

Femtet Ver.2026.0

新機能/変更点のご紹介

2026年6月

CAE解析ソフトウェア  **Femtet** (フェムテット)

muRata
ムラタソフトウェア株式会社

2026年6月22日



CAE

機能	概要
解析機能	<ul style="list-style-type: none">• 熱伝導解析：熱回路網モデル(DELPHIモデル)を用いた解析• 熱伝導解析：体積発熱のサーモスタット制御機能の追加• 流体解析：高速化• 応力解析：リモート変位の追加• 磁場解析：電流流入出面引き延ばし機能追加• 磁場熱流体解析：磁場熱流体解析機能の追加• 圧電解析：結果インピーダンス関連の機能追加• ソルバ全般：MultifrontalソルバG2
メッシュ	<ul style="list-style-type: none">• メッシュサイズの自動調整• 流体積層メッシュの生成をサポートする機能の追加

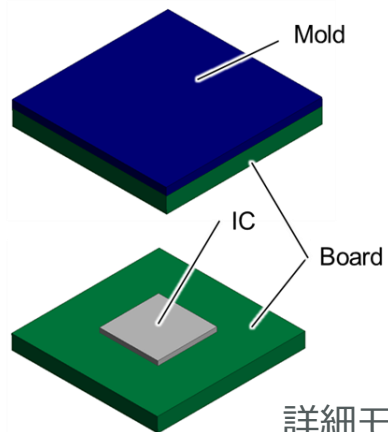
新機能/変更点

機能	概要
UI	<ul style="list-style-type: none">• ソルバ選択画面のリニューアル• ようこそウィンドウの再設計• 例題検索機能の追加
結果表示	<ul style="list-style-type: none">• 計算結果の汎用フォーマット出力
マクロ	<ul style="list-style-type: none">• Excel アドインの UI 更新、新機能
注意事項	<ul style="list-style-type: none">• モデリングカーネル(Parasolid)の更新にともなう注意点

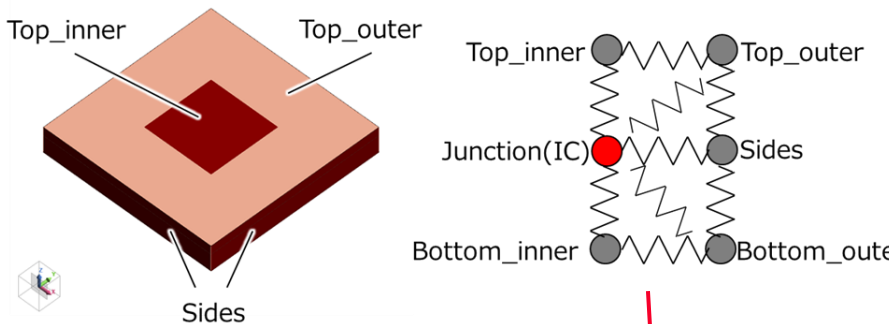
解析機能 - 熱伝導解析：熱回路網モデル(DELPHIモデル)を用いた解析

熱回路網モデル(DELPHIモデル)を考慮した解析ができます

Detailed Model



DELPHI Model

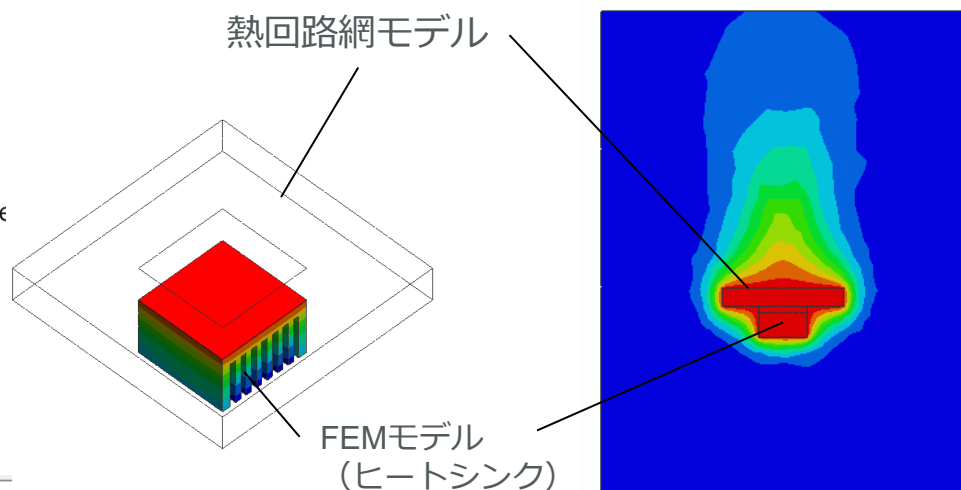


詳細モデルを
一次元の熱回路化

熱回路網モデル

熱伝導解析例題31

熱回路網モデルと通常の三次元モデルが混在した解析



熱伝導解析

熱流体解析

ボディ属性

厚み/幅
発熱量
熱表面
熱回路網モデル
方向
解析領域
説明

熱回路網モデル

熱回路網モデル設定

熱回路網ボディとして計算

内部ノード設定 ...

抵抗値設定 ...

外部ノードは境界条件で設定して下さい。

- ・(外部ノードから)環境への放熱をしない場合
⇒「測定端子・熱回路外部ノード」境界条件を設定
- ・(外部ノードから)環境へ放熱する場合・温度を指定する場合
⇒該当の熱境界条件(熱流束/熱伝達・対流/温度等)を設定

熱回路情報
を登録

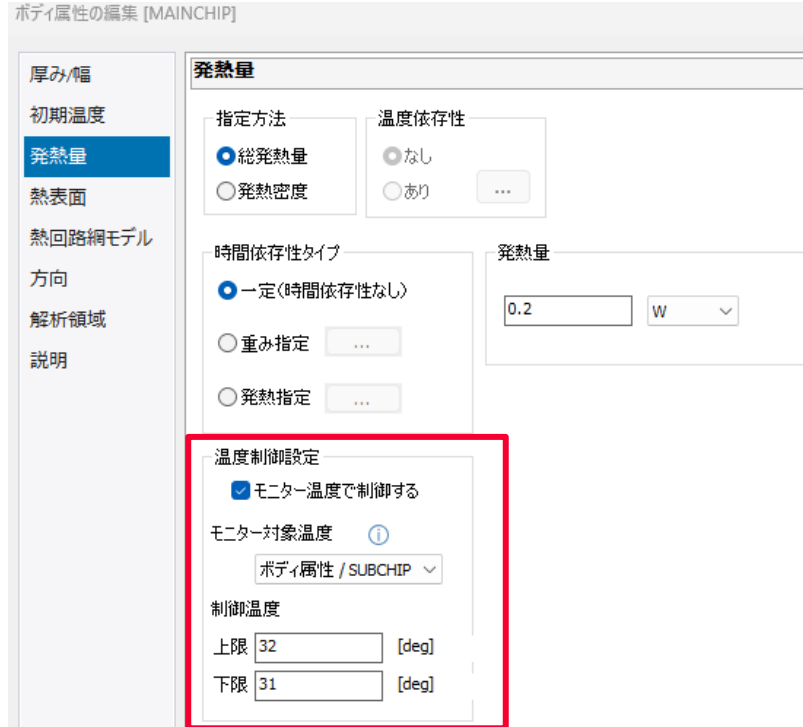
No	始点ノード	終点ノード	熱抵抗値[deg/W]
1	IC	Top_inner	12.883641
2	IC	Bottom_inner	145.49899
3	IC	Sides	2157479.4
4	IC	Top_outer	136.74777
5	IC	Bottom_outer	408.26392
6	Top_inner	Bottom_inner	1e+12
7	Top_inner	Sides	1e+12
8	Top_inner	Top_outer	1454.2807
9	Top_inner	Bottom_outer	1e+12
10	Bottom_inner	Sides	1e+12
11	Bottom_inner	Top_outer	4359.8607
12	Bottom_inner	Bottom_outer	974.03405
13	Sides	Top_outer	173.01467

