

各 位

2014年4月15日

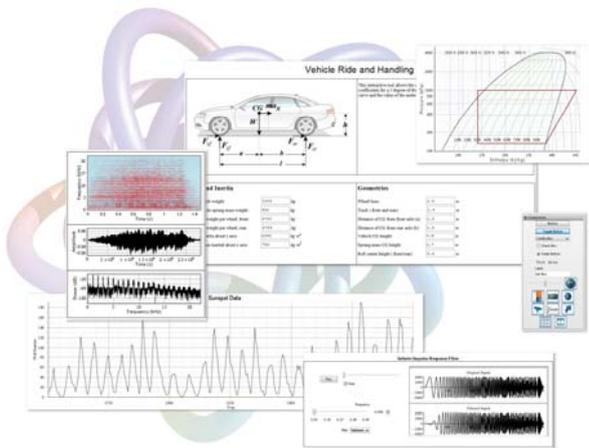
サイバネットシステム株式会社

数式処理・数式モデル設計環境「Maple 18」 複合領域物理モデルシミュレータ「MapleSim 6.4」 日本語版リリースのお知らせ

計算アプリ開発のユーザビリティ向上と計算エンジンの高度化
 により開発・計算環境のさらなる効率化を実現

サイバネットシステム株式会社（本社：東京都、代表取締役：田中 邦明、以下「サイバネット」）は、グループ会社である Maplesoft（本社：カナダ オンタリオ州、以下「メイプルソフト」）が開発・販売・サポートする数式処理・数式モデル設計環境「Maple™（メイプル）」の新バージョン「Maple 18」および複合領域物理モデルシミュレータ「MapleSim™（メイプルシム）」の新バージョン「MapleSim 6.4」の日本語版の販売を4月15日より開始することをお知らせいたします。

Maple は、自動車、電気・電子、金融をはじめとした分野における一般企業での利用や、数学、物理学、工学系の大学での研究・教育を目的として全世界で利用されている、数式処理技術をコアテクノロジーとした数式処理・数式モデル設計環境です。また、MapleSim は Maple を計算エンジンとした、数式処理と Modelica®^{*1}を統合したマルチドメイン^{*2}でのシステムモデリング・シミュレーション環境であり、自動車や産業機械、電力などの様々な産業分野で、大規模なシステムや制御対象のモデリングの設計開発ツールとして活用されております。



Maple18の可視化イメージ

Maple 18 では、計算アプリ開発に関する自由度と操作性を向上させるため機能改善を行いました。さらに、アプリを実行するための計算エンジンの強化として、高度な数学と応用分野の計算機能拡充と計算速度向上を行いました。また、開発効率を向上させるため、検索機能を一新することにより、必要な情報へ素早くアクセスすることが可能となりました。

MapleSim 6.4 では、数式ベースモデリングのためのテンプレート群を一新し、ユーザ独自のコンポーネント開発機能を強化しました。また、高速シミュレーションが可能なコードの更なる活用を推進するため、MATLAB®/Simulink®に向けた S-Function 機能を強化し、昨今注目を集めている FMI（Functional Mockup Interface）^{*3}のバージョン 2.0 RC1 にも対応しました。

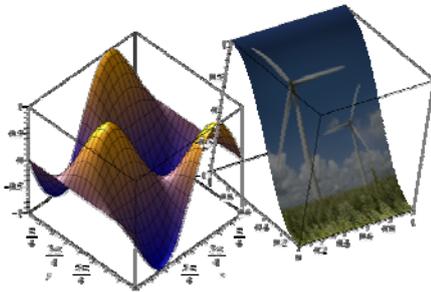
メイプルソフト 取締役上級副社長 アジア担当 山口 哲 氏のコメント

Maple 18 および MapleSim 6.4 日本語版のリリースにあたって、メイプルソフトとサイバネットはこれまでの当社製品の利用シーンを包括的に分析すると共に、日本をはじめアジア市場の将来を見据えて、顧客課題解決のための新機能開発・製品改善に注力してきました。当社は、教育現場であれ設計・開発現場であれ、特徴的な当社製品の利用法を継続的に提案してきました。それはすなわち、科学技術計算での現象をより効率的に、そして効果的に理解するための利用です。“わからない”現象をインテリジェントなアプローチで“わかる”ようにするために、当社製品は利用されています。メイプルソフトとサイバネットは、今後もユーザ視点を大切にした製品の改良とソリューションの展開を考えています。この目的の実現のために、引き続き様々なユーザ様からのフィードバックに耳を傾けて行きます。

