

各 位

2013年2月5日

会 社 名 サイバネットシステム株式会社
代表者の役職氏名 代表取締役社長 田中邦明
(東証第一部 コード番号: 4312)
お問い合わせ先 広報室室長 野口泰伸
電 話 番 号 03-5297-3066

北米トヨタとメイプルソフトの共同プロジェクトが 数式処理技術を活用したモデル簡単化等新技术開発に成功

制御系設計において、数式処理技術を活用したさらなるプロジェクト立上げへ

サイバネットシステム株式会社（本社：東京都、代表取締役社長：田中 邦明、以下「サイバネット」）は、グループ会社のMaplesoft（本社：カナダ オンタリオ州、以下「メイプルソフト」）がトヨタ モーター エンジニアリング アンド マニュファクチャリング ノース アメリカ株式会社（以下、「北米トヨタ」）と、パートナーシップの継続及び新たな共同研究プロジェクトを開始したことをお知らせいたします。

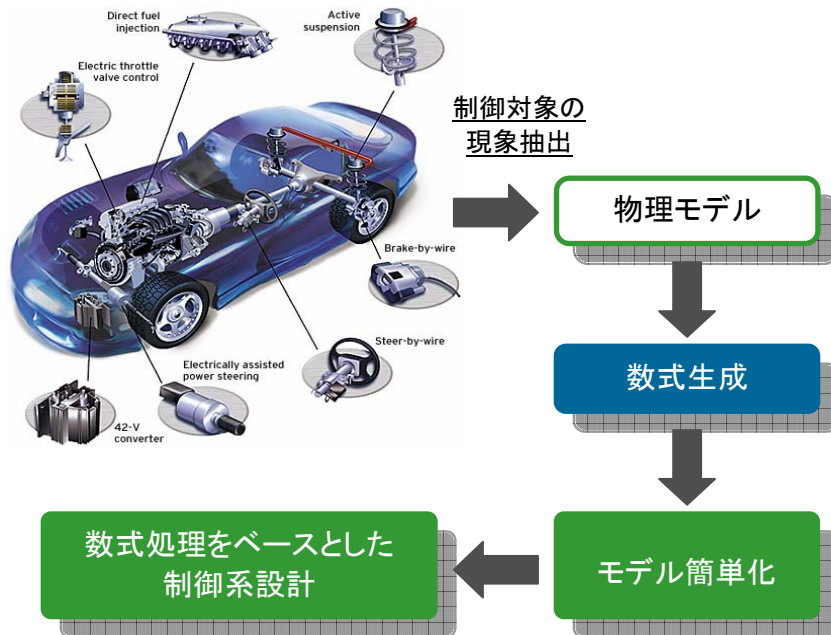
北米トヨタは新プロジェクトにおいて、数式処理による全く新しい技術を取り入れたロバスト制御系設計の構築を目指しており、メイプルソフトの強力な数式処理技術を活用した設計開発、特に線形、非線形を問わないパラメトリックシステムに対する効果を期待しています。

新プロジェクトにおける主な目標は、次の通りです。

1. 数式処理をベースとした制御系設計
2. 線形、非線形を問わないパラメトリックなロバスト制御を行うための解析手法の実現
3. Modelica（※1）モデルのインポートやエクスポート
4. 制御系設計プロセスのための簡単で高速な自動モデリング機能

開発者は、このプロジェクトにより、システムの非線形性、モデルの精度及びパラメータの不確定性を開発プロセスの中で考慮することが可能になります。この開発手法は、高い製品品質を維持する一方で開発期間を短縮できると期待されております。

新プロジェクトは、昨年実施され成功裏に終わった北米トヨタとメイプルソフトとの共同プロジェクト（以下、「前プロジェクト」）に続くものです。前プロジェクトでは、モデル簡単化や非因果律（※2）に基づく高度なダイナミクスモデル用プリプロセスに関する新技术の研究が行われ、これに成功いたしました。モデル簡単化では、エネルギー保存則に基づいて記述された物理現象を表現したモデルを、よりコンパクトでシミュレーション可能なモデルに変換し、より詳細な解析や正確なシミュレーションが行えるようになりました。開発者は、このモデル簡単化技術を利用することで、数式表現という手法を活用し、システムの物理特性の検証に注力することができます。同時に、優れたモデル管理が可能となり、開発者は最適な結果をより迅速に導き出すことが可能となりました。



