

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。

### ▶ **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。

### 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( $f_c$ )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           | $f_c$ 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) | $f_c/8$               | 31/ $f_c$ 未満除去<br>(RXDNC=01)  | 1.229              | 9600          |
|                 |                                |                       |                               | 2.458              | 19200         |
|                 |                                |                       |                               | 4.915              | 38400         |
|                 |                                |                       |                               | 9.830              | 76800         |
|                 |                                | $f_c/16$              | 63/ $f_c$ 未満除去<br>(RXDNC=10)  | 1.229              | 4800          |
|                 |                                |                       |                               | 2.458              | 9600          |
|                 |                                |                       |                               | 4.915              | 19200         |
|                 |                                |                       |                               | 9.830              | 38400         |
|                 |                                |                       |                               | 19.661             | 76800         |
|                 |                                | $f_c/32$              | 127/ $f_c$ 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。

$$\text{転送クロック [Hz]} = \text{タイマカウンタソースクロック [Hz]} \div \text{TTREG 設定値}$$

【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  
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