMP86FH92	TMP86FH92I	TMP86FH93
TMP86C993						

TLCS-870 シリーズ

TMP87CH29	TMP87CK29	TMP87CM29	TMP87PM29	TMP87CH48	TMP87CH48I	TMP87CM48
TMP87PH48	TMP87PM48	TMP87CM53	TMP87PM53	TMP87CS68	TMP87PS68	

上記に無い TLCS-870 ファミリーのカスタム製品やチップ供給品で、UART 機能を搭載している製品も対象となります。カスタム製品やチップ供給品でご不明な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。

お客様各位

2008 年 9 月

UART ノイズ除去時間設定における注意事項のご連絡

掲題の件、「TLCS-870 シリーズ、TLCS-870/X シリーズおよび TLCS-870/C シリーズ」製品に内蔵される UART（非同期型シリアルインタフェース）のノイズ除去時間設定における注意事項についてご連絡いたします。不明点等ございましたら、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 -

【対象となる使用条件】

UART の転送クロックとしてタイマカウンタ割り込みを選択し、ご使用の周波数 (fc) と RXD 入力のノイズ除去時間の組み合わせが下記に相当する場合は対象となります。この条件以外でご使用の場合は問題ありません。

通信モード 設定	転送クロック 選択	転送クロック 周波数 [Hz] (注)	RXD 入力 ノイズ除去時間設定	fc 周波数 [MHz]	通信速度 [bps]
受信動作 (RXE=1)	タイマカウンタ割り 込み使用 (BRG=110)	fc/8	31/fc 未満除去 (RXDNC=01)	1.229	9600
				2.458	19200
				4.915	38400
				9.830	76800
		fc/16	63/fc 未満除去 (RXDNC=10)	1.229	4800
				2.458	9600
				4.915	19200
				9.830	38400
				19.661	76800
		fc/32	127/fc 未満除去 (RXDNC=11)	1.229	2400
				2.458	4800
				4.915	9600
				9.830	19200
				19.661	38400

注) 転送クロックは下記計算式となります。

転送クロック [Hz] = タイマカウンタソースクロック [Hz] ÷ TTREG 設定値

【現象】 受信動作 (RXE=1) において、RXD 端子からの入力データが正しく受信できない場合があります。

【回避策】 ノイズ除去時間設定が上記に該当する場合は、ノイズ除去なしに設定するか、あるいはノイズ除去時間を一段短い設定としていただくよう、お願いいたします。

以上

東芝マイクロコントローラ TLCS-870 ファミリー

TLCS-870/C シリーズ

TMP86FM48

2007 年 9 月

お客様各位

電気的特性の絶対最大定格(出力電流)に関するデータシート修正のご連絡

平素より弊社マイクロコントローラをご使用いただき、誠にありがとうございます。
下記の通り、電気的特性の絶対最大定格に関するデータシート修正についてご連絡させていただきます。
ご迷惑をおかけしますが、内容につきご査収くださいますようお願い申し上げます。

なお、本件につきまして、問題、ご不明な点がございましたら、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 -

【電気的特性の絶対最大定格の修正箇所】

電気的特性の章の絶対最大定格において、出力電流(全端子総計) ΣI_{OUT1} で規格値の記載に誤りがありました。
正しくは、-30mAです。

修正前

項目	記号	端子	規格	単位
出力電流(全端子総計)	ΣI_{OUT1}	P0, P1, P20, P3, P5, P6, P7, P8 ports	-80	mA

修正後

項目	記号	端子	規格	単位
出力電流(全端子総計)	ΣI_{OUT1}	P0, P1, P20, P3, P5, P6, P7, P8 ports	-30	mA

以上

**東芝マイクロコントローラ 870 ファミリー
TLCS-870/C シリーズ**

TMP86C407/I/S	TMP86C807/I/S	TMP86F807	TMP86P807	TMP86C408/I/S
TMP86C808/I/S	TMP86F808	TMP86P808	TMP86CP24	TMP86FP24
TMP86CM41	TMP86CS41	TMP86FS41	TMP86CS43	TMP86PS43
TMP86CS44	TMP86PS44	TMP86C846	TMP86CH46/A	TMP86CM46/A
TMP86FH46/A	TMP86PH46	TMP86PM46	TMP86C847/I/S	TMP86CH47/A/I/S
TMP86CM47/A	TMP86FH47/A	TMP86PH47	TMP86PM47/A	TMP86FM48
TMP86CH49	TMP86CM49	TMP86CS49	TMP86FS49/A	TMP86PM49
TMP86CS64/A	TMP86FS64	TMP86PS64	TMP86CK74A	TMP86CM74A
TMP86PM74A	TMP86CH87/R	TMP86CM87/R	TMP86PM87/R	

