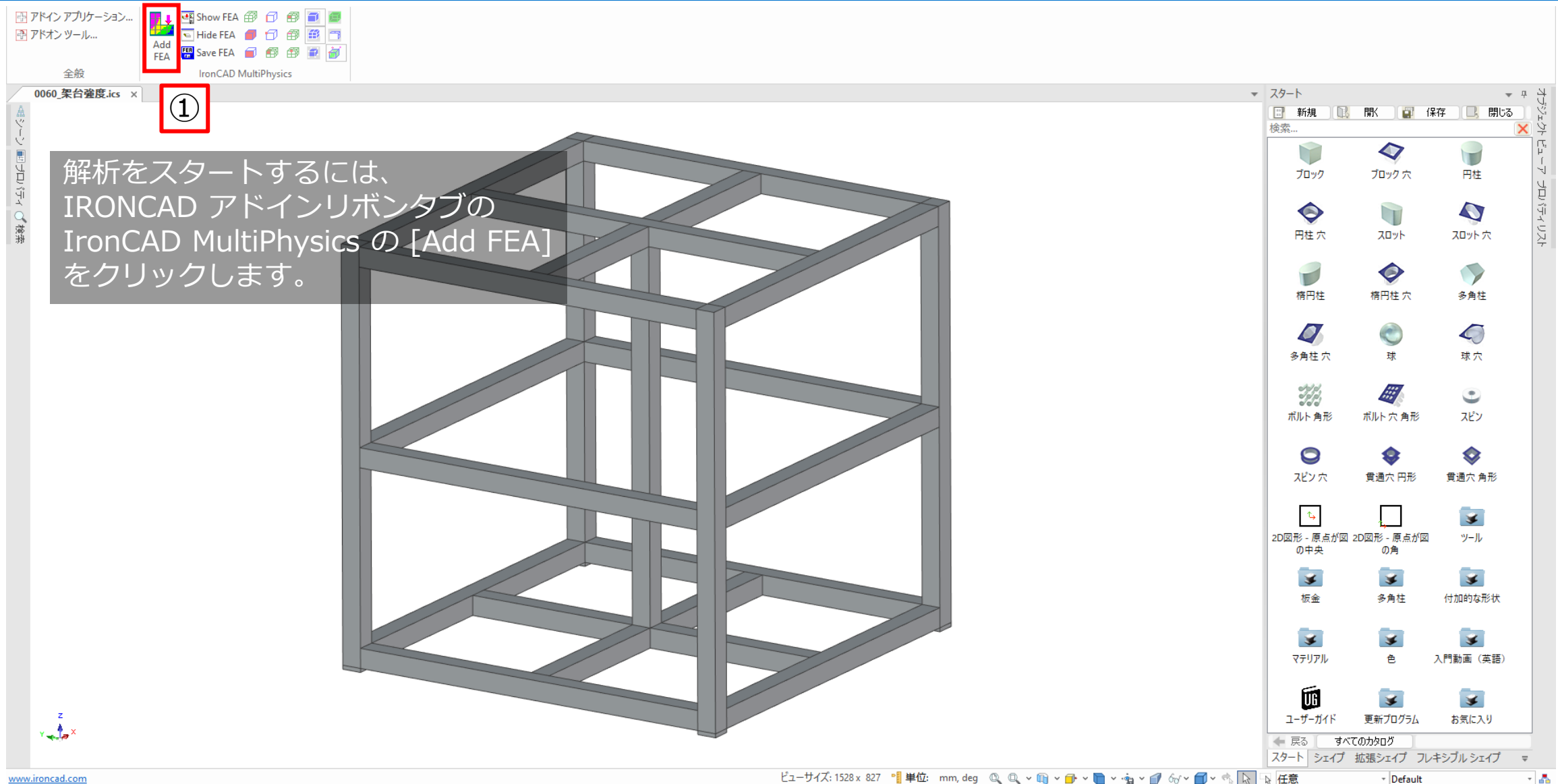


線形静解析 – 架台強度



線形静解析(応力解析)を行うには、
[線形静解析/非線形解析] 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

