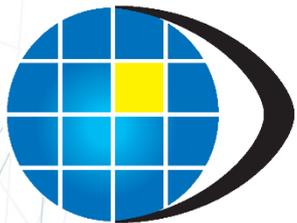


Femtetメールマガジン 2022/6/23号コラム



Femtet

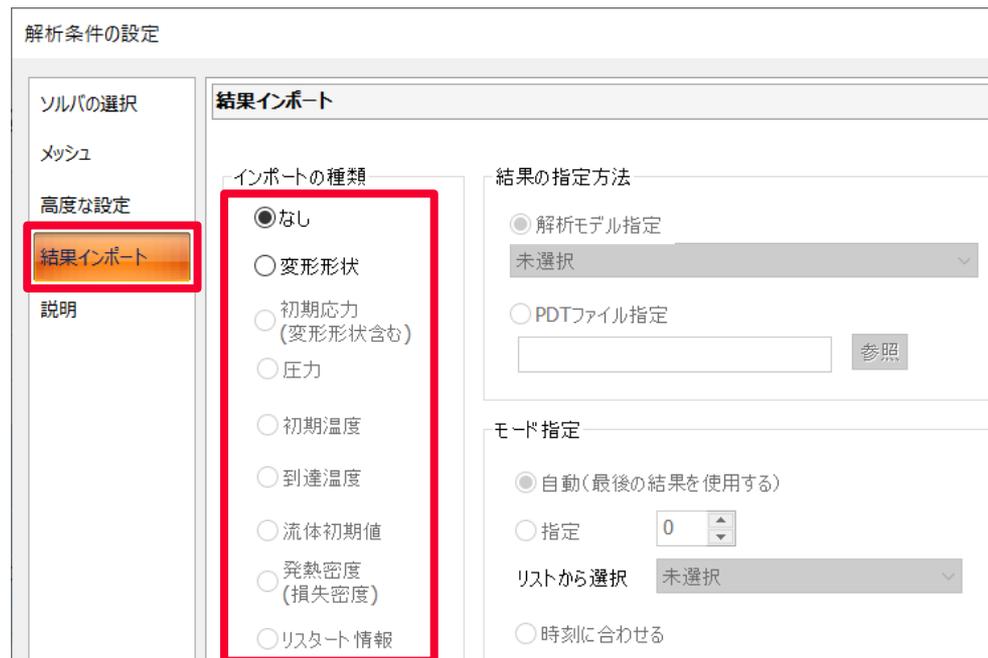
Computer Aided Engineering System
Murata Software Co., Ltd.

- ▶ 今月は**結果インポート**の機能を紹介します。
一言でいえば「シミュレーション結果を、別のモデルの解析条件としてインポートする機能」です。
少しコアな機能ですが、詳細な条件を考慮できるようになるので、
Femtetの活用の幅を広げられると思います。
ハイエンドCAEソフトに手を出す前に、**結果インポート**を知っておいて損はないはずですよ。

結果インポートの機能で
もっと深くFemtetを使いこなしましょう！



- 結果インポートは解析条件の**結果インポートタブ**から設定することができます。インポートの種類にあるように、いろいろな条件を設定できます。



解析条件の設定

ソルバの選択

メッシュ

高度な設定

結果インポート

説明

結果インポート

インポートの種類

- なし
- 変形形状
- 初期応力 (変形形状含む)
- 圧力
- 初期温度
- 到達温度
- 流体初期値
- 発熱密度 (損失密度)
- リスタート情報

結果の指定方法

- 解析モデル指定
未選択
- PDTファイル指定
参照

モード指定

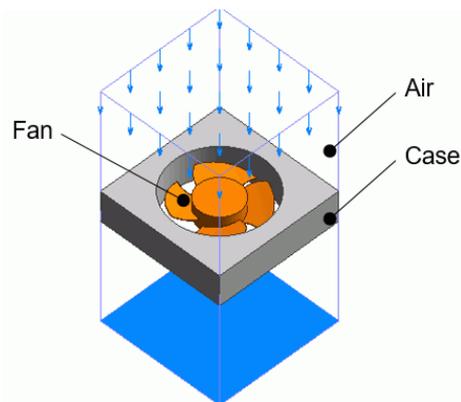
- 自動(最後の結果を使用する)
- 指定 0
- リストから選択 未選択
- 時刻に合わせる

