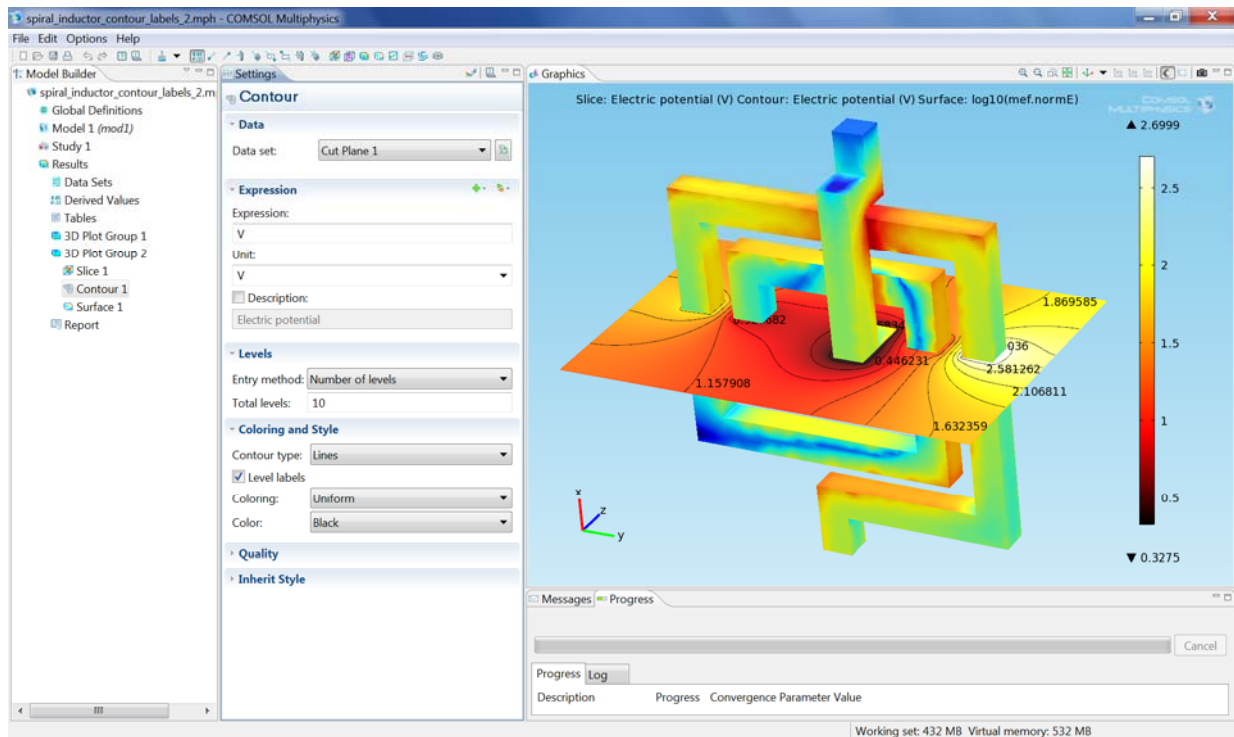


COMSOL, Inc.
1 New England Executive Park, Ste 350
Burlington, MA 01803 USA01803 USA
電話: +1 781-273-3322
FAX: +1 781-273-6603
Web サイト: www.comsol.com

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 5F
代表取締役社長 岡田 求
URL: <http://www.kesco.co.jp>
Mail: comsol@kesco.co.jp
TEL : 03-5282-7040 FAX: 03-5282-0808

COMSOL バージョン 4.1 を発表 生産性の向上に注力 COMSOL Conference Boston

COMSOL Model Builder は、モデル作成およびシミュレーション設計の全体を通じて生産性の向上をもたらします。



COMSOL Desktop による RF スパイラルインダクター周囲の等電位線のラベル付きプロット表示

マサチューセッツ州ニュートン発 (2010/10/8) — COMSOL 社は、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環境の分野で市場をリードする COMSOL Multiphysics バージョン 4.1 を発表しました。先日ボストンで開催された第六回 COMSOL カンファレンスボストンでは、ご参加いただいた皆様ならびにメディア関係者に対し、評価用ライセンスが配布されました。バージョン 4.1 の開発における最重要のテーマは「生産性」です。COMSOL バージョン 4.0 では、アーキテクチャの全面的見直しによりユーザビリティのブレークスルーが見い出され、モデリングおよびシミュレーションの生産性の向上につながる実用的機能が数多く提供されています。

