

マイクロコントローラ技術情報

技術通知 V850 リアルタイム OS RX850 Pro 使用制限事項の件				発行番号	ZMT-F35-10-0012	1/2
				発行日	2011年 3月 30日	
				発行部門	ルネサス エレクトロニクス株式会社 MCU 事業本部 ソフトウェア統括部 MCU ツール技術部	
文書分類	○	使用制限事項		バージョン・アップ	ドキュメント誤記訂正 (正誤表)	その他
関連資料	なし					

1. 対象製品

RX850 Pro Ver.3.30 パッケージ（カーネル・バージョン RX850 Pro Ver.3.21）以前の全バージョン

2. 新たな制限事項

今回新たに、カーネルの制限事項 No.17 を追加しました。

- ・ No.17 周期起動ハンドラの周期起動時間が稀に早まる制限

3. 回避策

今回追加したカーネルの制限事項の回避策です。詳細は別紙 1 を参照してください。

- ・ No.17 以下のいずれかの方法で回避することができます。
 - ・ 割り込みハンドラから周期起動ハンドラへ TCYC_ON を指定して act_cyc システム・コールを発行しない。
 - ・ 一度に起動待ちする周期起動ハンドラをシステムで 2 個までとする。

4. 改善計画

- ・ No.17 制限事項とします。

5. 制限事項一覧

制限事項の履歴と、その詳細情報が含まれました制限事項一覧を、別紙に記載します。

6. 発行文書履歴

V850 リアルタイム OS RX850 Pro 使用制限事項 発行文書履歴

文書番号	発行日	記事
SBG-T-2494	2001.9.28	初版
SBG-TT-0007	2001.11.2	カーネルの制限事項追加(No.8)
SBG-TT-0096	2002.5.9	カーネルの制限事項追加(No.9)
ZBG-CD-05-0018	2005.2.24	カーネルの制限事項追加(No.10)
ZBG-CD-05-0027	2005.3.31	カーネルの制限事項追加(No.11, No.12)
ZBG-CD-05-0035	2005.5.27	カーネルの制限事項追加(No.13, No.14) カーネルの制限事項 No.12 の説明図を No.13 に合わせて修正
ZBG-CD-05-0057	2005.6.13	カーネルの制限事項 No.13 の内容に情報を追加
ZBG-CD-05-0068	2005.7.20	カーネルの制限事項 No.11 の内容を修正 カーネルの制限事項 No.13 を欠番に修正
ZBG-CD-06-0024	2006.4.24	カーネルの制限事項 No.11 の内容を修正 カーネルの制限事項追加(No.15, No.16)
ZBG-CD-09-0034	2009.6.18	CubeSuite 関連の制限事項追加(No.1)
ZMT-F35-10-0012	2011.3.30	カーネルの制限事項追加(No.17)

以 上

RX850 Pro カーネルの制限事項一覧

1. 製品履歴

No.	仕様変更・追加／不具合事項	カーネル・バージョン				
		3.11	3.13	3.15	3.20	3.21
1	chg_icr(), ref_icr()システム・コールの使用に関する不具合	×	×	×	×	×
2	CF 定義ファイルにおけるメモリ・プール 0 のサイズ見積もりに関する不具合	×	○	○	○	○
3	act_cyc システム・コール発行による不具合	×	○	○	○	○
4	割り込みハンドラ復帰に関する不具合	×	×	○	○	○
5	AZ850 用のトレース・ハンドラ登録に関する不具合	×	×	○	○	○
6	コンフィギュレーション時の割り込みハンドラ用スタックサイズ指定に関する不具合	×	×	○	○	○
7	del_mpl システム・コールに関する不具合	×	×	○	○	○
8	RX850 Pro とユーザ・アプリケーションを別々のロード・モジュールとして配置した場合に、システム・コール発行で暴走する不具合	×	×	○	○	○
9	RX850 Pro を使用したモジュールを AZ850 で解析する際、システム・コールで静的エラーが発生すると AZ850 のトレース結果が不正になる不具合	○	×	×	○	○
10	初期化ハンドラ内で r19 レジスタが特定の値に変わると、割り込みが入らなくなる不具合	×	×	×	○	○
11	周期起動ハンドラ処理中にクロック割り込みが受け付けられると、動作不定となる不具合	○	×	×	○	○
12	割り込みハンドラ復帰時に存在しないタスクを起床しようとした場合、動作が不定になる不具合	×	×	×	○	○
13	欠番	○	○	○	○	○
14	tget_blk システム・コールを使用している場合、動作が不定になる不具合	×	×	×	○	○
15	クロック割り込み処理が多重に受け付けられると、割り込みが入らなくなる場合がある不具合	○	○	○	×	○
16	GHS コンパイラの指定オプションによって、ep レジスタを使用したアクセスが不正となる不具合	×	×	×	×	○
17	周期起動ハンドラの周期起動時間が稀に早まる制限	×	×	×	×	×