☐ 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 (symmetry bout Y-axis)

OK

キャンセル

スタート

新規 開く 保存 開じる

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 - 原点が図の中央 2D図形 - 原点が図の角 ツール

板金 多角柱 付加的な形状

マテリアル 色 入門動画 (英語)

ユーザーガイド 更新プログラム お気に入り

戻る すべてのカタログ

スタート シェイプ 拡張シェイプ フレキシブルシェイプ

ビューサイズ: 1528 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

www.ironcad.com

creativemachine

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

0060_架台強度.ics x

IronCAD MultiPhysics

線形静解析(応力解析)を行うには、
[応力] (デフォルト設定)のままです。

①

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s

- モデル - mMKS
- (27) s-Select Material Name
- 拘束
- 負荷
- メッシュ
- 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)

☐ マルチステップ ☐ 大変形

仮想時間

開始 0

終了 1

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

Sim 15

解析ツリーのモデルを選択後、
表示されたモデルページで [単位設定]
をクリックします。
ここで荷重を kgf、質量を kg に設定
します。

※長さ単位は CAD で使用している
単位に合わせます。

単位設定

既定の単位系: Metric-mMKS

記号	係数	ユーザー定義 / プリセット
長さ	mm = Meter 0.001	mm
荷重	kgf = Newton 9.80665	kgf
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 $G_c = 9806.650000$ (kgf * s²)

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s

モデル - mMKS

(2/7) 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

単位

Unit System: Metric-mMKS

mm kgf kg s

☐ ソリッド面にシェルを作成

Sim 15

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

0060_架台強度.ics x

IronCAD MultiPhysics

材料設定をします。
ライブラリにある JIS Steel の
SS400 を設定します。

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル: mMKS - ユーザー設定

- (27) 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

SS400 (SPHC(SFCC))

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: 27

関連データ

シェル板厚 1 mm

②

Sim 15

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

0060_架台強度.ics x

IronCAD MultiPhysics

拘束条件を設定します。
[固定/回転] を選択します。

②

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKS - ユーザー設定
(27) s-SS400

①

拘束

自動解析 同期

応力

固定/回転

剛体拘束 剛体結合

熱伝導 電気

温度 電圧

流体

速度/ 渦度/ 圧力 流出入

拘束オプション

バネ ダンパー 質量

結合/接着 剛体回転 表面接触

Sim 15

www.ironcad.com

ビューサイズ: 1862 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

0060_架台強度.ics x

IronCAD MultiPhysics

架台の底面を完全拘束します。

Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 s
- モデル - mMKS - ユーザー設定
- (27) s-SS400
- ?? 拘束
- * 固定/回転 PX0Y0Z0
- ?? 負荷
- ?* メッシュ
- ?* 結果

固定/回転

②

☒ ☐ 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)

対象

F 5: 365_フラットパ
F 5: 374_フラットパ
F 5: 371_フラットパ
F 5: 368_フラットパ

Sim 15

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: 1862 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

0060_架台強度.ics x

IronCAD MultiPhysics

負荷条件を設定します。
[荷重/圧力] を選択します。

Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 s
- モデル - mMKS - ユーザー設定
- (27) s-SS400
- 拘束
- 固定/回転 PX0Y0Z0
- ?? 負荷**
- メッシュ
- 結果

①

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

加速度 遠心力

☐ 負荷なし

Sim 15

アドイン アプリケーション...

アドオン ツール...

