

周波数応答解析 – フレーム加速度入力

Step 00 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 解析概要

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Hide FEA
Add FEA
Save FEA

フレームに対し、X 方向と Y 方向に別々で
加速度 1 G (= 9,806.65 mm/s²) を
負荷したときの周波数応答変位を求めます。

事前準備として、固有値解析を行います。
振動モードと固有振動数を把握し、
周波数応答解析における、
適切な解析時間を判断します。

スタート

新規 開く 保存 閉じる

検索...

ブロック	ブロック 穴
円柱	円柱 穴
スロット	スロット 穴
楕円柱	楕円柱 穴
多角柱	多角柱 穴
球	球 穴
ボルト 角形	ボルト 穴 角形
スピン	スピン 穴
貫通穴 円形	貫通穴 角形
2D図形 - 原点が図	2D図形 - 原点が図

戻る すべてのカタログ

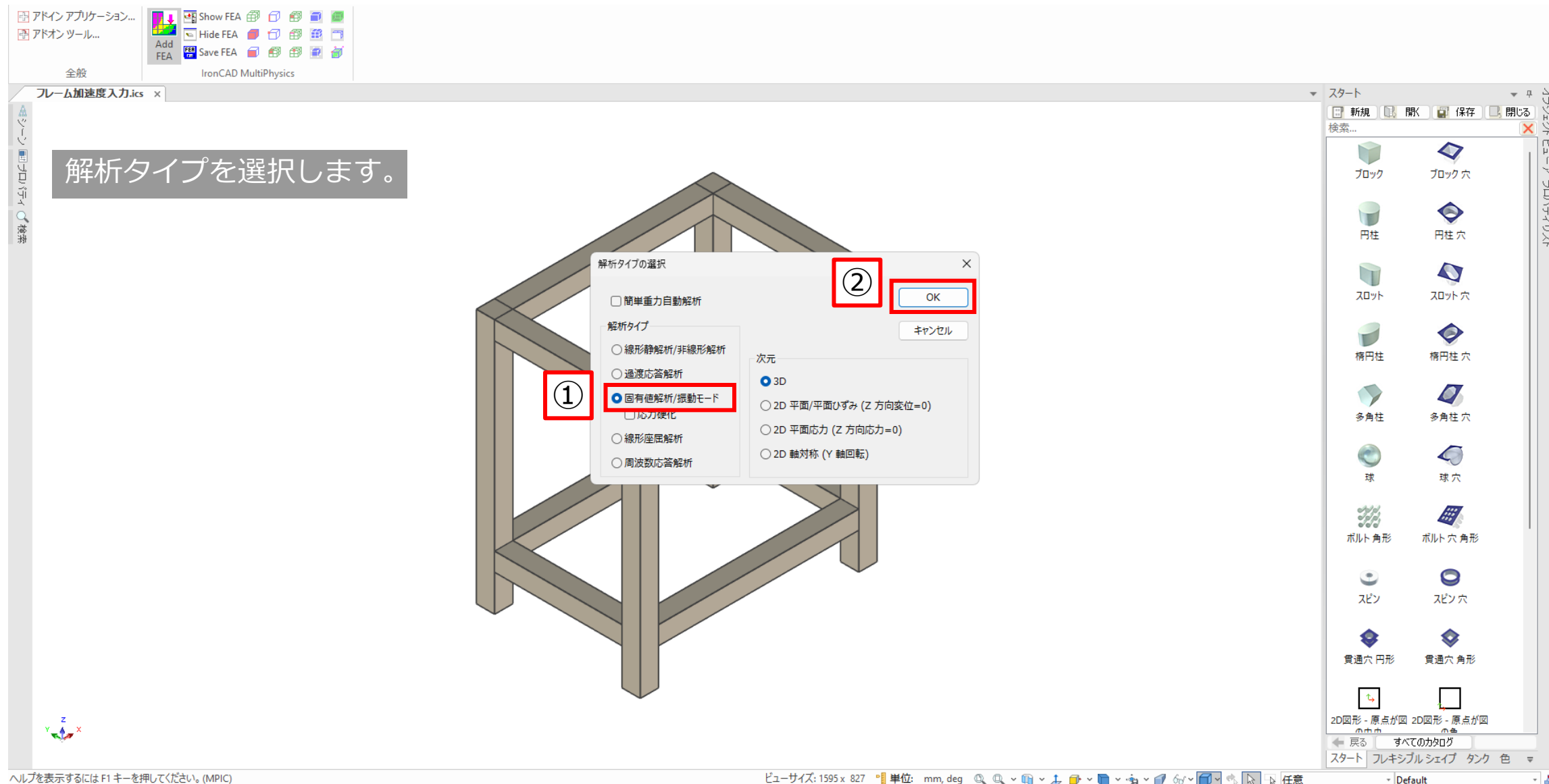
スタート フレキシブルシェイプ タンク 色

ビューサイズ: 1595 x 827 単位: mm, deg

任意

Default

Step 01 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 固有値解析



Step 01 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 固有値解析

単位を設定します。

単位設定

既定の単位系	記号	係数	ユーザー定義/プリセット
Metric-mMKS	長さ mm	= Meter 0.001	mm
	荷重 N	= Newton 1	N
	質量 kg	= Kilogram 1	kg
	エネルギー J	= Joule 1	J
	時間 s	= Second 1	s
	電位 V	= Volt 1	V
	電流 A	= Ampere 1	A
	温度		C