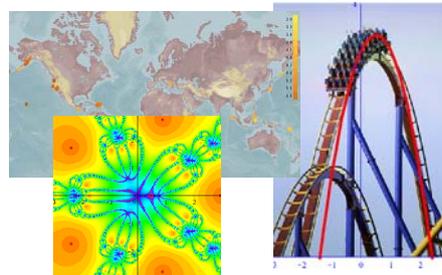
Maple 18 の主な新機能と特徴

計算アプリ開発の促進

- アプリ作成機能のユーザビリティ向上**
 対話的操作を可能とするユーザインターフェースを自動生成するための **Explore** コマンドの拡張や、ユーザインターフェースを構築するための埋め込みコンポーネントの機能追加により、計算アプリ開発に関する自由度と操作性が向上しました。また、75 を超える **Math Apps**^{※4} の追加により、数学やコンピュータサイエンスに関してだけでなく工学等の分野における応用例も提供します。
- 可視化機能の充実**
 計算結果を可視化するためのプロット機能において、カスタムシェーディングや背景画像の埋め込みを可能にし、さらに **Maple** コマンドによるワークシートへの画像埋め込み操作が出来るようになりました。これらの機能向上によって、アプリ利用で得られる計算結果の理解を深め、アプリ自体の操作性を向上させるために豊富なユーザインターフェースの構築が可能となりました。



カスタムプロットシェーディング



背景画像の設定

アプリを支える計算エンジンの向上

- 高度な数学と応用分野の計算機能拡充**
 高度な数学機能として **Q**-差分方程式、フラクタル、グラフ理論等の計算が強化され、応用分野である信号処理や動的システム、更に物理および時系列解析に関する関数群も拡張されました。
- 数式処理における基本機能の向上**
 多倍長計算ライブラリ **GMP** のバージョンを 5.1.1 にアップグレードし、更に **LLVM** (Low Level Virtual Machine) コンパイラ・フレームワークの導入を行いました。また、多変数多項式操作や、ベクトルの線形結合における計算速度向上も行いました。

必要な時に必要な情報へのアクセスを可能に

- スタートページの導入**
 起動時に表示されるスタートページを導入しました。このスタートページにより、利用方法や適用分野に関する情報への容易なアクセスが可能であり、ツール起動から目的達成までの時間を短縮します。
- 新しいヘルプシステムの搭載**
 ヘルプシステムを一新することで、日本語を含むキーワード検索機能が強化され、必要な情報へ素早くアクセス出来るようになりました。また、ツールバーに追加された検索ボックスも同様に日本語検索に対応しており、キーワードの入力によって、ヘルプやタスク、アプリを検索することが可能となりました。

教育利用の推進

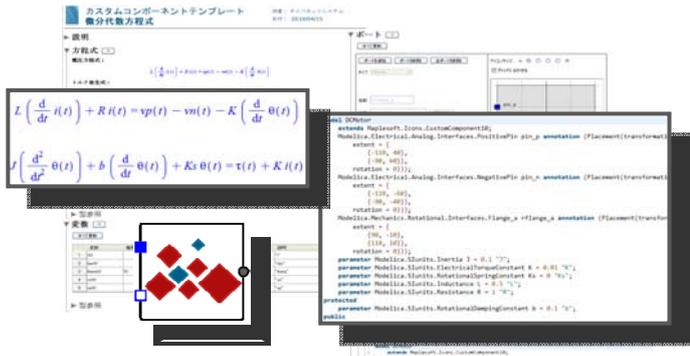
- アプリ利用による教育への適用**
 新しく導入された **Grading** パッケージや **Maple T.A.** パッケージにより、採点を考慮したアプリの自動生成が可能となりました。また、基礎的な多項式計算や統計に関する学習向けパッケージも更新・追加いたしました。