収束状況	温度[deg]	境界温度[deg]	熱収支[W]	熱流量[W]	熱抵抗[deg/W]	熱回路網モデル情報
	温度[deg]		発熱量[W]	熱流量[W]		
	178.989174		1.000000	-		ThermalNetworkComponent IC
	177.757702		-	-0.061103		ThermalNetworkComponent Top_inner
	127.612548		-	-0.215486		ThermalNetworkComponent Top_outer
	122.277923		-	-0.390994		ThermalNetworkComponent Bottom_inner
	122.277329		-	-0.204179		ThermalNetworkComponent Bottom_outer
	110.492189		-	-0.128238		ThermalNetworkComponent Sides

熱回路ノードの計算結果はテーブルから取得可能

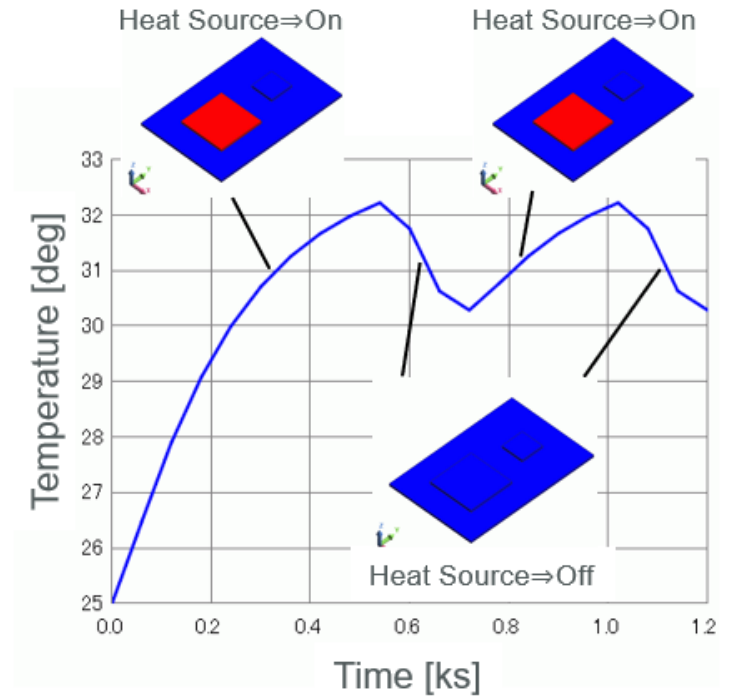
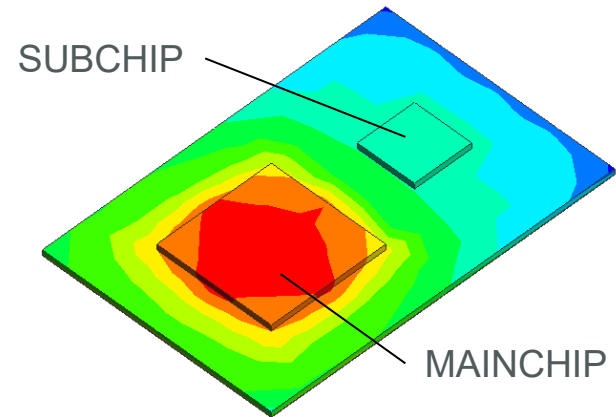
解析機能 - 熱伝導解析：体積発熱のサーモスタット制御機能の追加