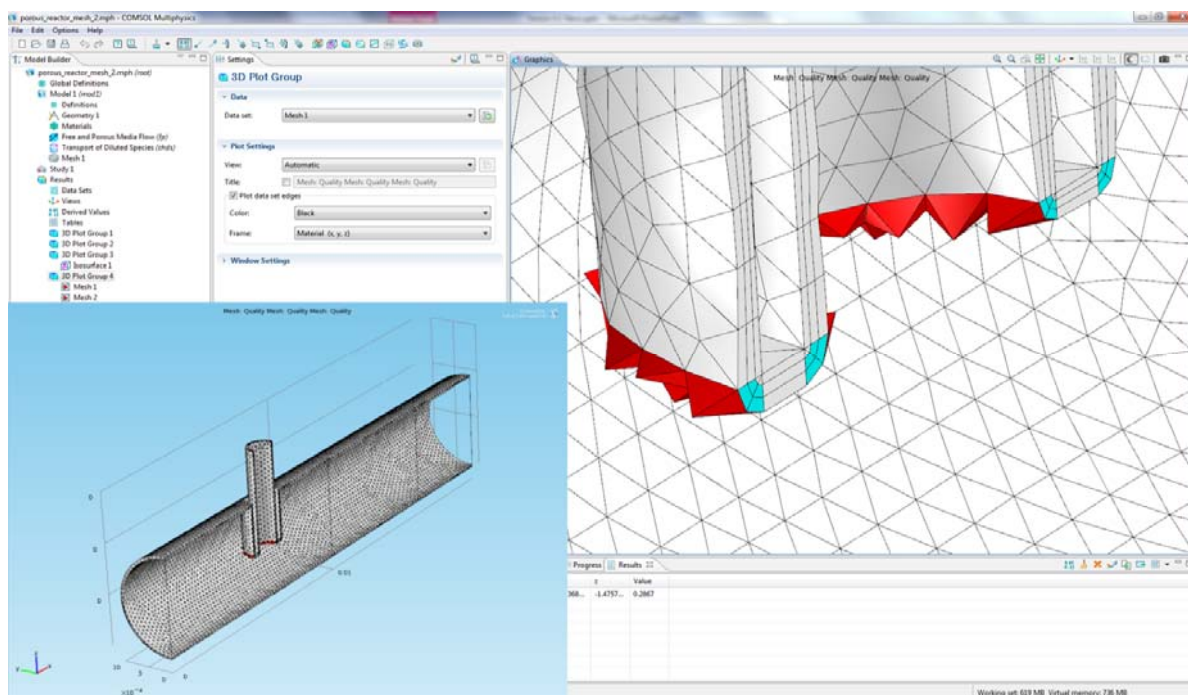
「バージョン 4.1 は、ユーザーの生産性を瞬時に一層向上します。コピー/ペースト機能および複製機能が追加され、これまでにない速さでモデルツリーを拡張、カスタマイズできます。不要な作業の繰り返しをすることなく効率的に作業を進められます。」プロダクトマネージメント VP ビヨン・ショディン氏は言います。

直観的に管理可能なモデル設定

大幅にアップデートされたバージョン 4.1 の Model Builder は、インタラクティブなツリー構造によって、さらに直観的にモデル設定を管理できます。特筆すべき点として、Model Builder 内でノードをコピー&ペーストできるようになったことで、同じ一連のコマンドを繰り返す必要がなくなり、大幅に時間が節約できるようになりました。ノードを選択し、マウスクリックひとつで関数、形状選択、プロット設定、ビジュアル効果を複製できます。また、ソルバー設定や解析の種類を制御する手順を検討するため、複製したノードを用いて新しいイメージを作成したり、エクスポートするデータを作成できます。さらに、Model Builder and Settings ウィンドウにアンドゥ/リドゥ機能が追加され、ソフトウェアの利便性が高まりました。

