

# 北米での dSPACE ユーザー会 2006

ミシガン州プリマスで  
3日間にわたり開催  
されたユーザー会

40社を超える企業が  
参加

技術セッションと  
ワークショップ

隔年開催の第4回 dSPACE 北米ユーザー会では、ソフトウェア制御部門の最新の進歩と業界のトレンドについて、技術セッションやワークショップを通じて議論が行われました。主題は量産コードの生成ツールに関するものでした。2006年5月2日～4日、ミシガン州プリマスで行われた同イベントは、40を超える会社から130人以上の参加者を集め、多岐にわたる組み込み電子制御産業の断面図を見るような活況を呈しました。

組み込み制御製品の開発には、その性質上、必ず複雑さがついて回ります。それにもかかわらず、最先端技術を他に先駆けて自社の製品ラインに採用したいというグローバルメーカーの競争心は衰えることを知りません。

自動車、航空宇宙、ロボット、産業オートメーションなど、ますます多くの産業分野で、OEMメーカーは最終製品に最新鋭の機能を付け加えるために組み込み制御ソリューションを探し求めています。

「私は比較的新しい dSPACE ユーザーですが、dSPACE ユーザー会 2006 では dSPACE とアイデアを共有し、dSPACE GmbH チームのメンバーと議論し、dSPACE の新製品について勉強することができました」

Julien Parouty (General Dynamics Land Systems 社エンジニアリングスペシャリスト)



▲ 今回のユーザー会では TargetLink 生成コードを搭載した 2007 年型 GMC Yukon が展示されました。

▼ Paul Hansen 氏 (The Hansen Report 発行) が司会するパネルディスカッションでは、ソフトウェア開発ツールに対する要求の高まりについて討論しました。

組み込みシステムの開発は多面的ですが、そのプロセスは柔軟で統合されたソフトウェア開発ツールにより大幅に単純化できます。これはユーザー会で繰り返し取り上げられたテーマとなりました。このイベントは 40 を超える会社から 130 人以上の参加者を集め、多岐にわたる組み込み電子制御産業の断面図を見るような活況を呈しました。弊社で実施したフィードバックアンケートでは、すべての参加者から、同僚にこのイベントを勧めるとの回答をいただきました。参加者は ASAM、Bombardier、BMW、Caterpillar、



DaimlerChrysler、Delphi、Detroit Diesel、Eagle RTEC、Eaton Corp.、EnSoft Corp.、FEV Engine Technology、Ford Motor Company、Freescale、General Dynamics、General Motors、GKN Automotive、Hitachi America、IAV、John Deere、Magna Drivetrain、Lawrence Tech University、MSC、Moog、Motorola Automotive、Nissan、OSC Embedded Systems、PACCAR、PolySpace、Raytheon、Reactive Systems、Ricardo、Siemens VDO、Software Beret、The MathWorks、TRW、Vector Cantech、Visteon、WTI、Xerox その他各社です。

## 基調講演

3日間の会議は dSPACE GmbH 社長兼 CEO である Dr. Herbert Hanselmann の基調講演で始まりました。内容は、過去 18 年に dSPACE が組み込み制御システム開発の世界で実現してきた成長と影響力についてです。会議の主題である量産コード自動生成を紹介するにあつ

て、Hanselmann は自身が 1981 年からコード生成ツールの研究開発に関わってきたことを述べました。

1999 年に dSPACE は、Simulink からコードを自動生成する最初の商業用ソフトウェア製品を発表いたしましたと Hanselmann は述べました。それ以来、この製品 TargetLink はパワートレイン、シャシー、ボディソフトウェアその他あらゆる用途の自動車関連量産プログラムに使用されてきました。現在、TargetLink は 100 万台以上の車両に搭載されています。

TargetLink コードを初めて搭載した車両は日産 Sentra CA 2000 でした。Hanselmann によれば日産は開発時間を 60%に短縮し、プロジェクトチームは TargetLink を使用した量産コード生成の始まりから終わりまで 3 ヶ月しかかからなかったとのことでした。

TargetLink の市場での販売が開始されてから 7 年が経ちました。Hanselmann によればこの間、幅広い車両量産プロジェクトにおいて、このツールは 80%~ 100% のアルゴリズムコードを生成するのに成功してきました。現在販売されている TargetLink コード搭載車両には、

「これからリリースされる新機能について知ることができただけでなく、すでに持っていた装置でも、これまで知らなかった機能について学ぶことができました」

Rory Johnson  
(GKN Automotive 社シニアエンジニア)

Chevrolet の Suburban, Avalanche, Tahoe, GMC の Yukon および Yukon XL, Jeep Grand Cherokee および Jeep Commander, Volvo S80, Jaguar XK, Ford Mondeo および Ford Galaxy があります。さらに、Mercedes, Nissan, BMW, Porsche, その他の OEM から複数のモデルが出回っています。