過渡解析にてモニター一点温度で体積発熱のOn/Offを制御することができます



熱伝導解析例題32

SUBCHIPの最大温度をモニターしてMAINCHIPの発熱をOn/Off制御

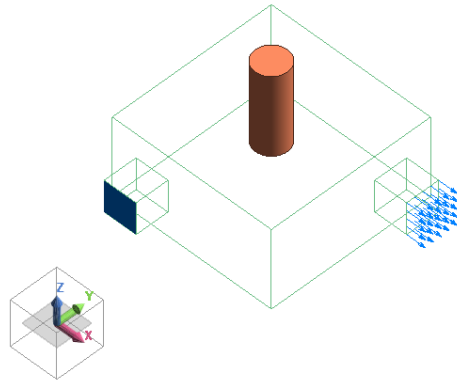


ボディ属性> 発熱量タブから
「モニター温度で制御する」をチェック

- SUBCHIPの最大温度が32°C以上
⇒MAINCHIPの発熱をOffに
- SUBCHIPの最大温度が31°C以下
⇒MAINCHIPの発熱がOnに

解析機能 – 流体解析：高速化

並列効率向上により、流体解析を高速化しました

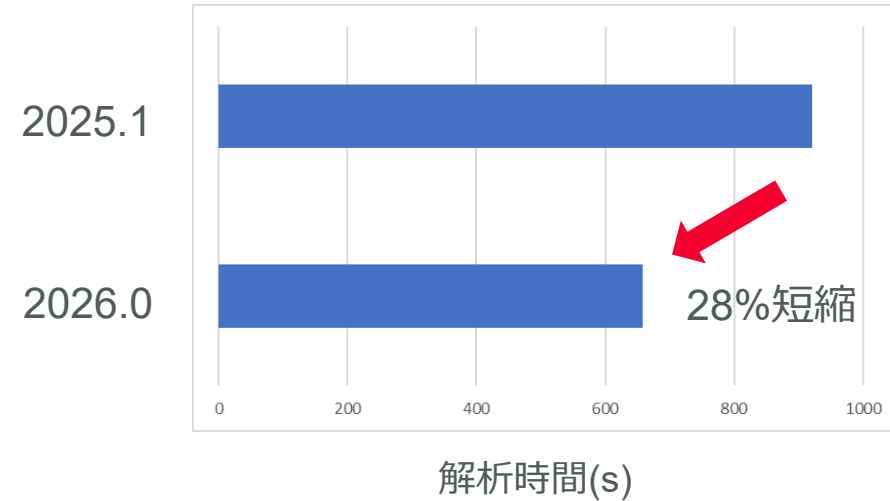


検証環境

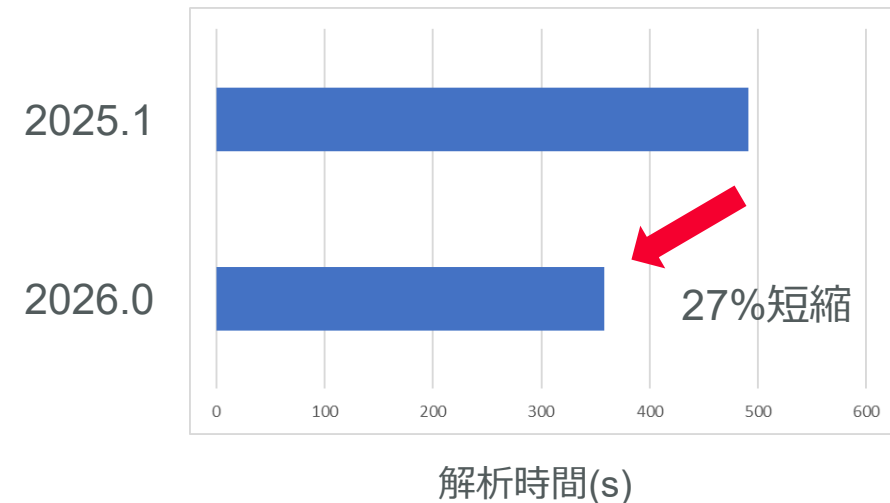
CPU : Xeon W-3375 (38core)

※マルチコアでの解析は高速化オプション限定機能です

節点中心(100万メッシュ)



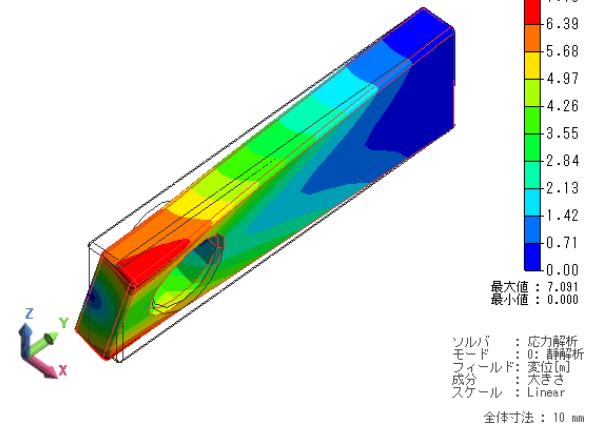
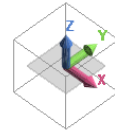
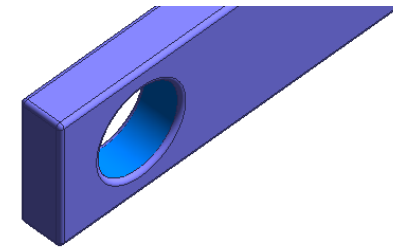
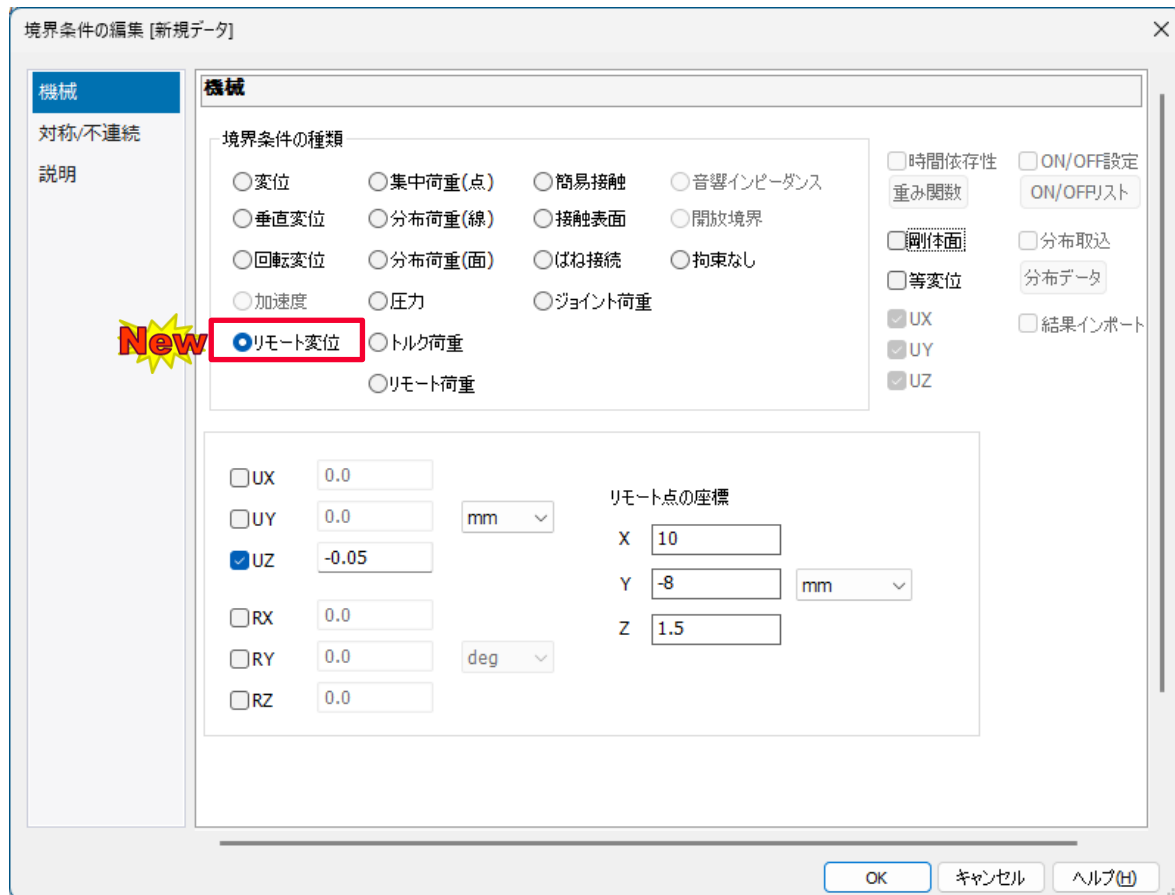
多面体(28万メッシュ)



