

## WIND RIVER HELIX DRIVE

世界中の主要な革新的企業が、世界で最も広く使用されているリアルタイム OS (RTOS) [VxWorks] を利用して、ベストオブブリードの機能によるプラットフォームの差別化、開発や認証取得のコストダウン、市場投入までの時間短縮を図っています。ウインドリバーもそうです。次世代のオートモーティブシステムを開発するための基盤、Wind River® Helix™ Drive は、数十億台のインテリジェントデバイスを動かしている RTOS、VxWorks をベースにしています。

航空宇宙・防衛、インダストリアル、オートモーティブ、その他セーフティ/セキュリティクリティカルなアプリケーションで実績のある VxWorks 7 は、圧倒的なディターミニスティック性能を実現し、信頼性が高く、機能豊富で拡張可能な、将来にも対応するモノのインターネット (IoT) 向け動作環境のスタンダードになっています。その上に構築された Drive は、自動車メーカーや 1 次サプライヤーに、ISO 26262 認証取得に対応した、セーフティクリティカルな自動車アプリケーション向けプラットフォームを提供します。先進運転支援システム (ADAS) から自動運転、高度自動運転 (HAD: Highly Automated Driving) まで、セーフティクリティカルな開発をサポートします。

### 利点

#### 安全第一

Drive は、ISO 26262 認証取得に対応した高度な安全分離機能を提供します。安全度の異なる複数のアプリケーションを時間的、空間的に分離したままで、1 つのハードウェアプラットフォーム上に統合することが可能です。他のソフトウェアコンポーネントにリスクが混入したり、コンプライアンスに影響することはありません。ASIL (Automotive Safety Integrity Level) 各レベルの認証取得に対応しており、セーフティクリティカルな ADAS や自動機能向けに、信頼性が高い堅牢なソリューションを提供します。

#### コネクテッドカーを守る堅牢なセキュリティ

Drive は、IEC 15408 コモンクライテリア (Common Criteria: CC) に準拠した各種セキュリティ機能を搭載しており、改ざんや不正コードの実行の防止など、車の機能を不正アクセスや攻撃から保護します。Intel® Trusted Platform Module や ARM® TrustZone® を使ったセキュアブートをはじめ、さまざまなテクノロジーを活用しています。

#### コスト削減、小型化、軽量化、省電力化

最近の自動車は、専用の電子制御ユニット (ECU) を 125 個以上も搭載しています。部品点数や保証コストのかなりの部分を ECU が占め、占有スペース、電力消費、重量の増大により、車両のエネルギー効率の低下を招いています。Drive は、安全認証を取得した Type 1 ハイパーバイザをベースにした仮想化テクノロジーにより、多数のソフトウェア方式の機能を、より強力な ECU に高い信頼性で統合して、ECU の数を減らすことができます。

### 主な特長

#### 安全性

Drive は、DO-178C/ED-12C Level A 認証に対応した VxWorks 7 を利用して、安全度が最高レベルのドメイン向けに RTOS を提供します。このような実績のあるミッションクリティカルなソフトウェア環境を共有する Drive は、ISO 26262 の最高レベルである ASIL-D など、認証取得に対応した車載用途のニーズに応えられる、独自の位置付けにある製品です。Drive は、最新のマルチコアプロセッサをサポートし、DO-178C 認証に対応した堅牢なパーティショニング機能を搭載しているほか、以下の利点も備えています。

## TTTECHがウインドリバーを採用

TTTech社は、タイムトリガ型技術をベースにしたネットワークングソリューションと、モジュール方式の安全性プラットフォームの大手サプライヤーです。自動運転/駐車といった革新的な機能を備えた、アウディ社の新しいADASプラットフォームの構築を同社は支援しました。ネットワーク化されたマルチコアSoCをベースにした安全系ECUを、ADASおよびカメラを使った車載ビジョンアプリケーション用に開発するにあたり、同社が選んだのがVxWorksです。セーフティクリティカルなソフトウェアコンポーネントと、そうではないコンポーネントを、ISO 26262安全規格に準拠した単一のシステムアーキテクチャ上で実現することができました。

## ウインドリバーのオートモーティブソリューション

オートモーティブのイノベーションを可能にする高度なソフトウェアソリューション

- セキュアなソフトウェアの開発とインテグレーションを30年以上にわたってリード
- オートモーティブ向けサービス、ソフトウェア、ツールを完備したポートフォリオ
- 世界中で70社以上のオートモーティブ分野のお客様
- 全世界で300人以上の専任オートモーティブエンジニア

### ウインドリバー株式会社

東京本社  
〒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  
TEL.03-5778-6001 (代表)

www.windriver.co.jp

- マルチコア対応スケジューラで各種ゲストOSをサポート：アプリケーションを並列に実行して、処理能力を増やし、コアごとに空間と時間の分離を確保することが可能
- 2レベルの仮想マシンアーキテクチャによる高性能と低ジッタ
- スケーラビリティ：最大255パーティションをサポート
- 異なる安全度を同時にサポート可能

## セキュリティ

セキュリティクリティカルなオートモーティブシステムでは、認証された（署名付き）バイナリの実行を許可することで、システムへの悪質なコードの挿入や実行を防止できることが絶対条件です。セキュアブート機能は、ブートアップ中の各段階でバイナリを検証します。コンポーネントの署名を検証できない場合は、ブートが停止します。

## コネクティビティ

- Data Distribution Service (DDS) : Driveは、信頼性が高くセーフティ/セキュリティクリティカルなアプリケーションに、信頼できる、低レイテンシのデータコネクティビティと、スケーラブルなアーキテクチャを提供します。認証取得に対応したDDSミドルウェアプロトコルと、OMG (Object Management Group) のAPI標準を統合します。
- Wind River SocketCAN : Controller Area Network (CAN) は、リアルタイム制御アプリケーションに広く使用されている通信プロトコルです。SocketCANは、受信待機やCAN IDへのフレーム送信のために、複数のソケットを同時に開くことが可能な場合に、均一のインターフェースを提供します。
- ウインドリバー認証取得済みネットワークスタック：認証取得済みネットワークスタックは、Wind River VxWorks Certプラットフォームと併用できる、マルチキャスト機能付きの組込みTCP/UDP/IPv4ネットワークスタックです。DO-178 Level A (最高レベル) やIEC 61508 SIL3に対応した、認証取得用ドキュメントを完備しています。ウインドリバーネットワークスタックと同じAPIを使用し、BSDソケットAPI（データグラム、ストリーム、RAWソケット）をサポートしています。そのため、VxWorksプラットフォームやLinuxプラットフォームから、ネットワークングソフトウェアを簡単に移行できます。

## 妥協のないCOTS

Driveは幅広い仕様、規格、APIをサポートしています。

- POSIX®
- VxWorks Cert : 480以上のカーネルモードAPIと150以上のユーザモードAPIを搭載
- Wind River HRFS
- FACE™ Technical Standard 2.1
- ISO/IEC 9899 CとMISRA-C:2012
- ISO/IEC 14882 C++とMISRA-C++:2008
- ISO/IEC 15408 Common Criteria、SEI CERT C/C++コーディングスタンダード



### ■販売代理店