

イーソル展示ブースの見どころ

IoTの安全・安心と高機能化を支える組み込みプラットフォーム

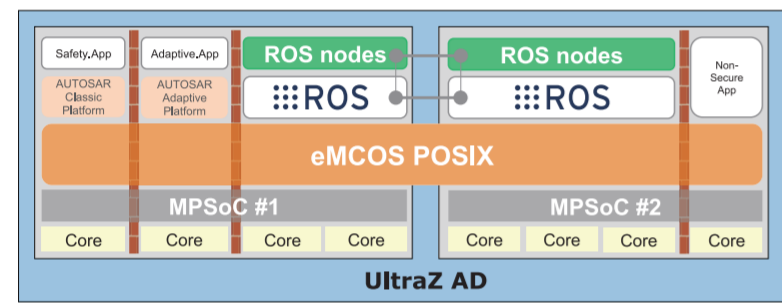
Platform & Security Zone

自動運転/自律制御システム開発ソリューション (ROS on eMCOS)

Key Product | eMCOS POSIX, ROS/ROS 2, MPSoC搭載 UltraZ AD

高度自動運転システムを司る物体認識・識別処理と空間・経路探索処理の効率的な実装に最適なROS/ROS 2 をスケーラブルリアルタイムOS「eMCOS」が動作するUltraZ ADボードに実装。eMCOSにより信頼性の異なるアプリケーションを完全に分離したセキュア・セーフなシステムの構築を支援。

- [Point]
- ROS/ROS 2環境を組込みシステム上で実現
 - マルチコア/マルチチップ対応スケーラブルリアルタイムOS「eMCOS」によりシステムを一元管理
 - 機能安全認証取得済



組み込みセキュリティソリューション

Key Product | Irdeto Secure Environment

POSIX OS向けの組み込みセキュリティソリューションにより、実行ファイルや実行イメージの改ざんを検知し、且つ、セルフリペア機能

能による改ざんの自己修復を行うことでシステムの高可用性を実現。展示ブースでは改ざん検知やセルフリペア機能のデモのほか、Irdetoのコア技術を紹介。

- [Point]
- コネクティビリティ性を重視した次世代・先行開発向けセキュアシステムの構築が可能
 - 高度なセキュリティ技術を駆使したマルチレイヤソリューションの実装・運用が容易



オートモーティブサイバーセキュリティソリューション

Key Product | Karamba Carwall®

Karamba Securityのソフトウェア製品は自動車ECUを自動的に強化し、ハッカーによるECUの侵害や侵入を防ぐことが可能。デモではラジコンカーを使って実際の自動車の挙動を再現しており、自動車ECUがハッキングを受けた際にKarambaのCarwallによってどのように攻撃が防がれるかを紹介。

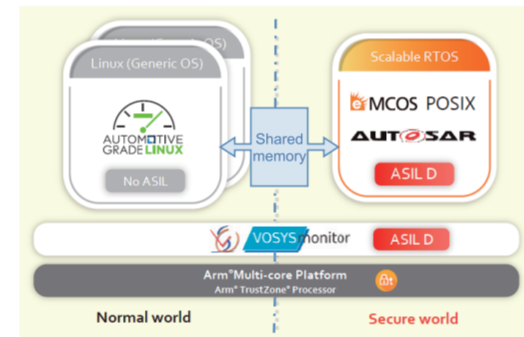
- [Point]
- 検知/防御をECU上で判定可能、ネットワークに接続する必要なし
 - セキュリティポリシーを自動生成するため開発者の介入が不要
 - 誤検知なし、パフォーマンスへの影響ほとんどなしでサイバー攻撃を防止



マルチOS & セパレーションソリューション

Key Product | eMCOS POSIX, VOSYSmonitor

安全要求レベルの異なるソフトウェアをひとつのシステムに共存させた、クラスタメータのデモ。Normal Worldで動作するLinuxとSecure Worldで動作するeMCOSをArm TrustZoneを利用したVOSYSmonitorにより分離しつつ共存させる。万一Linux側がシャットダウンしても、eMCOS側は安全に実行を継続し、Linux側を再起動できる。



