



SCALEXIO Power for the Trunk

開発プロセスの初期フェーズにおいて新しい機能の体験とテストを実行

dSPACE の汎用的なリアルタイムプラットフォームである SCALEXIO に、SCALEXIO AutoBox という新たな製品が追加されました。この強力なプロトタイピングシステムを使用すると、極めて高度な処理能力、優れたリアルタイム性能、および車両バスシステムの総合的なサポートが提供されます。これにより、開発者は実車によるテストドライブの早期の段階で新しい機能を実装し、テストすることが可能になります。このインタビューでは、dSPACE のラピッドプロトタイピングシステム担当プロダクトマネージャである Christian Wördehoff が、実車でリアルタイムシステムを使用する際の重要な側面について説明します。

SCALEXIO AutoBox の使用事例にはどのようなものがありますか。

自動車業界のお客様の間では、複雑な機能を実車に搭載して直接テストできる強力なプロトタイピングシステムへの需要がますます高まっています。特に、高度に自動化された運転機能の開発では、たとえば車載ネットワークに高品質の支援機能や自動化機能を統合する場合にも使用できる計算能力やデータ帯域幅を持った製品へのニーズが増えています。ただし、電気自動車分野では、高速なクローズドループ動作、および極めて正確な信号の処理と生成といった側面が重要です。SCALEXIO プラットフォームは、これらのオプションをすべて提供する製品であり、数年前から市場に展開されていますが、SCALEXIO AutoBox では、ラボだけでなく、実車でもこれらの機能をご利用いただけるようになりました。

車載オペレーション用のモバイルシステムの主な特長は何ですか。

このようなシステムではまず、すべての一般的な車載条件で安定した動作を保証しなければなりません。ここで重要となるのは電源です。AutoBox は、典型的な 12 ~ 48 V のオンボードネットワークアーキテクチャでの動作をサポートするワイドレンジ電源ユニットを搭載しており、高電力負荷をオンまたはオフに切り替えた際などに発生する短期的な電圧降下やピーク電圧を補正することができます。このような現象は、特に開発途中の車載コンポーネントではかなり頻繁に発生する可能性があるため、それに対応できることは重要なポイントです。さらに、リアルタイムシステムを実車によるテストドライブで動作さ

せる場合、衝撃や振動への耐久性の向上は言うまでもなく、ラボでの使用と比べて広い動作温度範囲が必要となります。そのため、AutoBox では重要な機能として、車載アプリケーション向けに最適化された強力なアクティブ冷却コンセプトと特殊な衝撃および振動減衰システムを備えています。システムの堅牢性は、外部機関により ISO 16750-3 規格に沿ってテストされています。

テクノロジーに関して、AutoBox は大規模な SCALEXIO ファミリーの中でどのような位置づけになりますか。

SCALEXIO AutoBox には、複雑なアプリケーションの高速演算に対応した最新の Intel プロセッサや、ユーザによるプログラミングが可能な FPGA コンポーネント、高性能リアルタイムオペレーティングシステム、さらには低レイテンシの転送だけでなく十分なデータ帯域幅も実現したインテリジェントな I/O ネットワーク IOCNET など、SCALEXIO ファミリーの他のすべてのシステムとまったく同じ DNA を引き継いでいます。また、モジュール型のコンセプトにより、高度な柔軟性とスケラビリティも実現しています。

自動車開発の一般的なプロジェクト期間は 3 ~ 4 年です。システムの寿命についてはどうお考えですか。

私の経験から、定められた標準のライフサイクルをはるかに超える期間にわたってシステムを使用し続けるお客様もいらっしゃるということがわかっています。たとえば、一部のお客様は信頼できる動作を継続しているリアルタイムシステムを 10 年以上にわたって所有されています。当社では、お客

様がシステムを最大限活用できるようにするため、過酷な条件下で SCALEXIO AutoBox システムをテストしており、標準的な路上で 10 万キロメートルをはるかに超える走行距離にも対応できるようにしています。また、お客様が長年にわたりさまざまなプロジェクトで使用することを想定して、AutoBox を要件の厳格化や変化に常に適応できる製品に仕上げることも重要だと考えています。特に運転支援または自動運転分野の機能を開発する場合、新しい Ethernet インターフェースや、絶えず複雑さを増すアルゴリズムに対応するための演算処理能力の向上は不可欠であるため、当社のソリューションでは、新しいインターフェースを備えたより強力な新しいプロセッサやプラグインカードの実装などにより、長年にわたって現場のモジュール型システムを最新の状態に維持できるようにしています。これにより、お客様の投資を守ることも可能になります。

最後の質問になりますが、SCALEXIO AutoBox が他社製品と比べて非常にユニークなのはなぜですか。

dSPACE プロトタイピングシステムの強みは、強力なハードウェア、高い信頼性、および卓越した機能深度を備え、それらをお客様が便利に組み合わせて使用できるという点であり、それが SCALEXIO AutoBox がユニークであると言われる理由です。最終的な当社の目標は、いつでも安心して使用できるソリューションを提供し、お客様が現在および将来の開発タスクに完全に集中できるようにすることです。

インタビューにご協力いただき、誠にありがとうございました。