解析機能 – 応力解析：リモート変位の追加

境界条件にリモート変位を追加しました

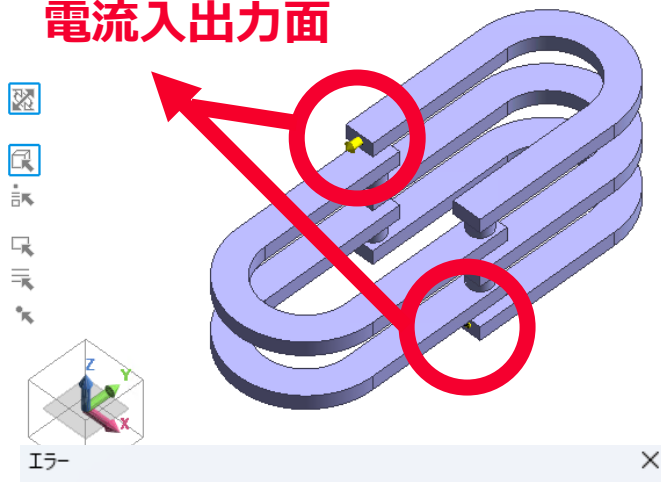
仮想の点を介して境界面を拘束する境界条件により、モデルの簡略化が可能です。



解析機能 – 磁場解析：電流流入出面引き延ばし機能追加

- ・電流流入出面を面垂直方向に自動で引き伸ばす機能を追加しました
- ・これにより磁場調和解析で電流流入出面の位置による解析エラーを回避します

電流入出力面



電流入出力面がモデル内部に設定されています。モデル外側にくるようにモデルを修正してください。メッシュ設定の「電流入出力面を空気領域端まで垂直に自動引き延ばし」もお試ください。

OK

モデル内部に電流入出力面があると解析ができません。

※Ver.2026.0.0から明示的にエラーが表示されるようになりました。

空気領域自動作成

空気領域を自動作成する

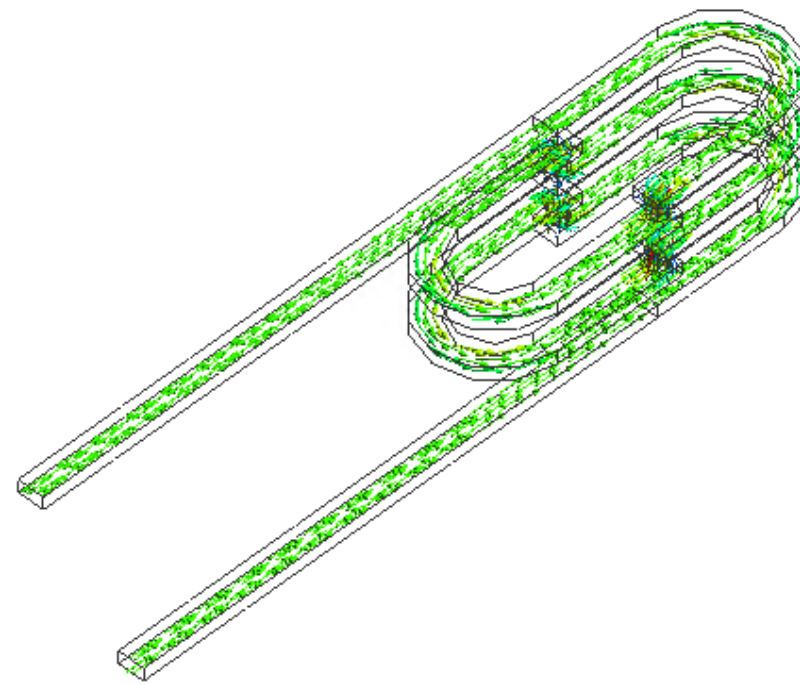
空気領域のスケール モデル長 x

空気領域のメッシュサイズを自動的に決定する

空気領域のメッシュサイズ [mm]

