

Wind River Helix Virtualization Platform

組込みソリューションの開発は、かつてに比べ格段に複雑になっています。この背景には、自律型システムへの移行に伴うエッジでのインテリジェンスの要求、既存アプリケーションに対応したレガシーシステムの進化とモダナイズ、義務付けられた安全規制をサポートするためのコストと労力、迅速なイノベーションへの追従があります。これらの課題に対応するため、ソフトウェア設計者や開発者は、DevOpsや新しいフレームワークなどの最新のソフトウェアベストプラクティスを採用し、仮想化やアプリケーション統合などのクラウドデプロイメント戦略を組込みシステム設計に導入する必要があります。これらを実践することにより、設計の柔軟性、開発の加速化、アプリケーションの拡大、効率的な管理が可能になります。

Wind River® Helix™ Virtualization Platform (Helix Virtualization Platform)は、マルチOSで重要度が異なるアプリケーションが混在する、安全認証を取得したマルチコア、マルチテナントプラットフォームです。航空宇宙、防衛、産業、自動車、医療市場において、マルチOSで重要度が異なるアプリケーションが混在する環境を、単一エッジのコンピューティングソフトウェアプラットフォームに統合し、設計の簡素化、セキュリティ確保、将来性の確保を実現します。最新のイノベーションを実現するための既知で信頼性の高いテクノロジーという強固かつ柔軟な基盤の上に、新しいソフトウェアプラクティスを採用できる、実績と信頼のある環境を提供します。クリティカルなインフラストラクチャの開発ニーズに対してさまざまなオプションを提供しており、認証要求のない高度にダイナミックな環境から、航空電子機器や産業用などの高度に規制された静的アプリケーションまで対応できます。また、自動車などの安全認証アプリケーションと非認証アプリケーションを混在させる必要のあるシステムにも対応しています。Helix Virtualization Platformは、さまざまな要件に応じた柔軟な選択肢と、将来の要件に対応する適応性を提供します。

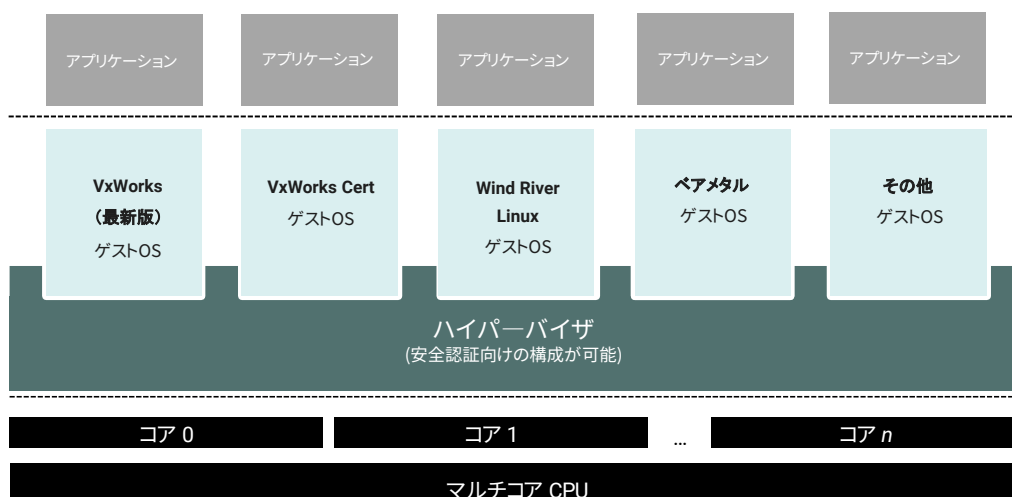


図1. Wind River Helix Virtualization Platformアーキテクチャ

主な特長

・市場で実証された優れた性能を提供

Helix Virtualization PlatformにはVxWorksが含まれています。シングルコアおよびマルチコア開発で豊富な実績があり、世界中で20億台以上のデバイスで実証されています。このRTOSは9,000社以上の企業から信頼を得ており、2020年の火星探査機「パーサヴィアランス」を含め、30年近くNASAに選ばれ続けています。

