

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753

ルネサス エレクトロニクス株式会社

問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/contact/>E-mail: csc@renesas.com

製品分類	システムLSI	発行番号	TN-RIN-A001B/J	Rev.	第2版
題名	ハードウェア・リアルタイム OS 使用時の不具合		情報分類	技術情報	
適用製品	下記参照	対象ロット等	関連資料	R-IN32M3 シリーズ ユーザーズ・マニュアル 周辺機能編・R-IN32M3-EC・R-IN32M3-CL Rev.6.01 (R18UZ0006JJ0601) R-IN32M3 シリーズ ユーザーズ・マニュアル・R-IN32M3-EC Rev.3.01 (R18UZ0002JJ0301) R-IN32M3 シリーズ ユーザーズ・マニュアル・R-IN32M3-CL Rev.2.02 (R18UZ0004JJ0202) R-IN32M3 シリーズ プログラミング・マニュアル OS 編・R-IN32M3-EC・R-IN32M3-CL Rev.4.00 (R18UZ0010JJ0400)	

2015年5月のOSライブラリ(libos.a)改訂により、不具合内容、暫定対策を第1版より変更いたしましたので、ご連絡いたします

R-IN32M3 シリーズにおいて、ハードウェア・リアルタイム OS 使用時の不具合が判明しましたので報告致します。お手数をおかけしますが、本内容をご配慮の上、ご使用くださいますようお願いいたします。

ハードウェア・リアルタイム OS を使用していない場合、あるいはハードウェア・リアルタイム OS を使用しているが、“Hardware ISR による set_flg()または sig_sem()の自動実行機能”、“twai_flg()システムコール”のいずれの機能も使用していない場合は、本不具合の対象外です。

1 適用製品

製品分類	マーク型名	製品型名
R-IN32M3-EC	MC-10287F1	MC-10287F1-HN4-A
		MC-10287F1-HN4-M1-A
R-IN32M3-CL	D60510F1	UPD60510F1-HN4-A
		UPD60510F1-HN4-M1-A

2 不具合内容

2.1 デバイスに関する不具合

前述のハードウェア・リアルタイム OS 機能を使用している場合、次に示す特定領域を CPU からリードまたはライト・アクセスするとハードウェア・リアルタイム OS が誤動作する事があります。発生条件および症状の詳細につきましては、2.1 を参照ください。

データ RAM 領域：0x2000_8000 – 0x2000_87FF, 0x2004_8000 – 0x2004_87FF
 ビットバンド領域：0x2210_0000 – 0x2210_FFFF, 0x2290_0000 – 0x2290_FFFF
 CAN (ch 1)領域：0x4004_8000 – 0x4004_87FF
 ビットバンド領域：0x4290_0000 – 0x4290_FFFF

3 不具合発生条件

3.1 デバイスに関する不具合

- (1) 【前提】 Hardware ISR による set_flg()の自動実行機能を使用している場合
 【条件】「Hardware ISR による set_flg()実行」と「CPU による特定アドレス(*1)アクセス」が重なったとき
 【症状】 set_flg()でセットされるべきイベントフラグが消失します。
- (2) 【前提】 Hardware ISR による sig_sem()の自動実行機能を使用している場合
 【条件】「Hardware ISR による sig_sem ()実行」と「CPU による特定アドレス(*2)アクセス」
 が重なったとき
 【症状】 sig_sem ()で更新されるべきセマフォカウンタが更新されません。
- (3) 【前提】 twai_flg()システムコールを使用している場合
 【条件】「twai_flg()のタイムアウト」と「CPU による特定アドレス(*1)アクセス」が重なったとき
 【症状】twai_flg()の戻り値として取得されるべきイベントフラグ情報が取得できません(0 が取得されます)。

*1 特定アドレス

データ RAM 領域：0x2000_8400 – 0x2000_87FF, 0x2004_8400 – 0x2004_87FF
 ビットバンド領域：0x2210_8000 – 0x2210_FFFF, 0x2290_8000 – 0x2290_FFFF
 CAN (ch 1)領域：0x4004_8400 – 0x4004_87FF
 ビットバンド領域：0x4290_8000 – 0x4290_FFFF

*2 特定アドレス

データ RAM 領域：0x2000_8000 – 0x2000_83FF, 0x2004_8000 – 0x2004_83FF
 ビットバンド領域：0x2210_0000 – 0x2210_7FFF, 0x2290_0000 – 0x2290_7FFF
 CAN (ch 1)領域：0x4004_8000 – 0x4004_83FF
 ビットバンド領域：0x4290_0000 – 0x4290_7FFF

4 暫定対策

該当製品において、ハードウェア・リアルタイム OS をご使用になる場合には、下記(1)もしくは(2)の対策が必要となります。

- (1) CPU アクセス領域、ハードウェア・リアルタイム OS 機能およびシステムコール使用制限
 –CPU から以下の領域にアクセスをしないようにしてください。
 データ RAM 領域：0x2000_8000 – 0x2000_87FF, 0x2004_8000 – 0x2004_87FF
 ビットバンド領域：0x2210_0000 – 0x2210_FFFF, 0x2290_0000 – 0x2290_FFFF
 CAN (ch 1)領域：0x4004_8000 – 0x4004_87FF
 ビットバンド領域：0x4290_0000 – 0x4290_FFFF

- (2) ハードウェア・リアルタイム OS 機能およびシステムコール使用制限
 - －Hardware ISR による set_flg()および sig_sem()自動実行指定はしないで下さい。
 - －twai_flg()システムコールは使用しないで下さい。

5 恒久対策

(1) デバイス改訂

対象製品の不具合の改訂を実施致します。

改訂時期につきましては、弊社営業/特約店にご確認ください。

デバイス改訂後は使用制約はありません。

以 上