活用例 1 : 流体解析の圧力を用いた解析

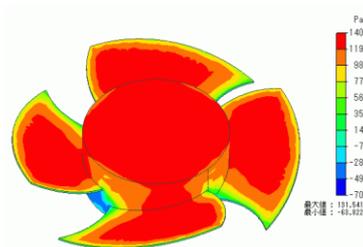
- Femtetヘルプに掲載している以下の例題になります。
 - ・ホーム / 例題集 / 応力解析[Galileo] / 例題 7 0 流体解析の結果インポート（圧力）を用いた解析
- 活用例1ではソルバをまたいで結果インポートしています。

◆流体解析

Fanと筐体の流体解析



Fan部の圧力



結果インポート

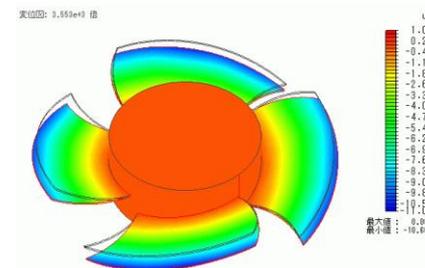


インポートの種類

- なし
- 変形状
- 初期応力
(変形状含む)
- 圧力

◆応力解析

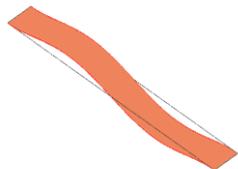
圧力によるFan部の変形を解析



活用例 2 : 自重によるたわみを考慮した共振解析

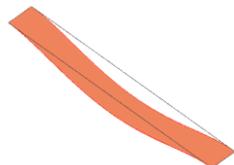
- Femtetヘルプに掲載している以下の例題になります。
 - ・ホーム / 例題集 / 応力解析[Galileo] / 例題 6 1 自重によるたわみを考慮した梁の共振解析
- 活用例2では同じソルバですが、2つの解析モデルの間で結果インポートしています。

◆共振解析① たわみなしの共振解析



共振周波数[Hz]	
	Freq
0:	4.823745e+01 [Hz] 48.237
1:	1.330422e+02 [Hz] 133.042
2:	2.612050e+02 [Hz] 261.205

◆応力解析 自重によるたわみを解析



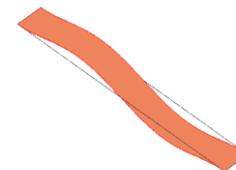
結果インポート



インポートの種類

- なし
- 変形形状
- 初期応力
(変形形状含む)

◆共振解析② たわみを考慮した共振解析



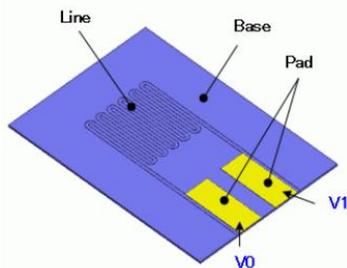
共振周波数[Hz]	
	Freq
0:	7.812219e+01 [Hz] 78.122
1:	1.501101e+02 [Hz] 150.110
2:	2.745867e+02 [Hz] 274.587

①に比べると、自重によるたわみで張力が大きくなることで、共振周波数が大きくなる。ギターの弦の張力を大きくすると音が高くなることと同じ原理ですね。

活用例 3 : 変形形状を考慮した解析

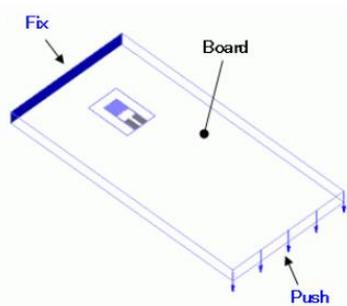
- Femtetヘルプに掲載している以下の例題になります。
 - ・ホーム / 例題集 / 変形形状を考慮した解析 / 例題 2 変形による配線の抵抗変化
- 活用例3では ①変形がない場合の抵抗値 / ②変形がある場合の抵抗値 を比較しています。

