

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。

### ▶ **I<sup>2</sup>C バス使用時における注意文言追記のご連絡** (2004 年 10 月)

2003 年 7 月 9 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<br>設定     | 転送クロック<br>選択                   | 転送クロック<br>周波数 [Hz] (注) | RXD 入力<br>ノイズ除去時間設定       | fc 周波数<br>[MHz] | 通信速度<br>[bps] |
|-----------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------|---------------|
| 受信動作<br>(RXE=1) | タイマカウンタ割り<br>込み使用<br>(BRG=110) | fc/8                   | 31/fc 未満除去<br>(RXDNC=01)  | 1.229           | 9600          |
|                 |                                |                        |                           | 2.458           | 19200         |
|                 |                                |                        |                           | 4.915           | 38400         |
|                 |                                |                        |                           | 9.830           | 76800         |
|                 |                                | fc/16                  | 63/fc 未満除去<br>(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<br>(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

### 870 ファミリー

(TMP87C409BN) (TMP87C409BM) (TMP87C809BN) (TMP87C809BM) (TMP87P809)  
(TMP87CH48U) (TMP87CH48DF) (TMP87CM48U) (TMP87CM48DF) (TMP87CH48I)  
(TMP87PH48U) (TMP87PH48DF) (TMP87PM48U) (TMP87PM48DF)

お客様各位

2004年10月

## I<sup>2</sup>C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。

### □ 「I<sup>2</sup>C 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～」注意文言の追記

|     |                |                |     |                          |            |
|-----|----------------|----------------|-----|--------------------------|------------|
| SCK | シリアルクロック周波数の選択 | 000 : Reserved | (注) | } @fc = 8MHz(SCL 端子への出力) | Write only |
|     |                | 001 : Reserved | (注) |                          |            |
|     |                | 010 : 58.8     | kHz |                          |            |
|     |                | 011 : 30.3     | kHz |                          |            |
|     |                | 100 : 15.4     | kHz |                          |            |
|     |                | 101 : 7.75     | kHz |                          |            |
|     |                | 110 : 3.89     | kHz |                          |            |
|     |                | 111 : Reserved |     |                          |            |

注) 本 I<sup>2</sup>C 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 I<sup>2</sup>C 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 (SBICR1 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、I<sup>2</sup>C 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。

$$t_{LOW} = 2^n / f_c$$

$$t_{HIGH} = 2^n / f_c + 8 / f_c$$

$$f_{SCL} = 1 / (t_{LOW} + t_{HIGH})$$

以上