電流入出力面を空気領域端まで垂直に自動引き延ばし

「電流入出力面を空気領域端まで垂直に自動引延し」オプションを追加しました。

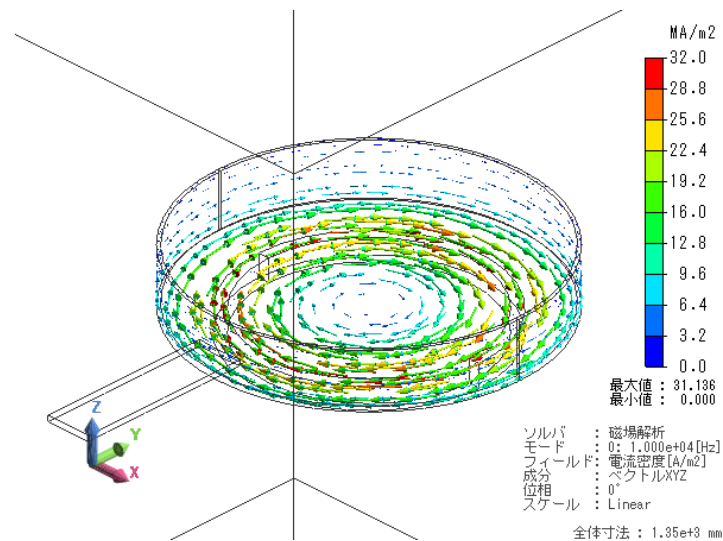


オプションをOnにすると、自動で電流入出力面の位置を引き延ばして計算します

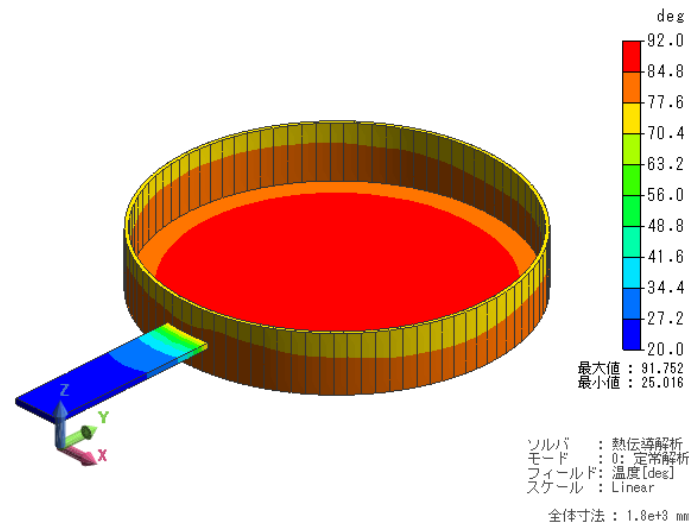
解析機能 - 磁場熱流体解析： 磁場熱流体解析機能の追加

磁場熱流体解析機能を追加しました

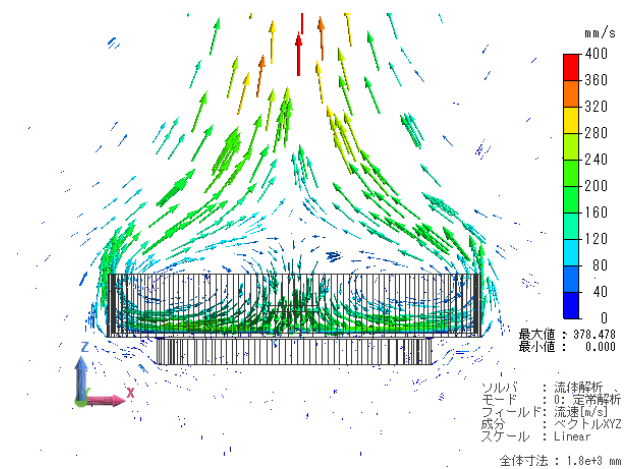
例：IHクッキングヒーター



フライパン内部の誘導電流



フライパンの温度



フライパン周囲
の空気の流れ

- 磁場用のメッシュと流体用のメッシュで異なるメッシュ設定が可能です。
- 磁場用の「空気領域自動作成」と流体用の「流体自動作成」の併用も可能です。

解析機能 - 圧電解析：結果インピーダンス関連の機能追加

インピーダンス補正、タッチストーンファイルの基準インピーダンス指定、Sパラメータ出力対応

解析条件の設定

ソルバの選択

圧電解析

メッシュ

開放境界

共振解析

調和解析

過渡解析

ステップ/熱荷重

加速度

角速度

一定温度

高度な設定

結果インポート

説明

解析の種類

静解析

共振解析

調和解析

過渡解析

解析平面

2次元断面

平面応力

拘束する変数

電位

X方向変位

Y方向変位

Z方向変位

大変形

大変位

オプション

加速度

一定温度

角速度

初期応力

静荷重を境界条件で指定

Thermoelastic Damping

T0 = 20.0 [deg]

共振モード利用の過渡解析

出力設定

結果フィールドを出力する

Sパラメータ出力

結果グラフ

アドミタンス

インピーダンス

共振解析インピーダンス設定

周波数スweep

最小 1.0 X10³ [Hz]

最大 1000.0 X10³ [Hz]

分割数 500

インピーダンス補正

スケール 1.0

Touchstoneファイルの基準インピーダンス 1.0

1ポートモデルの場合、ソルバ実行時にインピーダンスのファイルを出力します。詳細はヘルプを確認してください。

閉じる ヘルプ

調和解析インピーダンス設定

インピーダンス補正

スケール 1.0

Touchstoneファイルの基準インピーダンス 1.0

閉じる ヘルプ

共振解析の場合

調和解析の場合

■ **インピーダンス補正（スケール）**：得られたインピーダンスに、入力した値（スケール）を掛けて出力します。出力設定にアドミタンスを選択すると、アドミタンスにスケールの値を掛けます。周期境界や、対称境界を用いてモデルの一部分だけ解析した場合に便利な機能です。

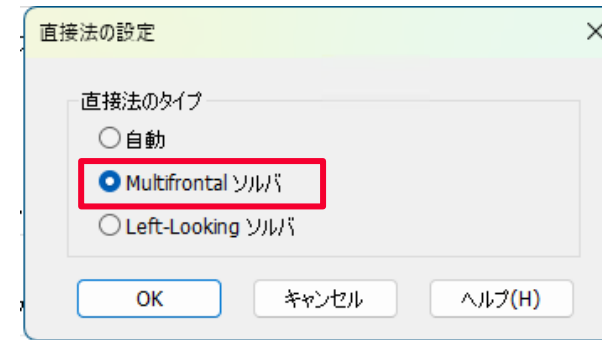
■ **タッチストーンファイルの基準インピーダンス**を指定します。タッチストーンファイルのデータ行は、正規化インピーダンスとなります。

■ **Sパラメータ出力**：タッチストーンファイルの出力をSパラメータ出力に指定します

解析機能 – ソルバ全般：MultifrontalソルバG2

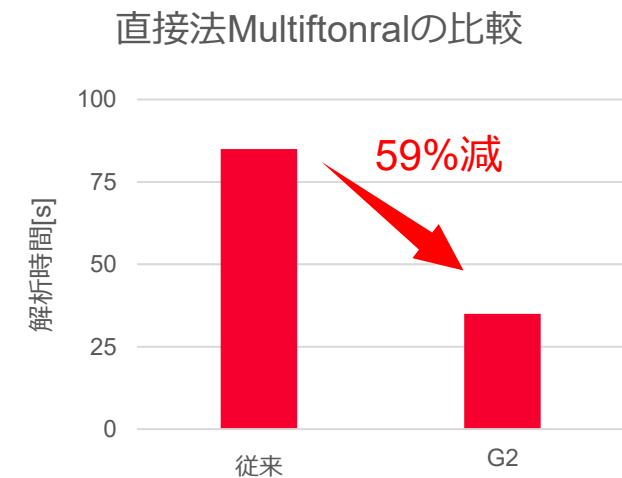
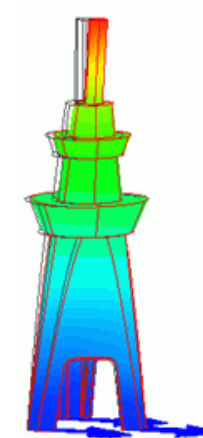
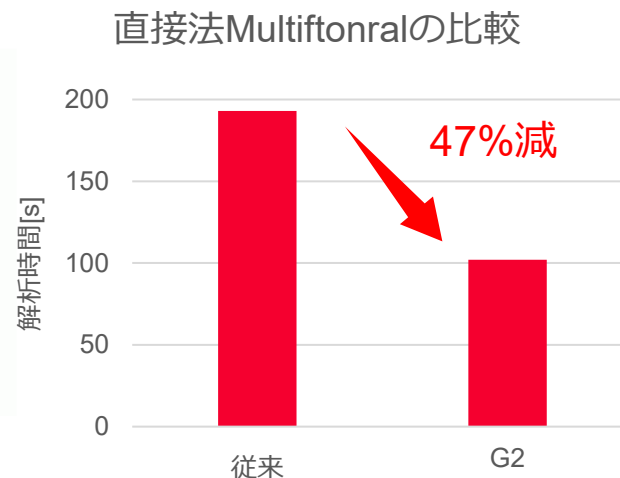
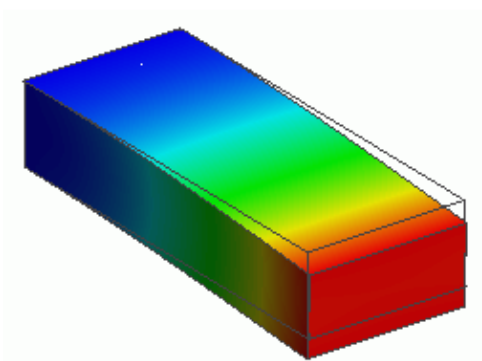
行列ソルバに、高速なMultifrontal G2を追加しました

- 直接法において従来のMultifrontalソルバより高速な「MultifrontalソルバG2」を追加しました
- 直接法のタイプで、Multifrontalソルバを選択すれば、G2が使用できます（高速化オプション使用時）