×：該当する ○：該当しない

2. 使用制限事項の詳細

No. 1 chg_icr(), ref_icr()システム・コールの使用に関する不具合

【内 容】 V850E コア上で動作させている場合、割り込み制御レジスタ関連のシステム・コールである chg_icr(), ref_icr()システム・コールを発行すると、期待した割り込み制御レジスタを操作できない場合があります。

【原 因】 RX850 Pro では、割り込み要因番号から算出して割り込み制御レジスタのアドレスを算出しています。しかし V850E コアの場合、割り込み要因番号と割り込み制御レジスタの並びが、他の V850 シリーズと異なっているため、正しいレジスタ・アドレスが得られなくなっています。

【回避策】 割り込み制御レジスタを直接制御してください。

【改善策】 制限事項とします。

No. 2 CF 定義ファイルにおけるメモリ・プール 0 のサイズ見積もりに関する不具合

【内 容】 CF 定義ファイルで、ユーザズ・マニュアル“インストレーション編”に掲載されているメモリ見積もりに従って、ちょうどのサイズをメモリ・プール 0 (SPOL0) に指定した場合、割り込み要因変換テーブルが破壊されます。そのため割り込みハンドラの管理に異常をきたすことがあります。またその結果、誤った割り込み制御レジスタを操作してメモリ内容を破壊することがあります。

【原 因】 メモリ・プール 0 のサイズを、ユーザズ・マニュアル“インストレーション編”のメモリ見積もりに記述している計算式に基づいてちょうどの値を指定した場合、cf850pro が RX850 Pro が使用するメモリ・プール 0 として不正なアドレスを生成しているためです。また RX850 Pro も資源管理テーブルを除いたメモリ・プール 0 のサイズが 0 であった場合の処理を行っていませんでした。

【回避策】 メモリ・プール 0 のサイズを 0x10 バイト多く指定してください。

【改善策】 Ver.3.13 で修正。

No. 3 act_cyc システム・コール発行による不具合

【内 容】 周期起動ハンドラ実行直前に、割り込みから act_cyc システム・コールを発行すると、周期起動ハンドラの起動がキャンセルされてしまうことがあります。

【原 因】 RX850 Pro では、周期起動ハンドラの起動時間が経過し、実際に周期起動ハンドラが起動するまでの間（タイマ・ハンドラ実行中）は、周期起動ハンドラの管理構造体に“実行準備中”を示すフラグを立てて待機させています。Ver.3.11 において、このフラグが立っている状態で割り込みが発生し、割り込みハンドラから該当周期起動ハンドラに対して act_cyc システム・コールを発行すると、このフラグがクリアされてしまう場合があります。周期起動ハンドラの起動がキャンセルされてしまうことがあります。

【回避策】 ありません。

【改善策】 Ver.3.13 で修正。

No. 4 割り込みハンドラ復帰に関する不具合

- 【内 容】 割り込みが発生し、割り込みハンドラ終了後に `ret_wup` 相当の処理を行った場合、`gp`、`ep` レジスタ値が正しく復帰されない場合があります。ただし `ret_wup` によって起床させるタスクの ID が不正だった場合に限り発生します。
- 【原 因】 `ret_wup` のエラーチェックは、タスク起床処理内において行われ、エラーである場合には起床処理をスキップして割り込みハンドラ復帰処理を行います。ところがタスク ID 番号の範囲チェックエラー（`E_OACV`、`E_ID`）が検出された場合、その処理経路が異なり、`gp`、`ep` レジスタ値の復帰処理を行わずに割り込みハンドラから復帰していました。
- 【回避策】
- ・ タスク ID 番号のエラーは静的なエラーであるため、このエラーを取り除いて使用してください。
 - ・ `ret_wup` システム・コールを使用せず、`wup_tsk` と `ret_int` システム・コールを組み合わせて使用してください。
- 【改善策】 Ver.3.15 で修正。

