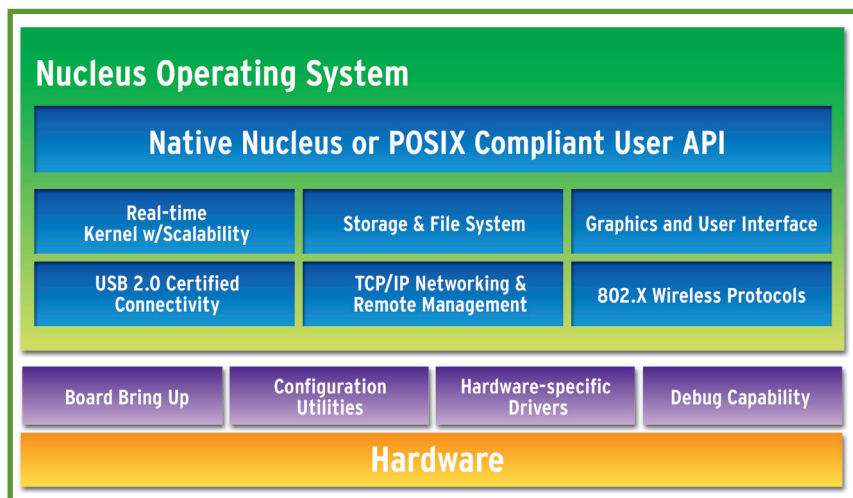


# Mentor Embedded Nucleus RTOS ソリューション

組み込みソフトウェア

D A T A S H E E T



包括的なシステム・サービスを備え、高い効率を実現した OS として豊富な実績を誇る Nucleus

## 高まる組み込み OS の重要性

携帯電話から産業用制御機器、ソフトウェア無線 (SDR)、さらにはペースメーカーやハンドヘルド・モニタなどの医療用機器まで、現在の組み込みデバイスは複雑なマイクロプロセッサを搭載し、実装された高度なソフトウェアによってそれぞれの機能を実現しています。

これらのマイクロプロセッサとソフトウェアを仲介する基盤となるのが組み込みオペレーティング・システム (OS) であり、ソフトウェア・アプリケーションは OS が提供する一連のコア・サービスを利用して開発、利用することになります。

しかし OS はどれも同じではありません。現在の高度な製品で求められる条件、すなわち少ないリソース使用量でリアルタイムの応答性と高い性能を発揮し、幅広いサービスを提供する条件をすべて満たした OS は実際にはそれほど多くありません。

## Nucleus リアルタイム OS

Nucleus<sup>®</sup> リアルタイム OS は、Mentor Embedded<sup>™</sup> 組み込みソフトウェア・ソリューションの中核となるものです。ワールドワイドで利用されている多くのマイクロプロセッサに対応しており、数十億の製品出荷台数を誇るなど、あらゆる種類のエレクトロニクス製品に応用されています。

## 賢く選ぶなら、Nucleus

効率に優れ高い信頼性のある OS として定評のある Nucleus はまた、どのようなターゲット・ハードウェアにもスケーラブルに対応する包括的なシステム・サービスが提供される点も大きな特長としています。このため、少ないリソース使用量でクラス最高の性能を発揮でき、開発者や機器メーカーはより収益性の高い製品を市場に投入できるようになります。

## 特長:

**ハード・リアルタイム性能**  
多様な組み込みアプリケーションに最適

**幅広いハードウェアをサポート**  
数多くのマイクロプロセッサとアーキテクチャを標準でサポート

**リソース効率の良い設計**  
制約のある環境でも優れたパフォーマンスを発揮

**あらゆる種類の OS サービスをサポート**  
ネットワーク、ストレージ、USB、ユーザ・インタフェースなどを包括的にサポート

**ターゲット・ハードウェアの規模に合わせた実装が可能**  
利用する OS サービスのみが組み込まれる、高いスケーラビリティを確保

## 利点:

**リスクの削減**  
Nucleus RTOS はワールドワイドで利用されている多くの種類のマイクロプロセッサに対応しており、数十億の製品出荷台数を誇るなど、市場での実績が豊富

**Time-to-Market の短縮**  
単一ベンダから幅広い OS サービスの提供を受けることで、インテグレーションとアプリケーション開発の期間を短縮

**製造コストの削減**  
プロセッサのパフォーマンス、メモリリソースの消費を最小限に抑制しつつ、最大限の性能を発揮

**差別化と収益率の両立**  
BoM を抑えながらもリッチなユーザ体験を実現

**スケールメリットの向上**  
どのようなプロジェクトに対しても、利用するプロセッサやアーキテクチャが異なっても、OS プラットフォームを一元管理可能

## Mentor Embedded OS サービスの内容 :

### カーネル

Nucleus の最も中心的なサービスとして、以下のカーネル・サービス、エクステンション、業界標準 API が提供されます。

- ハード・リアルタイム性能
- ダイナミックなタスク作成と削除
- メールボックス、キュー、パイプ、セマフォを使用したタスク間通信と同期
- アプリケーション・タイマ、イベント・フラグ
- 静的/動的メモリ割り当て、ゼロコピー・バッファ
- コードの動的ロード
- POSIX、 $\mu$ ITRON といった標準化されている API