◆電場解析① 変形なしの抵抗解析



V0-V1電極間の抵抗値6.85 [Ω]

◆応力解析 基板の変形を解析



※①のモデルに基板 (Board) を追加して、変形を解析

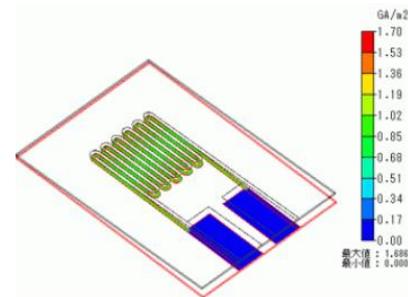
結果インポート



インポートの種類

- なし
- 変形形状

◆電場解析② 基板の変形を考慮した抵抗解析



V0-V1電極間の抵抗値6.88 [Ω]
①に比べると変形により、抵抗値がわずかに増加。

抵抗の変化からひずみ量を測定する
ひずみゲージの測定原理を模擬できています

- ▶ 本資料で掲載した情報はFemtetヘルプより以下をご参考ください
 - ホーム / 解析条件の設定 / 解析条件タブ一覧 / 結果インポートタブ
 - ホーム / 例題集 / 応力解析[Galileo] / 例題 7 0 流体解析の結果インポート（圧力）を用いた解析
 - ホーム / 例題集 / 応力解析[Galileo] / 例題 6 1 自重によるたわみを考慮した梁の共振解析
 - ホーム / 例題集 / 変形形状を考慮した解析 / 例題 2 変形による配線の抵抗変化
- ▶ 今回のコラムでは結果インポートのすべての例題をカバーはできてはいませんが、検索機能を使って関連ヘルプを探すこともできます

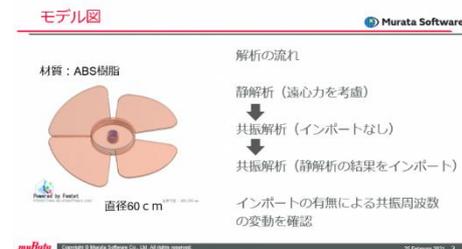


The screenshot shows the FemtetHelp search interface. At the top, there are navigation icons for '非表示' (Hide), '同期' (Sync), '戻る' (Back), and '進む' (Next). Below these are search filters: '目次(C)' (Table of Contents), 'キーワード(N)' (Keywords), and '検索(S)' (Search). A search input field contains the text '結果インポート' (Result Import). Below the input field are buttons for '検索開始(L)' (Start Search) and '表示(D)' (Display). The search results section is titled 'トピックの選択(T):' and shows '検索結果: 56'. A table lists the search results with columns for 'タイトル' (Title), '場所' (Location), and 'ランク' (Rank).

タイトル	場所	ランク
Femtet2018.00の新機能	MainHelp	1
結果インポートタブ	MainHelp	2
例題5 結果インポート(発熱...	MainHelp	3
例題70 流体解析の結果イ...	MainHelp	4
例題24 Coulomb調和解析...	MainHelp	5
例題71 熱流体解析の結果...	MainHelp	6
例題61 自重によるたわみを...	MainHelp	7

- ▶ ムラタソフトウェアのホームページにも**結果インポート**を使用した例題があります。ぜひご参考ください。

- 応力解析 事例67：回転ファンの共振周波数のシフト量解析
<https://www.muratasoftware.com/products/case/gal012/>



- サンプルマクロ 事例40：熱源が移動する輻射解析
<https://www.muratasoftware.com/support/macro/>