No. 5 AZ850 用のトレース・ハンドラ登録に関する不具合

- 【内 容】 RX850 Pro 本体（.system セクション）とトレース・ハンドラ（.text）を別々のモジュールとして配置した場合にのみ該当します。これらを別々のロード・モジュールに配置した場合、RX850 Pro 本体側から AZ850 用トレース・ハンドラ登録ルーチンをコールした際に、`tp` レジスタの値が切り替わらず、トレース・ハンドラが正しく登録されません。
- 【原 因】 AZ850 用トレース・ハンドラの登録ルーチンは“`__az_defhdr`”というシンボルからの処理で、RX850 Pro の初期化時に呼び出されます。このファイルは“`librx85p.a`”内の“`trcent.o`”（.text セクション）にあります。このオブジェクトを RX850 Pro 本体処理（この場合、初期化処理を行う `start.o` で.system セクションに配置される）と別々のロード・モジュールに配置した場合、`__az_defhdr` に処理が移行する時、`tp` の切り替えを行っていないため、不具合が発生します。
- 【回避策】 本不具合が発生するときは、不正なアドレスを呼び出すことになり、システム起動時（初期タスク起動時）に暴走します。つまり暴走していなければ、本不具合に該当していないと判断できます。本不具合に該当する場合、次のいずれかの方法で回避してください。
- ・ AZ850 用トレース・ハンドラ（`trcent.o`）を修正したものに置き換えてください（暫定対応）。
 - ・ RX850 Pro とトレース・ハンドラを別々のロード・モジュールにせず、1 つのロード・モジュールにしてください。
- 【改善策】 Ver.3.15 で修正。

No. 6 コンフィギュレーション時の割り込みハンドラ用スタックサイズ指定に関する不具合

【内 容】 コンフィギュレーション・ファイルにて指定する“割り込みハンドラ用スタックサイズ”は、サイズ指定必須のものに関わらず、0x0 指定でもコンフィギュレータ（cf850pro）でエラーになりません。

【原 因】 コンフィギュレータ（cf850pro）内における判別ミスです。
Ver.3.15 からは 0x100～0x7ffffffc の範囲で指定可能です。0x0～0xff 内の値を指定すると“E2208: System stack size out of range.”というエラーを出力します。なお、割り込みスタック容量についての詳細は、ユーザーズ・マニュアルのインストレーション編「5.4 割り込みハンドラ用スタックの容量」を参照してください。

【回避策】 0x100 未満の値を指定しないでください。

【改善策】 Ver.3.15 で修正。

No. 7 del_mpl システム・コールに関する不具合

【内 容】 del_mpl システム・コールでメモリ・プールの削除を行うとき、get_blk / pget_blk / tget_blk システム・コールなどによって対象メモリ・プールからメモリ・ブロックが取得されたままの状態での削除を行うと、正しくメモリ領域が解放されない場合があります。この不具合が発生した場合、ユーザ・メモリ領域の残量が実際より少なく管理されるため、メモリ・プールの削除と生成を繰り返すと、cre_mpl システム・コールでメモリ・プールが生成できなくなり、異常終了（E_NOMEM）します。

【原 因】 メモリ・ブロックが獲得されたまま、メモリ・プールを削除するとき、RX850 Pro は獲得されているメモリ・ブロックの解放を行います。その際に対象メモリ・ブロックの管理サイズを更新していなかったため、この不具合が発生しました。ただし、すべてのメモリ・ブロックを rel_blk システム・コールで解放した後に del_mpl システム・コールでメモリ・プールを削除した場合は、この不具合は発生しません。

【回避策】 メモリ・プールを削除する前に、対象メモリ・プールから獲得されたメモリ・ブロックをすべて解放してください。

【改善策】 Ver.3.15 で修正。

No. 8 **RX850 Pro とユーザ・アプリケーションを別々のロード・モジュールとして配置した場合に、システム・コール発行で暴走する不具合**

【内 容】 RX850 Pro 本体とユーザ・アプリケーションを別々のロード・モジュールとして配置した場合、または RX850 Pro 本体を ROM 化してアドレス固定にした後で、ユーザ・アプリケーション（.text 等）を変更した場合、システム・コール発行時に暴走することがあります。
この現象は以下の 1 と 2、または 1 と 3 の条件が重なったときに発生します。