応力解析：例題 1 静解析（要素数444323）

応力解析：例題50共振解析（要素数20908）



メッシャ：メッシュサイズの自動調整

- ・ 曲率に基づいたメッシュサイズを曲面に自動設定できるようになりました
- ・ 成長率に従って周囲のメッシュサイズを段階的に拡大できるようになりました

メッシュサイズ

標準メッシュサイズを使用

モデルサイズから決定する

標準メッシュサイズ [mm]

自動調整(詳細設定可) ⓘ

メッシュサイズの設定に
自動調整を追加

指定方法

スライダーで指定

直接指定

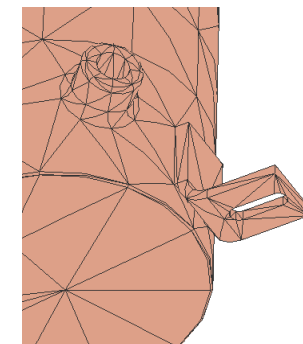
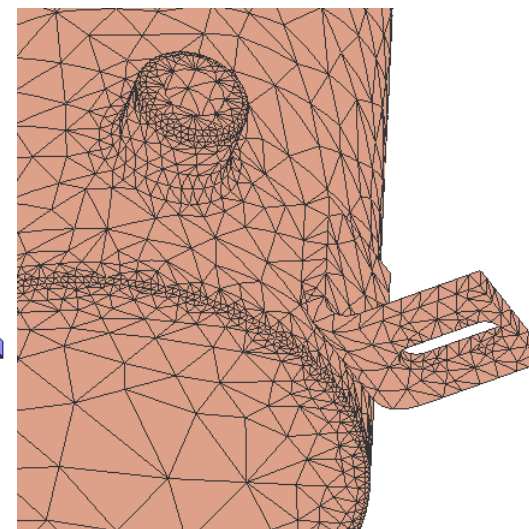
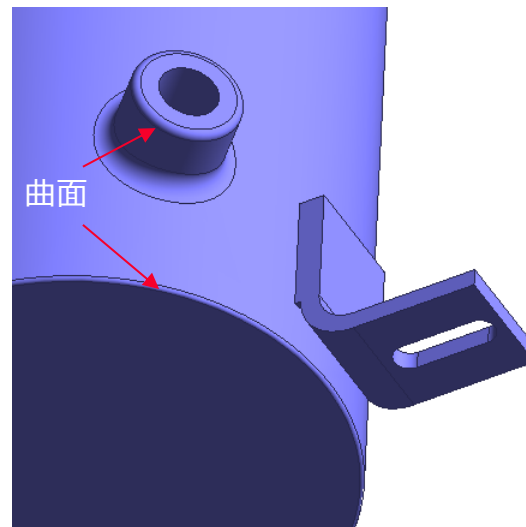
粗い(時間重視) 細かい(精度重視)

設定値

成長率

最小メッシュサイズ [mm]

最大メッシュサイズ [mm]



従来の標準メッシュ
サイズのメッシュ

ユーザーが面や辺に設定したメッシュサイズは維持される
ので、ユーザー設定 + 自動調整という使い方も可能です。

必要に応じて詳細設定も可能

UI : ソルバ選択画面のリニューアル

ソルバ選択画面をリニューアルしました

ソルバの選択

ソルバの選択画面には、電場、熱伝導、流体、磁場、応力、音波、電磁波、圧電の8つの物理量を選択するためのボタンが配置されています。

連成解析機能

連成解析機能では、熱伝導と流体の間の相互作用を示す方向性（流速）と、浮力、温度のON/OFF切替が可能になりました。また、「材料」ボタンで温度依存性が考慮される材料を確認・編集することができます。