・迅速かつ容易な認証

40年以上の歴史の中でVxWorks safety platformは、100機以上の民間航空機および軍用機における600以上のプログラムと、360以上の顧客に採用され、安全認証に関する豊富な経験を蓄積してきました。VxWorksは、ISO 26262自動車安全規格およびIEC 61508産業用機能安全規格の認定を取得しています。

・総所有コストを削減

DO-178C Software Considerations in Airborne Systems、IEC 61508 産業用機能安全、ISO 26262 自動車安全の各規格の厳しい要件に従って、セーフティクリティカルなアプリケーションの認証を簡素化できるように設計されています。さらに、モジュール式のオープンアーキテクチャは、堅牢なパーティショニング機能を搭載しており、パーティションの1つを変更した場合のプラットフォーム全体の再テストと再認証に費やされるコストを大幅に削減します。これにより、TCO (Total Cost of Ownership: 総所有コスト) を削減することができます。新しいパーティションはどの機器にも簡単に追加でき、システム全体の典型的な再テストが不要になります。

・柔軟性

機械学習や分析などのアプリケーションを実行する、動的に構成されたシステムの開発・デプロイを可能にします。また、安全認証や汎用的なアプリケーションを必要とするミックスクリティカルなシステムにも対応できます。Helix Virtualization Platformでは、これらのアプリケーションを単一プラットフォーム上に統合し、それぞれの独立した領域を確保しながら連携・通信することが可能です。

・アプリケーションの開発とデプロイコストの削減

オープンな標準ベースのデバイス仮想化フレームワークをサポートしており、エミュレーションのタイム/スペース的なコストなく、サードパーティのOSを効率的に使用することを可能にします。その他の利点として、独立したビルド、リンク、ロード (IBLL) をサポートし、RTCA DO-297 integrated modular avionics (IMA) 規格に従ってソフトウェアアプリケーションの独立した非同期の開発、テスト、配布が可能です。また、アプリケーション統合によるソフトウェア部品表 (SBOM) の削減を実現します。

・スケーラビリティと移植性

Helix Virtualization Platformハイパーバイザは、OSにとらわれることなく、仮想マシン内のあらゆるOS (変更されていないOS) に対応しています。ゲストOSを変更せずにサポートすることで、レガシーアプリケーションと最新のアプリケーションやOSの混在環境のポータビリティが向上します。VxWorks (最新版)、VxWorks Cert、Wind River Linux、ベアメタル、プロフェッショナルサービスを通じて提供しているその他のOSなど、ゲストOSをサポートします。Helix Virtualization Platformは、高度な分離技術をサポートしており、レガシーコードの再利用や、オープンソースの活用による柔軟性を提供します。



・高性能とディターミニズム

Helix Virtualization Platformは、最も要求の厳しい組込みリアルタイムアプリケーションに対応する高性能かつ決定論的なプラットフォームです。ウインドリバーのType1ハイパーバイザは、ハードウェアの構成方法を完全に制御することができます。プロセッサに搭載されているハードウェア仮想化アクセラレータを使用して、高性能な計算サイクルと低オーバーヘッドのI/Oアクセスを実現します。さらに、ハードウェアを構成することを主眼とした最小限のフットプリントで、高いスループットと低レイテンシのプロセス間通信 (IPC) を実現します。

・安全性、セキュリティ、堅牢性を向上

ハードウェア仮想化技術を使用したHelix Virtualization Platformのマルチコアスケジューラは、重要度が異なるゲストOSを変更せずにデプロイすることを可能にします。これにより、安全な認証済みアプリケーションとそうでないアプリケーションを別々のコアで並行して実行できるようになり、安全性、セキュリティ、および堅牢性が向上します。ARINC 653 APEX API、POSIX®、FACE™などの航空機用プラットフォームを同時にサポートできるため、製品ライン間で高い移植性を実現し、最終的にアップグレードコストを削減することができます。

・新しいソリューションのイノベーションを加速

Helix Virtualization Platformは、Wind River Studioの一部として標準ワークフローを使用しています。また、静的に定義されたXMLによって駆動する構成モデルを使用するセーフティクリティカルアプリケーション、動的なユーザ入力によって駆動する標準構成モデルを使用するセーフティクリティカルアプリケーションなど、異機種混在の仮想化環境での開発 (構成、ビルド、コーディング、デバッグ) を可能にします。さらに、システムシミュレーションと自動化機能として、Wind River Simics® にも対応しています。

