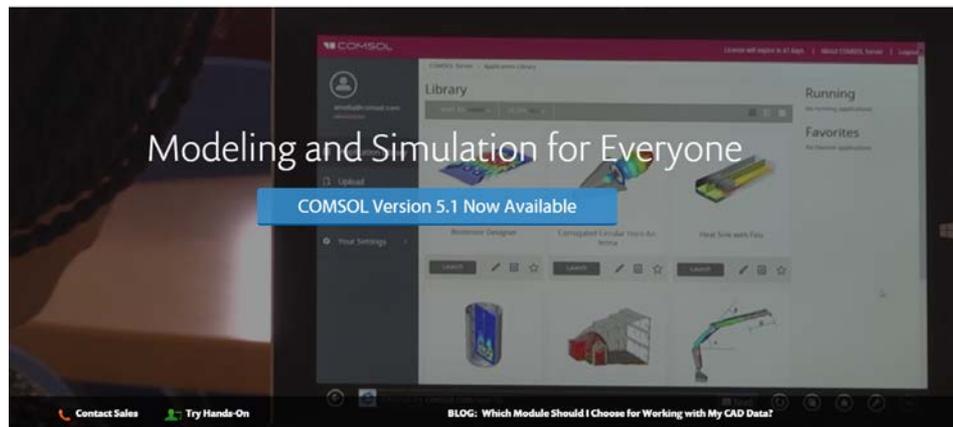


COMSOL 5.1 ハイライト概要



2015/04/22 於: 東京国際フォーラム
計測エンジニアリングシステム株式会社
システム部 山口徹

<http://www.kesco.co.jp/comsol/>

概要

アプリケーションビルダー&COMSOLサーバー

- ほとんどすべてのモジュールの20個のデモ用アプリケーション
- モデルビルダとアプリケーションビルダをより強かに統合し、一つの環境にまとめた
- アプリケーション作成用の多くの改良と新フィーチャーを導入し、セッション間のコピーやペーストなどを実現した
- COMSOLサーバーは計算負荷分散のために複数の計算機上でアプリケーション実行が可能

<http://www.comsol.com/release/5.1>

<https://www.comsol.jp/events/5481/introducing-comsol-multiphysicsaa-5-1/>

概要 (cont.)

一般

- COMSOLのライセンス形態によらずにモデルやアプリケーションを開いたり、基本的なポスト処理を実行できるようにした
- アプリケーションとモデルへの組み込みを簡単化するためにパラメタ化した部品のあるパーツライブラリを用意した
- 無限遠方計算のような場合に、計算メッシュドメイン外で結果の評価や可視化を行えるようにした
- 計算終了時にシミュレーション・レポートを添付したメール送信

<http://www.comsol.com/release/5.1>

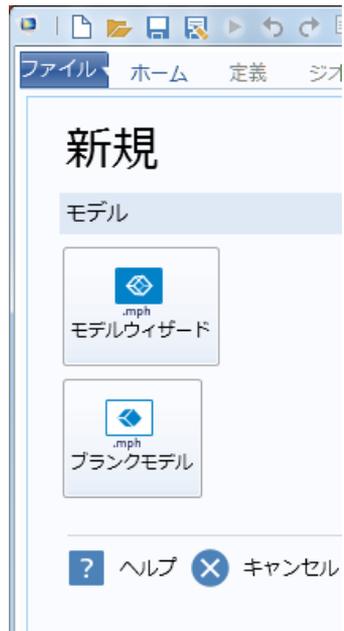
<https://www.comsol.jp/events/5481/introducing-comsol-multiphysicsaa-5-1/>

Application Builderと COMSOL Server

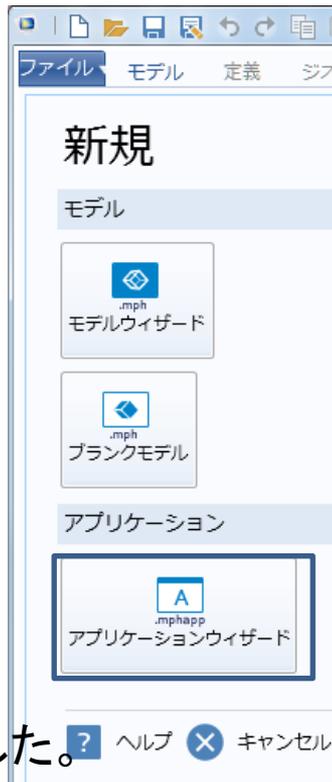
- 「アプリケーション」という名称が全面に出るようになった
 - 起動画面に[アプリケーションウィザード]が無くなった
 - [アプリケーションライブラリ]に[モデルライブラリ]が包含された
 - [モデルライブラリ]が無くなった
 - アプリケーションは [Demo Applications]サブフォルダに管理

