

MSP430X用リアルタイムOS

IPR-430RTOS のご紹介

<OSが省電力化をサポート>

IPR-430RTOSのご提供

は、RTOSの全ソースと省電力化をサポートする省電力関数を付加したOS、更に、省電力アプリケーション構築のためのサンプルプログラムをご提供します。

<省電力化の仕組み>

割り込み処理の先頭で弊社提供のサンプルドライバー（関数）を呼び出すことによって所定のクロックに切り換えることが可能です。

割り込みの終了時に、明示的にLPM3モードからアクティブモードに切り換えるだけで高速クロックに切り換りタスクがディスパッチされます。



MSP430は、省電力モードとして、LPM1からLPM4(若しくは5)までありますが、RTOSでは全タスクがアイドルとなった際に、初めてLPM3に移行し、割り込み待ちにする必要があります。

また、MSP430には多重のクロックがサポートされておりCPU、ペリフェラルそれぞれに最適なクロックをアサインしながら、システム稼働させるよう設計する必要がありますが、単にクロックのON/OFFの制御だけでは消費電流を数 μ Aに抑えることは困難です。

例えばACLKに32,768Hz、MCLKとSMCLKに高速クロックの10MHz、UARTにSMCLKをアサインしたケースでは、RTOSがアイドルに移行する際は、UARTを停止させた後にSMCLKを32,768Hzに切り換え、LPM3モードに移行、またその逆で割り込み要因が検出された場合は、ドライバー内で即時、MCLKとSMCLKを高速に切り替える制御も必要となります。

- MSP430Xアーキテクチャを前提としたリアルタイムのOSです。基本機能は、iTRON4.0仕様に準拠しており、HOS(Hyper Operating System)をMSP430用にポーティングし全機能を提供しています。
- 本OSには、省電力関数があり、低速クロック・高速クロックを切り替えることで、低消費電力をサポートします。
- タスクディスパッチ部・スタートアップルーチン部・ベクターアドレス部・割り込み処理部・OSタイマー部。これらは、必要に応じて変更出来るようにサンプルプログラムが提供されます。

超低消費電力用CPUであるMSP430も54シリーズからはRAM領域の拡大と共に更にペリフェラルも充実されていることから、それに伴いアプリケーションの開発において効率よく且つソフトウェアのメンテナンスを考慮するとRTOS(Real Time OS)を採用することが不可欠となります。

然しながら、OSの採用には、MSP430の真骨頂である省電力対応が十二分に発揮されたOSでなければ意味がありません。

弊社ではiTronのオープンソースであるHOS(Hyper OS)をMSP430用にポーティングし、更に省電力対応が十二分に発揮されるよう、省電力関数を追加してのリアルタイムOS **IPR-430RTOS** です。

特徴

- **μ iTRON4.0仕様に準拠**
μ iTRON4.0仕様に準拠したHOS(Hyper Operating System)をMSP430用にポーティングし全機能を提供しています。
- **RTOSを使用しても低消費電力化**
アイドルタスクに省電力モードを実装し、省電力化を実現。
割り込み処理では、所定の低速クロックに切り替え、終了時にLPM3モードからアクティブモードに切り替えることで、高速クロックに切り替わり、タスクがディスパッチされます。
- **ライセンスフリー**
ライセンスは、製品単位・開発部署単位となり、製品の台数制限はありません。
- **オープンソースでのご提供**
ソースコードを添付して納品致します。
- **サンプルドライバの提供**
低消費電力を実現するために、サンプルドライバを提供しています。これらを割り込み処理で呼び出すことでクロックの切替が実現出来ます。
- **サポートの充実**
無償サポート期間として10インシデント（1年間限定）のサービスを提供しています。

種類

- 商品は下記の2種類があります。
 - **IPR-43ORTOS-IAR**（IARシステムズ株式会社総合開発環境対応版）
 - **IPR-43ORTOS-CCS**（日本TI総合開発環境対応版）

提供形態

- 使用ライセンス契約締結（製品単位・部署単位）後の納品となります。
- 納品物は
 - ・ CD-ROM 1枚（マニュアルは電子ファイルとして収納）
 - ・ マニュアルをコピーしたものが添付となります。

価格

- オープン価格（価格は、お問合せ下さい。）

製品に関するお問合せ

開発元



株式会社 I P R

〒190-0012

東京都立川市曙町2-32-2 中山本社ビル 5FA

Tel : 042-512-5327 Fax : 042-512-5328

【URL】 <http://www.ipr-tokyo.co.jp>

【問合せ先】 inf-ipr@ipr-tokyo.co.jp