

# osCAN

## OSEK/VDX規格準拠リアルタイムオペレーティングシステム

osCANは、マイコン上の動作に最適な機能を持つプリエンブティブなリアルタイムマルチタスクオペレーティングシステムです。マイコン用OSおよびドライバーにおけるベクター社の長年の経験により、コンパクトで堅牢なOSカーネルを実現しました。osCANは、OSEK/VDX Ver2.2仕様の認定を取得しています。この自動車産業のオープン規格は、長期的な展望を考慮して作られています。

### 特徴/優位性

osCANの2つの大きな特長は、ベクターのCANbeddedとの統合がシームレスであること、そして対応プロセッサが充実していることです。

osCANは、スタティックなOSですので、コンパクトで高速です。すべてのOSオブジェクトは、コンパイル前にグラフィカルなコンフィギュレーションツールを用いて記述されます。コンフィギュレーションは、移植性を保証するために規格化されたOIL (OSEK implementation language) 形式で保存されます。

osCANは、オープン規格に基づいており、長期的な利用性と安定性を提供します。

広範囲なツールのサポートにより、osCANで開発を簡素化することが可能です。

ソフトウェアモジュール管理機能は、現在のアプリケーション開発を促進させるだけでなく、全体のアプリケーションにソフトウェアモジュールを簡単に統合できる環境をユーザーに提供します。このように、開発期間の短縮化とソフトウェアモジュール単位に分割した開発プロセスを実現することが可能です。

### 機能

フルプリエンブティブなマルチタスクOSであるosCANは、優先順位に基づくタスク管理といくつかの同期メカニズムを提供します。時間ベースまたはイベントベースによるシステム構造をサポートしています。

フレキシブルな割り込みコンセプトにより、割り込みサービスルーチン内でシステムサービスを使用することが可能です。

### 拡張機能/特徴

- > ランタイムスタックモニター (無効化可能)
- > スタック最適化機能
- > インターナルトレース (無効化可能)
- > テンプレートジェネレーター (最適なシステムサービスとアプリケーションフレームを生成)
- > サブプロジェクト統合のためのソフトウェアモジュール管理
- > .HTMLまたは.LSTファイルによる詳細なコンフィギュレーション情報
- > 拡張エラーコード

### 応用分野

osCANは、メモリーや処理時間に厳しい環境下においてもパフォーマンスを発揮します。

例えば、非常に短いブート時間が要求される場合でも、osCANを使用することが可能です。

**サポートツール**

CANoe osCANライブラリー: アプリケーションをDLLに変換させることで、CANoeでのネットワークシミュレーションに組み込むことができます。この方法により、最初のハードウェアのプロトタイプが完成する前でも、アプリケーションの試験が可能です。

OSEK Awarenessにより、多くのエミュレータでオペレーティングシステムサービスレベルのアプリケーションの動作をモニターすることができます。

フィールド試験では、多くの場合エミュレータを使用できない環境にあります。ベクターでは、アプリケーションツール測定ツールであるCANapeの追加機能として、OSEKモニターを提供しています。

ベクターのStackAnalyzerは、各タスクに必要なスタックサイズを決定し、オペレーティングシステムを自動的に設定します。

モデリングツール (UML, SDL) によるサポート:

- > Mathworks (Matlab/Simulink)
- > iLogics
- > Telelogic
- > dSPACE
- > その他

**osCANプロシージャモデル**

スタックの消費を削減することは、多くのアプリケーションにとって重要とされています。標準のオペレーティングシステムでは、スタック消費を削減する特別なオペレーティングモード (osCANプロシージャモジュール) の追加拡張が可能です。

プロシージャモデルは、特殊なタスク構造を使用してスタックの基本部分を節約します。オペレーティングシステムの機能範囲と柔軟性は、この機能によって影響されることはありません。

ユーザーはOILコンフィギュレーターを介してタスク構造を構築することが可能で、OILコンフィギュレーターは必要なタスクフレームワークを生成します。

**製品に含まれるもの**

製品には以下のものが含まれます。

- > OSカーネルのソースコード
- > OILコンフィギュレーター
- > マニュアル
- > サンプルプログラム

**その他のサービス**

ベクターでは、OSEK/VDXに関する各種サポートを提供しています。

- > トレーニング
  - > ソフトウェアデザイン/インプリメンテーション
  - > ホットラインサポート
- すべてのサービスは、お客様のご要望に応じてカスタマイズできます。

**ベクターの関連製品:**

- > CANoe osCANライブラリー
- > CANape Option OSEKモニター
- > TimingAnalyzer
- > High Resolution Timer

**カーネル**

タイプ:

- > リアルタイムマルチタスクOS

仕様:

- > OSEK/VDX-OS 2.2認証済み
- > OSEK/VDX-OIL 2.3
- > OSEK/VDX-COM 2.2.2
- > AUTOSARスケラビリティークラス1~4

メモリー:

- > ROM 1~10 KB (プラットフォームおよび設定に依存)

コンフォーマンスクラス:

- > すべてに対応 (BCC1, BCC2, ECC1, ECC2, CCCA, CCCB)

スケジューリング方式:

- > すべてに対応 (プリエンプティブ/ノンプリエンプティブ/混合)

付加機能:

- > スタックチェック
- > インターナルトレース

**コンフィギュレーションツール**

特徴:

- > 操作が簡単なグラフィカルユーザーインターフェイス
- > 完全度と整合性の自動チェック機能
- > 容易なシステムスケール設定
- > ソフトウェアモジュール管理
- > ORTI対応

**利用可能性**

ベクターのリアルタイム オペレーティング システムosCANiは、8ビット、16ビット、32ビットの広い範囲のマイコンに対応しています。

詳しい対応状況については以下のWebサイトをご覧ください:

[www.realtime-os.info](http://www.realtime-os.info)