



COMSOL, Inc.
1 New England Executive Park, Ste 350
Burlington, MA 01803 USA01803 USA
電話: +1 781-273-3322
FAX: +1 781-273-6603
Web サイト: www.comsol.com

日本国内総代理店:
計測エンジニアリングシステム株式会社
東京都千代田区内神田 1-9-5 井門内神田ビル5階
代表取締役社長 岡田 求
<http://www.kesco.co.jp>
Mail: comsol@kesco.co.jp
TEL : 03-5282-7040 FAX: 03-5282-0808

注(編集担当者): 以下の各画像は、高解像度版を入手いただけます。<http://www.comsol.com/press/imagegallery.php>



COMSOL Multiphysics®バージョン4.0 で一新されたユーザーインターフェース「COMSOL Desktop™」により、シミュレーションの構築および実行がさらに簡単になりました。

COMSOL Multiphysics Version 4.0 の出荷を開始

新たな革新的ユーザーインターフェースにより、マルチフィジックスシミュレーションの強力な機能が、さらに幅広いユーザーに利用可能になりました。

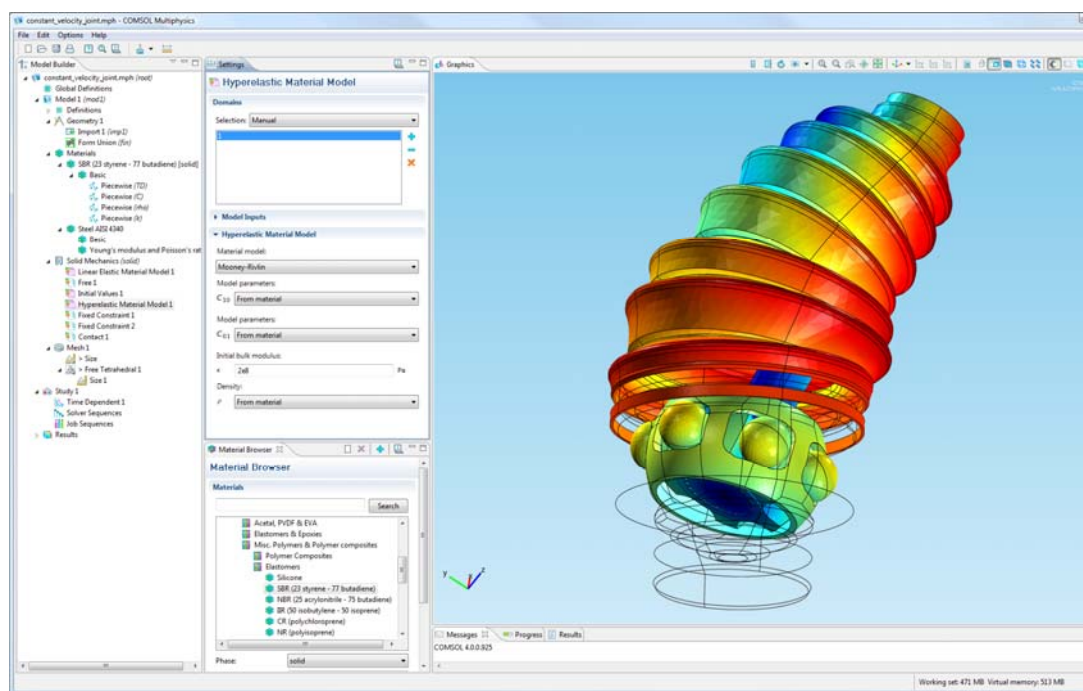
マサチューセッツ州バーリントン発(2010/4/30) – COMSOL 社は、COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 の発売開始を発表しました。ボストンで開催された 2009 年ユーザーコンファレンスで初披露となった COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 ですが、その最大の特徴のひとつが刷新されたユーザーインターフェースです。このインターフェースにより、さらに幅広い分野の科学者および技術者にマルチフィジックスシミュレーションを活用していただけるようになりました。整理されたレイアウトおよびストリームライン化されたモデル作成プロセスは、解析の専門家だけでなく他部門におけるユーザーにも様々なメリットがあります。バージョン 4.0 のリリースに伴い、COMSOL は新たに LiveLink™ オプションシリーズの発売を発表しました。これを用いることにより、主要製品の設計ワークフローに COMSOL Multiphysics を密接に統合することができます。新製品 LiveLink は、現在 Autodesk® Inventor®、Pro/ENGINEER®、SolidWorks®、MATLAB®の各製品が提供されています。

