

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>

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル
 株式会社 ルネサス テクノロジ
 問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/inquiry>
 E-mail: csc@renesas.com

| | | | | | |
|------|--|--------|----------------|--|-----|
| 製品分類 | MPU&MCU | 発行番号 | TN-H8*-A357A/J | Rev. | 第1版 |
| 題名 | H8SXのSCIデータ転送不具合 | | 情報分類 | 技術情報 | |
| 適用製品 | H8SX 1650 グループ H8SX 1651 グループ H8SX 1657 グループ | 対象ロット等 | 関連資料 | H8SX/1650 グループハードウェアマニュアル(Rev. 1.00 RJJ09B0314 -0100) | |
| | | 全ロット | | H8SX/1651 グループハードウェアマニュアル(Rev. 1.00 RJJ09B0259 -0100) H8SX/1657 グループハードウェアマニュアル(Rev. 1.00 RJJ09B0320 -0100) | |

H8SX/1650 グループ、1651 グループ、1657 グループにおいて SCI の特定レジスタへのライトを実行することにより、SCI のデータ転送不具合が発生することが分りました。

本内容をご了解戴き、ご使用下さいますように、宜しくお願い致します。

【対象製品】

H8SX/1650 グループ、H8SX/1651 グループ、H8SX/1657 グループ

【対象モジュール】

シリアルコミュニケーションインタフェース(SCI)

【対象レジスタ】

シリアルコントロールレジスタ(SCR)：送受信制御、割り込み制御、クロックソースの選択を行うレジスタ

スマートカードモードレジスタ(SCMR)：通信フォーマット、内蔵ボーレートのクロックソースの選択を行うレジスタ

シリアルモードレジスタ(SMR)：スマートカードインタフェースおよびそのフォーマットの選択を行うレジスタ

【発生現象】

データ送信または受信中のチャンネルに対し、対象レジスタへのライトを実行すると、

(A) から (C) の現象が発生する可能性があります。

- (A) 送信中チャンネルの対象レジスタへのライトを実行すると、ライト実行時に送信中のビットが不当にビット反転する
- (B) 受信チャンネルの対象レジスタへのライトを実行すると、ライト実行時に受信中のビットが不当にビット反転する
- (C) オーバーランエラーフラグ解除直後に対象レジスタへのライトを実行すると、SCK 出力の 1 クロック目が正常に出力されず(デューティが崩れて)正しい受信動作ができない

【動作条件、発生要因、発生現象】

| 動作条件 | | | 発生要因 | | 発生現象 | 分類 |
|---------------|-----------------|-----------|-------------|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| コミュニケーションモード | クロックソース選択 | 送信/受信 | 対象レジスタ | 特記事項 | | |
| クロック同期式 | 内部クロック (SCK 出力) | 送信 | SCR | データ送信中のチャンネルに対する対象レジスタへのライト | ライト実行時に送信中のビットが不当に反転する | (A) |
| | | 受信 | SCR SCMR *2 | データ受信中のチャンネルに対する対象レジスタへのライト | ライト実行時に受信中のビットが不当に反転する | (B) |
| | | | SCR | オーバーランエラーフラグ解除直後の対象レジスタへのライト | SCK 出力クロックが異常となり正しい受信動作ができない | (C) |
| | 外部クロック入力 | 送信 | SCMR *2 | データ送信中のチャンネルに対する対象レジスタへのライト | ライト実行時に送信中のビットが不当に反転する | (A) |
| | | 受信 | | データ受信中のチャンネルに対する対象レジスタへのライト | ライト実行時に受信中のビットが不当に反転する | (B) |
| | 調歩同期式 | 内部クロック *1 | 受信 | SCR SCMR *2 | データ受信中のチャンネルに対する対象レジスタへのライト | ライト実行時に受信中のビットが不当に反転する |
| 外部クロック入力 | | 送信 | SMR *2 | データ送信中のチャンネルに対する対象レジスタへのライト | ライト実行時に送信中のビットが不当に反転する | (A) |
| スマートカードインタレース | 内部クロック | 受信 | SCR | データ受信中のチャンネルに対する対象レジスタへのライト | ライト実行時に受信中のビットが不当に反転する | (B) |

*1: 調歩同期式/内部クロック/受信の動作条件については、データ受信マージンが十分にある場合、または送信側の転送レートが H8SX の設定転送レートよりも遅い場合は、データ受信中のチャンネルに対して対象レジスタへのライトを実行してもデータ転送エラーは発生しませんので対象外となります。

*2: ハードウェアマニュアルの注意事項記載あり(ご参考)

『フローチャートの例に従って初期化してください。動作モードの変更、通信フォーマットの変更などの場合も必ず、TE ビットおよび RE ビットを 0 にクリアしてから変更を行ってください。』

【暫定対策】

次の手順にて、ご使用方法が不具合発生の条件に該当するか否かをご確認下さい。

(1) 動作条件

コミュニケーションモード(クロック同期式/調歩同期式/スマートカードインタフェース)、クロックソース選択(内部/外部クロック)、送信/受信の組合せが表中のいずれかに該当するか

(2) 対象レジスタへのライトとそのタイミング

動作条件が該当となる場合に表中の対象レジスタに対し記載のタイミングにてライト動作を行っているか

(1)、(2)について該当となる場合につきましては、本不具合発生を回避するために下記の対策が必要です。

(A)(B)のケース: データ送信または受信中に対象レジスタへのライトを実行しない

(C)のケース: SCR レジスタライト後にオーバーランエラーフラグをクリアする

なお、調歩同期式/内部クロックの場合(*1)は、受信マージンが確保されていればソフト対策は不要です。

ハードウェアマニュアルの「調歩同期式モードの受信データサンプリングタイミングと受信マージン」の章に記載があるように、20~30%のマージンが確保されているかご確認ください。

【恒久対策】

本不具合の対象製品については、回路修正を行った改訂版を2007年9月までにリリースさせていただく予定です。

以上