

【注意事項】RX ファミリ

R20TS0961JJ0100

Rev.1.00

2023.09.01 号

RYZ014A Cellular モジュール制御モジュール

Firmware Integration Technology

RX Driver Package

ログ出力機能使用時の注意事項

概要

RYZ014A Cellular モジュール制御モジュール Firmware Integration Technology の使用上の注意事項を連絡します。

1. ログ出力機能使用時の注意事項

1.1 該当製品

1.1.1 RYZ014A Cellular モジュール制御モジュール Firmware Integration Technology

本注意事項に該当する RYZ014A Cellular モジュール Firmware Integration Technology (以下、Cellular FIT モジュールと記載) のリビジョンを、表 1.1 に示します。

表 1.1 本注意事項に該当する Cellular FIT モジュールのリビジョン

Cellular FIT モジュール リビジョン	資料番号
1.10	R01AN6324xx0110
1.11	R01AN6324xx0111

1.1.2 RX Driver Package

Cellular FIT モジュールは、RX Driver Package (以下、RDP と記載) に同梱されています。

本注意事項に該当する Cellular FIT モジュールが同梱されている RDP のリビジョンを、表 1.2 に示します。

表 1.2 本注意事項に該当する RDP のリビジョン

RDP リビジョン	RDP 資料番号	Cellular FIT モジュール リビジョン
1.39	R01AN6905xx0139	1.10
1.40	R01AN6906xx0140	1.11
1.41	R01AN6907xx0141	1.11

1.2 該当デバイス

RX65N/RX651 グループ

RX66N グループ

RX72M グループ

RX72N グループ

1.3 内容

Cellular FIT モジュールのログ出力機能は、FreeRTOS の共通ライブラリに含まれる FreeRTOS Logging Library を使用しています。また、RYZ014A Cellular モジュールとのシリアル通信に SCI FIT モジュール (以下、SCI と記載) を使用しています。

本注意事項に該当する製品は、SCI のエラー発生時に FreeRTOS Logging Library の LogError() 関数を使用して、エラーログをシリアルターミナルへ出力します。このエラーログ出力処理は、SCI の受信エラー (ERI) 割り込みで呼び出されるコールバック関数で LogError() 関数を実行します。

LogError() 関数は、処理中に FreeRTOS の仕様で割り込みサービスルーチンでの実行が禁止されている xQueueSend() 関数を実行します。そのため、SCI エラーログ出力処理が実行されると FreeRTOS の仕様に違反する処理が実行されることになります。

割り込みサービスルーチン(SCI 受信エラー割り込みで呼び出されるコールバック関数) で xQueueSend() 関数を実行した場合、以下の影響があります。

- (1) xQueueSend() 関数の処理中にコンテキストスイッチが発生し、処理完了が遅延する可能性がある。
- (2) SCI 受信エラーの割り込み優先レベル(Interrupt Priority Level) が、xQueueSend() 関数実行後から割り込みサービスルーチンの処理完了まで 0 (最低優先度) に設定される。
SCI 受信エラー割り込みの処理中に他の処理が実行され、処理完了が遅延する可能性がある。

[参考] [xQueueSend\(\) 関数仕様](#) (FreeRTOS.org)

1.4 該当条件

下記の 2 つの条件を満たす場合に、本注意事項に該当します。

- (1) Cellular FIT モジュールのエラーログ出力が有効に設定されている。
 - コンパイル時コンフィグレーション CELLULAR_CFG_DEBUGLOG が 1 以上に設定されている (詳細は、Cellular FIT モジュールアプリケーションノートの 2.7 節を参照)
- (2) Cellular FIT が使用する SCI の CH にて以下のいずれかの SCI 受信エラーが発生する。
 - 受信バッファオーバーフロー (SCI_EVT_RXBUF_OVFL)
 - オーバランエラー (SCI_EVT_OVFL_ERR)
 - フレーミングエラー (SCI_EVT_FRAMING_ERR)
 - パリティエラー (SCI_EVT_PARITY_ERR)

1.5 回避策

下記のいずれかの方法で、本注意事項への対策が可能です。

本注意事項に該当する処理が実行されないように変更することで対策します。

- (1) Cellular FIT モジュールのエラーログ出力機能を無効にする。
 - コンパイル時コンフィグレーション `CELLULAR_CFG_DEBUGLOG` を 0 に設定する
- (2) ソースコード `src/private/private_api/cellular_sci_ctrl.c` の、下記の網掛けのコードをコメントアウトする。
エラーログ出力機能を使用する場合は、本対策を適用してください。

```
static void cellular_uart_callback(void * const p_Args)
{
(中略)
    if (SCI_EVT_RXBUF_OVFL <= gp_cellular_ctrl->sci_ctrl.sci_err_flg)
    {
        CELLULAR_LOG_ERROR("sci error event %d¥n", gp_cellular_ctrl-
>sci_ctrl.sci_err_flg); //コメントアウトする
    }
}
```

1.6 恒久対策

次版で改修予定です。

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	Sep.01.23	-	新規発行

本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。

過去のニュース内容は発行当時の情報をもとにしており、現時点では変更された情報や無効な情報が含まれている場合があります。

ニュース本文中の URL を予告なしに変更または中止することがありますので、あらかじめご承知ください。

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

www.renesas.com

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

www.renesas.com/contact/

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。