全般

0060_架台強度.ics x

シーン

プロパティ

検索

Add FEA

Show FEA

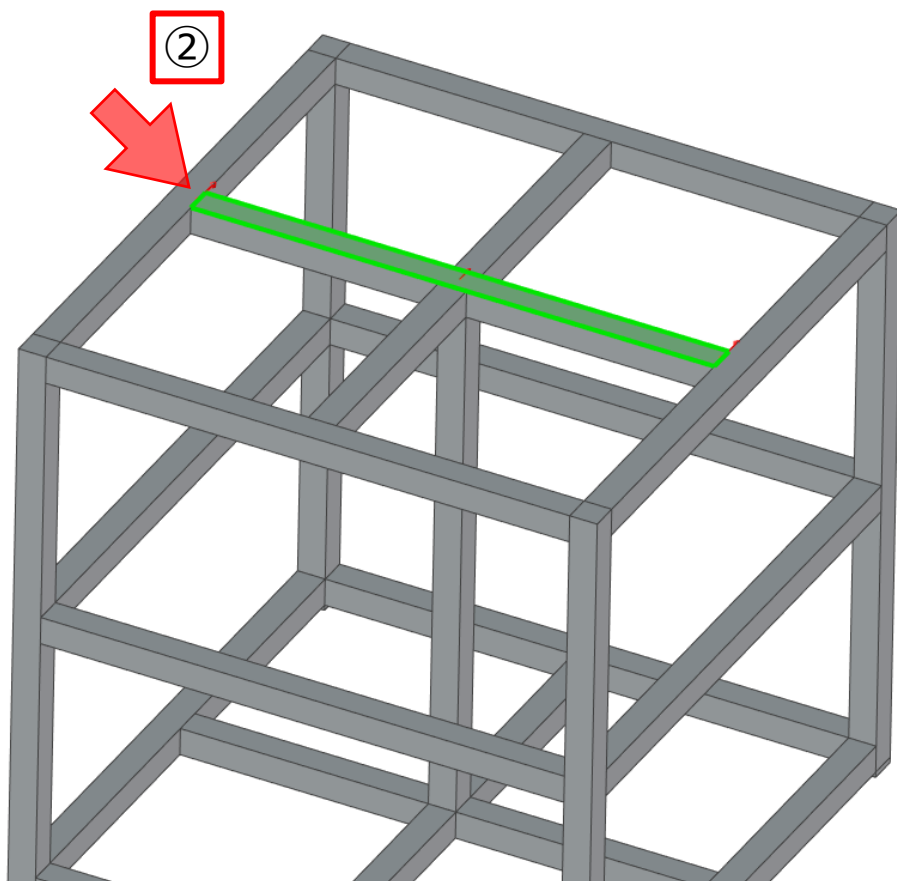
Hide FEA

Save FEA

IronCAD MultiPhysics

荷重 500 kgf を架台の平面に
設定します。

②



Multiphysics FEA

解析: 静解析 s

モデル - mMKS - ユーザー設定

(27) s-SS400

拘束

固定/回転 PX0Y0Z0

?? 負荷

荷重/圧力 100 kgf

メッシュ

結果

荷重/圧力

①

②

☒ 荷重

☐ 圧力

☐ モーメント

☐ 線圧力

500 kgf

方向の反転

方向成分の設定

x= 1.0000 y= 0.0000 z= 0.0000

全体座標 (X)

対象

F 5: 345_鋼材50

Sim 15

電荷入力のすべて選択

面の面積: 47500.000 mm^2

ビューサイズ: 1862 x 827

単位: mm, deg

面/エッジ/頂点 (FEV)

Default

0060_架台強度.ics

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

シミュレーション
プロパティ
検索

荷重の方向を Z 方向にします。

方向成分の設定

X 1
Y 0
Z 0

X Y Z

エッジの選択による方向の決定

OK キャンセル

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKS - ユーザー設定
(27) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
?? 負荷
荷重/圧力 100 kgf
?* メッシュ
?* 結果

荷重/圧力

✓ ✗ 自動解析 同期

☒ 荷重 ☐ 圧力
☐ モーメント ☐ 線圧力

500 kgf

方向の反転 方向成分の設定

x= 1.0000 y= 0.0000 z= 0.0000

全体座標 (X)

対象
F 5: 345_鋼材50

Sim 15

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: 47500.000 mm^2 ビューサイズ: 1862 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

0060_架台強度.ics x

IronCAD MultiPhysics

[方向の反転] をクリックし、
Z 方向下向きにします。
[自動解析] をクリックすると、
メッシュ生成と解析を自動で行います。
この場合、生成されるメッシュのサイズは
デフォルト値です。

Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 s
- モデル - mMKS - ユーザー設定
- (27) s-SS400
- 拘束
- 固定/回転 PX0Y0Z0
- 負荷
- 荷重/圧力 500 kgf
- * メッシュ
- * 結果

荷重/圧力

☒ 荷重 ☐ 圧力

500 kgf

☒ 方向の反転 ☐ 方向成分の設定

x= 0.0000 y= 0.0000 z= -1.0000

全体座標 (X)

対象

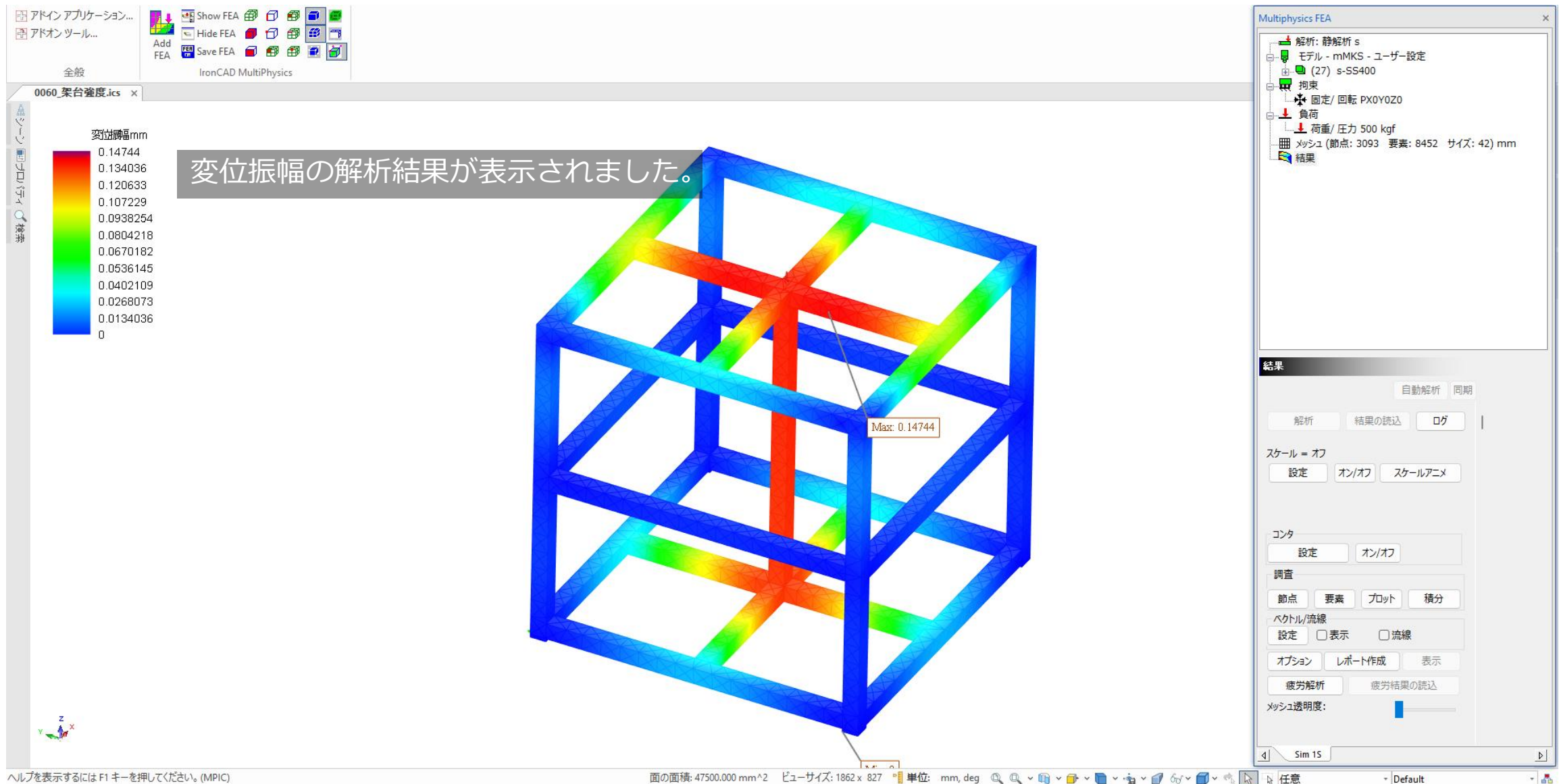
F 5: 345_鋼材50

Sim 15

電荷入力の前で選択

面の面積: 47500.000 mm^2 ピューサイズ: 1862 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...

