

**対象製品**

東芝マイクロコントローラ TX03, TX04 シリーズ

TMPM330	TMPM333	TMPM341	TMPM365	TMPM366	TMPM367
TMPM368	TMPM369	TMPM36B	TMPM370	TMPM372	TMPM376
TMPM380	TMPM384	TMPM395	TMPM440		

お客様各位

TRST 端子の使用制約事項について

掲題の件、TRST 端子の使用制約事項についてご連絡します。

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、本件につきましてご不明な点がございましたら、当社営業担当までお問い合わせいただきますようお願い申し上げます。

—記—

1. 発生する現象

4 端子(TDI, TDO, TMS, TCK) JTAG デバッグモード時、TRST 端子を汎用ポート等他の機能に使用すると、JTAG 接続によるデバッグができません。

- \* JTAG デバッグモード : JTAG 端子(TDI, TDO, TMS, TCK, TRST)を使用したデバッグモード
- \* シリアルワイヤデバッグモード(SWCLK, SWDIO)時に、この制約事項はありません。

2. 現象の発生条件

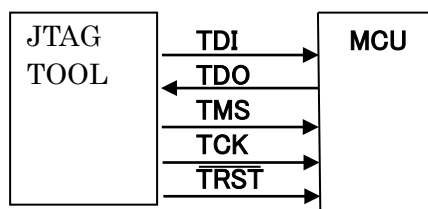
本現象は、4 端子 JTAG デバッグモード時、TRST 端子を汎用ポート等他の兼用機能として使用する場合にのみ発生します。その他の要因では本現象は発生しません。

3. 制約(回避策)

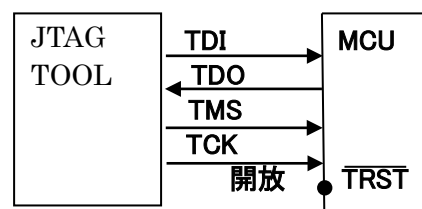
本現象を回避する方法は以下の2つです。

- 1) JTAG デバッグモード時、5 端子 (TDI, TDO, TMS, TCK, TRST) をデバッグ端子として使用します。
- 2) JTAG デバッグモード時、4 端子 (TDI, TDO, TMS, TCK) 接続をする場合は、プログラムでポートの機能の設定は変更せず、5 端子をデバッグ端子とします。また、TRST 端子は開放または High を入力する処理をしてください。

(下図参照)



1)の場合の接続例



2)の接続例

—以上—