1. NEC エレクトロニクス製コンパイラ CA850 を使用。
2. RX850 Pro 本体（.system /.system_int /.system_cmn セクション）とユーザ・アプリケーション（.text 等）を別々のロード・モジュールとして配置している場合、かつ tp（テキスト・ポインタ）の値が、RX850 Pro 本体とユーザ・アプリケーションで違う時。
3. RX850 Pro 本体を ROM 化してアドレス固定にした後で、ユーザ・アプリケーションを変更し、それによってユーザ・アプリケーションの tp の値が以前と変わってしまった場合。

【原 因】 システム・コール発行時、AZ850 用のトレース・ハンドラ・ルーチンを実行します。このルーチンを実行するとき、ユーザ・アプリケーション側の tp を使用する必要がある箇所で、RX850 Pro 側の tp を使用している箇所が発見されました。そのため、

- ・ RX850 Pro 本体とユーザ・アプリケーションを別々のロード・モジュールとして配置し、かつ tp の値がそれぞれで違う場合

または

- ・ RX850 Pro 本体のみを ROM 化してアドレス固定にした後、ユーザ・アプリケーションを変更して tp の値が変わってしまった場合

システム・コール発行時にシステム・コール・テーブル情報から正しいアドレスを取得できずに暴走します。

【回避策】 本不具合が発生するときは、不正なアドレスを呼び出すことになるため、システム・コール発行時に暴走します。つまりシステム・コールが正しく実行されていれば、本不具合に該当していないと判断できます。厳密には、RX850 Pro のコード（.system）の tp と、ユーザ・アプリケーションのコード（.text 等）の tp の値の比較を行い、同じ値であれば本不具合に該当しないと判断します。本不具合に該当する場合、次のいずれかの方法で回避してください。

- ・ AZ850 用トレース・ハンドラ（trcent.o）を修正したものに置き換えてください（暫定対応）。
- ・ RX850 Pro とトレース・ハンドラを別々のロード・モジュールにせず、1つのロード・モジュールにしてください。
- ・ RX850 Pro 本体 ROM 化後のプログラム変更によって発生した場合、リンク・ディレクティブ・ファイルに以前の tp の値を tp として指定し、リンクしてください（アドレス指定）。

【改善策】 Ver.3.15 で修正。

No. 9 RX850 Pro を使用したモジュールを AZ850 で解析する際、システム・コールで静的エラーが発生すると AZ850 のトレース結果が不正になる不具合

【内 容】 RX850 Pro のシステム・コールを発行したとき、その結果が静的なエラー、つまりシステム・コール本体処理内ではなく、その前のインタフェース・ライブラリ内で検知されるエラーが発生した場合、AZ850 で正しいトレースデータを作成できません。

静的なエラーとは、システム・コールのエラーのうち、戻り値が“ E_ID (指定した ID 番号が不正) ”や“ E_PAR (パラメータの指定が不正) ”など、通常動作では発生しないエラーです。ユーザーズ・マニュアル“ 基礎編 ”のシステム・コールの説明で“ * ”印のついた戻り値“ 以外 ”の戻り値が返ったときを指します。

【原 因】 静的エラーが発生した時に限り、RX850 Pro が AZ850 に渡すパラメータ不正であったため、AZ850 が誤動作します。

【回避策】 システム・コールの静的エラーをなくしてから AZ850 を使用していただくと、問題なくトレースを取得できます。もし静的エラーが発生しても AZ850 で正しくトレースを取得したい場合は、この不具合を修正した RX850 Pro を使用する必要があります。その際は暫定対応となりますので個別対応致します。

【改善策】 Ver.3.20 で修正。

No. 10 初期化ハンドラ内で r19 レジスタが特定の値に変わると、割り込みが入らなくなる不具合

【内 容】 ・初期化ハンドラ終了時、r19 レジスタが以下の値に書き換わっている

xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx 010x xxxx (2 進数, x は任意の値)

・初期化ハンドラ終了から最初にタスクが起動するまでの間に、マスカブル割り込みが発生。

以上の条件を満たした場合、発生したマスカブル割り込みの優先度以下のマスカブル割り込みが入らなくなります。

なお、ニュークリアス共通オブジェクトとして rxcore.o と rxtmcore.o がありますが、rxtmcore.o を使用している場合、マスカブル割り込み全てについて不具合の現象が発生します。rxcore.o を使用している場合、コンフィギュレータでタイマとして登録したマスカブル割り込みについては、不具合の現象が発生しません。