シミュレーション結果の高速化

バージョン 4.1 で追加された各種機能により、正確なシミュレーション結果がこれまでにない速さで得られ、生産性が飛躍的に向上します。物理制御のメッシュ生成機能が刷新され、時間のかかるメッシュ切りの作業をソフトウェアに任せることが出来ます。新バージョンでは、モデル内で用いられている物理に基づいて自動的にメッシュが指定されます。現在、これらの機能は CFD およびプラズマ物理用のインターフェースに実装されています。たとえば流体流れのインターフェースでは、この機能を用いて流れの領域全体にきめ細かなメッシュを作成すると同時に、ノースリップ境界において境界層メッシュを作成します。結果として得られるメッシュは Accuracy を考慮し最適化されるため、流体アプリケーションの精度が向上します。

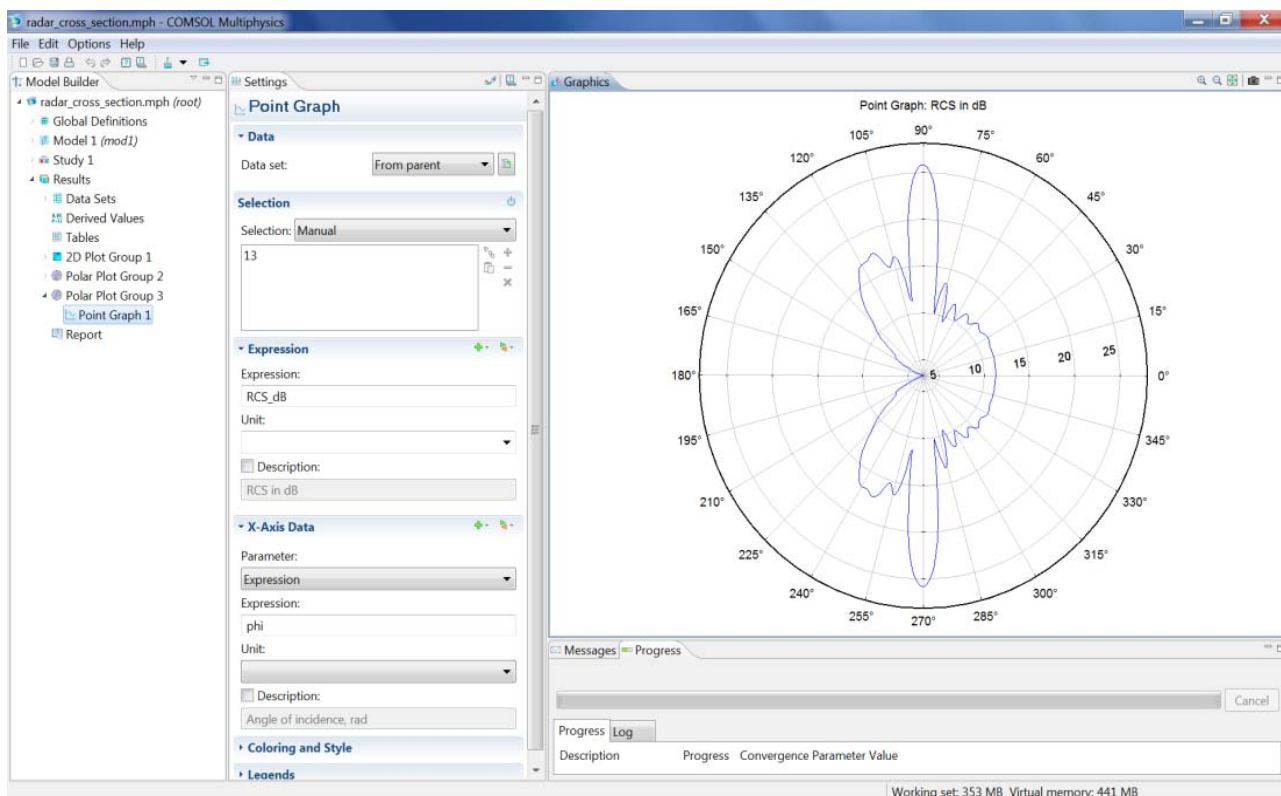


COMSOL の新しい物理制御タイプのメッシュ生成機能は、現在の物理設定に応じてメッシュ密度および要素種類を調整します。上図では、三角柱(グレー)、六面体(シアン)、および四面体(赤)の要素を組み合わせることで CFD シミュレーション用に最適化して自動生成されたメッシュを示します。残りの領域(表示外)は、四面体要素で埋められます。

