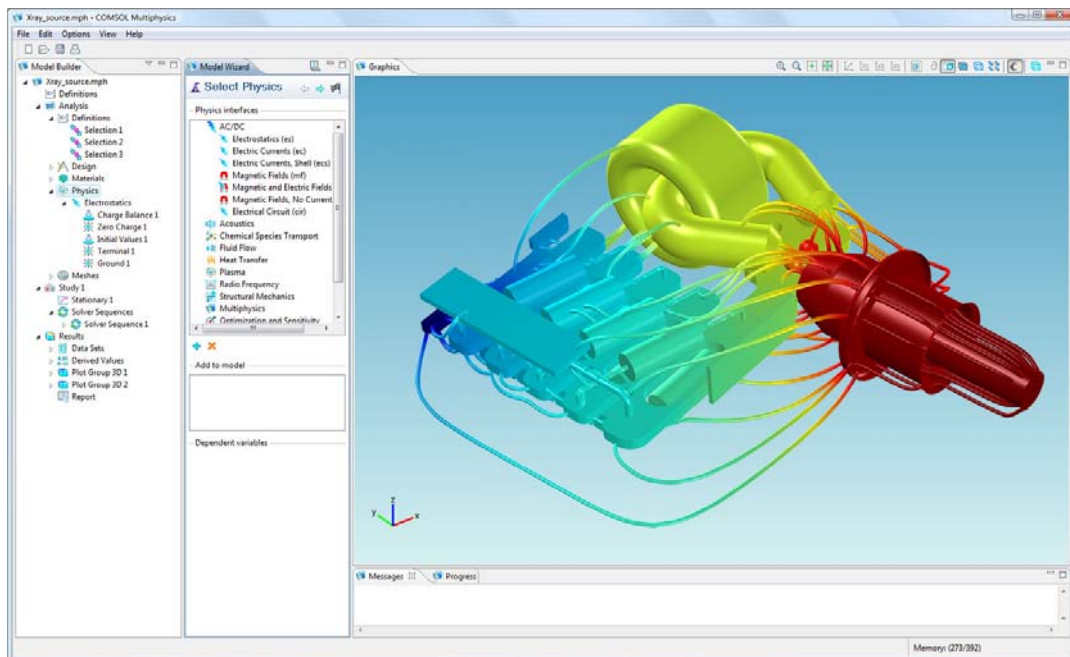


COMSOL, Inc.
1 New England Executive Park, Ste 350
Burlington, MA. 01803 USA
Phone: +1 781-273-3322
Fax: +1 781-273-6603
Web: www.comsol.com
E-mail: info@comsol.com

日本国内対応窓口：
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

編集者向け注記：本プレスリリースで使用されている高画質画像は、下記サイトでダウンロードいただけます。
<http://www.comsol.com/press/imagegallery.php>



COMSOL Multiphysics® バージョン 4.0 の新機能 COMSOL Desktop™ を用いた、X 線装置内高電圧発電機の設計分析。モデル設定—形状作成から解析結果の可視化にいたるまで—はすべて、全体像の把握や設計工程のあらゆる側面における徹底管理を可能にするモデルビルダー（左側パネル）から行なう。モデルのオリジナルは COMET 社（スイス、フラマツト）の提供によるもの。

COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 を 第 5 回 COMSOL カンファレンスで発表

COMSOL Desktop は、生産性を最大限に高めるため製品設計ワークフローを効率化します。独自の視覚的プログラミングツールを備えた新機能「モデルビルダー」は、モデルの作成からシミュレーション結果にいたるまでユーザのガイドとなるほか、シミュレーションタスクの徹底的なコントロールや全体像把握を可能にします。CAD との連携も、新機能 LiveLink™ for Pro/ENGINEER® や形状インポート/エクスポートを強化した Parasolid® 対応機能により向上しています。大容量シミュレーションソルバやハイパフォーマンスコンピューティング（HPC）のビルトインクラスタスケジューリングといった新機能は、より正確なモデルの作成と計算時間の短縮を可能にします。

COMSOL 社は（2009 年 10 月 16 日）第 5 回 COMSOL カンファレンスにおいて、業界をリードするマルチフィジックスモデリングおよびシミュレーションソフトウェア COMSOL Multiphysics のバージョン 4.0 を発表し、出席者と報道関係者に披露しました。バージョン 4.0 は新たに開発したユーザインターフェース

