

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

MAEC TECHNICAL NEWS

No. 7600-07-0107

M37641 の USB コントロールリードコマンド
に関する注意事項

分 類	ドキュメント正誤表 注意事項 ノウハウ その他	対 象	M37641M8-XXXFP,M37641M8-XXXHP(Ver3.0) M37641F8FP,M37641F8HP(Ver3.0) <デバイスバージョンの識別方法> Ver3.0:パッケージのデートコードが6桁です。(例:103100) Ver4.0:パッケージのデートコードが7桁で中央が“A”です。 (例:103A100)
--------	----------------------------------	--------	--

1. 現象

GET_STATUSコマンド等のコントロールリード転送において、非常に稀なタイミングで次の条件がすべて重なった場合、最初の1バイトしかIN FIFOに書き込まれないという現象が発生する可能性があります。

<エラー発生条件>

- (1)エンドポイント0の転送が、コントロールリード転送。
- (2)エンドポイント0の制御ユニットがINトークンに対してNAK応答している間に、OUT_PKT_RDY フラグがクリアされる。
- (3)OUT_PKT_RDY フラグがクリアされた直後にIN FIFOにデータが書き込まれる。

これは、エンドポイント0のOUT_PKT_RDYフラグがセットされた状態で、エンドポイント0のUSB制御ユニットがデータステージのINトークンに対してNAK応答している間に、ソフトウェアにてOUT_PKT_RDYフラグをクリアし、かつ、その直後にIN FIFOにデータを書き込んだ場合に発生します。この後、IN_PKT_RDYビットをセットしてホストから新たなINトークンを受信すると、最初の1バイト以外のデータは失われ、ホストに対して転送されません。

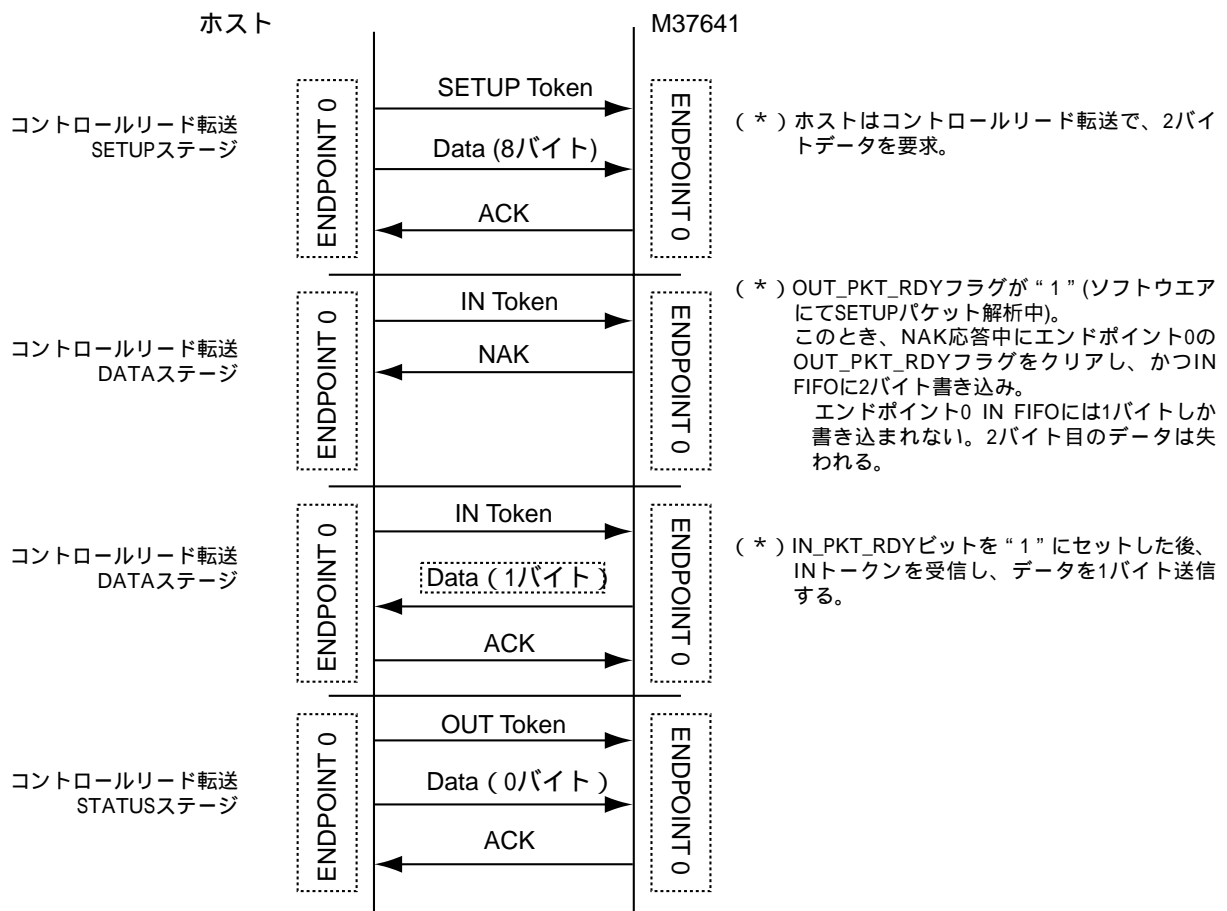
2. 対策

この現象は、OUT_PKT_RDYフラグをクリアしてからエンドポイント0のIN FIFOにデータを書き込むまでに、最低25クロックサイクル(= 12MHzの場合)の遅延を持たせることで対策可能です。

この現象が発生するのは非常に稀なタイミングですが、通信の確度を向上させるためには上記対策を推奨いたします。

現象具体例

コントロールリード転送（リードデータは2バイト）の例を下記に示します。
 コントロールリード転送（エンドポイント0）のDATA ステージにおいて、
 M37641 が1バイトのみデータを送信します



アセンブラ言語	プログラミング対策例
USBINDEX .EQU	0058h
IN_CSR .EQU	0059h
USBFIFO0 .EQU	0060h
[USBINDEX] = 00h	;
[IN_CSR6] = 1	;OUT_PKT_RDY フラグをクリア
;	
x = \$05	;25 サイクル以上ウエイト
do	;
x = --x	;
while x != 0	;
;	
[USBFIFO0] = 00h	;FIFO ヘデータ書き込み
[USBFIFO0] = 00h	;
[IN_CSR] = 00001010b	;DATA_END ビットと IN_PKT_RDY ビットをセットし、
	;パケットデータ準備完了

以上