「バージョン 4.0 をリリースできて素晴らしい気分です。」COMSOL 社の社長兼 CEO Svante Littmarck 氏はこのようにコメントしています。「本リリースがユーザービリティの面で極めて大きな一歩となり、結果として生産性と問題解決能力が向上すると確信しています。」さらに、バージョン 4.0 は開発速度を加速させる新機能のプラットフォームでもあります。「弊社顧客はごく近い将来に、その効果を実感することになるでしょう。7 月以降に発売されるバージョン 4.0a には、CFD、プラズマ、バッテリー&燃料電池 向けの 3 つの新モジュールが含まれます。」このように Littmarck 氏は語っています。

COMSOL Desktop - 革新的な新ユーザーインターフェース

モデルの設定はスムーズかつ直接的で、問題を素早く簡単に解決することが可能になります。新たに導入された COMSOL Desktop の組織的なモデル概要と、ストリームライン化されたモデル作成プロセスにより、バージョン 4.0 はいまだかつてないレベルの明瞭さを製品の設計シミュレーションにもたらします。単純性を獲得する手段として、バージョン 4.0 では複雑な物理的リアリティをモデリングする際に機能フォーム/構造を用いています。たとえばデスクトップの右側には、タスク固有のツールのうちその時に実行可能かつ必要な機能だけが、ユーザーがこれらを必要とする時に表示されます。このアシスト機能によりモデル作成時の不確実性が排除され、シミュレーションに秩序がもたらされます。

ZINK Imaging 社は、ZINK Technology を発明し、ZINK Paper™ (他の追従を許さない単純さを特徴とする情報および画像のフルカラー印刷テクノロジーの革新的な手法)を製造する企業ですが、製品の発明、開発、および製造に頻繁に COMSOL Multiphysics を用いています。ZINK Imaging イメージサイエンス研究所のリーダー兼ディレクター Bill Vetterling 博士が 2009 年の COMSOL Conference に出席した際に、バージョン 4.0 の新ユーザーインターフェースを試用して頂きました。「参加者に公開されたバージョン 4.0 プレリリース版で、新機能を存分に楽しめました。」Vetterling 博士はこのように語っています。



上図は、COMSOL Multiphysics バージョン 4 によるツェツァ等速継手のシミュレーション結果を示しています。Model Builder および Model Builder のコンテキストベースの設定ウィンドウから、すべてのモデル設定を直接に操作できます。Graphics ウィンドウには、シャフトが最大角に達した時の変位が示されています。モデル提供: Metelli 社 (イタリア、コロネエ市)

「バージョン 4.0 は傑作ですよ！新鮮味のある新インターフェース、そして洞察力に満ちたアプローチによるデータの総合管理。今年最大の目玉でした。」Vetterling 博士はこう付け加えてくれました。経験から言わせてもらえば、COMSOL Multiphysics は年々めざましい進化を遂げていますね。」

LiveLink 製品ファミリーによる CAD 製品および MATLAB との統合

CAD ソフトウェアのユーザーは、COMSOL シミュレーションを採用することにより、現実世界の物理的効果が新製品の設計にどのような影響をもたらすか、正確なシミュレーションを行なうことが可能になりました。この目的のためバージョン 4.0 には LiveLink 製品ファミリー (オプション) が提供されています。各 LiveLink により、COMSOL