Using $F = M \cdot a / G_c$, where $G_c = 1000.000000$ (N * s²)

③ ④ OK

① Multiphysics FEA

⑤

②

モデル

解析: 固有値 s

モデル - mMKS

(12) s-Select Material Name

?? 拘束

?? 負荷

?? メッシュ

?? 結果

モデル

✓ ✕ 自動解析 同期

パーツの長さ単位: mm

材料

材料の新規追加

未使用材料の削除

単位

Unit System: Metric-mMKS

単位設定 mm N kg s

無効パーツの非表示

表示の有効 + 非表示の無効

☐ ソリッド面にシェルを作成

Sim 1M

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

Step 01 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 固有値解析

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

Show FEA
Add FEA
Hide FEA
Save FEA
IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

材料を設定します。

3Dモデル: フレーム構造

Multiphysics FEA

解析: 固有値 s
モデル: mMKSCユーザー設定
(12) s-SS400
?? 拘束
?? 負荷
?* メッシュ
?* 結果

①

④

材料

ライブラリ: AFEMaterial 材料の編集

種類: JIS Steel

名前: SS400
SPHC(SPHC)
SS400

③

材料物理タイプ
☒ 応力 ☐ 電気
☐ 熱伝導 ☐ 流体

☐ 剛体 ☐ 1つの剛体としてグループ化
☐ 定義された重心を使用

ボディの更新

総数: 12

関連データ
シェル板厚 1 mm

②

任意 Default

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

creativemachine

Step 01 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 固有値解析

拘束の [固定/回転] を設定します。
[自動解析] を行います。

① ② ③

固定/回転

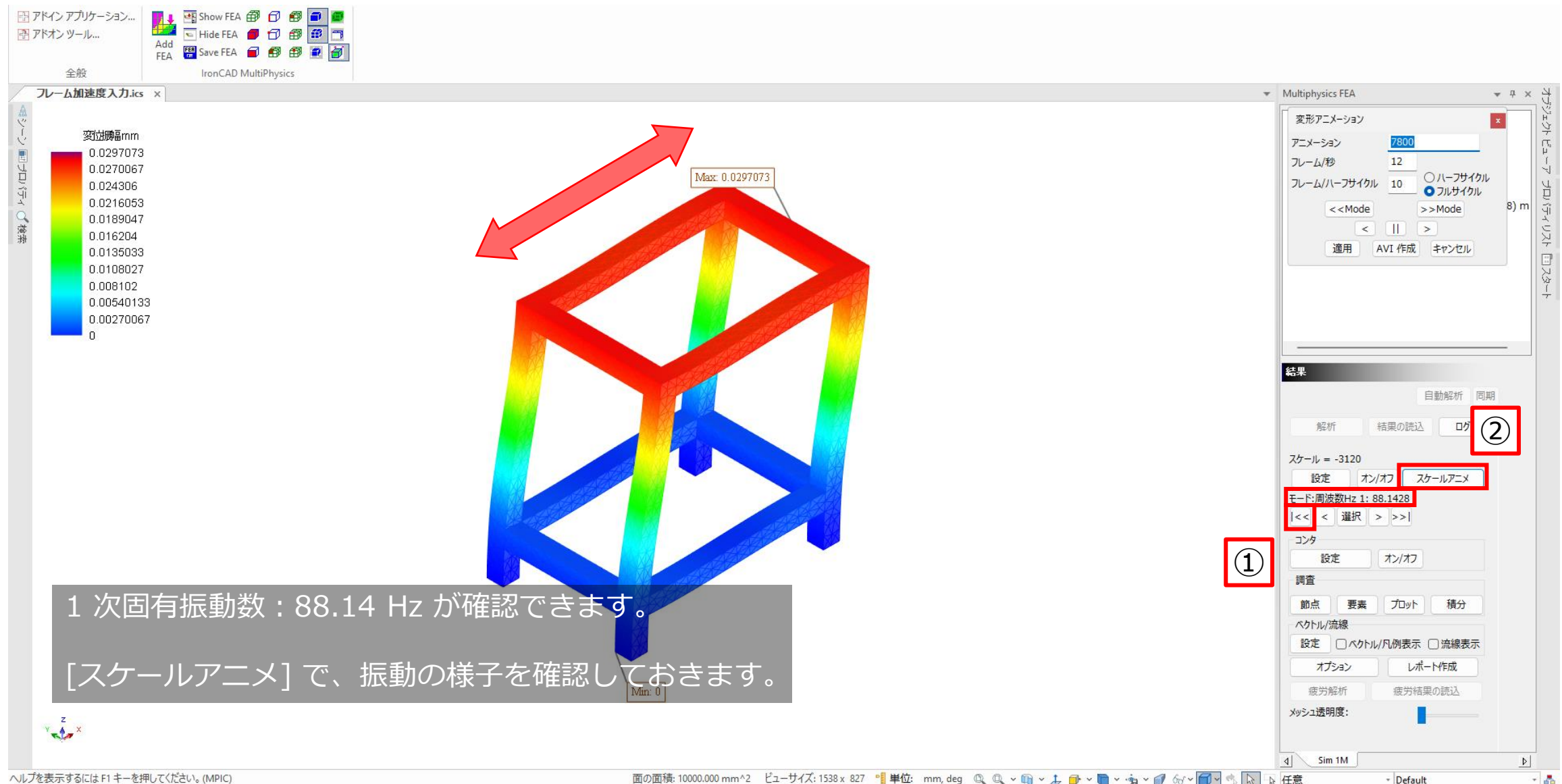
変位
単位 mm
方向 使用 変位
X ☒ 0
Y ☒ 0
Z ☒ 0
全体座標 (XY, Z)
対象
F 18: 5_角型配管
F 18: 8_角型配管
F 18: 14_角型配管
F 18: 11_角型配管

