

線形静解析 – ボルト反力の求め方



①

解析をスタートするには、
IRONCAD アドインリボンタブの
IronCAD MultiPhysics の [Add FEA]
をクリックします。

0030_ボルト反力の求め方

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 板金 ツール

ビューサイズ: 1440 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

www.ironcad.com

creativemachine

線形静解析 - ボルト反力の求め方 > 解析設定

0030_ボルト反力の求め方.ics

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。

①

解析タイプの選択

- ☐ 簡単重力自動解析
- ☒ 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)

②

OK

キャンセル

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 板金 ツール

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: 1440 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

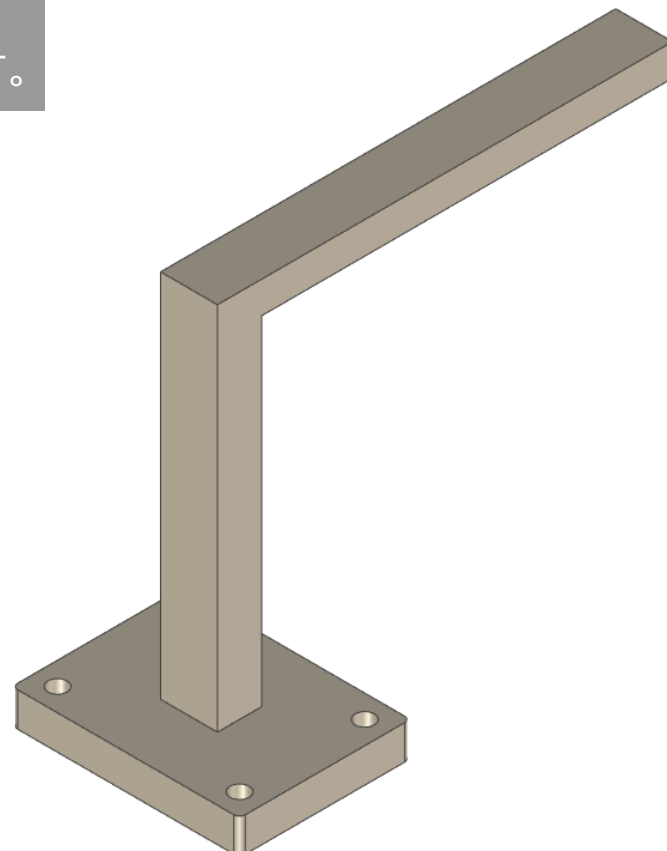
IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics x

シーン
プロパティ
検索

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。



F1 キーを押すとヘルプを表示します。

ビューサイズ: 1440 x 827 単位: mm, deg

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKs
(1) 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 1S

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 N、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	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)