講演は、同社のその他の製品ラインの成長と進歩についての説明、および進行中の研究に投資して、製品ラインを常に改良し完全を目指し続けるという dSPACE の決意で締めくくられました。「dSPACE は長らくその革新性と信頼性に定評があります。今後ともそれを維持していきたいと思えます。」

「バンダー展示のコーディネートは最高でした。会議の内容とサプライヤがこのように一体になっている会議に出席できるのは嬉しいことです。素晴らしい技術的な内容と設備でした」

John Glab  
(Ford Motor Co. 制御エンジニア)



◀ 会議では 20 の技術プレゼンテーションと 4 つのワークショップが行われました。

### パネルディスカッション

カーエレクトロニクスに関する第一人者である Paul Hansen 氏 (The Hansen Report 発行) がモデレータを務め、互換性のある電子制御ユニット (ECU) 開発ツールの使用による製品品質の向上と納期短縮を実現する方法を議論する、活発なパネルディスカッションが行われました。

「真の生産性向上は高度に統合された (開発) ツールによって実現されますが、これは収益を上げるための特効薬ではありません」 パネリストの James Kolhoff 氏 (GM Powertrain 社ソフトウェア開発ディレクター) は述べました。同氏は、ツールの使用にはトレーニングおよび全社的な理解と協力が、社内だけでなく影響のあるサプライヤにも必要となることを解説しました。



▲ 北米での dSPACE ユーザー会 2006 は、米国ミシガン州プリマス市の St. John's Conference Center で開催されました。

パネリスト一同、システムレベルでの統合が効率化と品質向上に不可欠であることに合意しました。

「ツールと技術の活用を促進するには、プロセスの整備が必要で、それが最も重要な点です」パネリストの Salim Momin 氏 (Freescale Semiconductor, Inc.、仮想ガレージラボ担当ディレクター) は述べました。また、パネルディスカッション

**「ユーザー会 2006 には大きな感銘を受けました。さまざまな分野や業界の適用事例から学び、新しいアイデアと視点を蓄積できるのは非常に興味深い体験でした」**

**Alexander Bauer (Bombardier 社、コンバータ制御部門シニア設計エンジニア)**

では費用対効果の高い妥当性確認の必要性についても語り合い、コードの自動生成などの先進的なツールが大きな利益をもたらすことで合意しました。

最後に、新しいお客様や市場の要件がより洗練された機能を求める限り、ECU 開発ベースがスローダウンすることはないという点で、パネリストの意見が一致しました。ツールの相互運用をサポートする柔軟なプラットフォームをどのようにして構築するかということが最大の課題になるとみられます。

なお、これまで紹介したほか、Mark Thomas 氏 (Detroit



▲ ユーザー会は、St. John's チャンピオンシップゴルフ場で行われた、9 ホールを回るゴルフ大会で幕を閉じました。

Diesel 社エレクトロニクスシステムディレクター) および dSPACE GmbH 社長 Hanselmann がパネルディスカッションに参加しております。

### プレゼンテーション、ワークショップ、展示

dSPACE ユーザー各社による合計 20 のプレゼンテーションが行われ、組込み電子制御システム業界がそれぞれの組織の中でどのように進化しているかについての直接的な情報が提供されました。ユーザーはそれぞれの会社で直面した内蔵 ECU についての課題と、dSPACE ECU 開発ソリューションの使用により開発チームが得た結果について発表しました。

今年行われたユーザー会初の試みは、コードの自動生成とモデルベース試験、HIL (Hardware-in-the-Loop) 設計についての考察、ラビッドコントロールプロトタイピング (RCP) と適合、および効率的なテストオートメーション技法に関する一連のワークショップです。

ワークショップではユーザー会参加者に対し、高度に技術的な分野を dSPACE エンジニアとともに掘り下げる機会を提供しました。

今回のユーザー会で新たに付け加わったもう一つの企画が展示ホールです。展示の目玉は、dSPACE TargetLink で生成された ECU コードが組み込まれた、2007 年型 GMC Yukon と 2006 年型 Jeep Grand Cherokee の 2 台の量産車両でした。なお、今回初参加をいただいた ASAM、The MathWorks、IAV、PolySpace、OSC Embedded Systems、Reactive Systems、FEV、Freescale、EnSoft の各社に御礼申し上げます。

さらに、すべての dSPACE ユーザー会参加者の皆様に心から御礼申し上げます。



▶ dSPACE, Inc. アプリケーションエンジニア Chris Pasztor により、dSPACE Mid-Size シミュレータ、マルチプロセッサ、MotionDesk、ControlDesk を使った仮想車両のデモンストレーションが行われました。