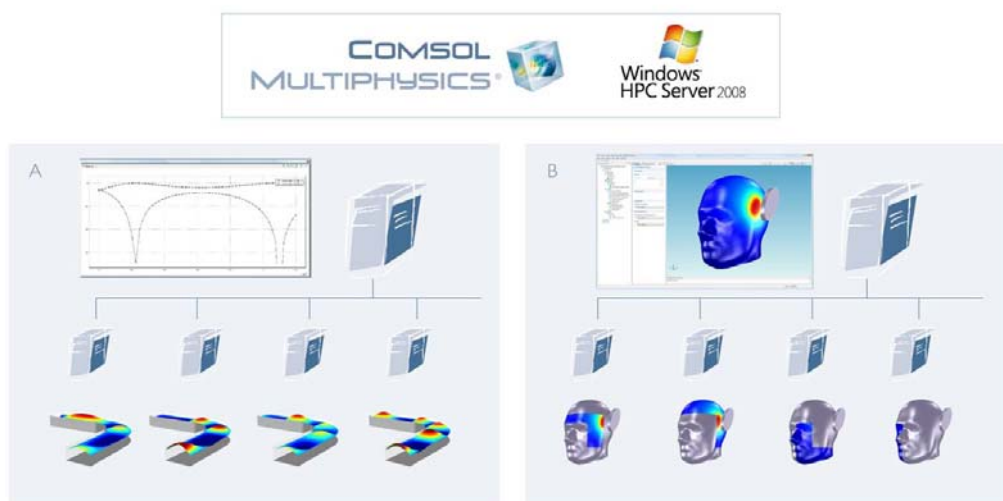
Multiphysics は代表的な CAD アプリケーションに直接的に接続されます。したがって、CAD モデルの中で指定されたすべてのパラメーターがシミュレーション形状にインタラクティブにリンクされます。現行の製品ラインは LiveLink™ for SolidWorks®、LiveLink for Inventor®、LiveLink for Pro/ENGINEER®となっております。さらに、技術計算およびプログラミング環境に COMSOL Multiphysics のモデルを組み込みたいユーザー向けに LiveLink for MATLAB®が提供されています。

COMSOL Multiphysics の Windows HPC Server 2008 対応

COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 の Windows HPC Server 2008 対応により、シミュレーションおよび仮想プロトタイプ設計に適したスケーラブルかつ経済的な高性能コンピューティングソリューションが実現しました。COMSOL Multiphysics version 4.0 のフローティングネットワークライセンスを所有する現行ユーザーであれば、COMSOL Multiphysics のライセンスを追加することなく、任意の数の Windows HPC Server 2008 ノードを導入できます。

「COMSOL などに代表されるソフトウェア企業は、Windows HPC Server 2008 で実行されるアプリケーションの作成を通じ、さまざまな発見の加速化に寄与してくれます。」マイクロソフト社 High Performance Computing Group のシニアディレクターVince Mendillo 氏はこのように語っています。「科学者、エンジニア、アナリストは、競争力を確保するため、使いやすくしかも高い計算能力を提供してくれるツールを必要としています。

COMSOL Multiphysics は標準的な共有メモリ型マルチコアコンピュータと、分散メモリ型クラスタコンピュータの両方で平行処理をサポートしています。ユーザーは、クラスタを用いてあるモデルの一連のパラメーター工程を 1 ノードに対して 1 パラメーターを割り振って計算することも、分散メモリを用いて単一の大規模モデルを計算することもできます。COMSOL クラスタ実装で最大パフォーマンスを得るには、各ノード上で共有メモリ型マルチコア処理を用い、MPI ベースの分散メモリモデルと組み合わせることができます。



パラメーター化された問題を解く際、異なる物理クラスタノード間にパラメータープロセスを分散させて計算を行うことができます(左)。また、1つの問題を異なる物理ノードに分散して計算させることも可能です(右)。