Sim 1M

面/エッジ/頂点 (FEV) Default

を定義するエンティティを選択します。

面の面積: 10000.000 mm² ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg



アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

変位幅mm

0.0300635
0.0273305
0.0245974
0.0218644
0.0191313
0.0163983
0.0136652
0.0109322
0.00819915
0.0054661
0.00273305
0

Max: 0.0300635

Min: 0

フレーム加速度入力.ics x

Multiphysics FEA

変形アニメーション

アニメーション 7800
フレーム/秒 12
フレーム/ハーフサイクル 10
☐ ハーフサイクル
☒ フルサイクル

<<Mode >>Mode
< || >
適用 AVI 作成 キャンセル

結果

自動解析 同期

解析 結果の読込 ログ

スケール = -6240
設定 オン/オフ スケールアニメ

モード: 周波数Hz 2: 94.5774

|<< < 選択 > >>|

① オン/オフ

節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読込

メッシュ透明度:

Sim 1M

2 次固有振動数 : 94.57 Hz が確認できます。
[スケールアニメ] で、振動の様子を確認しておきます。

ヘルプを表示するには F1 キーを押してください。(MPIC)

面の面積: 10000.000 mm^2 ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

変位幅mm
0.0300635
0.0273305
0.0245974
0.0218644
0.0191313
0.0163983
0.0136652
0.0109322
0.00819915
0.0054661
0.00273305
0

解析ツリーの右クリックメニューから
[Sim をコピー...] をクリックします。

これから、フレームの周波数応答解析を行います。

周波数応答解析では、正弦波の入力(今回は加速度)に
対する、モデルの定常的な応答を解析します。

Max: 0.0300635

Min: 0

Multiphysics FEA

解析: 固有値
モデル (12)
拘束
固定/自由
負荷
メッシュ (節点)
結果

解析について...
モデル設定...
ツリーをすべて折りたたむ
ツリーをすべて展開
解析を変更...
Sim をコピー...
Sim を削除

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 1560
設定 オン/オフ スケールアニメ

モード: 周波数Hz 2: 94.5774
|<< < 選択 > >>|

コンタ
設定 オン/オフ

調査
節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

Sim 1M

選択されたバンドルのプロパティを編集します。

面の面積: 10000.000 mm^2 ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意

Default

Step 02 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 解析設定

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

Show FEA
Hide FEA
Add FEA
Save FEA

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

変位 [mm]

0.0300635
0.0273305
0.0245974
0.0218644
0.0191313
0.0163983
0.0136652
0.0109322
0.00819915
0.0054661
0.00273305
0

[周波数応答解析] を選択して、
[OK] をクリックします。

解析タイプの選択

☐ 簡単重力自動解析

解析タイプ

☐ 線形静解析/非線形解析
☐ 過渡応答解析
☐ 固有値解析/振動モード
☐ 応力硬化
☐ 線形座屈解析
☒ ① 周波数応答解析

次元

☒ 3D
☐ 2D 平面/平面ひずみ (Z 方向変位=0)
☐ 2D 平面応力 (Z 方向応力=0)
☐ 2D 軸対称 (Y 軸回転)

② OK
キャンセル

Min: 0

Multiphysics FEA

解析: 固有値 s
モデル - mMKSCユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
?? 負荷
メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
結果

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 1560
設定 オン/オフ スケールアニメ

モード: 周波数 Hz 2: 94.5774
|<< < 選択 > >>|

コンタ
設定 オン/オフ

調査
節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

Sim 1M

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

面の面積: 10000.000 mm^2 ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

Step 02 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 解析設定

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

[応力] を選択します。

MPIC では、周波数を Hz ではなく、ラジアン/秒(rad/s)で入力する必要があります。
 $1 \text{ Hz} = 2\pi \text{ rad/s}$ です。

周波数は、
開始 540 rad/s ($\div 85.94 \text{ Hz}$)
終了 610 rad/s ($\div 90.08 \text{ Hz}$)
インクリメント 1 rad/s ($\div 0.15 \text{ Hz}$)
と設定します。
インクリメントで設定した周波数ごとに解析が行われます。

開始と終了の周波数は、
1・2 次固有振動数が含まれる範囲にしています。

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s
モデル - mMKSCユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
?? 負荷
メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
結果

③

解析

Title

物理タイプ

☒ 応力 ☐ 電気
☐ 熱伝導 ☐ 電導
☐ 流体 ☐ 誘電
☐ 最小二乗熱オプション(熱流体)
☐ 大変形

周波数 (ラジアン/秒)

開始 540
終了 610
インクリメント 1

②

インクリメント設定: 0
オプション
Adv: Cvg 5%: Step

①

Sim 1M Sim 2F

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

面の面積: 10000.000 mm² ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

事前に行った固有値解析の単位設定が引き継がれていることを確認します。

① Multiphysics FEA

- 解析: 周波数応答 s
- モデル - mMKsユーザー設定
- (12) s-S5400
- 拘束
- 固定/回転 PX0Y0Z0
- ?? 負荷
- メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
- ?* 結果

