

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い申し上げます。

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. M740-97-0111

M37534RSS エミュレート時の USBVREFOUT 端子機能の制限事項

分 類	ドキュメント正誤表 注意事項 ノウハウ その他	対 象	・ M37534RSS
--------	----------------------------------	--------	-------------

M37534RSS を使用したエミュレートによるプログラム開発を行う際、USB の D- 端子プルアップ用 3.3V 電源の機能に以下の制限事項があります。

#### 1 . 制限事項

エミュレータに接続してエミュレーションを行う環境において、エミュレーション POD と MCU の上面端子による通信によりチップ内部のノイズが上昇して、結果として USBVREFOUT 端子の出力レベルが 4 V 以上に浮き上がることがあります。この状態でも通常の USB 通信は問題ありませんが、この点が問題となる場合は、下記 2 の回避策を推奨いたします。

## 2. 回避策

下記(1)または、(2)のどちらか一方の方法で上記の現象を回避できます。なお、回避策(1)はマスクROM版、ワンタイムPROM版を使用した最終的なご使用形態にもっとも近いため、こちらを推奨いたします。

### (1) コンデンサおよび抵抗による安定化対策

- ・ターゲット基板が36SSOPまたは32LQFPタイプの場合

図1に示す対策です。変換基板接続用中間基板(M37532-PTC)に安定化コンデンサおよび抵抗を接続してください。(図1)