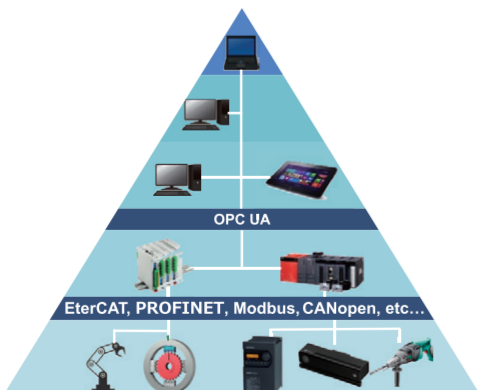
- [Point]
- Arm TrustZone技術により高い安全性が必要なシステムを通常のシステムから分離
 - 共有メモリを使用した通信により、二つのシステムを協調動作させることが可能

Industrial IoT Zone

産業用ネットワークソリューション

Key Product | eMCOS, eT-Kernel, OPC UA, EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP

産業用ネットワークプロトコルを提供する各種ベンダとイーソルのリアルタイムOSプラットフォームの連携により、お客様装置の産業用ネットワーク対応をサポート。クラウドサービス、オフィス、工場の製造ラインをOPC UAと産業用Ethernet (EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP) で中継することによりオフィスから製造ラインに直接指示・リアルタイム監視を行う。また、産業用ネットワークプロトコルにより異なるメーカー製装置間の相互接続を実現可能。



- [Point]
- 各種産業用ネットワークプロトコルを機能安全認証(IEC 61508)対応済みのRTOSでサポート
 - 産業向けの標準プロトコルとして需要が高まりつつあるOPC UAサーバをRTOSで実現
 - 産業用Ethernetのマスタ/スレーブスタックをサポート

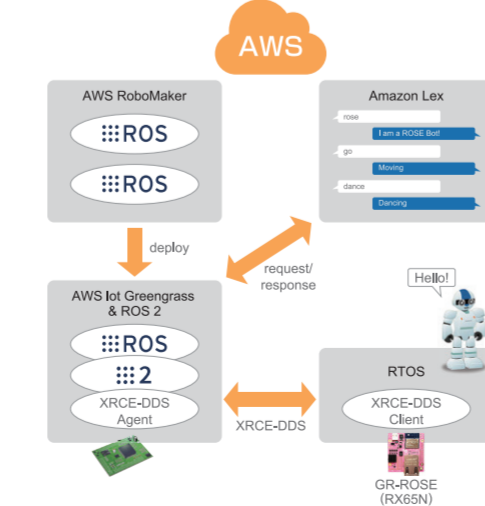
Robotics Zone

ROS 2に対応したGR-ROSEとAWSのクラウドサービスを利用したロボット制御ソリューション

Key Product | ROS/ROS 2, AWS RoboMaker, GR-ROSE (RX65N)

クラウド上のAWS RoboMakerで開発したROSアプリケーションをIoTエッジのGreengrass環境にデプロイし、AWSの音声認識サービスを利用しながら、ROS 2に対応したGR-ROSE (※) でロボットを制御 ※ルネサスエレクトロニクス製の産業用IoT機器向けマイコン「RX65N」を搭載した開発ボード