② モデル

自動解析 同期

パーツの長さ単位: mm

材料

材料の新規追加

未使用材料の削除

単位

Unit System: Metric-mMKS

③ 単位設定 mm N kg s

無効パーツの非表示

表示の有効 + 非表示の無効

☐ ソリッド面にシェルを作成

Sim 1M Sim 2F

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

面の面積: 10000.000 mm² ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

creative machine

材料設定も同様です。

材料の編集

Name SS400

☒ 応力 ☐ 熱伝導 ☐ 電気 ☐ 流体

応力 材料 モデル

☒ 非線形カーブ

☐ Von Mises 塑性条件

☐ 等方硬化

☐ 移動硬化

☐ Mohr Coulomb 塑性条件

☐ 超弾性ラバー

☐ 超弾性フォーム

物性

ヤング率: E 206000 N/mm²

ポアソン比: ν 0.3

密度: ρ 7.85e-06 kg/mm³

質量減衰係数 0

剛性減衰係数 0

塑性降伏応力 0 N/mm²

等方硬化係数 0 N/mm²

移動硬化係数 (0-1) 0

塑性ひずみ熱量 0 J/mm³

熱伝導率 0 J/s/mm/C

比熱 0 J/kg/C

体積発熱量 0 J/s/mm³

線膨張係数参照温度 0 C

線膨張係数 0 1/C

導電率 0 A/V/mm

ジュール加熱から熱エネルギーへの変換係数 1 J/s

誘電率 0 V/mm

体積電荷密度 0 A*s/mm³

流体粘性 0 N*s/mm²

OK

キャンセル

③

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s

モデル: mMKS7-ガー設定

拘束 (12) s-SS400

固定/回転 PX0Y0Z

?? 負荷

メッシュ (節点: 2877

?? 結果

サイズ: 28) mm

①

材料

自動解析 同期

ライブラリ AFEMaterial

種類 JIS Steel

名前 SS400

☐ 非線形/異方性

材料物理タイプ

☒ 応力 ☐ 電気

☐ 熱伝導 ☐ 流体

☐ 剛体 ☐ 1つの剛体としてグループ化

☐ 定義された重心を使用

ボディの更新

総数: 12

関連データ

シェル板厚 1 mm

②

①

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

面の面積: 10000.000 mm² ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

Step 04 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 拘束設定

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般
IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

拘束条件も同様です。

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s
モデル - mMKSCユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
メッシュ (節点: 2877 要素: 8
結果

①

固定/回転

自動解析 同期

変位
単位 mm
方向 使用 変位
X ☒ 0
Y ☒ 0
Z ☒ 0
全体座標 (XY, v
対象
F 18: 5_角型配管
F 18: 8_角型配管
F 18: 14_角型配
F 18: 11_角型配
時間特性
時間
係数

を定義するエンティティを選択します。

面の面積: 10000.000 mm^2 ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

面/エッジ/頂点 (FEV) Default

アドイン アプリケーション...

アドオン ツール...

全般

Show FEA

Hide FEA

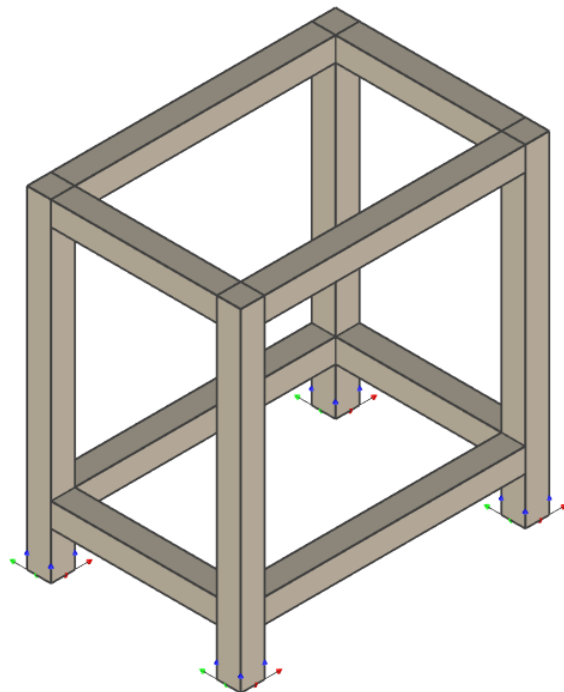
Add FEA

Save FEA

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics

負荷条件を設定します。
[加速度] を選択します。



Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s

モデル - mMKSCユーザー設定

(12) s-SS400

拘束

固定/回転 PX0Y0Z0

① 負荷

メッシュ (節点 要素: 8853 サイズ: 28) m

②

結果

②

負荷

自動解析 同期

応力

荷重/圧力

垂直圧力

剛体荷重

静水圧

熱伝導

熱流束

輻射

対流

輻射形態

電気

電流

電荷

流体

流体圧力

② 加速度

遠心力

☐ 負荷なし

Sim 1M Sim 2F

ヘルプを表示するにはF1キーを押してください。(MPIC)

面の面積: 10000.000 mm^2 ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意

Default



Step 06 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 結果表示

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

メッシュの設定は引き継がれているので、
結果ページの [解析] をクリックし、解析実行します。

①

②

解析: 周波数応答 s
モデル - mMKユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
加速度 = 9806.65 mm/s²
メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m