定数

ユーザー定義として保存

OK

キャンセル

① Multiphysics FEA

解析: 静解析 s

② モデル - mMKS

③ (1) s-Select Material Name

④ 拘束

⑤ 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

⑥ 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 1S

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

0030_ボルト反力の求め方.ics

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

(1) s-SS400

1

4

2

3

材料

ライブラリ AFEMaterial 材料の編集

種類 JIS Steel

名前 SS400

SS400

SS400

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: 1

関連データ

シェル板厚 1 mm

Sim 1S

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

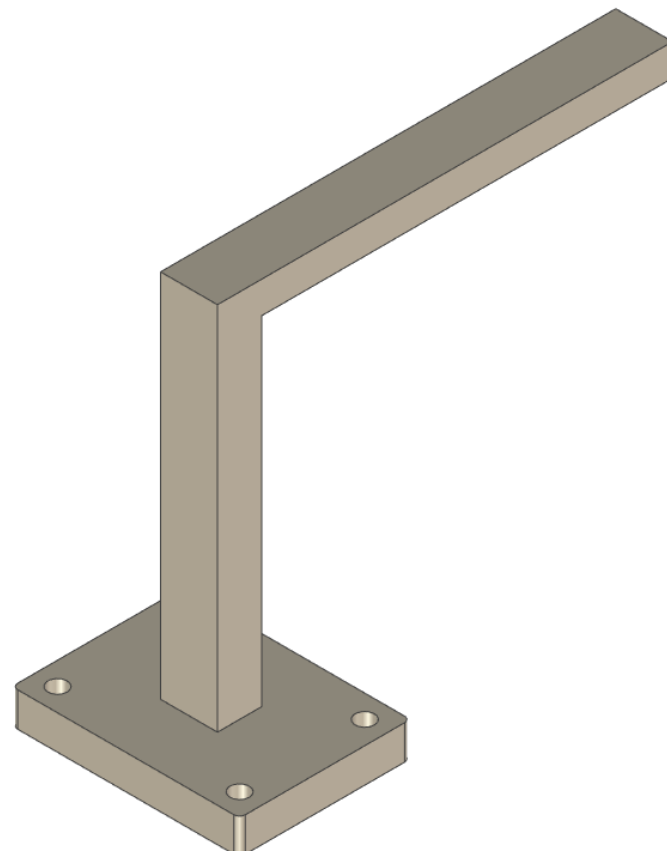
全般

IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Add FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics x

拘束条件を設定します。
[固定/回転] を選択します。



Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKs - ユーザー設定
(1) s-SS400

?? 拘束 (1)

?? 見何
?* メッシュ
?* 結果

拘束

自動解析 同期

応力

固定/回転 (2)

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 1S

ビューサイズ: 1862 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

線形静解析 - ボルト反力の求め方 > 拘束設定

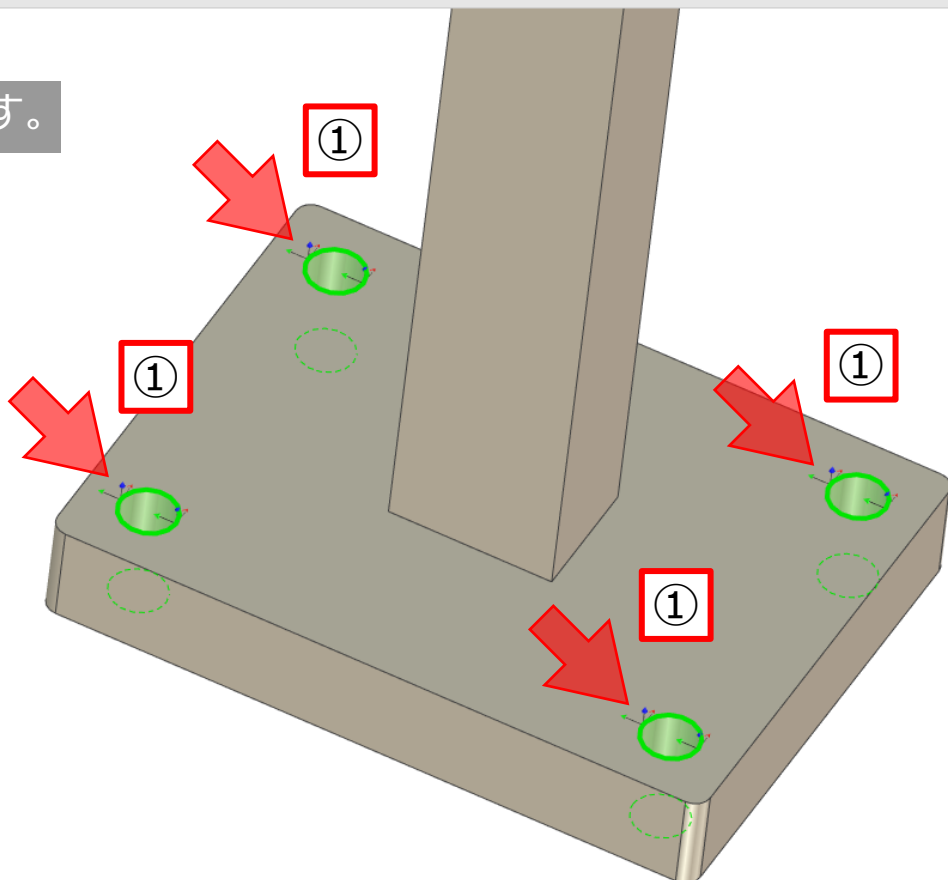
アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

0030_ボルト反力の求め方.ics x

穴の内面を完全拘束します。



を定義するエンティティを選択します。

Multiphysics FEA

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

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)

対象
F 13: 10_パーツ1
F 7: 10_パーツ1
F 17: 10_パーツ1
F 18: 10_パーツ1

Sim 15

面の面積: 6408.849 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...

