

# Femtetメールマガジン 2024/7/25号コラム



今日から使える  
Femtet2024の便利機能！  
**自動時間ステップの設定**を活用  
しよう！



**Femtet**  
Computer Aided Engineering System  
Murata Software Co., Ltd.

# 自動時間ステップの設定を活用しよう！

➤ Femtet2024では、過渡解析の時間ステップを自動設定する機能を強化しました。



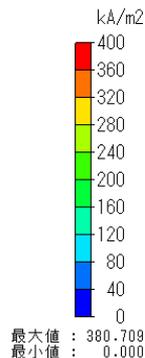
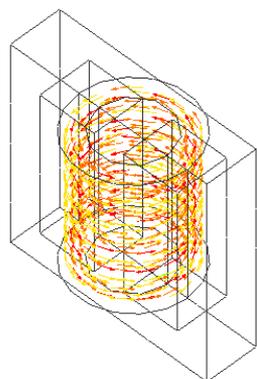
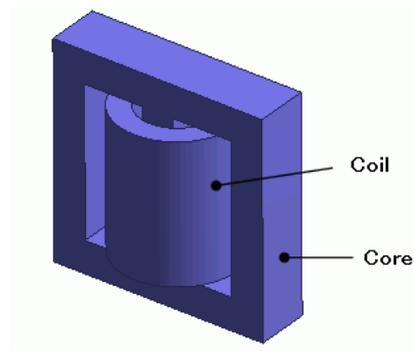
過渡解析ができるソルバでは、  
**自動時間ステップの設定**が可能です（※）

- 応力解析
- 圧電解析
- 熱伝導解析
- 音波解析
- 流体解析
- 磁場解析
- 電磁波解析

※電場解析は過渡解析の機能なし

- 今回は磁場過渡解析の例題8をもとに、**自動時間ステップの設定**の活用方法を紹介します。  
この例題ではコイルに **50kHz交流電流**を印加 します。

[ホーム](#) / [例題集](#) / [磁場解析\[Luven、過渡解析\]](#) / [例題 8 コア付きコイルの鉄損](#)



電流	
波形	値
<input type="radio"/> 一定	電流値 (振幅) <input type="text" value="0.1"/> A
<input checked="" type="radio"/> 交流 (cos波)	<b>周波数 <input type="text" value="50"/> kHz</b>
<input type="radio"/> 任意波形	位相 <input type="text" value="0"/> [deg]
...	巻数 <input type="text" value="100"/> [Turn]
<input type="radio"/> 外部回路連成	
回路図上のコイル名	

コイル入力電流の周波数

# 自動時間ステップの設定、活用例（磁場過渡解析）

➤ 50[kHz]の入力電力を十分再現するために、適切な時間ステップに調整します。

<従来>

時間ステップ、ステップ数を  
ユーザーが調整する必要があり、設定が煩雑でした

## 過渡解析

時間ステップ

指定

自動

定常解析

リスタート

前回の続き

No.	ステップ数	出力間隔	時間ステップ
1	12	1	$1.0/(12*50e3)$
2			
3			
4			

50[kHz]の1周期分を  
12分割した時間ステップ

単位 s



<自動時間ステップの設定>

サイクル数、1周期当たりの分割数、での入力に対応し  
設定が分かりやすくなりました

## 過渡解析

時間ステップ

自動

指定

精度向上 ⓘ

定常解析

時間ステップ設定

サイクル数

1

1周期当たりの分割数を変更する

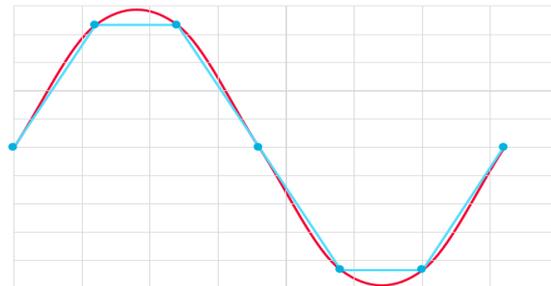
12

出力間隔を指定する

1

何周期分の計算をするか

入力波形を何分割するか



- ▶ 時間ステップの自動設定機能を活用することで、過渡解析の時間ステップを簡単かつ適切に設定できます。
- ▶ 自動時間ステップの設定はソルバによって異なりますので、詳細は以下のヘルプを参照ください。  
[ホーム / 解析条件の設定 / 解析条件タブ一覧 / 過渡解析タブ\[自動\]](#)



## ➤ その他の活用例も参考ください

### <流体解析>

[ホーム / 例題集 / 流体解析\[Bernoulli\] / 例題 1 5 水滴形成の解析](#)

[ホーム / 例題集 / 流体解析\[Bernoulli\] / 例題 1 6 毛細管現象の解析](#)

### <応力解析>

[ホーム / 例題集 / 応力解析\[Galileo\] / 例題 7 5 高低差のあるツインタワーの過渡解析](#)

### <音波解析>

[ホーム / 例題集 / 音波解析\[Mach\] / 例題 1 1 干渉縞の計算](#)

### <圧電解析>

[ホーム / 例題集 / 圧電解析\[Rayleigh\] / 例題 1 1 過渡解析](#)

[ホーム / 例題集 / 圧電解析\[Rayleigh\] / 例題 2 7 圧力駆動の過渡解析](#)

### <圧電音波解析>

[ホーム / 例題集 / 連成解析 / 圧電音波解析\[Rayleigh/Mach\] / 例題 4 過渡解析](#)

### <電場熱解析>

[ホーム / 例題集 / 連成解析 / 電場熱解析\[Coulomb/Watt\] / 例題 4 ストリップラインの発熱解析](#)