結果

自動解析 同期

解析 結果の読込 ログ

古い結果 *

スケール = オフ
設定 オン/オフ スケールアニメ

<< 選択 >> ステップアニメ

コンタ
設定 オン/オフ

調査
節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読込

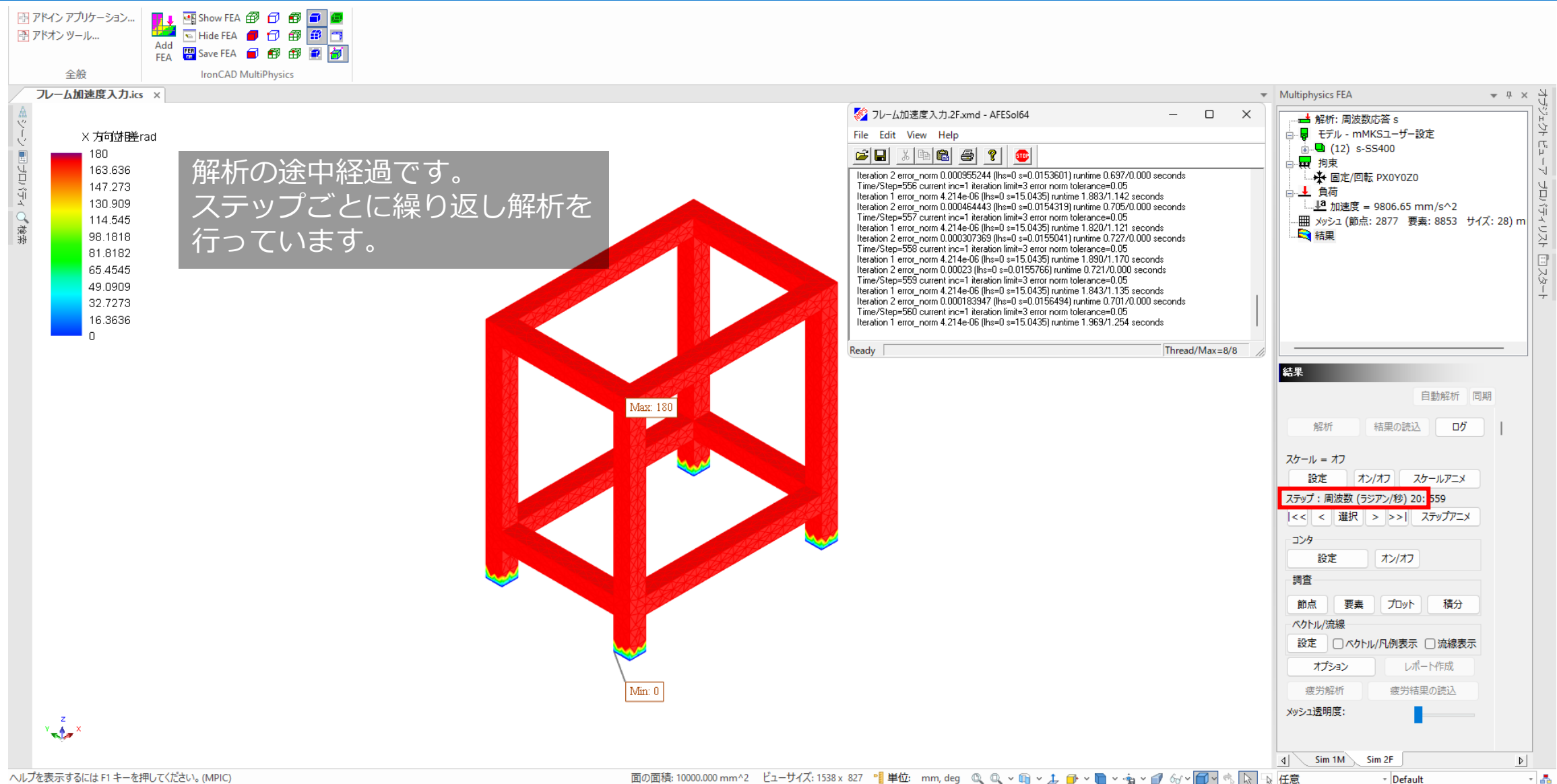
メッシュ透明度:

Sim 1M Sim 2F

ヘルプを表示するには F1 キーを押してください。(MPIC)

面の面積: 10000.000 mm² ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default



アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

Show FEA
Add FEA

Hide FEA
Save FEA

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics

解析結果が表示されました。

[設定] をクリックし、
[実変形] にチェックを入れます。
周波数応答解析では、実変形で
結果を確認することをお勧めします。

変形の設定

スケーリング

☐ 自動

☐ ユーザー設定

☒ 実変形(1.00)

1350

1

☐ 変形前を表示

☒ 実変形スケーリング (選)

OK

キャンセル

①

②

③

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s

モデル - mMKユーザー設定
(12) s-SS400

拘束

固定/回転 PX0Y0Z0

負荷

加速度 = 9806.65 mm/s^2

メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m

結果

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = オフ

設定

オン/オフ

スケールアニメ

ステップ: 周波数 (ラジアン/秒) 71: 610

<<

<

選択

>

>>

ステップアニメ

コンタ

設定

オン/オフ

調査

節点

要素

プロット

積分

ベクトル/流線

設定

☐ ベクトル/凡例表示

☐ 流線表示

オプション

レポート作成

疲労解析

疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

Sim 1M

Sim 2F

ヘルプを表示するにはF1キーを押してください。(MPIC)