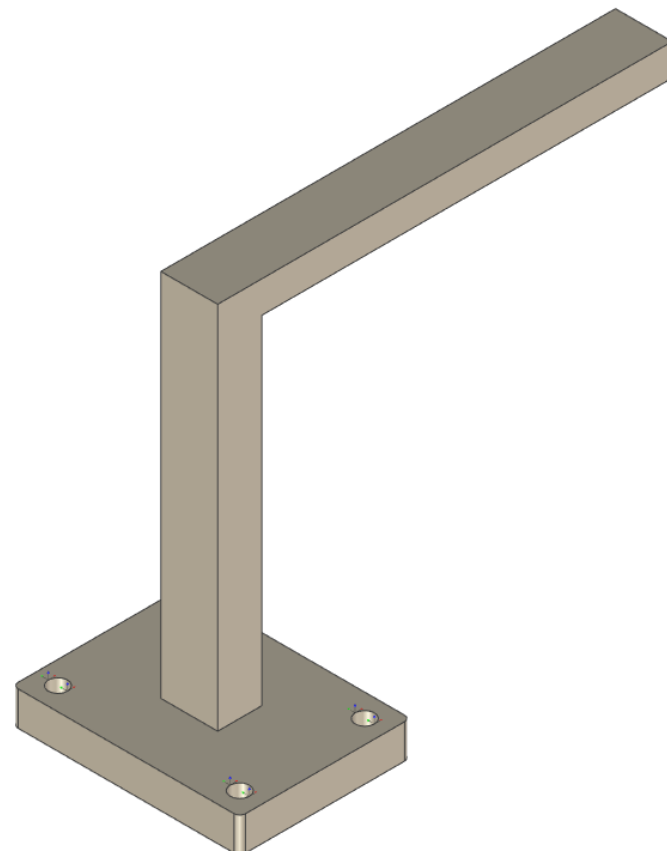
全般

IronCAD MultiPhysics

Add FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics x

負荷条件を設定します。
[荷重/圧力] を選択します。



電荷入力を設定するサーフェスを選択します。

面の面積: 6408.849 mm^2 ビューサイズ: 1862 x 827 単位: mm, deg

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKS - ユーザー設定
(1) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
?? 負荷
?? マシユ
?? 結果

①

負荷

自動解析 同期

内力

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 1S

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

0030_ボルト反力の求め方.ics x

荷重 1,000 N を設定します。

Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 s
- モデル - mMKS - ユーザー設定
- (1) s-SS400
- 拘束
- 固定/回転 PX0Y0Z0
- ?? 負荷
- 荷重/圧力 100 N
- ?* 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

1000 N

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 v)

対象

F 47: 10_パーツ1

Sim 1S

電荷入力 of のすべて選択

面の面積: 1388.889 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

IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics

荷重の方向を Y 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
- (1) s-SS400
- 拘束
- 固定/回転 PX0Y0Z0
- ?? 負荷
- 荷重/圧力 100 N
- ?* 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

1000 N

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 47: 10_パーツ1

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: 1388.889 mm^2 ビューサイズ: 1862 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

Step 05 線形静解析 - ボルト反力の求め方 > メッシュ設定

0030_ボルト反力の求め方.ics x

[メッシュの生成] をします。
メッシュサイズはデフォルト値
のままです。
曲面詳細比を 0.02 にします。

メッシュの生成

形状
☐ 2D (XY)
☐ 3D サーフェス/シェル
☒ ソリッド

メッシュの種類
四面体要素

粗い 14 細かい

メッシュサイズ
14

概算要素数 6201

☒ 曲面メッシュの詳細設定を使用(全体)

曲面詳細比
0.02

最小サイズ
0

オプション
規定値

生成 保存のみ キャンセル

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKS - ユーザー設定
(1) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 1000 N
メッシュ

メッシュ

メッシュの生成

メッシュのオン/オフ

ログ

詳細メッシュ設定

メッシュ: なし

グループ化しないボディ
☒ 結合 ☐ 独立

結合グループの追加

独立グループの追加

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: 1388.889 mm² ビューサイズ: 1862 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