【原 因】 RX850 Pro は初期化処理時、r19 レジスタを PSW レジスタのバックアップとして使用しています。r19 レジスタの値を PSW へ書き戻すのは、初期化ハンドラ終了後です。このとき、PSW レジスタが NP=0, EP=1, ID=0 (以下の値) に書き換わると問題が発生します。

xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx 010x xxxx (2 進数, x は任意の値)

PSW レジスタにこの値が書き込まれ、割り込みが入ったとします。この場合、割り込み復帰時に EP=1 のままとなります。EP=1 で割り込み復帰 (reti) すると、ISPR のフラグがセットされたままとなります。この結果「入った割り込みの優先度以下の割り込み」が入らなくなります。

【回避策】 初期化ハンドラ内で r19 レジスタの退避/復帰を行って回避してください。

```
(例)
void varfunc()
{
    . . . /* ローカル変数宣言 */
    _asm("add    -4, sp");
    _asm("st.w   r19, 0[sp]");
    . . . /* 本体処理 */
    _asm("ld.w   0[sp], r19");
    _asm("add    4, sp");
    return;
}
```

【改善策】 Ver.3.20 で修正。

No. 11 周期起動ハンドラ処理中にクロック割り込みが受け付けられると、動作不定となる不具合

【内 容】 周期起動ハンドラ処理中にクロック割り込みが受け付けられると、不正な値で PSW レジスタが破壊され、以降の動作が不定となります。

この不具合はニュークリアス共通オブジェクトとして rxcore.o を使用している場合に発生します。rxtmcore.o を使用している場合、この不具合は発生しません。

<不定動作の例 1>

破壊された PSW レジスタの PSW.ID=1 の場合、クロック割り込み処理時の割り込み禁止時間が 10 命令程度長くなります。ただし不具合が発生して割り込み禁止時間が長くなったとしても、OS の最長割り込み禁止時間より長くはなりません。

なお、OS が割り込み復帰処理 (reti 命令の発行) を行くと、PSW レジスタは正常な状態に復帰します。

<不定動作の例 2>

PSW レジスタの値が PSW.EP=1, PSW.ID=0, PSW.NP=0 に破壊され、更にその直後の OS 内割り込み許可ポイントでクロック割り込みが複数回受け付けられると、ISPR レジスタが不正な値 (クロック割り込みが終了しても、クロック割り込みの優先度に該当するビットが 1 のまま) になります。この結果、以降はクロック割り込みの優先度以下の割り込みが受け付けられなくなります。

【原 因】 PSW レジスタの値をスタックに退避せずに復帰していたため、不定値が PSW レジスタに設定されていました。ただし、スタック・ポインタは不具合発生時も正常です。

【回避策】 ニュークリアス共通オブジェクトを rxcore.o から rxtmcore.o へ変更してください。

【改善策】 Ver.3.20 で修正。

No. 12 割り込みハンドラ復帰時に存在しないタスクを起床しようとした場合、動作が不定になる不具合

【内 容】 割り込みハンドラの戻り値には起床したいタスク ID を指定することができますが、TSK_NULL(=0) が存在しないタスク ID を指定した場合、タスク起床処理を行わずに割り込みハンドラから復帰します。

しかし、存在しないタスク ID として符号付き負数 (0x80000000~0xffffffff) を指定した場合、その後の動作が不定となります。

【原 因】 割り込みハンドラ復帰時に符号付き負数のタスク ID を指定した場合、タスク ID の確認が行われていませんでした。そのため、不正なメモリにアクセスし、その後の動作が不定になります。

【回避策】 割り込みハンドラの戻り値に、符号付き負数のタスク ID を指定しないでください。

【改善策】 Ver.3.20 で修正。

No. 13 欠番**No. 14 tget_blk システム・コールを使用している場合、動作が不定になる不具合**

【内 容】 下記の条件を全て満たしたとき、その後の動作が不定となります。

- (1) tget_blk システム・コールでメモリ・ブロックを待っていたタスクがタイムアウトした。
- (2) (1)でタイムアウトしたタスク以外にも、メモリ・ブロック待ち状態のタスクが存在する。
- (3) (1)でタイムアウトしたタスクがメモリ・ブロック待ちキューの先頭である。
- (4) (1)と同じ時間に、他のタスク、または周期起動ハンドラがタイムアウトした。