面の面積: 10000.000 mm^2 ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意

Default

creative machine

Step 06 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 結果表示

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般
IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

X 方向変位 rad

180
163.636
147.273
130.909
114.545
98.1818
81.8182
65.4545
49.0909
32.7273
16.3636
0

コンタ表示を X 方向変位 に切り替えます。

Max: 180
Min: 0

コンタの種類
X 方向変位
単位 mm
コンタの範囲
☒ 結果から自動設定
☐ 最終ステップの範囲に設定
☒ すべての結果から
☐ 表示要素のみ
最大 180
最小 0
☐ 範囲内のコンタ要素のみ
コンタ上位を非表示
OK
表示プレビュー
キャンセル

コンタの表示
☒ グラデーション
☐ 純色
要素結果の詳細
シェル要素
凡例と注釈
数値 最速
色 位置/サイズ
☒ 最大値に注釈
☒ 最小値に注釈
☐ 注釈を残す
オフ <-- 非表示の割合 --> 99.5

②

③

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s
モデル - mMKSCユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
加速度 = 9806.65 mm/s²
メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
結果

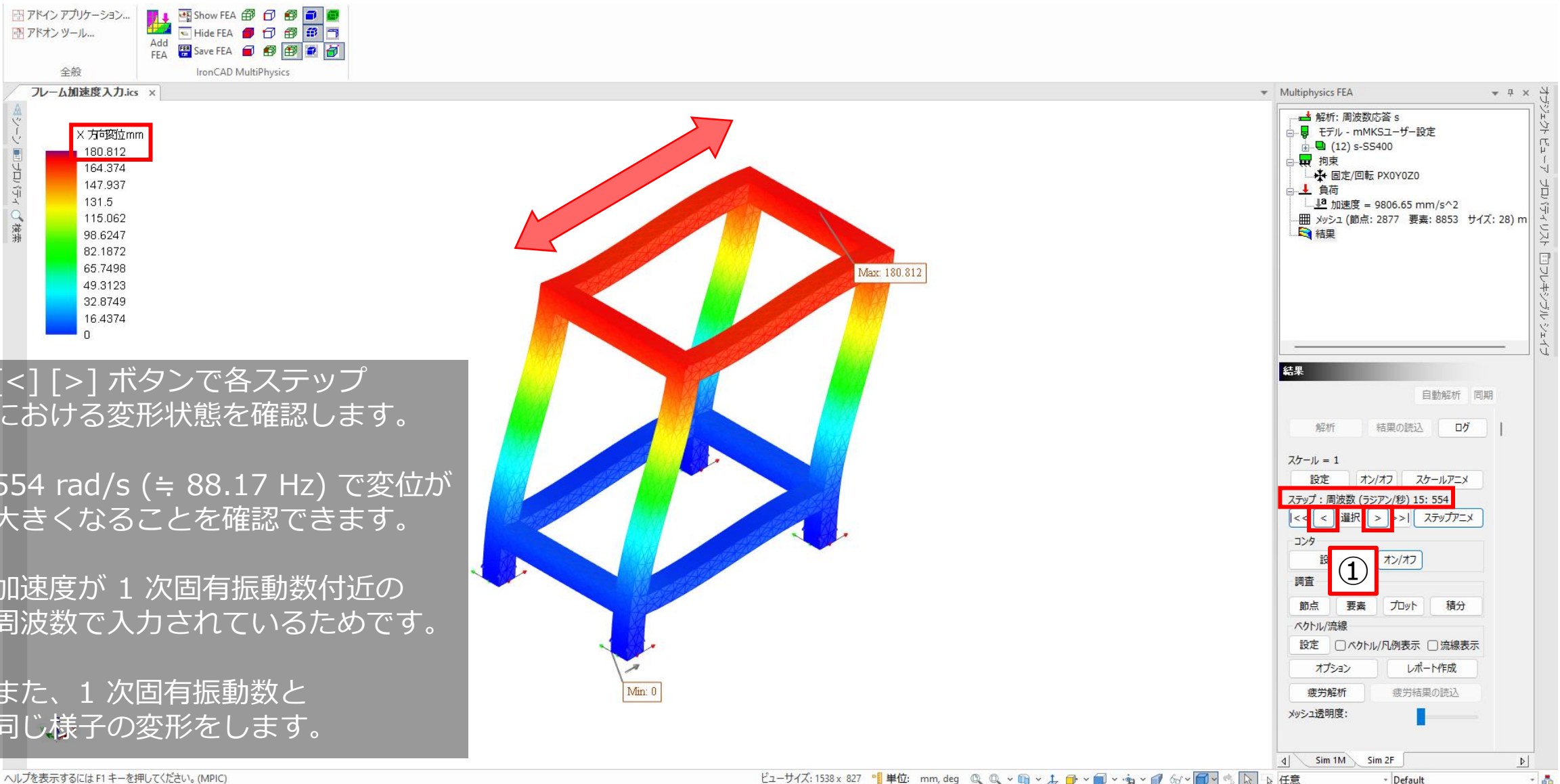
結果
自動解析 同期
解析 結果の読み込み ログ
スケール = 1
設定 オン/オフ スケールアニメ
ステップ: 周波数 (ラジアン/秒) 71: 610
|<< < 選択 > >>| ステップアニメ
コンタ
設定 オン/オフ
調査
節点 要素 プロット 積分
ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示
オプション レポート作成
疲労解析 疲労結果の読み込み
メッシュ透明度:

