



導入事例

効果的かつ再現可能な FlexRay ECUのテスト

bertrandt

導入企業

Bertrandt AGは、ヨーロッパにおける自動車および航空宇宙産業の主要な開発パートナーの1つです。ヨーロッパと米国にある30の事業所で約5,500人の社員が、単一部品およびモジュールからシステムや車両全体まで受注製作方式のソリューションに取り組んでいます。

課題

効果的かつ再現可能なFlexRay ECUのテスト

FlexRay ECUの動作が適切かどうかは、開発の初期段階から通常時と障害発生時の両方についてテストする必要があります。複雑なテストケースから構成されるテストシーケンスを実施するだけでなく、個々のテストを手動で実施できる必要もあります。ECUの通信動作に関して信頼できる報告が得られるようにするには、すべてのテストでリアルタイム対応の残りのバスシミュレーションが必要です。

ソリューション

FlexRayテストベンチ上での残りのバスシミュレーション内のECUテスト

Bertrandtは、FlexRay ECUを再現可能な方法でテストするための特別なテストシステムを作成しました。このシステムには、関連する残りのバスシミュレーションを包括的かつリアルタイムに実施できる車両シミュレーション環境が含まれます。CANoe.FlexRayは、テスト対象のECUの残りのバスをシミュレーションするために使用します。厳しいリアルタイム要件を満たすため、CANoe RTを使用して、2つのコンピューター間でCANoe.FlexRay機能を分散します。シミュレーションは、高性能コンピューターであるReal Time Rack上で実行されます。設定およびユーザーインターフェイスは、テストベンチのホストコンピューター上で動作します。2つのコンピューターはEthernetで相互接続されます。

導入メリット

FlexRayバスを利用した複雑なECUテスト用の高性能かつ柔軟な環境

シミュレーションでは、BertrandtはCANoe.FlexRayとCANoe RTおよびReal Time Rackを組み合わせることでFlexRay用の高性能テストシステムを実現します。

- ▶ 残りのバスシミュレーションによるECUのテスト⇒実際のECUがまだ存在しない開発の初期段階でのテストを実施できます
- ▶ 残りのバスシミュレーションでの自動車メーカーモジュール (Interaction Layer、Transport Protocol、チェックサム計算など) の利用 ⇒ 残りのバスシミュレーションの迅速かつ容易な実現と自動車メーカー固有機能の実行を標準化します
- ▶ CANoe RTを使用した残りのバスシミュレーションの実行 ⇒ 安定しブレがないこと、待ち時間が短い、応答時間が早いという特徴があります
- ▶ Real Time Rack上での残りのバスシミュレーション ⇒ Real Time Rackはシミュレーション実行に専念し、それ以外のユーザーインターフェイスや画面表示などはホストコンピューターで実行するため、PCのオペレーティングシステムによってシミュレーションが妨げられることはありません
- ▶ スケーラブルなReal Time Rack ⇒ FlexRayチャンネル数や他のバスシステムに合わせた変更など、今後発生するテストシステム要件に柔軟に対応できます

