

## COMSOL バージョン 5.4 と共に 2 つの新製品が本日発売

COMSOL Multiphysics®の最新バージョンでは COMSOL Compiler™が実装され、シミュレーションアプリを実行ファイル形式で配布可能になり、シミュレーション専門家の自由度が拡大しました。また、複合材料モジュールが追加され、多層構造の解析が可能になりました。

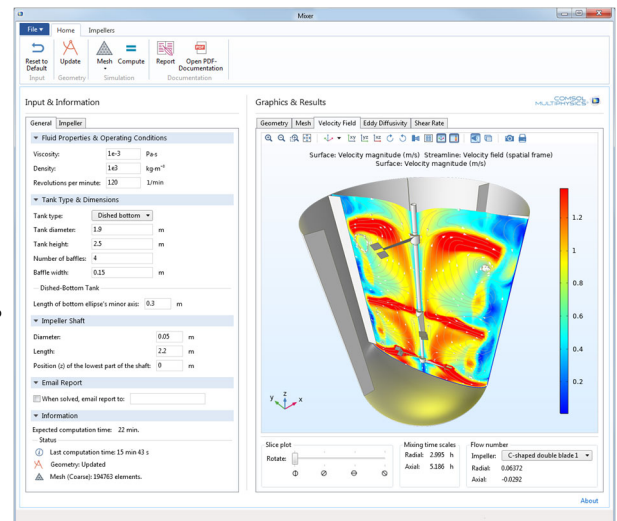
マサチューセッツ州バーリントン発(2018/10/3) – COMSOL 社は COMSOL Multiphysics®の最新バージョン 5.4 の発売を本日発表しました。今回のバージョンアップで 2 つの新製品が追加されたほか、さらに性能が向上し、各種モデリングツールが追加されました。

### 新機能 COMSOL Compiler™

COMSOL Compiler™では、スタンドアロンで実行できる COMSOL Multiphysics®のアプリを作成することができます。コンパイルしたアプリには COMSOL Runtime™が組み込まれているため、COMSOL Multiphysics®や COMSOL Server™のライセンスがなくても実行できます。コンパイル済みアプリは、追加のライセンス費なしに配布することができます。「シミュレーション担当者は、弊社が数年前に発売した Application Builder を用いてシミュレーションアプリを作成することができます。シミュレーションアプリにより、技術者や科学者が作成したシミュレーションを専門外の方々に活用してもらえる新たな道が開拓されました。その後、弊社は Web インターフェース経由でアプリの導入・管理を可能にする COMSOL Server™を発売しました。COMSOL Compiler™の追加により、COMSOL はさらに次のレベルへと進化を遂げました。専門家がアプリをコンパイルして実行ファイルを作成できるようになり、使用・配布の制限から解放されました。業界がいまだかつて体験したことのないレベルの自由度を提供してくれます。」COMSOL グループ CEO である Svante Littmarck はこう言いました。

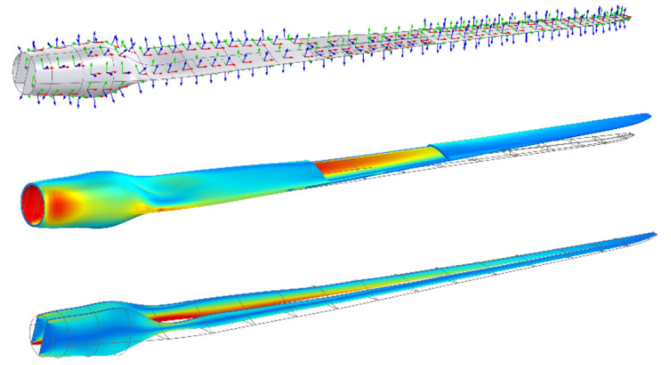
### 新たに複合材料モジュールを追加

「複合材料モジュールは、多層化された材料を使用するユーザーにモデリングツールを提供します。」COMSOL 社の技術製品マネージャー Pawan Soami 氏はこう説明しました。「複合材料ラミネート構造は 100 以上の層を持つ場合があり、専用ツールを用いず手動でこのようなシミュレーションを設定することは非常に面倒です。今回の新モジュールでは、そのようなツールをご提供しています。」Soami 氏は続けます。



コンパイル済みシミュレーションアプリの例。  
 ユーザーはミキサーの最適化を行うことができます。

伝熱モジュールおよび AC/DC モジュールに新たに追加された多層化シェルの機能性を複合材料モジュールと組み合わせることにより、ユーザーは熱膨張を伴うジュール加熱などのマルチフィジックス解析を行うことができます。「多層化シェルにおける構造力学解析を、伝熱および電磁気とカップリングさせることにより、ユニークなマルチフィジックスモデリングを行えるようになります。」COMSOL 社の技術製品マネージャー Nicolas Huc 氏はこう言います。ラミネート材料におけるマルチフィジックス解析の重要な応用分野の一つとして、航空宇宙産業や風力発電の分野における飛行機の翼や風力発電タービンの羽根への落雷の影響管理を挙げることができます。