①

ヘルプを表示するには F1 キーを押してください。(MPIC)

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg 任意 Default

Step 06 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 結果表示



Step 06 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 結果表示

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

③

[[<<] ボタンでステップ 0 の結果を表示し、
コンタの [オン/オフ] ボタンでコンタ表示をオフにします。

アドインタブにある節点選択を使用して、
フレームのエッジの節点を選択し、[節点] ボタンをクリックします。

④

①

②

⑤

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 1

設定 オン/オフ スケールアニメ

ステップ: 周波数 (ラジアン/秒) 1: 540

[<<] < 選択 > >>] ステップ

コンタ

設定 オン/オフ

調査

節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線

設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

Sim 1M Sim 2F

ヘルプを表示するには F1 キーを押してください。(MPIC)

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

creative machine

Step 06 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 結果表示

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般
IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

結果の種類 で X 方向変位 を選択します。
[選択された節点の履歴プロット] をクリックすると、
時間/ステップに対する X 方向変位のグラフが表示されます。

① 結果の種類
X 方向変位

② 選択された節点の履歴プロット

XY プロット
Options
X 方向変位 (mm)

時間/ステップ

結果

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 1
設定 オン/オフ スケールアニメ

ステップ: 周波数 (ラジアン/秒) 1: 540
<< < 選択 > >> ステップアニメ

コンタ
設定 オン/オフ

調査
節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

ヘルプを表示するには F1 キーを押してください。(MPIC)

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

creative machine

Step 06 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 結果表示

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般
IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

[Options] から
[データを CSV として保存...] することも可能です。

XY プロット
Options
データを CSV として保存...

結果の種類
X 方向変位
数値 0
単位 mm
調査/節点番号 0 mm
X Y Z
0 0 0
選択された節点の結果合計
選択された節点の履歴プロット

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s
モデル - mMKSCユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
加速度 = 9806.65 mm/s²
メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
結果

結果
自動解析 同期
解析 結果の読み込み ログ
ルール = 1
設定 オン/オフ スケールアニメ
ステップ: 周波数 (ラジアン/秒) 1: 540
<< < 選択 > >> ステップアニメ
コンタ
設定 オン/オフ
調査
節点 要素 プロット 積分
ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示
オプション レポート作成
疲労解析 疲労結果の読み込み
メッシュ透明度:

ヘルプを表示するには F1 キーを押してください。(MPIC)

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

creativemachine

Step 07 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 条件変更①

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

解析ツリーの右クリックメニューから
[Sim をコピー...] をクリックします。
加速度の方向を変更し、解析を行います。

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答
モデル - n
(12) s
拘束
固定/自由
加速度
メッシュ (節)
結果

解析について...
モデル設定...
ツリーをすべて折りたたむ
ツリーをすべて展開
解析を変更...
Sim をコピー...
Sim を削除

①

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 1
設定 オン/オフ スケールアニメ

ステップ: 周波数 (ラジアン/秒) 1: 540
<< < 選択 > >> ステップアニメ

コンタ
設定 オン/オフ

調査
節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線
設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

Sim 1M Sim 2F

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg 任意 Default

creativemachine

Step 07 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 条件変更①

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般
Add FEA
Show FEA
Hide FEA
Save FEA
IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

[周波数応答解析] を選択して、
[OK] をクリックします。

解析タイプの選択

- ☐ 簡単重力自動解析
- 解析タイプ
 - ☐ 線形静解析/非線形解析
 - ☐ 過渡応答解析
 - ☐ 固有値解析/振動モード
 - ☐ 応力硬化
 - ☐ 線形座屈解析
 - ☒ ① 周波数応答解析
- 次元
 - ☒ 3D
 - ☐ 2D 平面/平面ひずみ (Z 方向変位=0)
 - ☐ 2D 平面応力 (Z 方向応力=0)
 - ☐ 2D 軸対称 (Y 軸回転)

② OK

キャンセル

Multiphysics FEA

- 解析: 周波数応答 s
- モデル - mMKSCユーザー設定
- (12) s-SS400
- 拘束
- 固定/回転 PX0Y0Z0
- 負荷
 - 加速度 = 9806.65 mm/s²
- メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
- 結果

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 1

設定 オン/オフ スケールアニメ

ステップ: 周波数 (ラジアン/秒) 1: 540

<< < 選択 > >> ステップアニメ

コンタ

設定 オン/オフ

調査

節点 要素 プロット 積分

ベクトル/流線

設定 ☐ ベクトル/凡例表示 ☐ 流線表示

オプション レポート作成

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

Sim 1M Sim 2F

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

Step 07 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 条件変更①

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics

[Sim をコピー...] した際は、
再度、周波数の設定を行う必要があります。
同じ周波数を設定します。

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s
モデル - mMKユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
加速度 = 9806.65 mm/s²
メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
結果

解析

✓ ✕ 自動解析 同期

Title

物理タイプ

☒ 応力 ☐ 電気
☐ 熱伝導 ☐ 電導
☐ 流体 ☐ 誘電
☐ 最小二乗熱オプション(熱流体)
☐ 大変形

周波数 (ラジアン/秒)