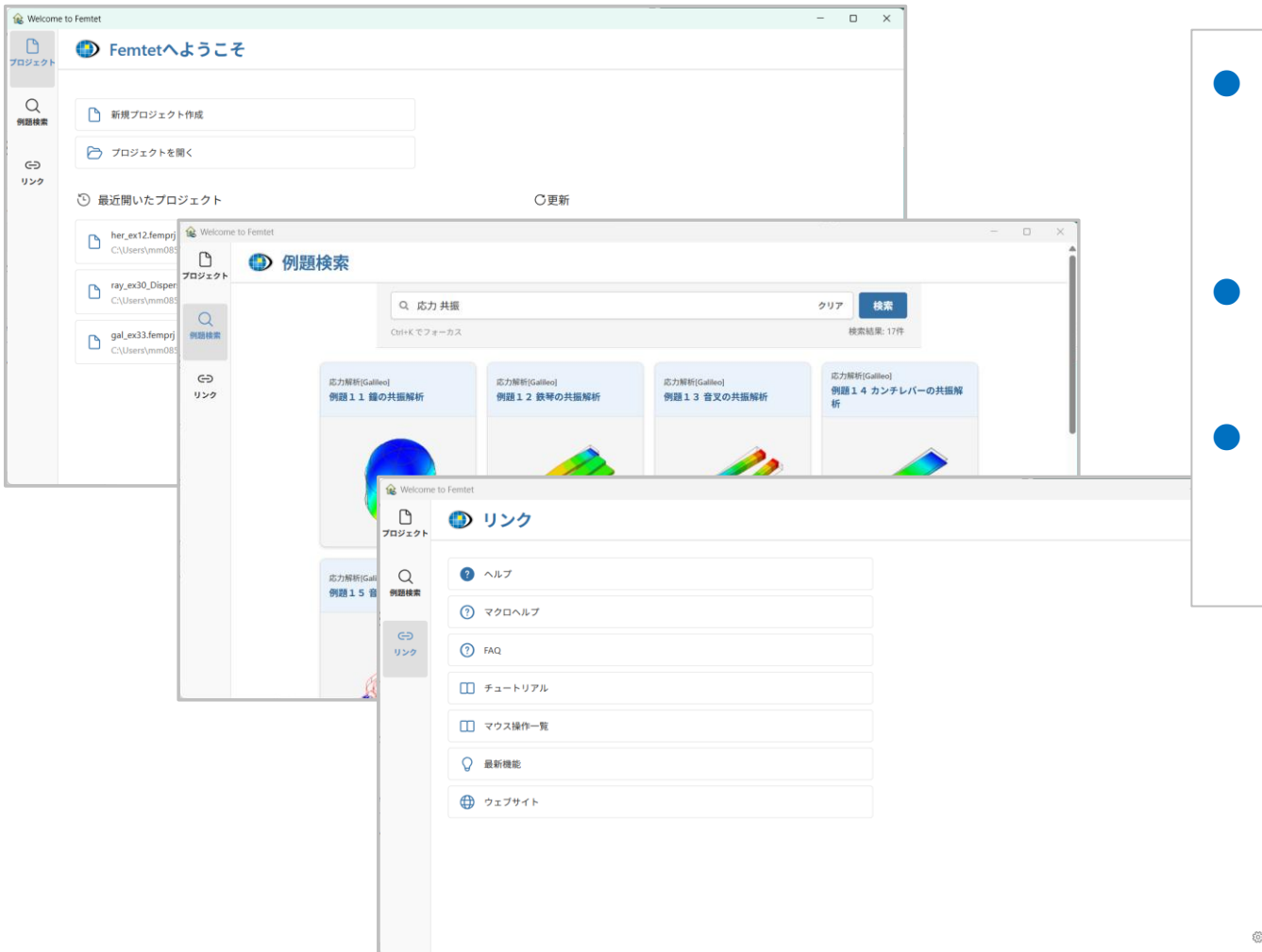
ON/OFF切替可能な物理量

連成解析	選択項目
電場/磁場/電磁波 \leftrightarrow 熱	温度依存性考慮
流体 \leftrightarrow 熱	浮力（自然対流）考慮 流体材料温度依存性考慮
電場 \rightarrow 応力	静電力考慮 電歪考慮
圧電 \leftrightarrow 音波	音圧考慮(強連成)

- 連成解析で引き渡される物理量と方向を表示することで、連成の状態が分かりやすくなりました。
- 引き渡される物理量のON/OFFもこの画面で切り替えることができます。

UI：ようこそウィンドウの再設計

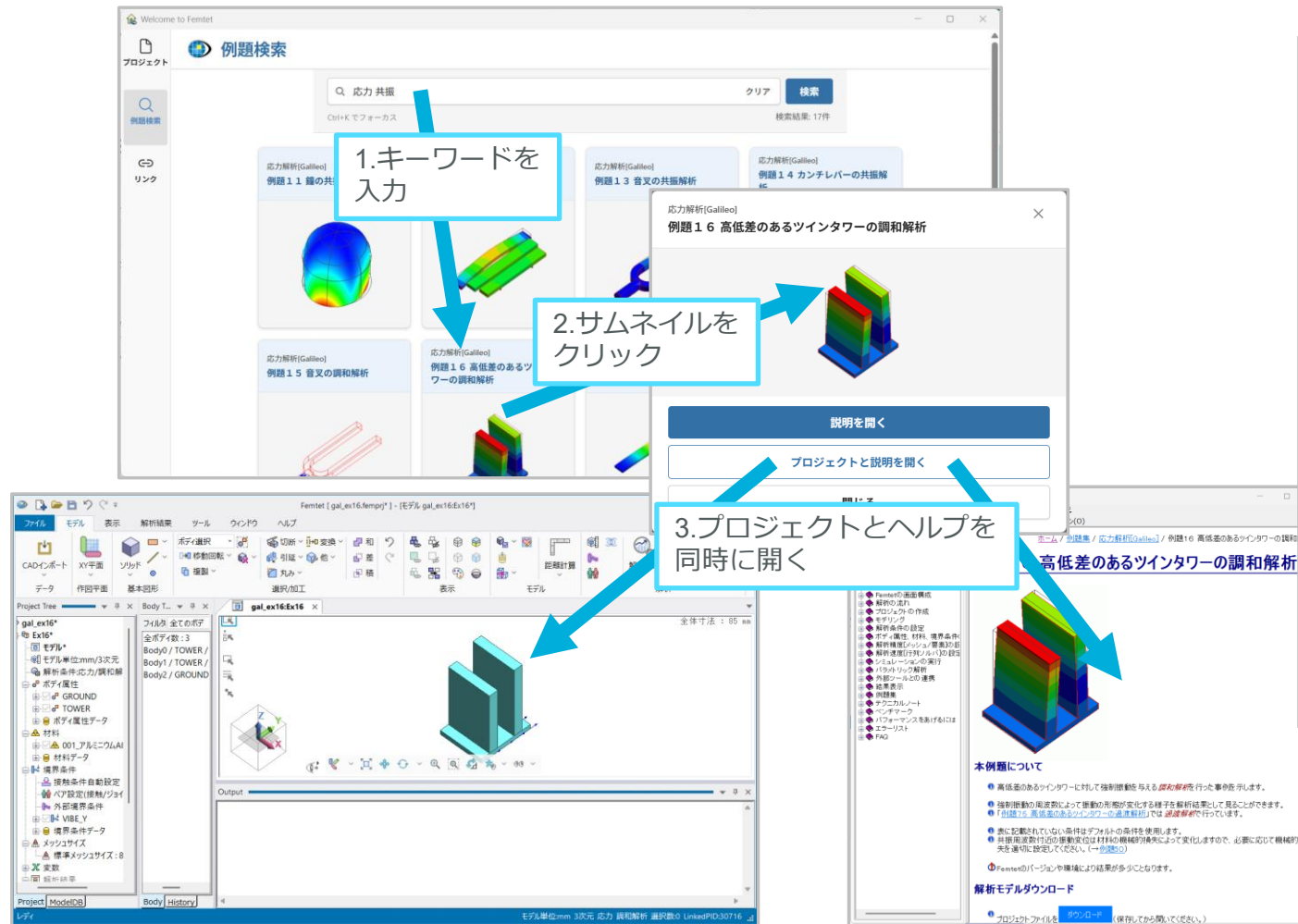
ようこそウィンドウをポータルツールとして再設計しました



- Femtetと並べて常時表示可能
 - ・ モーダルダイアログを廃止し、別ウィンドウ化
 - ・ 解析画面を見ながら操作可能
- プロジェクト開始までの操作を効率化
 - ・ 新規作成・既存プロジェクト・最近のプロジェクトへすぐアクセス
- 例題・ヘルプへすぐアクセスできる情報ポータル
 - ・ 例題・チュートリアル・FAQをまとめて参照
 - ・ 学習や問題解決に必要な情報へすぐアクセス

UI : 例題検索機能の追加

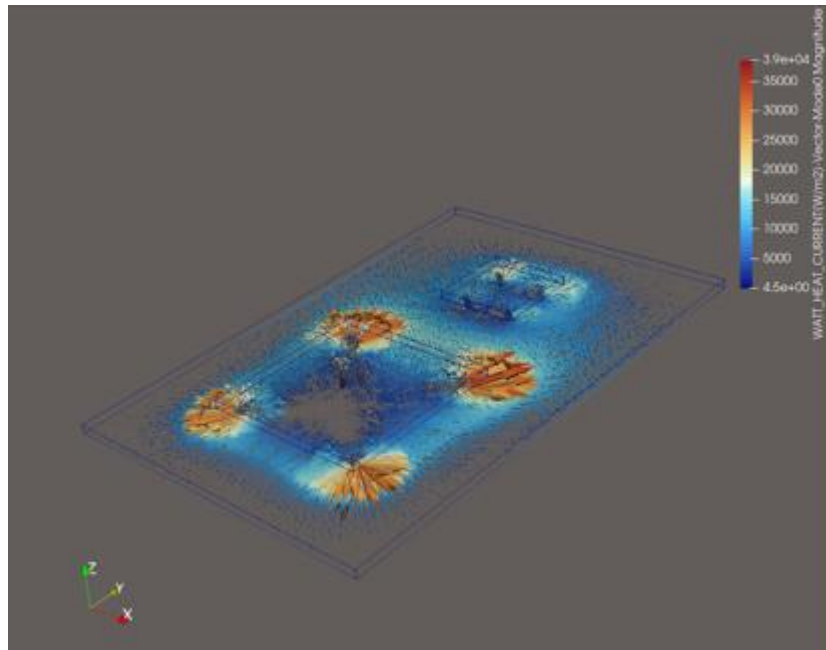
- 例題検索機能を追加しました
- キーワードから目的の解析例題を素早く見つけることができます