Step 05 線形静解析 - ボルト反力の求め方 > メッシュ設定

0030_ボルト反力の求め方.ics

曲面詳細比の設定によって、
曲面(穴付近)のメッシュを細かく
生成できました。

Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 s
- モデル - mMKs - ユーザー設定
- (1) s-SS400
- 拘束
 - 固定/回転 PX0Y0Z0
- 負荷
 - 荷重/圧力 1000 N
- メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) mm
- ?* 結果

メッシュ

自動解析 同期

メッシュの生成 メッシュのオン/オフ

ログ

詳細メッシュ設定

3D Solid Mesh を作成しました:
11071 節点 50333 要素
メッシュサイズ = 14 mm

グループ化しないボディ

☒ 結合 ☐ 独立

結合グループの追加

独立グループの追加

Sim 1S

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: 1388.889 mm² ビューサイズ: 1862 x 827 単位: mm, deg

任意 Default

creativemachine

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

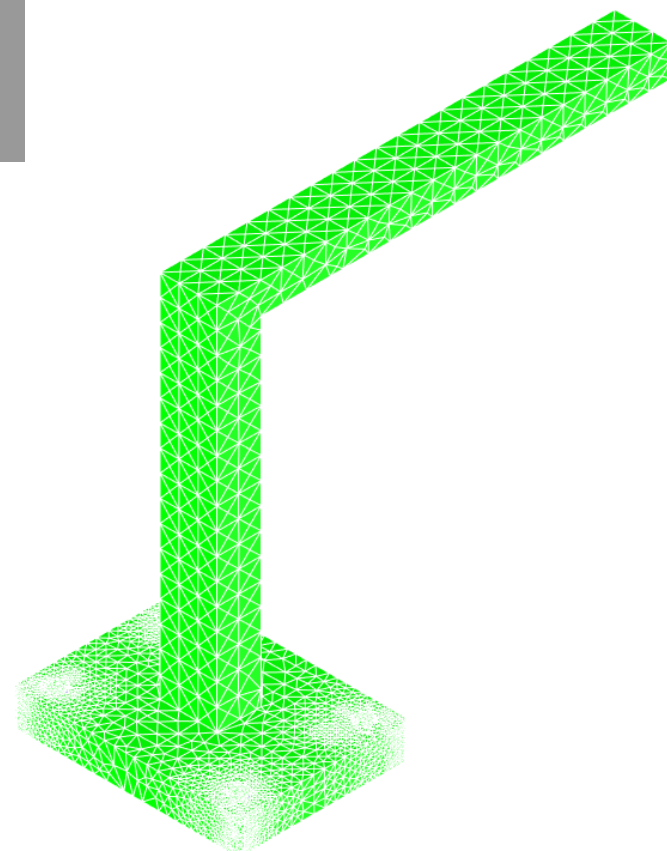
IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Add FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics x

シーン
モデル
メッシュ
結果

[メッシュの生成] が完了したので、
結果ページの [解析] をクリックし、
解析実行します。



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: 1388.889 mm^2 ビューサイズ: 1862 x 827 単位: mm, deg

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKS - ユーザー設定
(1) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 1000 N
メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) mm

