

FR マイコン基板で μ T-Kernel 仕様準拠 RTOS を使ってみよう

μ ITRON の発展系として T-Kernel が登場した。さらに 1 チップ・マイコンのような少資源環境でも動作する μ T-Kernel の仕様が策定され、小型の組み込み機器でも普及が期待されている。

今回は、本誌 2008 年 5 月号に付属した FR マイコン基板に富士通製 μ T-Kernel である μ T-REALOS/FR を移植し、基板上で実際に動作させてみる。

(編集部)

寺西 正臣

本誌 2008 年 5 月号に付属した FR マイコン基板を利用して、FR マイコン用 μ T-Kernel 仕様準拠リアルタイム OS (RTOS)「SOFTUNE μ T-REALOS/FR」の使用方法を実際の手順に従って説明します。

今回インストールする「SOFTUNE μ T-REALOS/FR (以降、 μ T-REALOS)」は、統合開発環境「SOFTUNE」上で動作する RTOS です。読者が FR マイコン基板上で実際に動作を試せるよう、 μ T-REALOS の体験版を用意しました。

体験版と製品版の違いで一番大きいのは、カーネル・ソース・コード添付の有無です。無償版「SOFTUNE」の使用制限と同じく、体験版は商用の製品開発に使用できません。詳細は、ダウンロード時に表示される使用許諾を参照してください。

1. μ T-Kernel について

μ T-Kernel の元となった T-Kernel は、32 ビット・マイコンを前提とした T-Engine ボード上で動作する RTOS です。小規模から大規模のシステムまで幅広く適用できるように設計されています。

それに対して、 μ T-Kernel は 1 チップ・マイコン上で動かすことを目的にした RTOS 仕様です。また、1 チップ・マイコンの場合、ROM や RAM の少ない環境で動作する

ことが要求されるため、T-Kernel から小規模システムでは使われない機能をそぎ落とし、省メモリ化を実現しています。

2. μ T-REALOS について

μ T-REALOS は、富士通マイクロエレクトロニクス社の FR マイコン上で動作する、 μ T-Kernel 仕様準拠した RTOS です。従来の μ ITRON 仕様の RTOS に比べ、 μ T-Kernel 仕様の μ T-REALOS は高い移植性と移行性を持っています。例えば、16 ビット・マイコンで動く μ T-Kernel 仕様の RTOS 上で開発されたアプリケーションを移植する場合、ほとんど変更せずに 32 ビット・マイコン用 μ T-REALOS 上で動作させることができます。同じように、 μ T-REALOS 上で動くアプリケーションを T-Kernel へ移行させることも容易です。これは μ T-Kernel の利点の一つといえるでしょう。

μ T-REALOS は、ユーザが開発する上で便利な独自機能と開発支援ツールを用意しています。これらの機能やツールの操作方法について、本文中で説明していきます。

体験版 μ T-REALOS の次のバージョンでは、メモリ最適化されたカーネルおよび μ ITRON 仕様のアプリケーションを μ T-REALOS 上で動作させられるライブラリを開発中です。

表1 ダウンロードするファイル

ファイル	内容	ダウンロード・ページ
SOFTUNE μ T-REALOS/FR	μ T-Kernel 仕様の RTOS	http://jp.fujitsu.com/microelectronics/products/micom/promotion/interface/
スケルトン・プロジェクト	中身が空のプロジェクト	

3. ツールのダウンロードとインストール

● μ T-License の締結

μ T-REALOS の体験版をダウンロードする方法について説明します。

はじめに、表1にあるファイルをダウンロード・サイトから入手してください。SOFTUNE と μ T-REALOS を入手する際、ユーザの情報をフォームへ入力する必要があります。それに加えて、 μ T-REALOS では、 μ T-License (本誌2008年1月号を参照) をあらかじめ締結しておく必要があります。

未締結の場合は、T-Engine フォーラムの Web ページで「ダウンロード」サイト内の「 μ T-Kernel 利用申込み」(<http://www.t-engine.org/T-Kernel/utkinf.html>) から、 μ T-License を締結してください。富士通から提供するファイルについては、本誌2008年5月号付属のFRマイコン基板についてのみ使用が許可されます。

● SOFTUNE と μ T-REALOS のインストール

μ T-REALOS をインストールする前に、SOFTUNE のインストールを必ず行ってください。SOFTUNE のインストール方法に関しては、本誌2008年5月号 第3章で解説

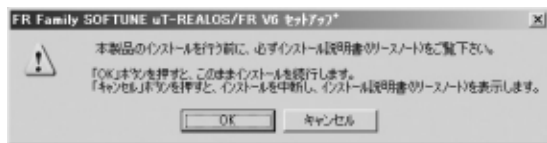


図1 Setup.exe



図2 インストーラ

されています。

μ T-REALOS のインストール方法について説明します。ダウンロードしたファイルは、Kernel と Tools の二つのフォルダに分かれています。どちらからインストールしても問題ありませんが、両方とも必ずインストールしてください。フォルダ内にある Setup.exe をダブルクリックすればインストール開始です (図1)。

インストーラの指示に従って、[次へ] ボタンを押してインストールを進めてください (図2)。 μ T-REALOS のインストール・フォルダは、デフォルトである C:\¥Softune6 から変更しないでください (図3)。SOFTUNE を起動させたときに、メニュー・バーに「Rアライヴ」が追加され、図4のようになっていればインストール成功です。なっていない場合は、アンインストールを実行し、もう一度初めから



図3 インストール・フォルダの指定

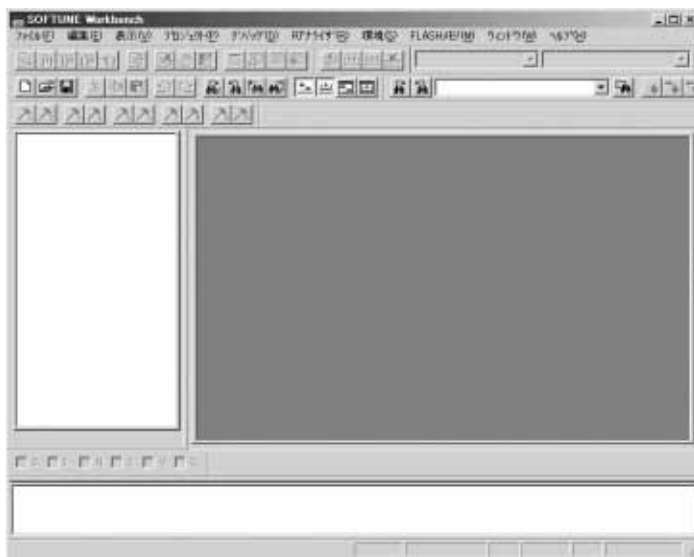


図4 インストール成功