- ・ターゲット基板が42SDIPタイプの場合

図1の対策をターゲット基板上に直接行ってください。

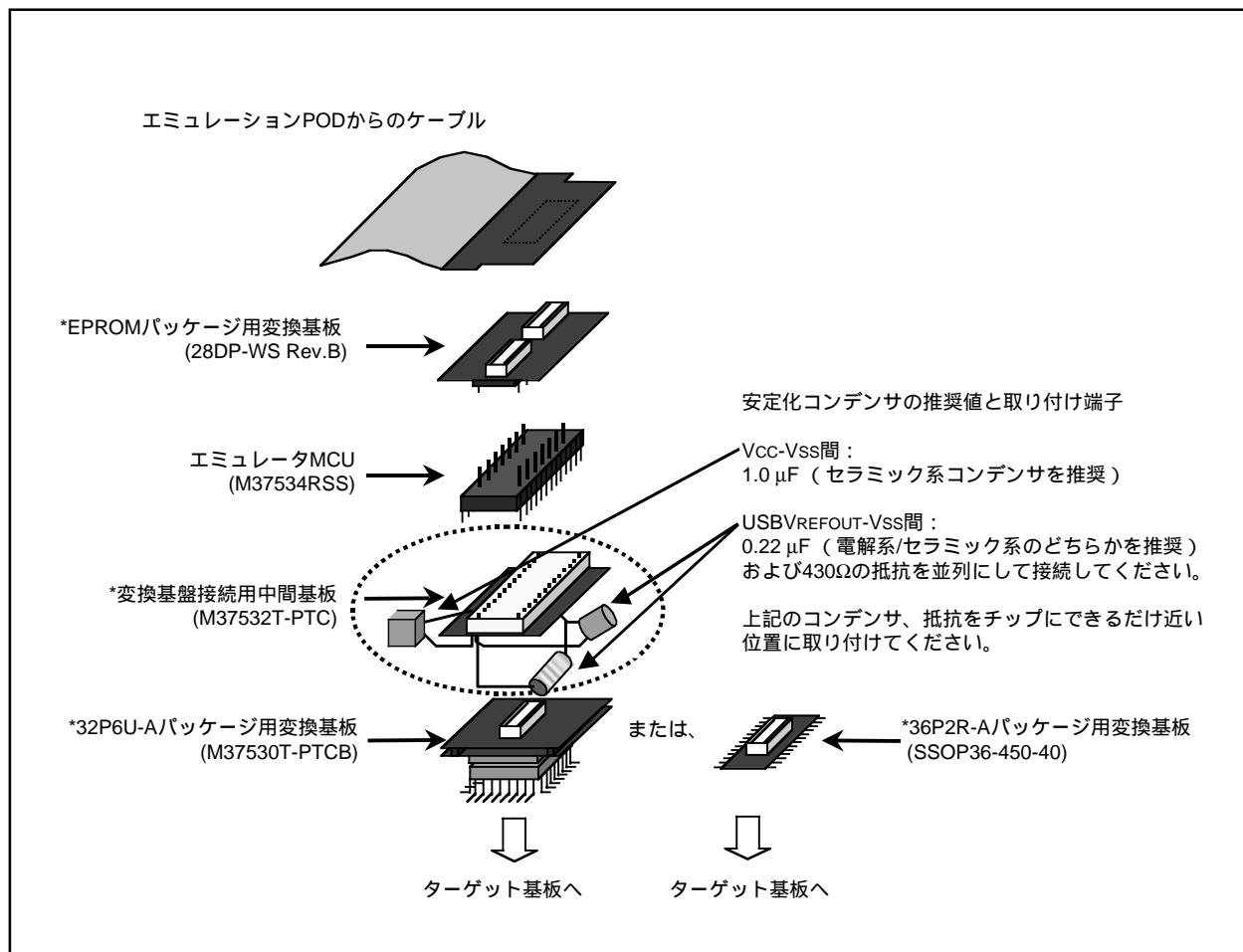


図1 コンデンサおよび抵抗挿入による安定化対策

## ( 2 ) 外部電源およびコンデンサ付加による安定化対策

- ・ターゲット基板が 36SSOP または 32LQFP タイプの場合

図 2 および図 3 に示す組み合わせによる対策です。外部電源により USBVREFOUT 端子を 3.3V にフォースし ( 図 2 ) なおかつ安定化のために変換基板接続用中間基板 ( M37532-PTC ) に安定化コンデンサを接続してください。 ( 図 3 )

- ・ターゲット基板が 42SDIP タイプの場合

図 2 の対策と、図 3 の対策をターゲット基板上に直接行ってください。

なお、これらの対策による、マイコン単体の消費電流が 8mA 程度増加することがありますがチップが破壊されることはありません。

また、( 2 ) の対策において、通常使用時と同様に USB 制御レジスタ [ 27<sub>16</sub> 番地 ] の Bit6 によって USBVREFOUT 出力をオンにさせていただいても差し支えありません。