【原 因】 上記の条件を全て満たしたとき、RX850 Pro 内部処理においてアドレス値を保持したレジスタが破壊されます。そのため、アドレス値を使用して分岐する動作が不定となります。

【回避策】 ありません。

【改善策】 Ver.3.20 で修正。

No. 15

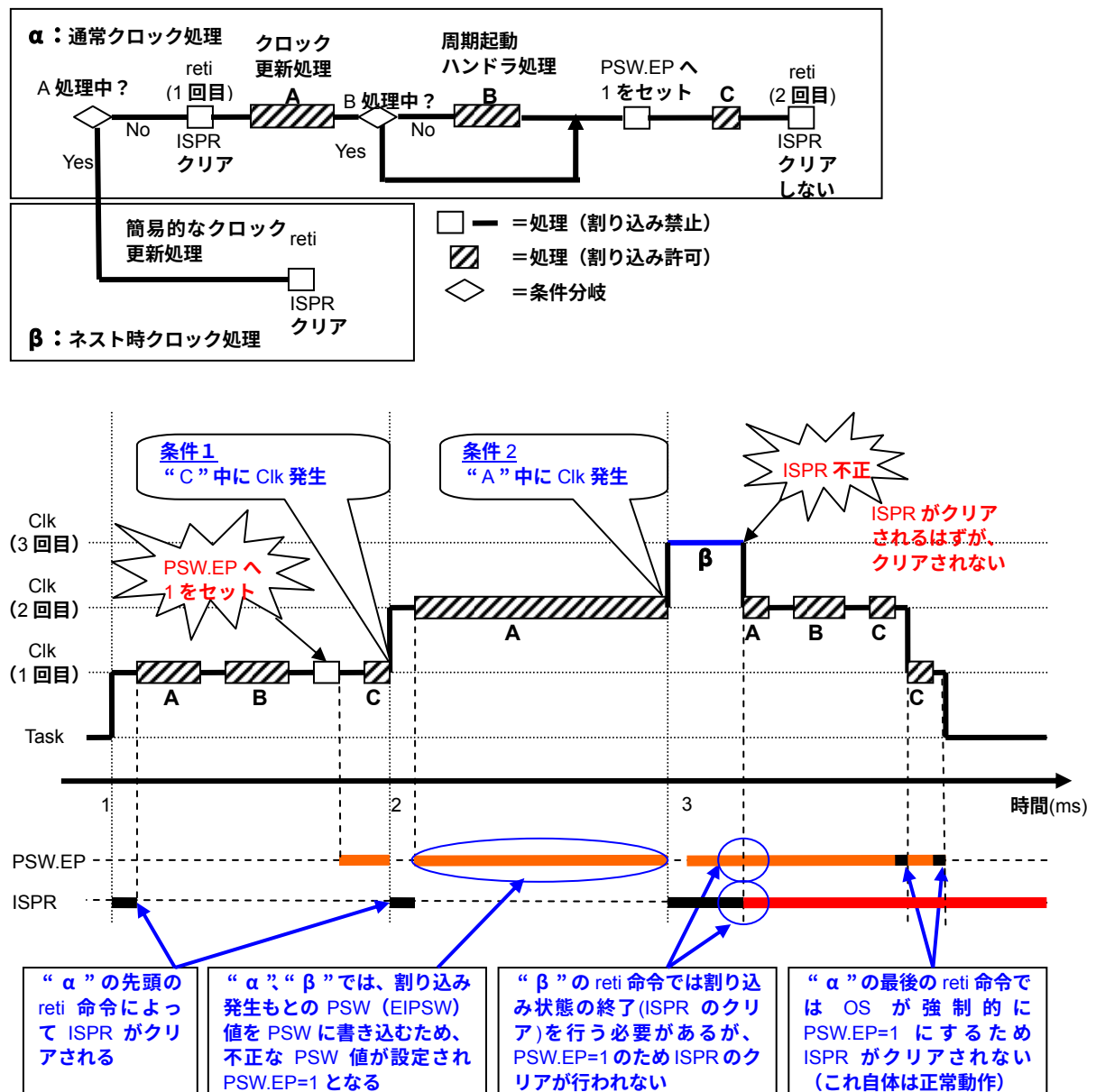
クロック割り込み処理が多重に受け付けられると、割り込みが入らなくなる場合がある不具合