開始 540
終了 610
インクリメント 1

インクリメント設定: 0

オプション

Adv: Cvg 5%: Step

②

①

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

F1 キーを押すとヘルプを表示します。

creative machine

Step 07 周波数応答解析 - フレーム加速度入力 > 条件変更①

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般
IronCAD MultiPhysics

フレーム加速度入力.ics x

加速度的方向を Y 方向にし、
[自動解析] を行います。

方向の設定

X 1
Y 0
Z 0

③ Y

エッジの選択による方向の決定

OK キャンセル

Multiphysics FEA

解析: 周波数応答 s
モデル - mMKSCユーザー設定
(12) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
① 加速度 = 9806.65 mm/s²
メッシュ (節点: 2877 要素: 8853 サイズ: 28) m
?* 結果

④

加速度

自動解析 同期

加速度 単位
9806.65 mm/s²

方向の反転 ② 方向の設定

x= 1.0000 y= 0.0000 z= 0.0000

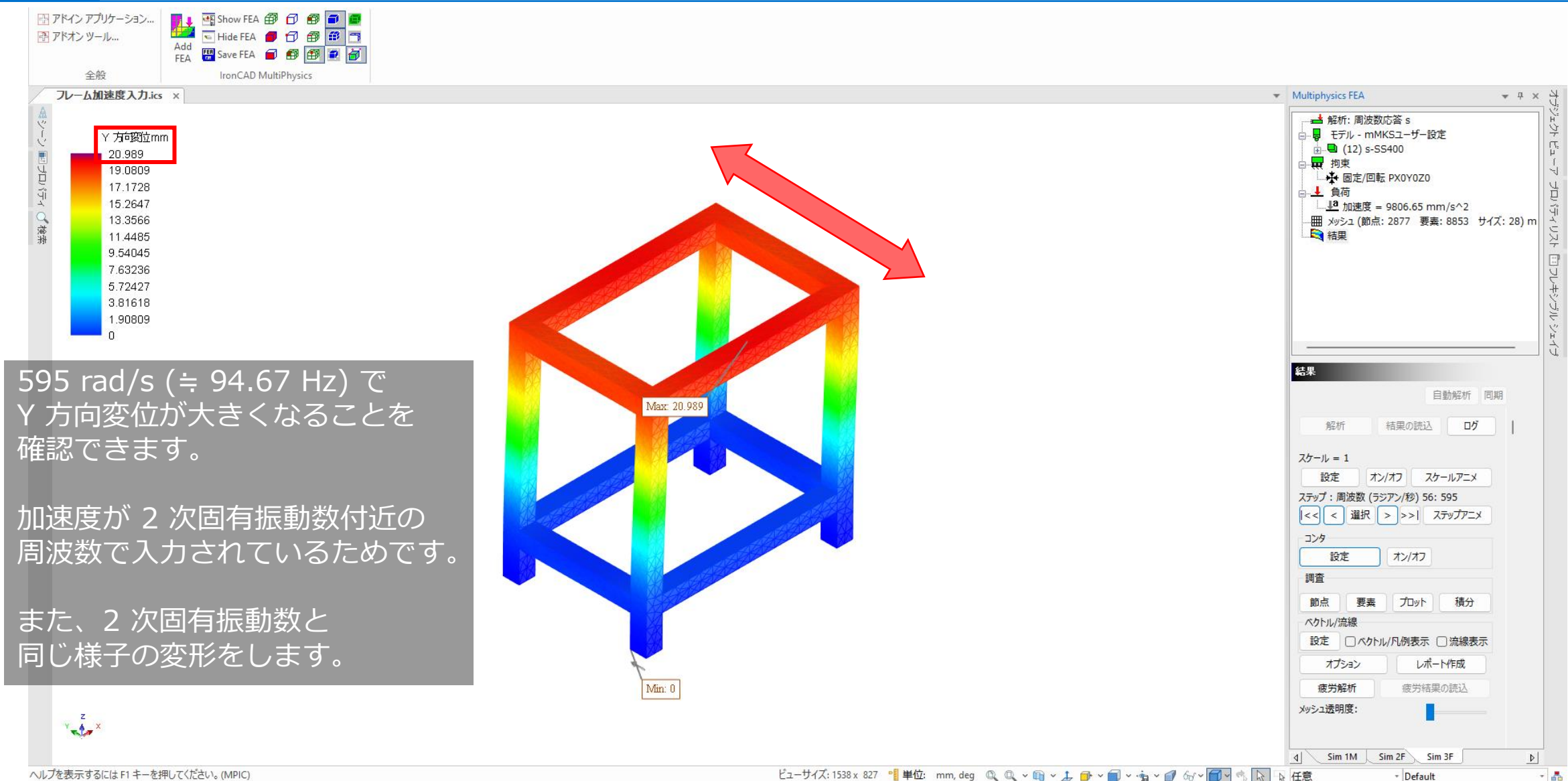
時間依存性

時間係数

Sim 1M Sim 2F Sim 3F

ビューサイズ: 1538 x 827 単位: mm, deg

F1 キーを押すとヘルプを表示します。



595 rad/s (≒ 94.67 Hz) で Y 方向変位が大きくなることを確認できます。

加速度が 2 次固有振動数付近の周波数で入力されているためです。

また、2 次固有振動数と同じ様子の変形をします。