COMSOL v5.1

v5.1



v5.0

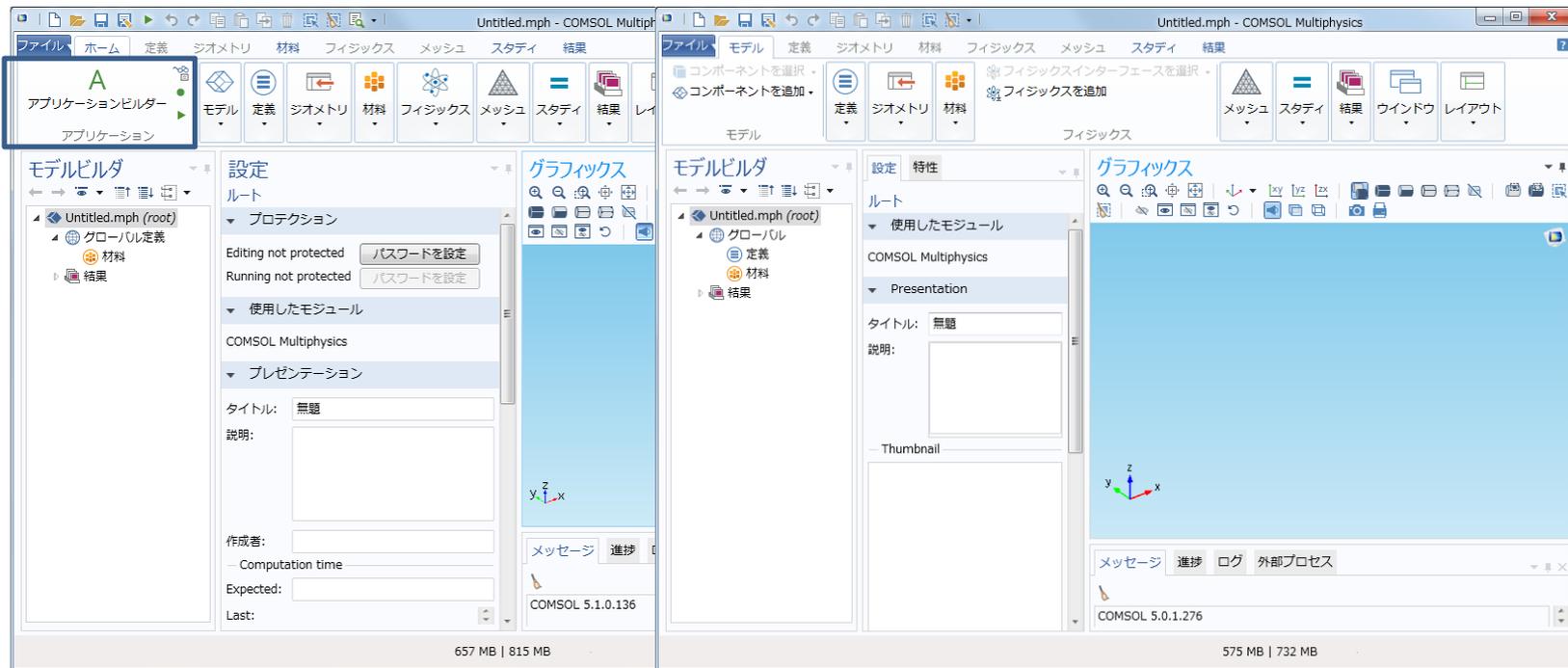


[アプリケーションウィザード]が無くなりました。ヘルプ キャンセル

COMSOL v5.1 (cont.)