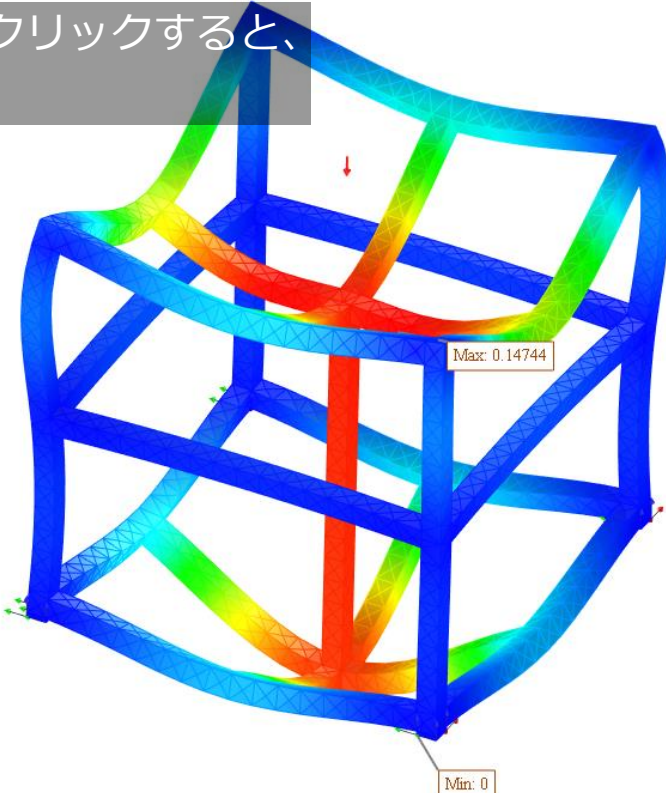
全般

0060_架台強度.ics x

変位幅mm

0.14744
0.134036
0.120633
0.107229
0.0938254
0.0804218
0.0670182
0.0536145
0.0402109
0.0268073
0.0134036
0

スケールの [オン/オフ] をクリックすると、
変形状態が表示されます。



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: 1862 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKS - ユーザー設定
(27) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 500 kgf
メッシュ (節点: 3093 要素: 8452 サイズ: 42) mm
結果

結果

自動解析 同期

解析 ① ログ

スケール = 2260

設定 オン/オフ スケールアニメ

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 ☐ 表示 ☐ 流線

オプション レポート作成 表示

疲労解析 疲労結果の読込

メッシュ透明度:

Sim 15

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

0060_架台強度.ics x

変位幅mm
0.14744
0.134036
0.120633
0.107229
0.0938254
0.0804218
0.0670182
0.0536145
0.0402109
0.0268073
0.0134036
0

コンタ表示を等価応力に切り替えます。
[単位] をクリックし、FEA 単位と
既定の SI/USA 単位を使用のチェックを
外します。

コンタの表示

コンタの種類
等価応力(Mises) (Sig)

単位
kgf/mm²

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 0.14744
最小 0
☐ 範囲内のコンタ要素のみ

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

☐ 範囲以下を表示
OK 表示プレビュー キャンセル

結果の単位

☐ FEA 単位: kgf/mm²
☒ 既定の SI / USA 単位を使用: Pa(N/m²)

N Per mm ^2
定値として設定

OK キャンセル

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKS - ユーザー設定
(27) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 500 kgf
メッシュ (節点: 3093 要素: 8452 サイズ: 42) mm
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 = 2260
設定 オン/オフ スケールアニメ

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 ☐ 表示 ☐ 流線

オプション レポート作成 表示

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度: [Slider]

Sim 15