COMSOL Multiphysics Version 4.0 の特徴

- COMSOL Desktop -- ワークフローを整理し、視覚的かつ簡潔にシミュレーションジョブの全容を表示します。

- Model Builder およびグラフィカルプログラミングユーティリティにより、モデリングおよびシミュレーションの全工程を通じてモデルを素早く設定できます。
- LiveLink 製品ファミリーによる COMSOL と CAD 製品の連携
 - LiveLink™ for Autodesk® Inventor®
 - LiveLink™ for Pro/ENGINEER®
 - LiveLink™ for SolidWorks®
- LiveLink™ for MATLAB®により、プログラミング環境でマルチフィジックスモデルを使用できます。
- COMSOL *Multiphysics* の既存のフローティングライセンスを活用することにより、Windows Compute Cluster Server 2003、Windows HPC Server 2008、および Linux クラスターの追加ノードに追加費用なしでシステムを拡張できます。
- 関連づけを完全に維持したまま形状パラメーターのスweepが可能。
- 新規ソルバー
 - 周波数応答および時間領域のモーダルソルバー（構造、音響シミュレーションなど）
 - クラスターコンピューティング用の直接ソルバーMUMPS および SPOOLES
- ソルバー設定、ソルバーシーケンス、メッシュ設定、結果のビジュアライゼーションの全自動化シミュレーション構成
- 高速なグラフィックスに新機能が追加されました。
 - 複数プロットの同時表示
 - プローブ - シミュレーション処理中に任意の数値をプロットします。
 - データセット - 過去のデータを操作して新規ソリューションデータを作成し、ポストプロセスに使用します。

アプリケーション固有のモジュールの新機能

- 構造および音響シミュレーション
 - 構造音響シミュレーションの境界条件の自動定義
 - バルク係数と剪断係数、Lame 定数、圧力波と剪断波の速度、さらにはヤング係数とポアソン比に基づいた弾性材料の定義
 - 異方性材料の孔弾力性
 - 剛性ピンや力学的拘束（既定定義の剛体回転など）に対する剛性コネクタ境界条件
 - 大変形用の構造シェル
- 熱伝達
 - 電子冷却およびヒートシンクに用いる共役熱伝達（流れ、流体熱伝達、および固体熱伝達）
 - 各媒体間の熱放射
 - 複数の固定固体を持つ多孔質内の熱伝達
- AC/DC、MEMS、および RF
 - 電気回路要素（抵抗、コンデンサ、コイルを含む）
 - 高速周波数スweepソルバー（漸近波形計算）
 - 任意の電氣的厚みの金属薄層における遷移境界条件
- 流体の流れ
 - 乱流モデルの改善、および低レイノルズ数の流れにおける乱流モデルの導入
 - 高濃度化学種に対する混合平均拡散
 - 浸透性の高い薄いシェルや割れ目を持つ構造における浸透流に対するフィジックスインターフェース

稼働環境

COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 は、Windows、Linux、Macintosh の各オペレーティングシステムで使用できます。

COMSOL Multiphysics について

COMSOL Multiphysics は、物理現象を基本とするシステムのモデリングとシミュレーションに使用するソフトウェア環境です。最大の特色は、マルチフィジックス現象の取り扱いが可能なことです。オプションのモジュールでは、化学工学、地質環境、電磁気学、伝熱、MEMS、構造力学等の分野別ツールが追加されています。

COMSOL 社について

COMSOL は 1986 年、スウェーデンのストックホルムで設立され、ベネルクス諸国、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、ノルウェー、スイス、英国、米国に事務所を置くまでに成長しました。米国では、マサチューセッツ州バーリントン、カリフォルニア州ロサンゼルス、カリフォルニア州パロアルトを拠点とします。その他の会社情報については、www.comsol.com を参照してください。

###

COMSOL および COMSOL Multiphysics は、COMSOL AB 社の登録商標です。

Capture the Concept, COMSOL Desktop、および LiveLink は、COMSOL AB 社の登録商標です。

Microsoft、Windows、および Windows Server は、Microsoft グループ各社の登録商標です。

Inventor は、Autodesk, Inc の米国および米国外における登録商標です。LiveLink for Inventor は、Autodesk, Inc. または同社の子会社 (あるいは両方) から一切の提携、承認、支援を受けていません。

MATLAB は、MathWorks, Inc. の登録商標です。

Pro/ENGINEER は、Parametric Technology Corporation または子会社の米国および米国外における登録商標です。

SolidWorks は、Dassault Systemes SolidWorks Corp. の登録商標です。

その他の製品またはブランド名は、各所有者の商標または登録商標です。