- [Point]
- ROS 2に対応したGR-ROSE (RX65N) を利用することで、ROSアプリケーションとロボット制御用のマイコンを簡単に接続



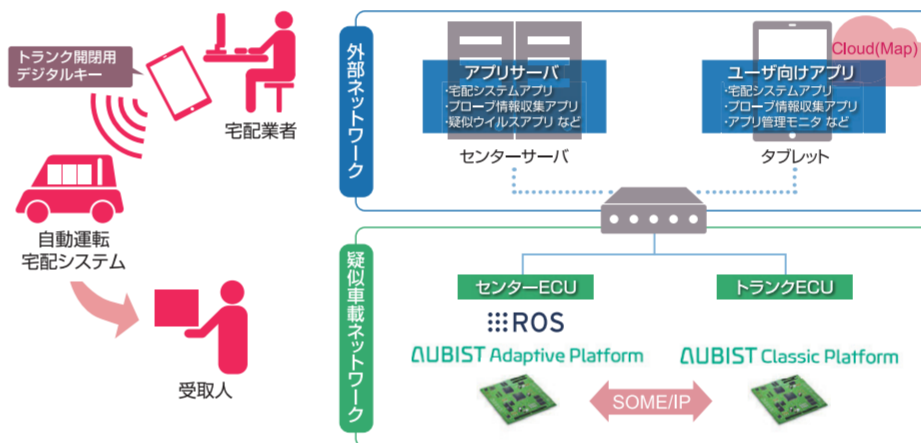
Automotive Zone

AUTOSAR Adaptive PlatformによるMaaS, CaaSソリューション

Key Product | AUBIST Adaptive Platform, AUBIST Classic Platform

AUTOSAR仕様に準拠した車載ソフトウェアプラットフォーム「AUBIST Adaptive Platform」を使用し、自動運転車による無人宅配システムの利用シーンを例として、宅配システムなどのCaaSアプリと自動運転の制御アプリが安全に隔離された形で共存/動作する状況を再現。HPCが搭載されたセンターECUと制御系ECUを連携させた統合システムを安全に運用することが可能。

- [Point]
- 異なる安全、セキュリティ要件をもつ複数の車載アプリケーションを、ひとつのシステムとして開発可能
 - ヘテロジニアスマルチコア、GPUなどさまざまなハードウェア構成に柔軟に対応



Cloud Zone

組み込み+クラウドサービス 開発ソリューション

Key Product | RTOS x Cloud Service

組み込みシステムとクラウドの融合により、リアルタイム性・信頼性を確保しつつ、ハードウェアの性能に縛られずに多彩かつハイパワーな処理を実現可能。スケーラブルリアルタイムOS「eMCOS」により、クラウド側とはベストエフォートで処理をしつつ、その影響を受けずにセーフティクリティカルなシステムを実現可能。



Scrum対応プロセス管理クラウドサービス

Key Product | eWeaver

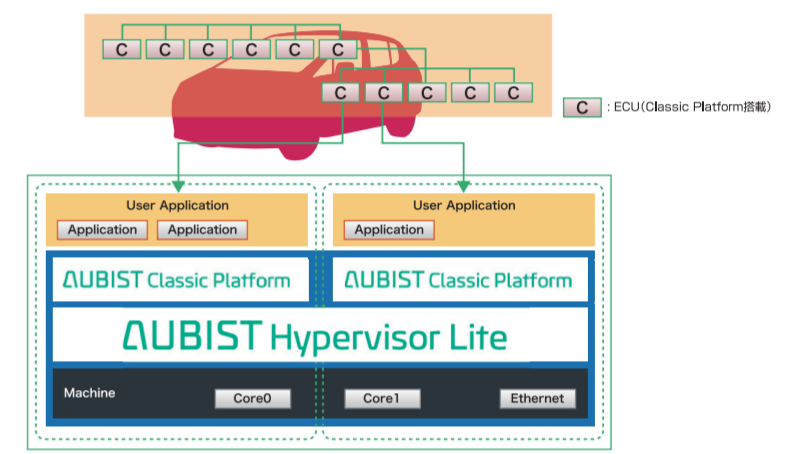


制御系ECU統合向け 軽量仮想化ソリューション

Key Product | AUBIST Hypervisor Lite

AUTOSAR Classic Platformまたはベアメタルで構成された複数のECUシステムをGuestとして1つのマイコンに統合する仕組みを提供。各々のECUシステムで必要とされるハードウェア資源を仮想化により共有することで、Guest間および外部ECUとEthernet通信/CAN通信を行う様子をデモ展示。

- [Point]
- マイクロカーネルベース、仮想化拡張機能と管理機能により、軽量な仮想化機構を提供
 - 独立したコアをGuestに割り当てることにより、Guestはコアのリソースを独占利用可能
 - システム要件に応じてパリティ仮想化の方法を最適化可能



eMCOS対応 モデル開発ツール

Key Product | eMCOS, SCADE

Test Platform Zone

システムテスト環境構築ツールと組み込みソフトウェア性能測定ツール

Key Product | Mx-Suite, RVS

ISO 26262、IEC 61508対応の安全要求分析・管理ツール

Key Product | medini analyze

FastModelsを活用したテストデバッグ環境ソリューション

Key Product | eBinder®+FVP (FastModels)