COMSOL Multiphysics バージョン 4.1 では、ロバストなシミュレーションジョブ管理ツールが新たに導入されました。ソルバー実行中のモデルの自動保存および自動復旧機能により、途中で中断されたシミュレーションジョブを確実に復旧できます。COMSOL は、解を計算する全工程を通じてシミュレーションデータをファイルに保存します。停電や、その他予想外の事態が発生した場合はデータをリロードし、中断したところ

からシミュレーションを再開することができます。何日もかかる大規模のシミュレーションを行うユーザーには、極めて頼もしい機能です。さらに、任意の時点でシミュレーションを簡単な操作で一時停止/再開させることができます。

COMSOL の「透明性」の伝統を継承し、バージョン 4.1 の物理インターフェースでは方程式の表示機能が提供されており、ユーザーはシミュレーションにおいて実行されている数学モデルを正確に把握することができます。そして、ジオメトリ形状作成ツールは曲線をパラメトリック定義することが可能となりました。したがってジオメトリ形状に数学的な曲げを追加でき、パラメトリック曲線に沿って任意のプロファイルをスイープできます。



COMSOL Desktop の極座標プロットで可視化されたレーダーの断面図

シミュレーション結果の理解を手助けする実用的なツール群

バージョン 4.1 では、シミュレーション結果を簡単かつ迅速に理解するため、実用的なツールスイートが新たに導入されました。周波数のスペクトル計算に FFT を採用し、周波数領域への変換を行うことにより、時間依存型シミュレーションの結果の処理が可能になりました。極座標プロット機能が追加され、半径と角度で指定される極座標でグラフを表示できるようになりました。これはアンテナからの放射パターンの表示などに一般的に用いられます。さらに便利な機能として、特定の操作をあらかじめ定義しておくことにより、時間依存モデルにおいて指定されたある量について、指定された点における最大値、最小値、平均値、ならびに積分値を計算することができます。

「新バージョンは、シミュレーション結果の取り扱いの面でも進化を遂げています。特に過渡現象モデルにおいて、時系列操作（最大値、最小値、平均値）を行えること、また FFT による周波数領域への変換を利用できる点は便利です。総括すれば、今回のバージョンアップは徹頭徹尾、生産性の向上に注力しています。」COMSOL 社のショディン氏はこのように結論づけています。

バージョン 4.1 の特徴

- 機能、選択要素、計算手順、プロットグループおよびプロット、エクスポートする画像やデータなど、モデルツリー内での選択されたノードのコピー/ペーストおよび複製機能による素早いモデル設定。
- Model Builder および Settings ウィンドウにおける操作のアンドウ/リドゥ。
- ソルバー実行中の自動保存および自動復旧。
- 物理インターフェースにおける方程式の前面表示 – 計算実行中の具体的な数学モデルについて理解が深まります。
- 拡張 CAD ツールの既定義の形状プリミティブに「3D 螺旋」が追加されました。
- 2D および 3D のパラメトリック曲線。
- パラメトリック曲線に基づく 3D 形状のスweep。
- 物理制御のメッシュ設定による高解像度メッシュ自動生成 (CFD ならびにプラズマ物理インターフェース)。
- スタディまたはソルバーを右クリックすることで、ソルバー実行の中断/再開可能
- 極座標プロット – 半径と角度で座標を指定する極座標でグラフを表示可能。
- コンター表示へのラベル付け機能を追加。
- AC/DC モジュールは新たに、多孔質内の電流シミュレーションが可能になりました。
- バッテリー&燃料電池モジュールに、鉛蓄電池モデリング用の物理インターフェースが追加されました。
- CFD モジュールに Spalart-Allmaras 乱流モデルが追加されました。

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、マルチフィジクス現象の取り扱いが可能なこと。オプションのモジュールでは、音響、バッテリー&燃料電池、化学工学&化学反応、地質環境、電磁気学、流体力学、伝熱、MEMS、プラズマ、および構造解析用の専門分野別オプションツールが用意されています。

COMSOL について

COMSOL 社は 1986 年に創業されました。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。同社の海外での活動は、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、インド、イタリア、ノルウェー、スウェーデン、スイス、英国と、成長を遂げてきました。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 カンファレンス 2010 東京

日本におきましては、東京秋葉原で開催される COMSOL カンファレンス 2010 東京会場でバージョン 4.1 を発表いたします。

<http://www.kesco.co.jp/event/conference/2010/index.html>

###

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。

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。