・幅広いアーキテクチャとCPUをサポート

Helix Virtualization Platformは、マルチコアハードウェアをサポートし、最新のArm® およびIntel® アーキテクチャ、ならびに32ビットと64ビットのゲストOSを可能にするIntel、NXP、XilinxのCPUに対応しています。

インテリジェントエッジでの開発、デプロイ、運用

Wind River Studio

Wind River Studioは、セキュリティ、安全性、信頼性を必要とするミッションクリティカルなインテリジェントエッジシステムの開発、デプロイ、運用、サービスを行うための、クラウドネイティブプラットフォームです。変革的なビジネスの成功を加速するために、一元管理によって、ライフサイクル全体にわたりデジタルスケールを可能にするよう設計されています。

Wind River Studioの一部であるHelix Virtualization Platformは、プラットフォームサプライヤ、アプリケーションサプライヤ、システムインテグレータの間で知的財産とセキュリティを分離することを可能にします。この分離により、複数のサプライヤがセーフティクリティカルなプラットフォームにコンポーネントを提供するためのフレームワークが提供されます。

Wind River Simics

Wind River Simicsは、最小のシステムから高度に複雑なシステムまで、あらゆるシステムをシミュレートします。開発者は物理的なハードウェアでは不可能な新しい開発手法を採用することができます。Wind River Simicsを使用することで、チームはより迅速に品質の向上を実現でき、アジャイルおよびDevOpsソフトウェアプラクティスを組込み開発に容易に導入することができます。Wind River Simicsの詳細については、www.windriver.com/japan/products/simics をご覧ください。



プロフェショナルサービス(受託開発)

CMMI レベル 3 認定を取得した Wind River のプロフェショナルサービスチームは、セーフティクリティカルなサービスに特化しており、追加のソフトウェアコンポーネントに対する安全認証エビデンスを提供することが可能です。Wind River のエンジニアから構成されるサービスチームは、お客様の業界のニーズに合わせた設計、統合、最適化サービスを提供する豊富な経験を持ち、認定ボードサポートパッケージ (BSP)、ミドルウェア、アプリケーションソフトウェアなど、追加のソフトウェアコンポーネントの安全認証エビデンスを提供することができます。Wind River プロフェショナルサービスの詳細については www.windriver.com/japan/services をご覧ください。



CMMI DEV / 3 SM

CMMI DEV 2.0 / Exp. 2024-04-28 / Appraisal #53314

トレーニング

インストラクターによるトレーニング、オンデマンドトレーニング、メンタリング、またいつでもどこでもアクセスできるオンラインサブスクリプションベースのe-ラーニングを提供しています。詳細については www.windriver.com/japan/studio/services/education をご覧ください。

カスタマーサポート

Helix Virtualization Platform は、表彰実績のある、世界中のサポート部門により支えられています。いくつかのタイムゾーンでリアルタイムでサポートを提供するほか、オンラインの Wind River Support Network では、多彩なセルフヘルプメニューを用意しています。また、オプションのプレミアムサポートにより、最短の時間で問題を解決できます。詳細については www.windriver.com/japan/support をご覧ください。



購入について

Wind River Helix Virtualization Platform の詳細情報および価格については、お問い合わせフォームよりご連絡ください。
www.windriver.com/japan/contact

WINDRIVER

Wind River 株式会社

〒150-0012 東京都渋谷区広尾1-1-39 恵比寿プライムスクエアタワー

www.windriver.com/japan

Wind River は、ミッションクリティカルなインテリジェントシステム向けのソフトウェアを提供する世界的なリーダーです。40年以上にわたり、イノベーターかつパイオニアとして、最高レベルのセキュリティ、安全性、信頼性を数十億台を超えるデバイスやシステムに提供しています。Wind River のソフトウェアと専門性の高い包括的なサポートフォリオは、あらゆる業界のデジタルトランスフォーメーションを加速させています。

©2022 Wind River Systems, Inc. Wind River のロゴは、Wind River Systems, Inc. の商標です。Wind River および VxWorks は、Wind River Systems, Inc. の登録商標です。記載されているその他の商標は、各所有者に帰属します。本印刷物に記載されている内容は予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。
Rev. 03/2022