v5.1

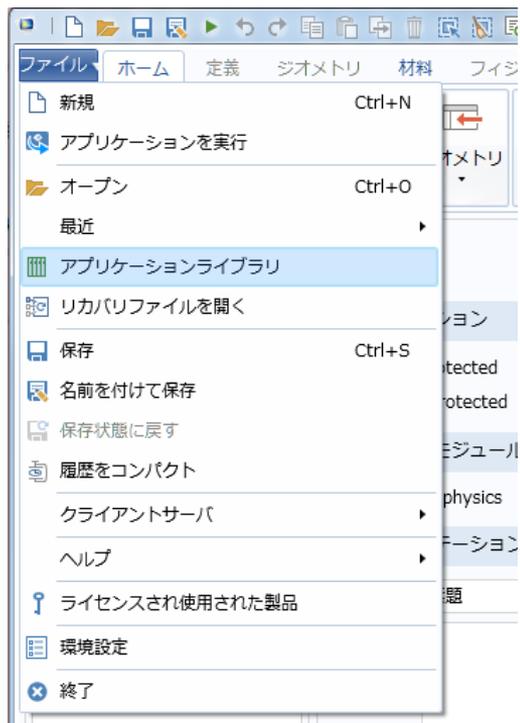
v5.0



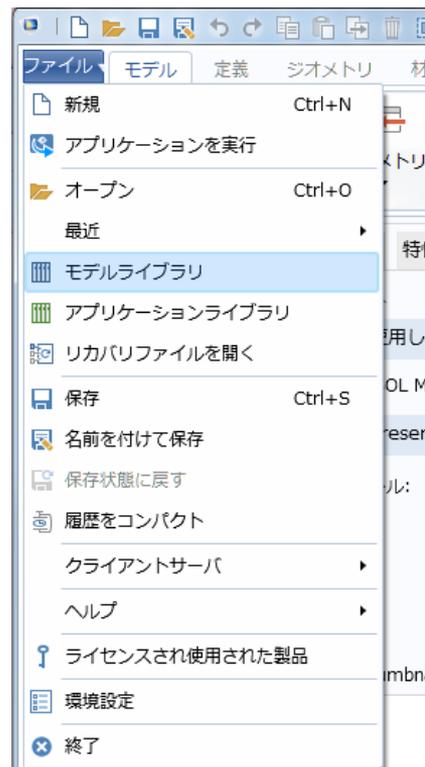
[アプリケーションビルダー]切替えボタンが追加されました。

COMSOL v5.1 (cont.)

v5.1



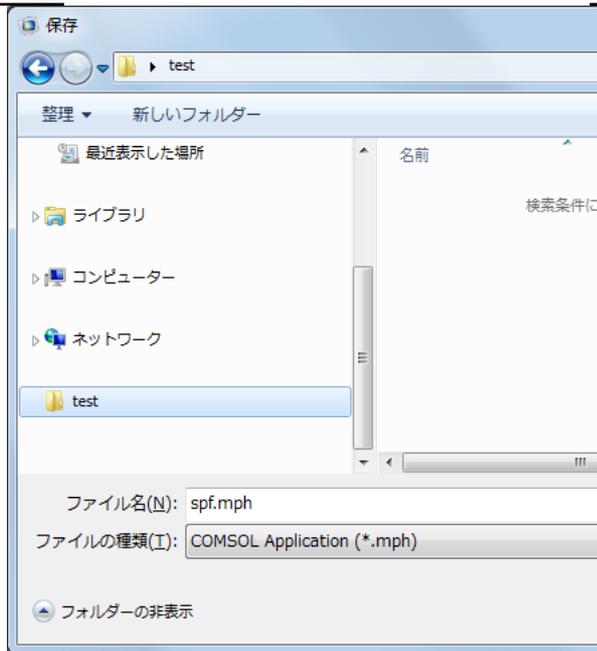
v5.0



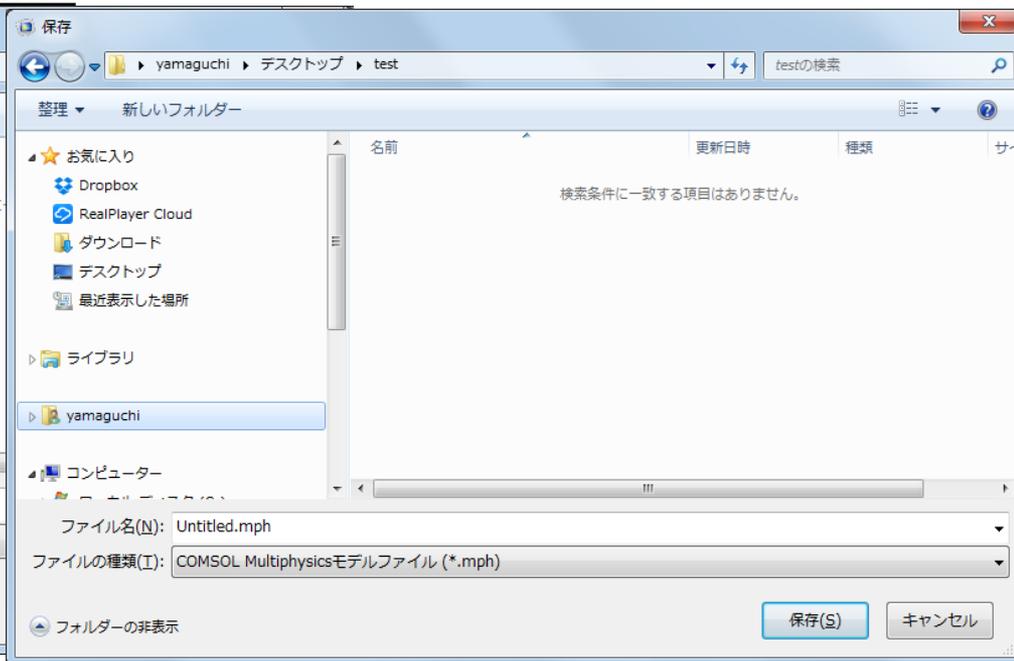
[モデルライブラリ]は [アプリケーションライブラリ]に統合

COMSOL v5.1 (cont.)