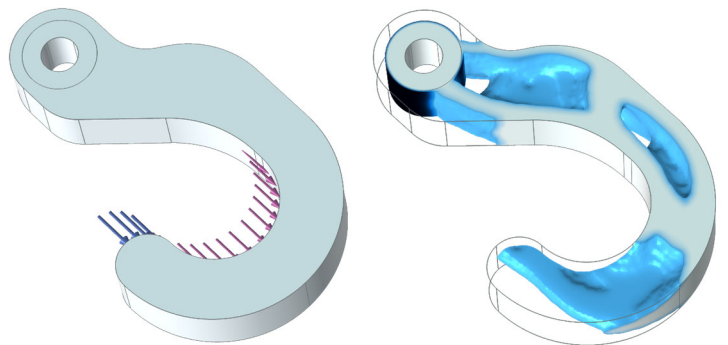


風力発電タービンの羽根。図は上から下へ、シェルのローカル座標系の配置（上）、表面および桁におけるフォンミーゼス応力の分布（中および下）の可視化。

### COMSOL Multiphysics®の拡張機能およびアドオン製品

COMSOL Multiphysics®バージョン 5.4 では、1 つのモデル内で複数のパラメータセットを使用できるようになるなど、生産性向上につながる数多くの改善が行われています。たとえば、複数のパラメータセットにまたがってパラメトリックスイープを行えるようになりました。さらに、Model Builder のノードをグループ別に整理して、カスタマイズされたカラースキームを形状モデルに割り当てることができるようになりました。

さまざまな性能向上の一つとして、メモリ割当てスキームが改善されました。計算機の CPU が 8 コアを超える場合、Windows® 7 および Windows® 10 環境では数倍に達する計算の高速化が実現されています。



フックのトポロジーの最適化。このシミュレーションでは構造部材に負荷がかかった状態を 2 種類想定し、最適な材料分布を決定しています。

AC/DC モジュールに新たなパーツライブラリが追加され、パラメトリックスイープに完全対応し、すぐに使えるコイルや磁気コアが利用可能になりました。CFD モジュールでは、LES (Large Eddy Simulation) が追加されたほか、多層流関連のモデリングツールが大幅に更新されました。

### バージョン 5.4 の特徴

- **COMSOL Compiler™**: スタンドアロン型の実行形式アプリを作成できます。
- **複合材料モジュール**: 多層構造の材料をモデリングできます。
- **COMSOL Multiphysics®**: Model Builder で複数パラメータのノードを扱えるようになりました。Model Builder のノードをフォルダ内に整理できるようになりました。選択した物理や形状に、色を割り当てられるようになりました。計算機の CPU が 8 コアを超える場合、Windows® 7 および Windows® 10 環境において数倍に達する計算の高速化を実現しています。
- **マルチフィジックス**: 薄膜の多層構造における伝熱、電流、ジュール加熱が追加されました。

- **電磁気**: パラメトリックスイープに完全対応し、すぐに使えるコイルや磁気コアが利用可能になりました。光線光学の解析に構造－伝熱－光学－パフォーマンス (STOP) 解析が追加されました。
- **構造力学**: 衝撃応答のスペクトル解析が追加されました。積層造形における材料の活性化が追加されました。
- **音響**: 音響ポートが追加されました。非線形音響に Westervelt モデルが追加されました。
- **流体**: LES (Large Eddy Simulation) が追加されました。多相流およびマルチボディダイナミクスに、流体構造連成 (FSI) が追加されました。
- **伝熱**: 拡散－鏡面反射および半透明面における熱放射、ならびに光拡散方程式が追加されました。
- **化学**: 電池に集中モデルが追加されました。熱力学インターフェースが更新されました。
- **最適化**: 新しいトポロジー最適化ツールが追加されました。

## 入手方法

COMSOL Multiphysics®、COMSOL Server™、および COMSOL Compiler™ の各ソフトウェア製品は Windows®、Linux®、macOS の各オペレーティングシステム上で動作がサポートされています。Application Builder は Windows® オペレーティングシステム上で動作がサポートされています。

バージョン 5.4 の特徴については [www.comsol.com/release/5.4](http://www.comsol.com/release/5.4) をご覧ください。

最新バージョンは [www.comsol.com/product-download](http://www.comsol.com/product-download) からダウンロードできます。

## COMSOL について

COMSOL 社 (スウェーデン・COMSOL AB/米国・COMSOL, Inc.) は技術関連企業、研究所、大学を対象に製品設計／研究を目的としたシミュレーションソフトウェアをグローバルに提供しています。同社の製品 COMSOL Multiphysics® は、物理現象に基づく系のモデリングおよびシミュレーションアプリケーションの構築を目的とした統合ソフトウェア環境です。最大の特色は、物理現象の連成やマルチフィジックス現象の取り扱いが可能なことです。アドオン製品により、電磁気、構造、音響、流れ、伝熱、化学に関するシミュレーションの各分野にシミュレーション環境を拡張することができます。インターフェース製品をアドオンすることにより、技術計算ツールおよび CAD ツールとして CAE 市場に出回っている全ての主要製品に COMSOL Multiphysics® のシミュレーションを統合することが可能です。グローバルに展開した社内の設計チーム、製造部門、試験施設、そして顧客の環境にシミュレーションアプリを導入する上で、COMSOL Server™ はシミュレーション部門に無くてはならないソフトウェアとなっています。1986 年創業の COMSOL 社は世界 20 箇所に支社を展開しています。また、世界各地に販売代理店のネットワークを構築しています。

COMSOL、COMSOL Multiphysics、LiveLink、COMSOL Compiler、COMSOL Runtime、および COMSOL Server は、COMSOL AB の登録商標または商標です。各商標の所有者については [www.comsol.com/trademarks](http://www.comsol.com/trademarks) を参照してください。