### ネットワーク

Nucleus には、現在の複雑な組込みシステムのニーズに合わせて開発されたネットワーク接続用のプロトコル、ドライバ、ユーティリティが豊富に用意されています。

- FTP、DHCP、SNMP、802.11、IPSec など 50 種類以上の標準 IP プロトコル
- IPv4 と IPv6 を完全サポート
- BSD ライクな IP ソケット・インタフェース
- 最適化された暗号化ライブラリによる安全な接続
- ゼロコピー・バッファなど各種スループット最適化機能
- PCI、PCI-X、PCIe、 $\mathbb{F}$ C などのバスを幅広くサポート

### ストレージ/データベース

Nucleus には、リアルタイム・アプリケーションでのデータ保存や管理に必要なコンポーネントがすべて揃っています。

- 統一され、拡張可能な API
- ISO9660、FAT16、FAT32 など各種ファイル・フォーマットに対応
- IDE/ATA、SD、USB など各種メディア・フォーマットに対応
- 耐障害性を備えたファイル・システム
- 不揮発性フラッシュ・ストレージをサポート

### ユーザ・インタフェース (UI)

最近では、多くの分野で UI が製品の成功の鍵となる重要な要素となっています。Nucleus には、こうしたニーズへの対応をサポートするサービスが幅広く用意されています。

- テキスト、ビットマップ、オブジェクトなどを効率よくレンダリング
- タッチパネル、キーパッド、マウスなどの入力デバイスをサポート
- デスクトップ感覚のコントロール・フレームワーク (メニュー、ボタン、ダイアログ)
- ドラッグ & ドロップの UI 設計開発ツールと、高度な 3D 対応 UI エンジン
- OpenGL/ES 1.1/2.0 対応

### ワイヤレス 802.11

Nucleus は 802.11 a/b/g/n をサポートしており (WPA/WEP 対応)、一部のハードウェア・プラットフォームでは Smart Data カード I/O スタックもサポートされます。WPA サプリカントは特定のハードウェアに依存せず、以下の各種認証プロトコルを含んでいます。

- EAP-TLS
- EAP-TTLS
- EAP: MSCHAPv2/FAST/PAP/CHAP
- EAP MD5

### Mentor Embedded について

メンター・グラフィックスの組込みソフトウェア事業部 (ESD) では、組込みソフトウェア IP、ツール、プロフェッショナル・コンサルティング・サービスなど Mentor Embedded ファミリの製品とサービスの提供を通じ、開発者やシリコン・パートナーがデザインとコストの効率を最適化した製品を開発できるように支援しています。Mentor Embedded はオープンソース・コミュニティ (Linux<sup>®</sup>、Android、MeeGo) への積極的な参加だけでなく、モバイル・ハンドセット以外への Android の採用、高度な 2D/3D UI 開発、マルチコア・アーキテクチャでのマルチ OS といったイノベーションにおいても業界をリードし続けています。

より詳細な情報は、[www.mentor.co.jp/embedded](http://www.mentor.co.jp/embedded) をご覧ください。

Copyright © 2010 Mentor Graphics Corporation. All rights reserved. Mentor Graphics は Mentor Graphics Corporation の登録商標です。Android は、Google Inc. の登録商標です。この商標の使用は Google Permissions を条件としています。登録商標 Linux は、全世界における商標保持者 Linus Torvalds 氏から排他的ライセンスを受けている LMI (Linux Mark Institute) からの許諾により使用しています。その他記載されている製品名および会社名は各社の商標または登録商標です。製品の仕様は予告なく変更されることがありますのでご了承ください。

**メンター・グラフィックス・ジャパン株式会社** 

本 社 〒140-0001 東京都品川区北品川 4 丁目 7 番 35 号 御殿山ガーデン  
電話 (03) 5488-3030 (営業代表)

大阪支店 〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原 2 丁目 1 番 3 号 SORA 新大阪 21  
電話 (06) 6399-9521

名古屋支店 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄 4 丁目 2 番 29 号 名古屋広小路プレイス  
電話 (052) 249-2101

URL <http://www.mentor.co.jp>