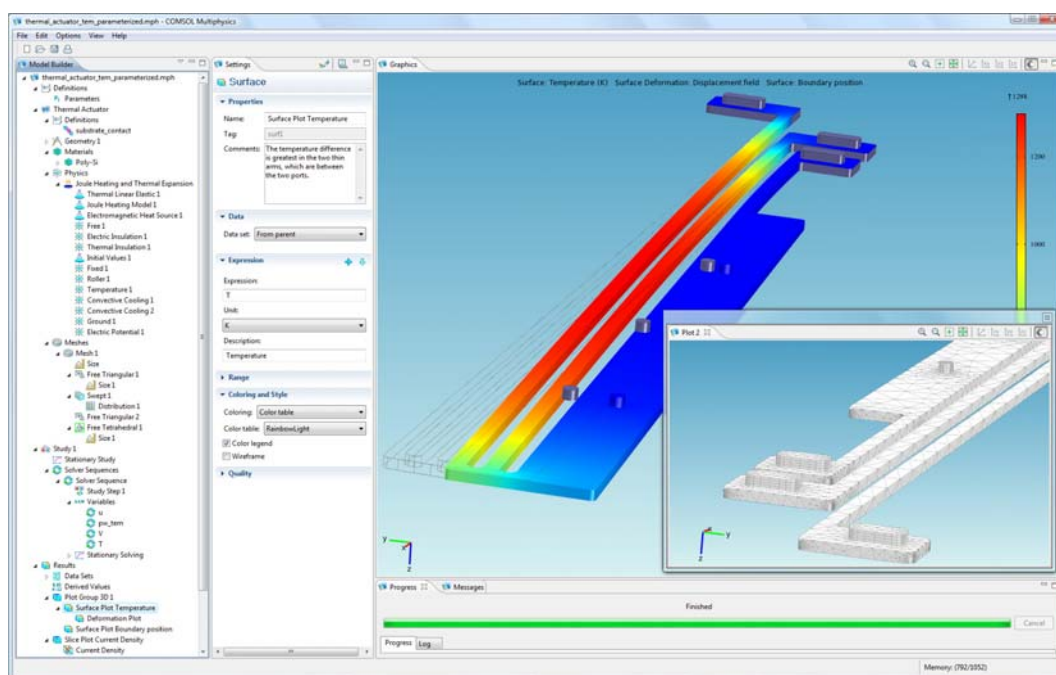
COMSOL Desktop™を備えており、シミュレーションの準備や実行がより簡単な操作で可能となっています。COMSOL Desktop™のスマートな設計および視覚的なプログラミングツールにより、これまでにない高い性能、操作性、柔軟性が一つのアプリケーションに凝縮されました。バージョン 4.0 は、ハイテク企業の開発部門に COMSOL が提供する、製品革新の切り札です。

「マルチフィジックスシミュレーションの活用はここ数年で急速に拡大しており、工学、研究開発という分野では特にその傾向が著しくなっています。新開発の COMSOL Desktop は、より多くのエンジニアが連成解析の用途を広げ活用しやすくなる環境を提供します」と COMSOL 社の代表取締役兼 CEO を務める Svante Littmarck 氏は述べています。「COMSOL Desktop は幅広いユーザ層にご利用いただけるようモデリング手順を簡素化しています。この統合されたインターフェースは学際的な分野での活用に向けて開発されており、操作を覚えるのも簡単です。COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 は、高性能ツールを手軽に使えることで、お客様の製品設計プロセスを進化させる重要な役割を果たします」

COMSOL Desktop™ で、よりスマートなワークフローを設定

COMSOL Desktop を使えばワークフローの管理が容易になり、モデリング作業の全体像を明確につかむことが可能です。アピアランスは、メインメニュー、モデルビルダー、ヘルプデスクといった埋め込みウィンドウの設置機能や、設定、メッセージ、グラフィックなどの各種ウィンドウを使用して簡単に設定できます。

モデルビルダーは、ダイナミックなモデル設定方法をシミュレーションに取り入れました。モデルの作成は、モデル機能に従った直観的な作業で実行可能です。CAD からのインポート、メッシュ生成、物性の定義、ソルバ実行、計算結果のプロットなど一般的なタスクは右クリック一つで実行できます。変更が必要になった場合には、モデル設定のあらゆる側面にモデルビルダーからアクセスすることが可能です。さらに、モデルは自動評価・自動改良され、ユーザは設定の各ステップを記録・保存して順次使用することができます。コンテキストに対応して随時更新されるヘルプは閲覧しやすく、優れたサーチ機能を備えています。これにより、モデルビルダーは単なる作業スペースではなく、自由自在に操れる視覚的なプログラミングツールとなっています。