## 3 . その他

この制限事項は、**エミュレータ MCU 特有**のもので、マスク ROM 版、ワンタイム PROM 版には関係しません。

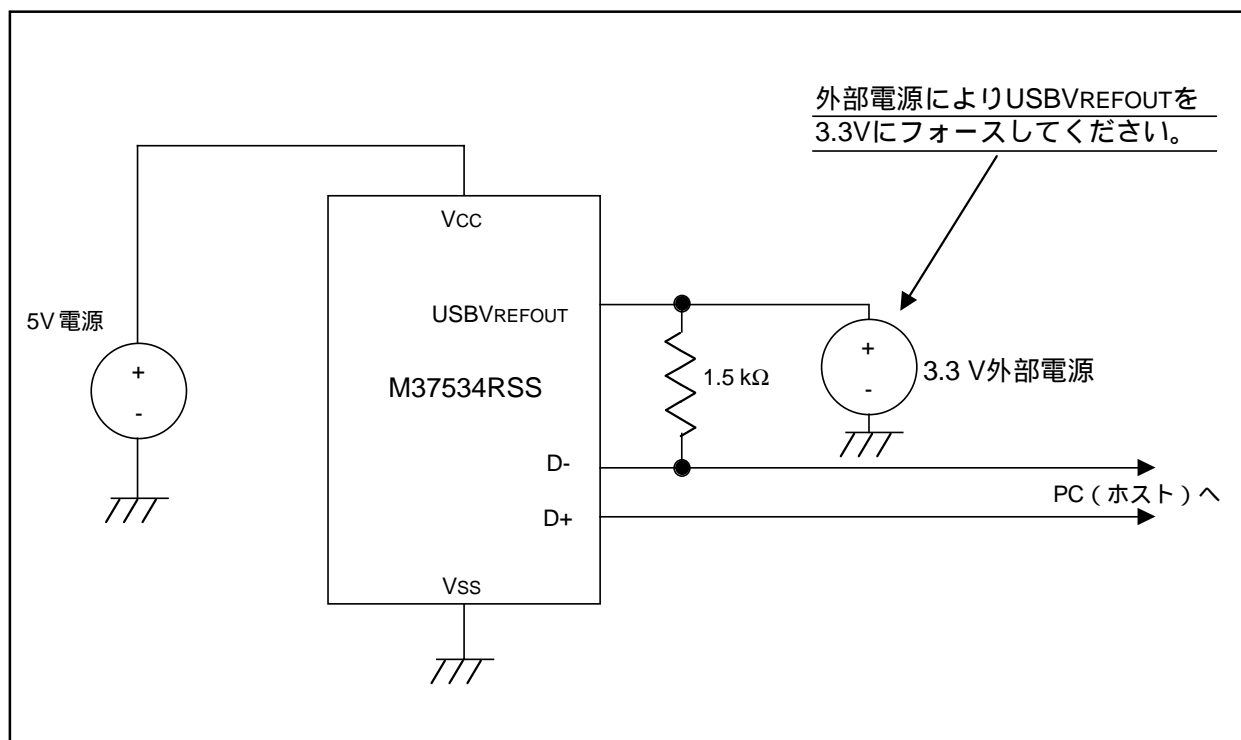


図 2 外部電源による安定化対策

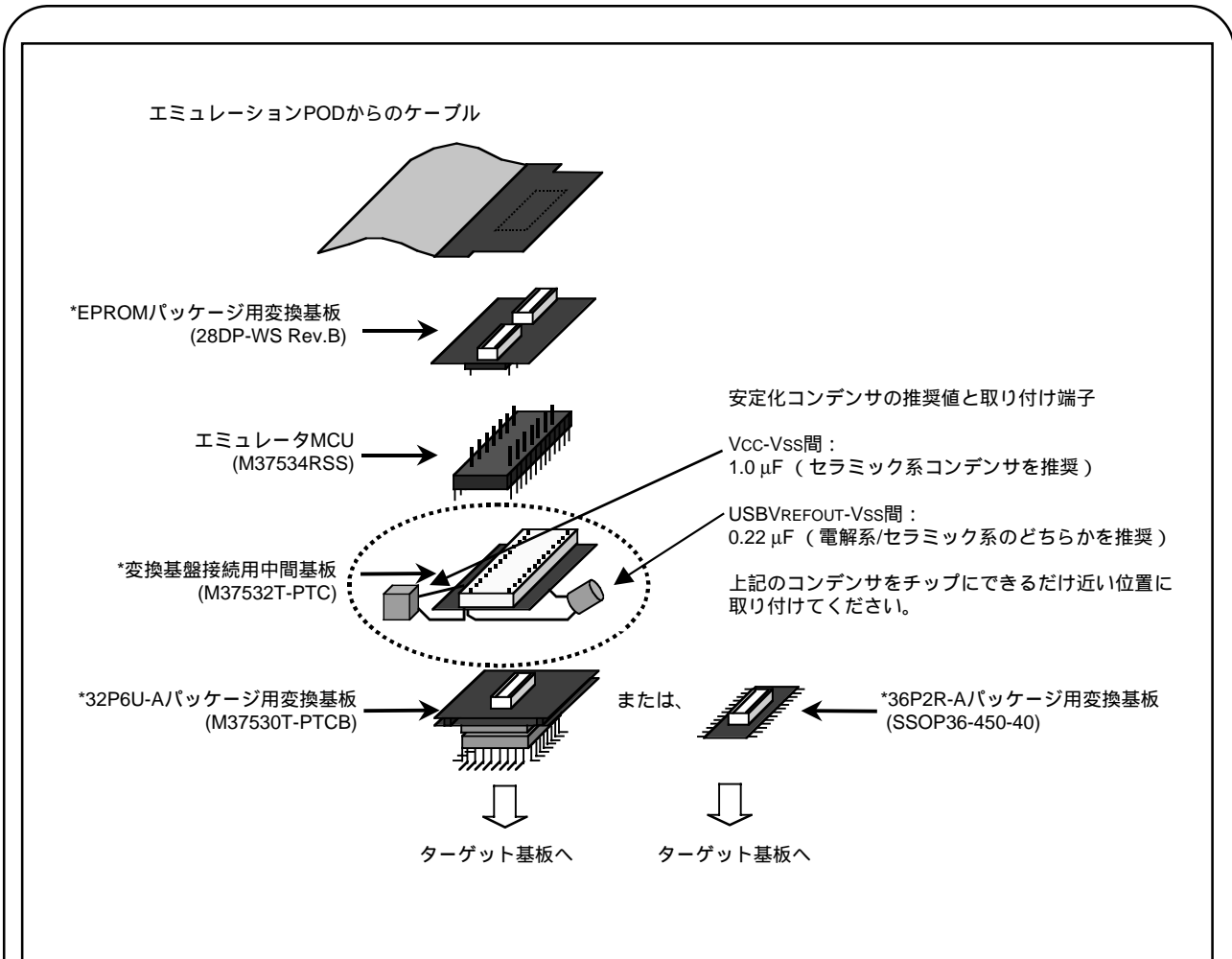


図3 コンデンサ挿入による安定化対策