

(Release 1.0 対応、最終更新: 7-Nov-2008)

## 1.1 ターゲットプロセッサとシステム

## 1.2 開発環境と実行環境

実行環境として、オンチップデバッグエミュレータE8を使用する方法と、フラッシュメモリに書き込んで直接実行する方法の2種類をサポートしている。E8を使用する場合は、E8が内部メモリを使用する。

サンプルプロジェクトのビルドコンフィギュレーションDebugでは、E8を用いてデバッグすることを想定し、E8の使用する内部メモリをプログラムでは使用しないが、Releaseビルドでは直接フラッシュメモリに書き込んで使用する。ことを想定しているため、内部メモリをすべてプログラムで使用する。よって、E8によるデバッグは行えない。なお、Debugビルド時は、使用可能なメモリが少ないため、サンプルプログラムのTask4、Task5を生成しないようにプログラムを書き換える必要がある。

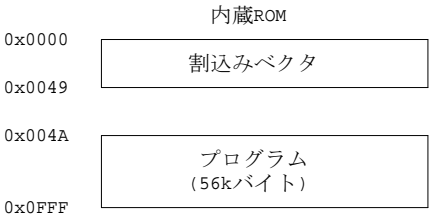
## 2.1 リソース

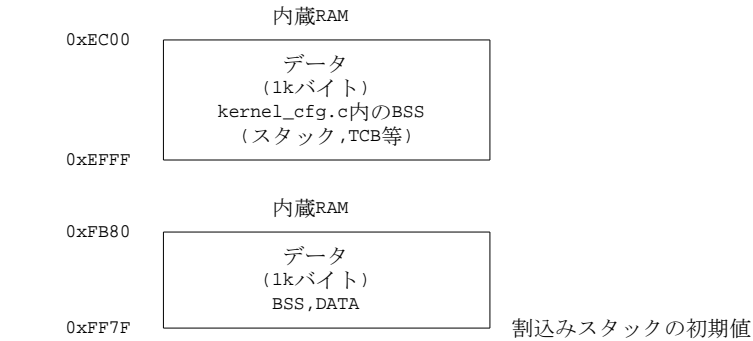
H8/300H Tiny ターゲット依存部 では、次のプロセッサの内部リソースを使用する。

- ・ タイマZ チャンネル1
- ・ SCI3 (38400bps,8bit,NonParity,1stop)

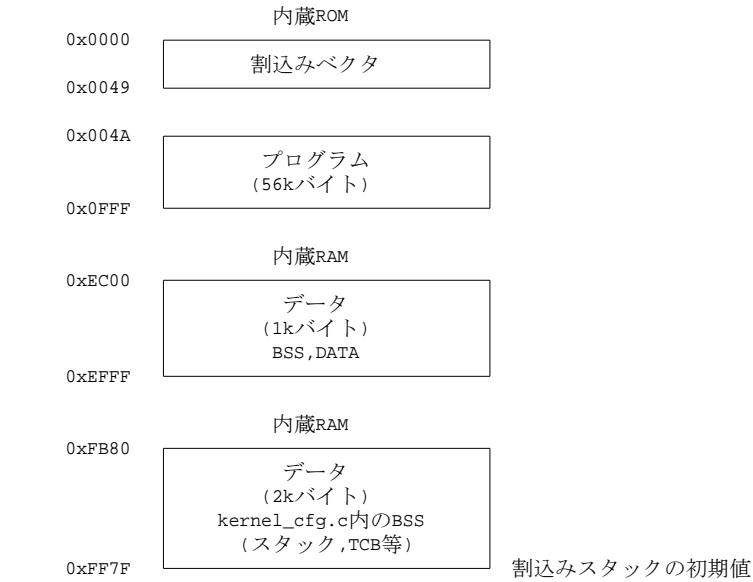
また、サンプルのプロジェクトでのメモリを次のように使用する。

Debug





Release



2.2 割込み

2.2.1 割込み優先度

TOPPERS Automotive カーネルでは、プロセッサが、割込み制御を割込み全禁止・許可機能と割込みをレベルで管理して禁止・許可する機能の両方を持つことを想定している。しかしながら、H8/300H Tiny では、割込みを全禁止・許可する機能しか持たない。そのため、割込みのレベルは依存部のソフトウェアで擬似的に実現してる。この関係で、OILで割込みを登録するISRのPRIORITYアトリビュートに設定する値は次のルールに従う必要がある。

種類	値
・カテゴリ1	2

- ・カテゴリ2 1

なお、ハードウェア的なレベル管理が行えないため、カテゴリに関係なく、割込み発生後は全ての割込みを禁止する。

2.2.1 割込み関連のシステムサービス

H8/300H Tiny では、割込みを全禁止・許可する機能しか持たないため、カテゴリ2の割込みを禁止・許可する機能(ResumeOSInterrupts / SuspendOSInterrupts)では、カテゴリ1の割込みも禁止する。

3. サンプルプロジェクトのビルド方法

準備

サンプルプロジェクトをビルドするためには、Perlスクリプトを実行する必要があるため、Perlの実行環境をインストール必要がある。

Perlの実行環境をインストール後、サンプルプロジェクトは以下の手順でビルドする。

- ・Perlスクリプト ./tools/h8tiny-renesas/configure を実行する。このスクリプトは、テンプレートファイルから、サンプルプロジェクトをビルドするために必要なファイルを生成する。

- ・configure の引数は次の通りである。

configure -A アプリ名 -P プロジェクト名

アプリ名はメインのソースファイルやOILファイルの名前に反映される。プロジェクト名は生成されるディレクトリ名に反映される。省略すると、それぞれ sample1, sample に設定される。

- ・configureを実行すると./tools/h8tiny-renesas/に、以下の名前ディレクトリが生成されて、必要な ファイルが生成される。

./プロジェクト名  
./プロジェクト名\_cfg

- ・./tools/h8tiny-renesas/toppers\_osek.hws をHEWで開き、上記のフォルダにあるプロジェクトをワークスペースに追加する。

- ・./sample/sample1\_log\_ecc2.cをプロジェクトに追加する。

- ・HEWで、"プロジェクト名"のプロジェクトを選択し、ツールバーから "プロジェクト" -> "依存関係" を開き、"libkernel"と"プロジェクト名\_cfg" と関連づける。

- ・Debugビルドもしくは、Releaseビルドを選択してビルドを行う。

4. その他

4.1 サンプルのスタックの使用量

- ・エラーフックOFF（スタック使用量が多いため）

- ・Debug
  - ・MainTask : 0x8c(140) : 0xa0(160)

- HighPriorityTask : 0x46(70) : 0x60(96)
- NonPriTask : 0x46(70) : 0x60(96)
- Task1 : 0x72(114) : 0x80(128)
- Task2 : 0x72(114) : 0x80(128)
- Task3 : 0x72(114) : 0x80(128)
- Task4 : 0x72(114) : 0x80(128)
- Task5 : 0x72(114) : 0x80(128)

- Release