COMSOL Multiphysics のモデルビルダーは熱アクチュエータの設計を一段階ずつ取り込み、すべての操作を記録している。このマルチプロット機能は、表面における熱分布と変形を組み合わせたこの画像や、留め金付近のメッシュ拡大図（挿入画像）の作成に使用された。

「COMSOL Multiphysics が持つ素晴らしい機能の一つは、作ろうとするモデルの定義や、ある特定の問題に合わせるためのモデル調整が簡単なことです」と、高性能液体クロマトグラフィシステムを製造する Waters 社（米国マサチューセッツ州ミルフォード）でプリンシパルエンジニアを務める Bernard Bunner 氏は話します。「バージョン 4.0 を使えばさらに生産性を上げることが可能です。モデルビルダーは開発段階の多くを

スピードアップします。例えば、一つのモデルについてデザインの細部がさまざまに異なる例を複数保存する代わりに、すべてのバリエーションと結果を同一のモデルファイルに一括保存できるようになりました」

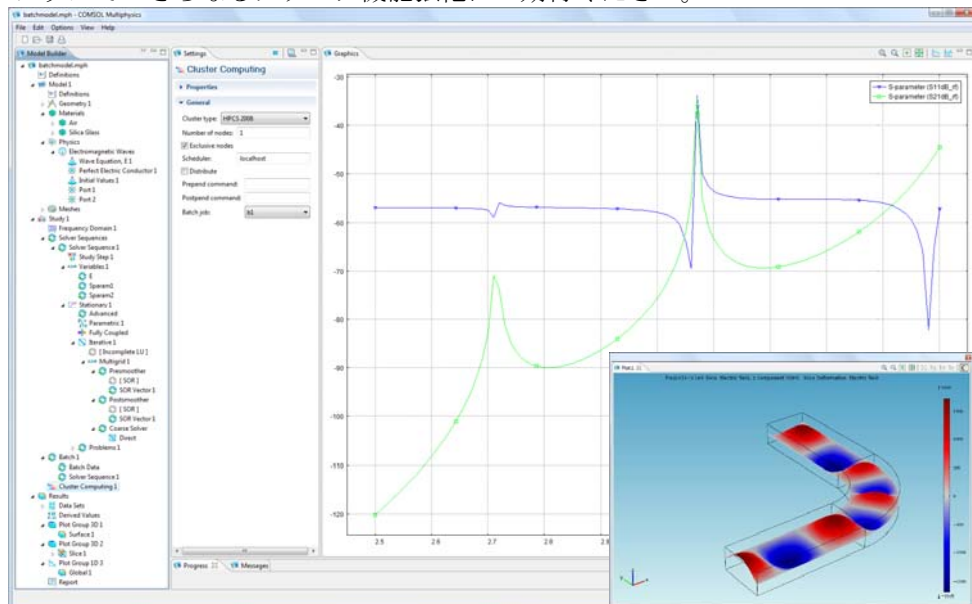
LiveLink™ シリーズで連携可能な Autodesk Inventor®、SolidWorks® に PTC Pro/ENGINEER® が加わり、CAD との相互運用性が向上

CAD との相互運用性は CAD ユーザがシミュレーション実施のため COMSOL Multiphysics に接続する最適経路であり、最優先事項の一つです。この目的を達成するため、COMSOL 社は LiveLink for PTC Pro/ENGINEER® をこの度発表しました。2つのソフトウェア上で表示される形状を双方向に接続にすることで、CAD モデルに加えた変更が COMSOL Multiphysics の形状にも自動的に反映されます。これにより、パラメトリックスイープやデザイン最適化をとまなう連成解析を、Pro/ENGINEER から直接実行できます。LiveLink for SolidWorks および LiveLink for Autodesk Inventor は、COMSOL Multiphysics のオプションツールのアドオン機能としてすでにご利用いただけるようになっております。

COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 のモデリング機能は、Siemens PLM Software 社の Parasolid® Editor 形状カーネルをベースとした CAD インポートモジュールにより大幅に拡充されています。ユーザは Parasolid ベースの形状に対応した CAD ツールの操作を COMSOL Desktop で直接実行できるようになりました。次元を問わずあらゆる形状において操作はすべて双方向接続されており、マルチパラメータスイープが可能です。一から作成した形状モデルや修正した CAD モデルを直接 Parasolid フォーマットで保存することもできます。