TLCS-870/X シリーズ

TMP88CH40/I	TMP88PH40	TMP88CH41	TMP88PH41	TMP88CS42
TMP88PS42	TMP88CS43	TMP88PS43	TMP88CU74	TMP88PU74
TMP88CP77	TMP88CS77	TMP88CU77	TMP88PU77	TMP88CP34
TMP88CS34	TMP88PS34	TMP88CM38A	TMP88CM38B	TMP88CP38A
TMP88CP38B	TMP88CS38	TMP88CS38B	TMP88PS38/B	

お客様各位

2005 年 12 月

16 ビットタイマ使用時における注意事項のご連絡

掲題の件、「TLCS-870/Cシリーズおよび TLCS-870/Xシリーズ」製品の一部に内蔵される 16 ビットタイマ使用時における注意事項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 —

【16 ビットタイマTC1 の動作】**自動キャプチャ機能**

1. 自動キャプチャ機能はタイマ動作状態で使用してください。タイマ停止時および自動キャプチャディセーブル時のキャプチャ値(TC1DRB レジスタ値)は不定となります。キャプチャ値読み出しはキャプチャイネーブル状態で行ってください。
2. キャプチャ値の取り込みはタイマカウンタのソースクロックで行われますので、キャプチャ値の読み出しは自動キャプチャイネーブルからソースクロック1周期以上の時間が経過した後に行ってください。

パルス幅測定モード

パルス幅測定モードにおいて、タイマスタート直後の最初のキャプチャ値は不定となります。タイマスタート後の1回目のキャプチャ値は読み捨ててください。

以上

東芝マイクロコントローラ
870 ファミリー
(TMP86FM48)

お客様各位

2004 年 10 月

I²C バス使用時における注意文言追記のご連絡

下記に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。

□ 「I²C バスモード時の制御」 ページの修正

1. SCL クロック周波数例が 100kHz を超える設定例の削除
2. 「標準モードのみ対応～」注意文言の修正

SCK	シリアルクロック周波数の 選択(SCL 端子への出力) [fsc1=1/(2 ⁿ⁺¹ /fc + 8/fc)]	SCK	n	fc = 16MHz 時	fc = 8 MHz 時	fc = 4 MHz 時	Write only
		000	4	Reserved (注)	Reserved (注)	100.0kHz	
		001	5	Reserved (注)	Reserved (注)	z	
		010	6	Reserved (注)	58.8 kHz	55.6 kHz	
		011	7	60.6 kHz	30.3 kHz	29.4 kHz	
		100	8	30.8 kHz	15.4 kHz	15.2 kHz	
		101	9	15.5 kHz	7.8 kHz	7.7 kHz	
		110	10	7.8 kHz	3.9 kHz	3.9 kHz	
						1.9 kHz	
		111	Reserved				

注) SCK は 100kHz を超える値に設定しないでください。



注) 本 I²C バス回路は、高速モードに対応していません。標準モードのみの対応となります。100kbps を超える設定が可能な場合がありますが I²C 規格の規格外となります。

□ 「(3) シリアルクロック」 ページの修正

1. 通信ボーレートの説明追記

クロックソース

SCK (SBICRA のビット 2~0) で、マスタモード時に SCL 端子から出力されるシリアルクロックの最大転送周波数を選択します。通信ボーレートを設定する場合、本紙記載の下記計算式に合わせて t_{LOW} の最小幅など、I²C バス規定を満たす通信ボーレートを選択してください。またマスタモード/スレーブモードとも外部から入力されるクロックの “H” レベル、 “L” レベルは 4 マシンサイクル以上のパルス幅が必要です。

注) TMP86FM48 の I²C バスは、高速モードおよびハイスピードモードでは使用できませんので、SCK を 100kHz を超える値に設定しないでください。

$$\begin{aligned}t_{\text{LOW}} &= 2^n / f_c \\t_{\text{HIGH}} &= 2^n / f_c + 8 / f_c \\f_{\text{sc1}} &= 1 / (t_{\text{LOW}} + t_{\text{HIGH}})\end{aligned}$$

以上