- 例題検索機能で目的の解析例をすぐに発見
 - キーワードから例題を全文検索
 - 膨大な例題の中から目的の解析例を簡単に発見
- 柔軟な検索機能で例題をピンポイントに絞り込み
 - 類語検索・AND検索に対応
 - 目的の解析テーマに合った例題を効率よく発見
- 検索した例題をすぐに確認・実行
 - 例題ごとの詳細ヘルプで解析手順を確認
 - ワンクリックでFemtetの例題プロジェクトを起動可能
 - 検索から学習・解析までをシームレスに操作

結果表示：計算結果の汎用フォーマット出力

- ・ 計算結果フィールド(VTU形式)および結果テーブル(json形式)の出力機能を追加しました。
- ・ これにより、Pythonなどの外部ツールから、Femtetを介さずに結果データの処理・解析が可能になります。



OSSであるParaView (© Kitware, Inc.) を使用して
Femtetから出力したVTUファイルを可視化した例

```
{
  "FileVersion": "0.1.0",
  "solvers": [
    {
      "iSolver": 0,
      "SolverLabel": "熱伝導解析",
      "modes": [
        {
          "iMode": 0,
          "ModeLabel": "定常解析",
          "results": [
            {
              "iResultType": 165,
              "ResultLabel": "最高温度[deg]",
              "TableLabel": "温度[deg]",
              "Values": [
                "SUB": 37.14748498289925,
                "GND": 36.67827501938187,
                "MAINCHIP": 37.148058056249646,

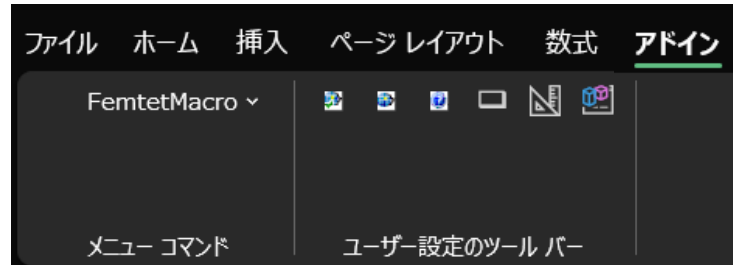
```

結果テーブルのjson出力例

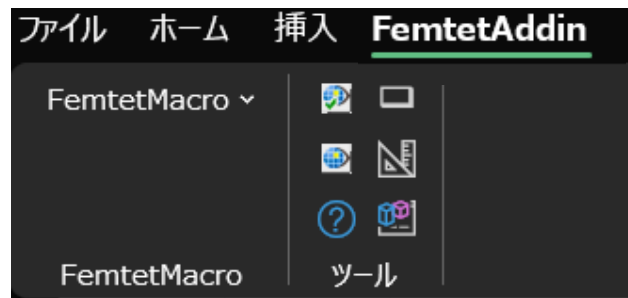
それぞれ、OutputResultFieldVTU、OutputResultTableJSONマクロで出力が可能です
※VTU形式：VTK (Visualization Toolkit) で用いられるXMLベースの非構造型データ形式

マクロ : Excel アドインの UI 更新、新機能

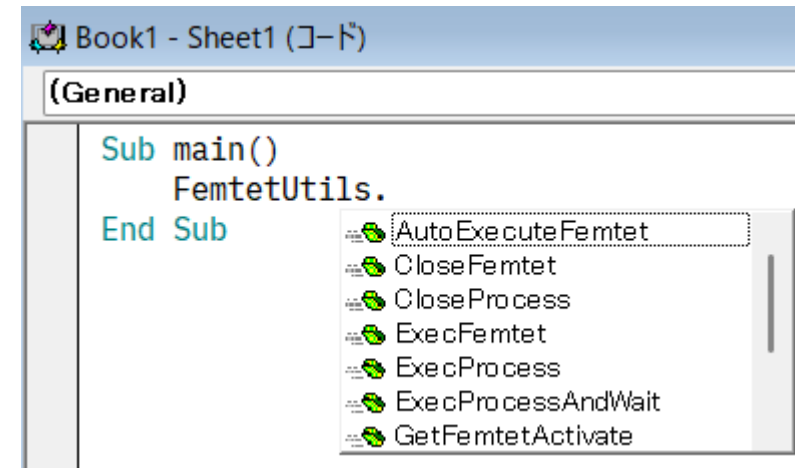
Excel アドインの速度・安定性を改善、VBE でオートコンプリートへの対応



旧アドイン



新アドイン



オートコンプリート

- **UI の更新** : リボン UI が新しくなり、起動速度が向上しました。
特定の条件下で、Excel が起動時にクラッシュする問題を修正しました。
- **マクロでの利便性向上** : マクロの作成中、VBE(Visual Basic Editor) において Femtet ユーティリティ関数のオートコンプリート機能が使えるようになりました。

注意事項：モデリングカーネル(Parasolid)の更新にともなう注意点

Parasolid更新に伴うプロジェクトファイル (.femprj) およびマクロの注意点

プロジェクトファイルについて

- ・以前のバージョンで保存したプロジェクトファイルは、Ver.2026.0で開くことができます。
(古いデータを新しいバージョンで使用できる「後方互換性」があります)
- ・Ver.2026.0で保存したプロジェクトファイルは、Ver.2025.1以前のバージョンでは開くことができません。
(新しいデータを古いバージョンで使用できる「前方互換性」はありません)
- ・複数人で作業する場合は、使用するFemtetのバージョンを揃えておく必要があります。

マクロについて

- ・トポロジIDを使用している既存のマクロは、Ver.2026.0で正常に動作しなくなる場合があります。
詳細は、マクロヘルプの下記ページを参照して下さい。
「ホーム / 古いバージョンのFemtetで作成したマクロが正常に動作しない場合」
- ・以前のバージョンで保存したプロジェクトからマクロを出力する場合は、事前にトポロジIDを更新するため、履歴ツリー上で右クリックし、「全履歴再実行」を実行したあとにマクロを出力して下さい。