デスクトップからクラスタまで、あらゆるユーザの解析をスピードアップ

COMSOL Multiphysics バージョン 4.0 は、標準的なマルチコアコンピュータや分散メモリシステム（クラスタ）での並列処理に対応しています。つまり、ユーザはパラメータ化された一連の同一モデルを解くために、クラスタ上にすでに実装されている分散メモリ（1 コンピュータノードあたり 1 モデル）を利用することができます。また、単一の大規模モデルで分散メモリを利用して解くことができます。COMSOL Multiphysics のクラスタ実装では、パフォーマンスを最大限に上げるため、それぞれのコンピュータまたはそれぞれのノードの分散メモリ型マルチコアプロセッサを、クラスタの分散メモリシステムと組み合わせて使用することが可能です。コンピュータの性能を最大限活用することによりパフォーマンスは著しく向上します。バージョン 4.0 は Windows Compute Cluster Server 2003、Windows HPC Server 2008 および Linux に対応しています。今後のバージョンアップでのさらなるクラスタ機能強化にご期待ください。



ギガビットイーサネットで接続された小規模コンピュータクラスタを使い、H ベンド導波管におけるマイクロ波の電磁場を解いた例。このシミュレーションは、クラスタノード上に分散した 100 を超える周波数をスイープする。右の表はさまざまなクラスタ構成でこのモデルを解析した際のスピードアップを示す。

ノード数	コア数	スピード
1	1	1
1	4	1.5
2	8	2.8
3	12	3.7
4	16	4.5
任意のカスタムクラスタ構成		

COMSOL Multiphysics バージョン4.0 の主な特徴

- COMSOL Desktop がワークフローの効率化を可能にし、シミュレーション作業の全体像を明確化。
- モデルビルダーは短時間でのモデル設定を可能にし、モデリングからシミュレーション実行までをサポートする視覚的なプログラミングツールを装備。モデル設定に瞬時のアクセスが可能。
- 新製品や最新版により強化された CAD 相互運用性。
 - LiveLink™ for Pro/ENGINEER®
 - LiveLink™ for SolidWorks®
 - LiveLink™ for Autodesk® Inventor®
- CAD インポートモジュールの Parasolid®対応機能強化により 3D 形状とインポートした形状を関連づけた操作が可能になり、インポートした CAD 形状の修正機能が向上。
- 双方向形状パラメータスイープ。あらゆる形状の操作は双方向接続され、次元を問わないマルチパラメータスイープが可能に。
- 新規に追加されたソルバ。
 - 周波数応答および時間領域に使用可能なモードソルバ（構造解析や音響解析など）
 - 電磁現象の調和解析に使用可能な AWE ソルバ
 - 定義済みの連成分析：非線形+周波数応答ソルバ（小規模シグナル分析やプレストレスト構造解析など）
 - パラメータ予想に使用可能な非線形最小二乗ソルバ
 - クラスタコンピューティング用直接ソルバ：MUMPS および SPOOLES
- ソルバ設定、ソルバシーケンス、メッシュ設定、結果の可視化における解析コンフィギュレーションを完全自動化。
- 複数プロットの同時表示を可能にする高性能高速グラフィック。
- 強化されたプラットフォーム対応機能が、Windows Compute Cluster Server 2003、Windows HPC Server 2008、Linux 上のクラスタへの対応を可能に。

COMSOL Multiphysics について

COMSOL Multiphysics は、物理現象全般に対応したモデリングおよびシミュレーションソフトウェアであり、マルチフィジックスな現象をサポート可能である点が大きな特徴です。オプションモジュールをご利用いただければ、音響、化学工学、地質環境、電磁界、伝熱、MEMS、構造解析の各分野に特化したツールを追加することも可能です。もう一つの代表的な製品は、反応系モデリングを可能にする COMSOL Reaction Engineering Lab®です。COMSOL 製品は Windows、Linux、Macintosh の各 OS に対応しています。COMSOL Multiphysics および関連製品の詳細は www.comsol.com でご覧いただけます。

COMSOL 社について

COMSOL 社は 1986 年にスウェーデンのストックホルムで設立され、現在ではベネルクス三国（ベルギー、オランダ、ルクセンブルク）、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、インド、イタリア、ノルウェー、スイス、英国に支社を持つほか、米国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、同州パロアルトにもオフィスを構えています。COMSOL 社についてのより詳しい情報は、www.comsol.com でご覧いただけます。

###

COMSOL、COMSOL Multiphysics、COMSOL Reaction Engineering Lab、および FEMLAB は、COMSOL 社の登録商標です。COMSOL Desktop、LiveLink、および Capture the Concept は、COMSOL 社の商標です。

PTC および Pro/ENGINEER は Parametric Technology 社またはその子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

PARASOLID は Siemens PLM Software 社の登録商標です。

その他、記載されている製品名・商品名は、各社の商標または登録商標です。