MapleSim 6.4 の主な新機能と特徴

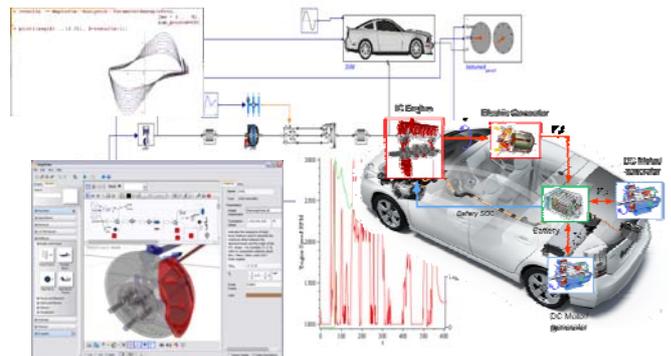
ユーザ独自のコンポーネント開発機能を強化

● **新しいカスタムコンポーネントテンプレート**

MapleSim の特徴である「数式ベースモデリング」のためのテンプレート群を一新しました。この機能改良により、変数やパラメータへ単位系等の設定が可能となり、またユーザ独自のポート定義も使用出来ます。さらに、定義したコンポーネントの数式を自動で解析し、単位系と初期値の整合性検証を行うことが可能となりました。



カスタムコンポーネントテンプレート画面



自動車アプリケーション開発のイメージ

診断機能の追加とプリプロセスの高速化

● **シミュレーション診断機能の追加**

シミュレーション時のソルバ内で行われている処理に関する情報として、実際のステップサイズや収束計算回数等を確認することが出来るようになりました。様々なモデル毎に合わせた適切なシミュレーション設定を行ったり、モデルに内在する問題点を確認したりすることが可能となりました。

● **Maple 18 による改善効果**

Maple 18 における計算アルゴリズムの機能向上に伴い、MapleSim 6.4 はシミュレーションにおけるプリプロセスが高速化され、これまで以上に短時間でシミュレーション結果を得ることが可能となりました。

コード生成の機能拡張

● **S-Function 生成機能の向上**

ソルバの新機能として、新しいイベント処理アルゴリズムを搭載しました。これにより離散ソルバ (Euler、Implicit Euler) と共に S-Function へ埋め込むことで、ハイブリッドシステムに関するリアルタイムシミュレーションをより一層安定的に実行することが可能となりました。また、シミュレーション時の診断情報が出力可能となり、実行状況の確認を行うことが可能となりました。

● **FMI サポートの強化**

モデル交換・コシミュレーションのための標準規格として更に注目を集めている FMI について、最新バージョンである 2.0 RC 1 の Co-Simulation (固定ステップ、スレーブ) に対応しました。

より詳細な新機能や改良点については、下記 Web サイトをご覧ください。

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

PRESS RELEASE

注釈

- ※1 : Modelica : Modelica 協会 (<http://www.modelica.org/>)により策定・メンテナンスされているオープンなオブジェクト指向の物理モデリング言語。
- ※2 : マルチドメイン : 電気や熱、制御、機械など、通常個別に扱われる複数の分野を連携させてモデル化し、シミュレーションする手法。
- ※3 : FMI : Modelica モデルの作成ツールを連携するためのオープンインターフェース。
- ※4 : Math Apps : 様々な数学・工学等に関して、パラメータを変えて現象の変化を見るなど、理論の直観的学習を可能にするアプリケーション。

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進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およ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様かつ世界的レベルの 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、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
システム CAE 事業部 製品プロモーション部/栗山
TEL : 03-5297-3255 E-MAIL : infomaple@cybernet.co.jp

- 報道の方は
広報室/目黒
TEL : 03-5297-3066 E-MAIL : irquery@cybernet.co.jp