【内 容】 クロック割り込みが多重に受け付けられた場合、ISPR レジスタのクロック割り込みに対応した優先度のビットに 1 が立ったままとなります。その結果、クロック割り込みの持つ優先度以下の割り込みが受け付けられなくなります。

なお、この不具合はニュークリアス共通オブジェクトとして rxcore.o を使用している場合に発生します。rxlcore.o を使用している場合、この不具合は発生しません。

【原 因】 クロック割り込み処理中のあるタイミング（下図 C）に割り込みが入ると、割り込み復帰時に EP=1 のままとなります。EP=1 で割り込み復帰 (reti) すると、ISPR のフラグがセットされたままとなります。この結果「入った割り込みの優先度以下の割り込み」が入らなくなります。

以下に、クロック割り込み処理の概要を示します。



【回避策】 ニュークリアス共通オブジェクトを rxcore.o から rxlcore.o へ変更してください。

【改善策】 Ver.3.21 で修正。

No. 16 GHS コンパイラの指定オプションによって、ep レジスタを使用したアクセスが不正となる不具合

【内 容】 GHS コンパイラで以下の最適化オプションを指定してアプリケーションをコンパイルした場合、ep レジスタがテンポラリ・レジスタとして使用されるコードが生成される可能性があります。

- “-OS”
- “-notda”
- “-allocate_ep” (MULTI Ver.4.0.2 Rel7.0.1 以降追加されたオプション)

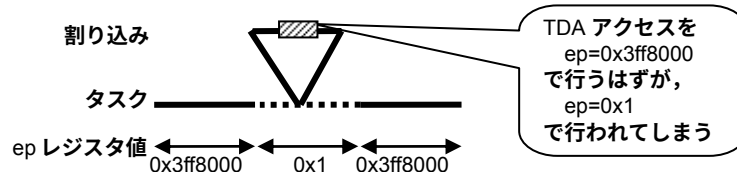
ep レジスタがテンポラリ・レジスタとして使用されている区間（ep レジスタ値が書き換わっている区間）で RX850 Pro の割り込み（直接起動割り込み、間接起動割り込み）が発生することにより、その後の動作が不定となる場合があります。

【原 因】 ep レジスタの扱いが、RX850 Pro と GHS コンパイラで異なることが原因です。

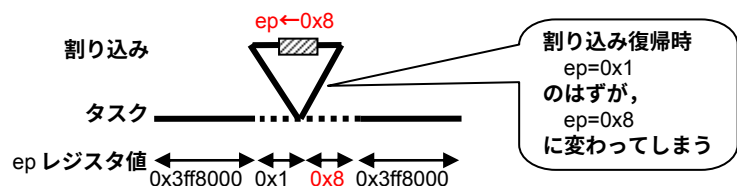
GHS コンパイラは ep レジスタを TDA アクセス用のベース・レジスタとしても、テンポラリ・レジスタとしても扱います。それに対し、RX850 Pro は TDA アクセス用のベース・レジスタとしてのみ扱います。この違いのため、GHS コンパイラが ep レジスタをテンポラリ・レジスタとして使用中に、RX850 Pro が動作すると問題（下例参照）が生じます。

例 1

ep レジスタ値が書き換わっている区間（下図点線）で RX850 Pro の割り込みが発生し、割り込み先で TDA アクセス（下図斜線）すると、不正なアドレスにアクセスしてしまいます。これは、RX850 Pro の割り込みが、ep レジスタがテンポラリ・レジスタとして使用されることも、割り込みハンドラ上で TDA アクセスをすることも認識できないためです。

**例 2**

ep レジスタ値が書き換わっている区間（下図点線）で割り込みが発生し、割り込み先で ep レジスタが書き換わる（下図斜線）と、割り込みから戻った時点で不正なテンポラリ・レジスタ値となり、動作が不定となります。これは、RX850 Pro の割り込みが、ep レジスタを割り込みで退避・復帰していないためです。



【回避策】 ep レジスタをテンポラリ・レジスタとして使用しないでください。GHS コンパイラでは、以下のようによりオプション指定を行えば、ep レジスタがテンポラリ・レジスタとして使用されません。