前プロジェクトでの成果を基盤とし、新プロジェクトによる数式処理をベースとした制御系設計プロジェクトを推進することで、実験やシミュレーションにかかる時間の短縮、更に量産化された製品での最適な挙動の保証へ繋がり、北米トヨタでの制御系設計のプロセスを支えることが期待されております。

北米トヨタとの研究結果及び実用化されたツールについては、既にいくつかの学会にて発表が行われ、また研究成果として3つの特許が申請されています。

注釈

- ※1 : Modelica : Modelica 協会 (<http://www.modelica.org/>) により作成・公開されている物理モデリング用オープン言語。
- ※2 : 非因果律 : Simulink® 等のシグナルフロー型ブロックダイアグラムは、作用・反作用を作成者が自分で明示的に定義する必要があり、こうした環境は因果律 (causal) モデリング環境とよべます。反対に、メイプルソフトが提供しているような電気や力、熱といったモデルに対し平衡状態を自動的に満たすようなモデリング環境を非因果律 (acausal) モデリング環境といい、モデル作成者が作用・反作用、入力・出力を意識する必要がなく、より簡単に物理現象を表現することができます。

メイプルソフトについて

メイプルソフト (Maplesoft) は、対話的な数学計算ソフトウェアを開発・販売するリーディングカンパニーです。世界中の数学者・物理学者・エンジニア・設計者に愛用され、同社のフラッグシップ製品である数式処理・数式モデル設計環境「Maple (メイプル)」をはじめとして、数理技術を基本とした様々な技術計算製品を提供しております。

メイプルソフトの計算ソフトウェアは、アライドシグナル、BMW、ボーイング、ダイムラー・クライスラー、ドリームワークス、フォード、GE、ヒューレット・パッカード、ルーセント・テクノロジー、モトローラ、レイセオン、ロバート・ボッシュ、タイコ エレクトロニクスそしてトヨタ自動車など一般企業をはじめ、MIT、スタンフォード大学、オックスフォード大学、NASA、カナダ・エネルギー省などの先端的な研究機関において教育や研究目的で利用されております。詳細は下記 Web サイトをご覧ください。

<http://www.maplesoft.com>

サイバネットについて

サイバネットシステム株式会社は、科学技術計算分野、特にCAE (※) 関連の多岐にわたる先端的なソフトウェアソリューションサービスの提供を行っております。

電気機器、輸送用機器、機械、精密機器、医療、教育・研究機関など様々な業種及び適用分野におけるソフトウェア、教育サービス、技術サポート、コンサルティング等を提供しております。構造解析、音響解析、機構解析、制御系解析、通信システム解析、信号処理、光学設計、照明解析、電子回路設計、汎用可視化処理、医用画像処理など多岐にわたる世界的レベルのCAEソフトウェアを取扱い、様々な顧客ニーズに対応しております。

また、ビジネスプロセスの効率化を実現する各種ソフトウェアの提供や、個人情報や秘密情報などの漏洩・不正アクセス対策、データのアーカイブと保護、認証強化などでクライアントPC・サーバのセキュリティレベルを向上させるITソリューションの提供をしております。

サイバネットシステム株式会社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<http://www.cybernet.co.jp/>

※CAE (Computer Aided Engineering) : 「ものづくり」における研究・開発時に、従来行われていた試作品によるテストや実験をコンピュータ上の試作品でシミュレーションし分析する技術。試作や実験の回数を劇的に減らすと共に、様々な問題をもれなく多方面に亘って予想・解決し、

PRESS RELEASE

試作実験による廃材を激減させる環境に配慮した「ものづくり」の実現に貢献する。

本件に関するお問い合わせ サイバネットシステム株式会社

- 内容について
モデルベース開発推進事業部 営業推進室／栗山
TEL : 03-5297-3255 E-MAIL : infomaple@cybernet.co.jp
- 報道の方は
広報室／渡辺
TEL : 03-5297-3066 E-MAIL : irquery@cybernet.co.jp