v5.1



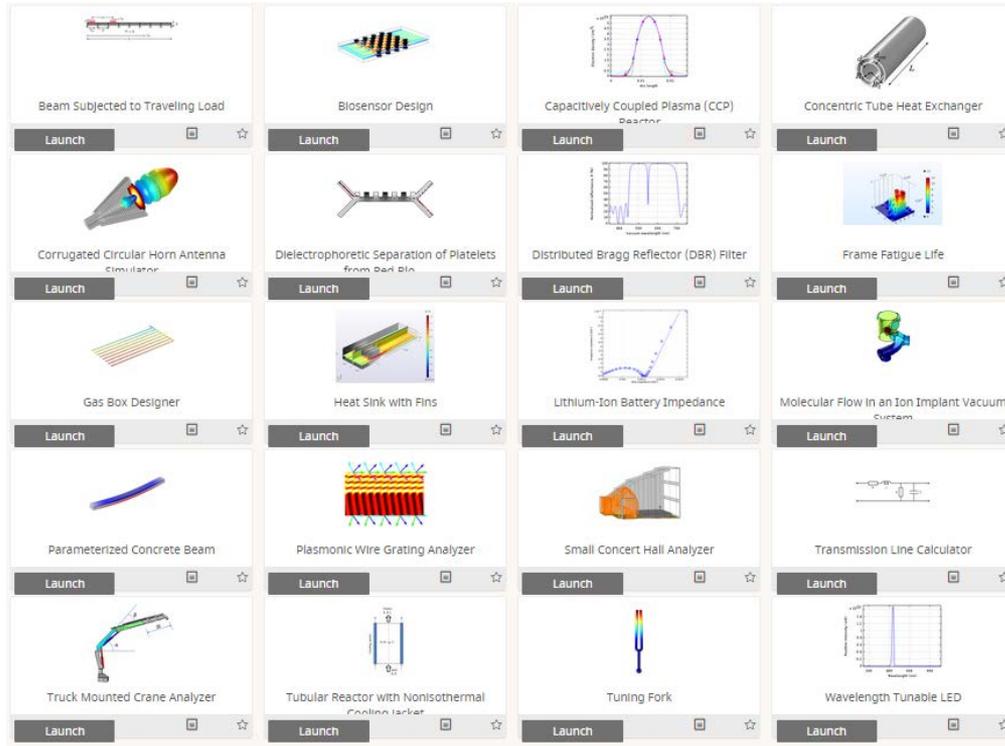
v5.0



- 拡張子は *.mph に統一、*.mphapp ファイルは廃止
- [COMSOL Multiphysicsモデルファイル] は [COMSOL Application] に呼称変更

COMSOL v5.1 (cont.)

v5.1



COMSOL Serverには 20個のデモアプリケーションが付属しました。

その他 (AB/CS以外)

電磁界

- 1400個の材料をもつ光学材料ライブラリを用意した。
- レイトレーシングによる加熱と双方向のレイトレーシングとマルチフィジックス連成
- AC/DCで断面積が変化するマルチターンコイルを実現した。
- 波動光学でリング共振器をモデル化するための場の連続性を追加した。
- RFモジュールで14個のアンテナモデルとアプリケーションを追加した。

構造

- 構造的な吸湿膨潤を計算する新しいマルチフィジックス連成を追加した。
- 膜とトラスの非線形材料を追加した。
- 伝熱モジュールで代数型乱流モデルを追加した。
- 温度依存の表面張力(マランゴニ効果)を追加した。
- 音響に関する既定インピーダンス境界条件を追加した。

その他 (AB/CS以外) (cont.)

流体

- 乱流と多孔質媒質流の組み合わせを実現
- 多孔質媒質流用の無限要素を追加
- 乱流オイラー・オイラー二相流を追加
- パイプフローモジュールに新しくY分岐とn本の分岐を追加

化学

- 高濃度化学種用に混合気体の粘性相関式を追加
- クヌーセン拡散輸送機構を利用する高濃度化学種用に汚染気体モデルを追加
- 新しくリチウム-空気バッテリーの例題とチュートリアルを追加
- リチウムイオンバッテリーインピーダンス計算用のアプリケーションを追加

その他 (AB/CS以外) (cont.)

インターフェース

- 粒子-場相互作用、流体-場相互作用のために新しいマルチフィジックスインターフェースを追加
- テキストファイルを読み込み、そこに記述している内容によって粒子のリリース位置を指定できるようにした
- ビジュアルベーシック(VBA)コードでモデルを保存が可能