- “-OS”、または、“-notda”を指定する場合は、“-Z1412”も合わせて指定する。
- “-allocate_ep”は指定しない。

なお、“-Z1412”は内部オプションです。このため、現在リリースされている Ver 4.0.7 Rel 7.0.3 およびそれ以前のコンパイラでのみ有効です。コンパイラが改版された場合、動作が変更される可能性がありますので、2006/04 以降にリリースされた版については GHS コンパイラ販売店にお問い合わせ下さい。

【改善策】 Ver.3.21 で修正。

No. 17 周期起動ハンドラの周期起動時間が稀に早まる制限

【内 容】 割り込みハンドラから周期起動ハンドラへ、TCYC_ON を指定して act_cyc システム・コールを発行した場合に、周期起動ハンドラの周期起動時間が早まる可能性がある。

以下の条件を全て満たした場合に、現象が発生する。

- ・ タイマ割り込み T の一つ前のタイマ割り込み(T-1)で、周期起動ハンドラ A が周期を満たし起動すること。
- ・ タイマ割り込み T が発生した時点で、起動待ちをしている周期起動ハンドラが 2 個以上あること。ただし、一つ前のタイマ割り込み(T-1)で起動した周期起動ハンドラ A は個数に含めない。
- ・ タイマ割り込み T が発生した時点で、周期起動ハンドラ A の次の起動時間と比べて、起動時間が長い周期起動ハンドラがあること。
- ・ タイマ割り込み T が発生した時点で、周期起動ハンドラ A と他の起動待ちをしている周期起動ハンドラの起動時間を比較して起動順番を決める処理内で割り込みが発生し、その割り込みハンドラ内で該当周期起動ハンドラに対して TCYC_ON を指定して act_cyc を発行すること。

現象が発生した場合、タイマ割り込み T 時点で起動待ちをしている周期起動ハンドラのうち、周期起動ハンドラ A より起動時間が長いものは全て時間が早まる。この早まる時間は、周期起動ハンドラ A の次の起動時間分となる。

【回避策】 以下のいずれかの方法で回避することができます。

- ・ 割り込みハンドラから周期起動ハンドラへ TCYC_ON を指定して act_cyc システム・コールを発行しない。
- ・ 一度に起動待ちする周期起動ハンドラをシステムで 2 個までとする。

【改善策】 制限事項とします。

CubeSuite 関連の制限事項一覧

1. 製品履歴

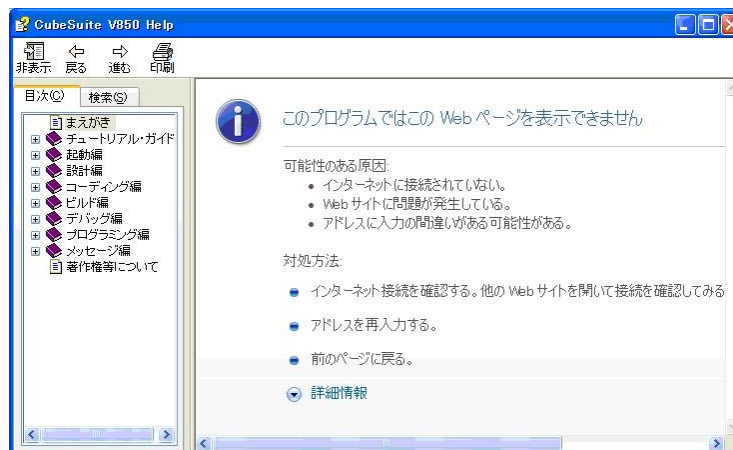
No.	仕様変更・追加／制限事項	パッケージ・バージョン	
		V3.21 以前	V3.30
1	メッセージ行から F1 キーでヘルプを開くことができない制限	○	×

×：該当する ○：該当しない

2. 使用制限事項の詳細

No. 1 メッセージ行から F1 キーでヘルプを開くことができない制限

【内 容】 RX850 Pro 用プロジェクトで、出力パネル上に表示されるビルド・ツールの出力メッセージヘカースルをあわせて F1 キーを押すと、ヘルプ内のメッセージ説明が開くはずが、以下のようなヘルプが開きます。



【回避策】 メニューバーの [ヘルプ] → [CubeSuite のヘルプ] でヘルプを開き、対象メッセージを検索してください。

【改善策】 リアルタイム OS ビルド設定用プラグイン（共通部）Ver.1.01 で修正。