2* 結果

①

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

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

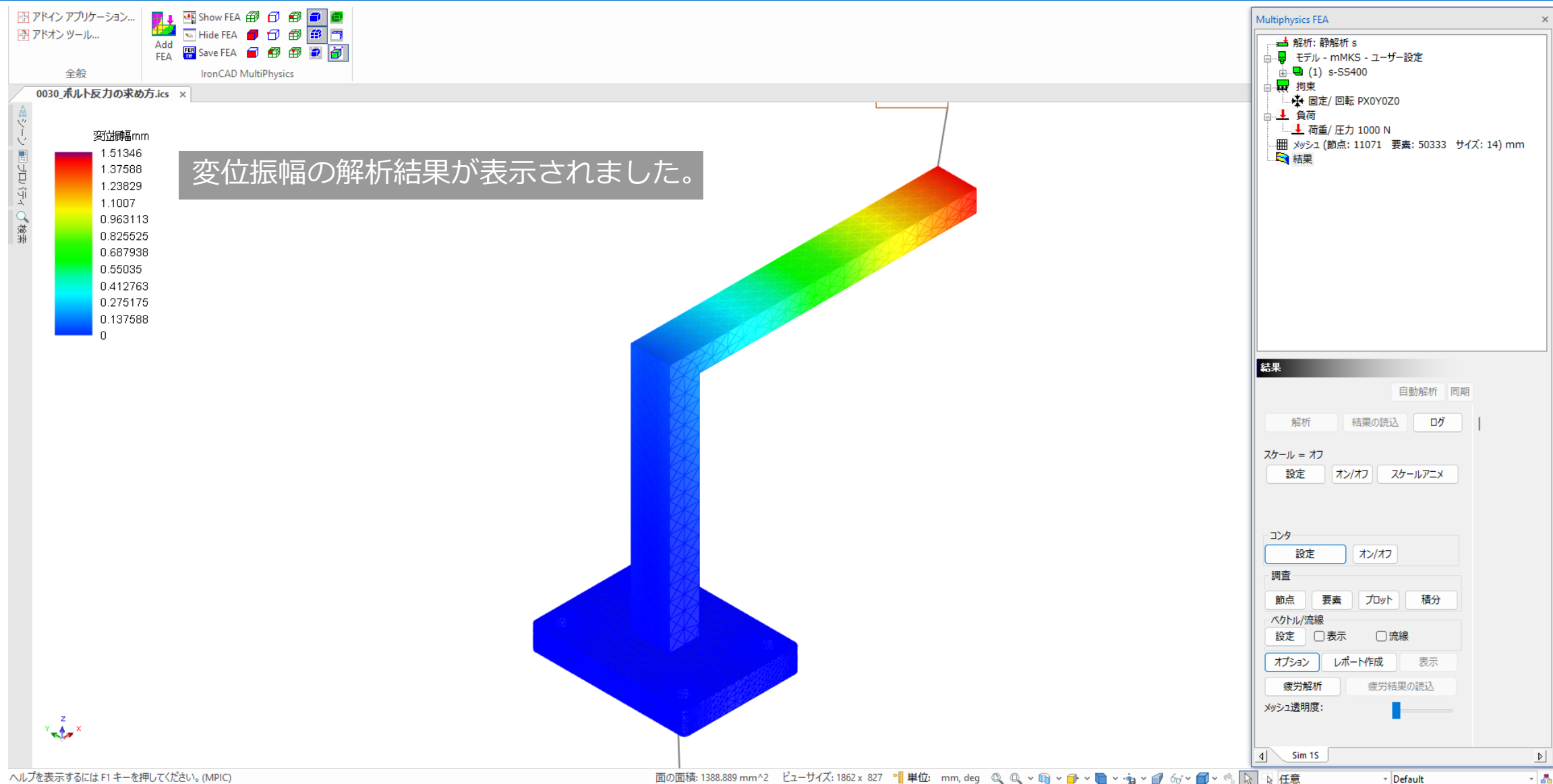
オプション レポート作成 表示

疲労解析 疲労結果の読み込み

メッシュ透明度:

Sim 1S

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

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics x

シーン
メッシュ
結果

変位幅mm

1.51346
1.37588
1.23829
1.1007
0.963113
0.825525
0.687938
0.55035
0.412763
0.275175
0.137588
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。

Max: 1.51346

Min: 0

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s

モデル - mMKS - ユーザー設定

(1) s-SS400

拘束

固定/回転 PX0Y0Z0

負荷

荷重/圧力 1000 N

メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) mm

結果

結果

自動解析 同期

解析 ① ログ

スケール = 97.7

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:

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: 1388.889 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

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

IronCAD MultiPhysics

0030_ボルト反力の求め方.ics

変位幅mm

1.51346
1.37588
1.23829
1.1007
0.963113
0.825525
0.687938
0.55035
0.412763
0.275175
0.137588
0

コンタ表示を等価応力に切り替えます。
単位が N/mm² になっているか確認
してください。

コンタの表示

コンタの種類
[等価応力(Mises) (Sig)]

単位 N/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 1.51346
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 最適
色 位置/サイズ
☒ 最大値に注釈
☒ 最小値に注釈
☐ 注釈を残す

☐ 範囲以下を表示

OK 表示プレビュー キャンセル

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKs - ユーザー設定
(1) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 1000 N
メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) 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 = 97.7
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

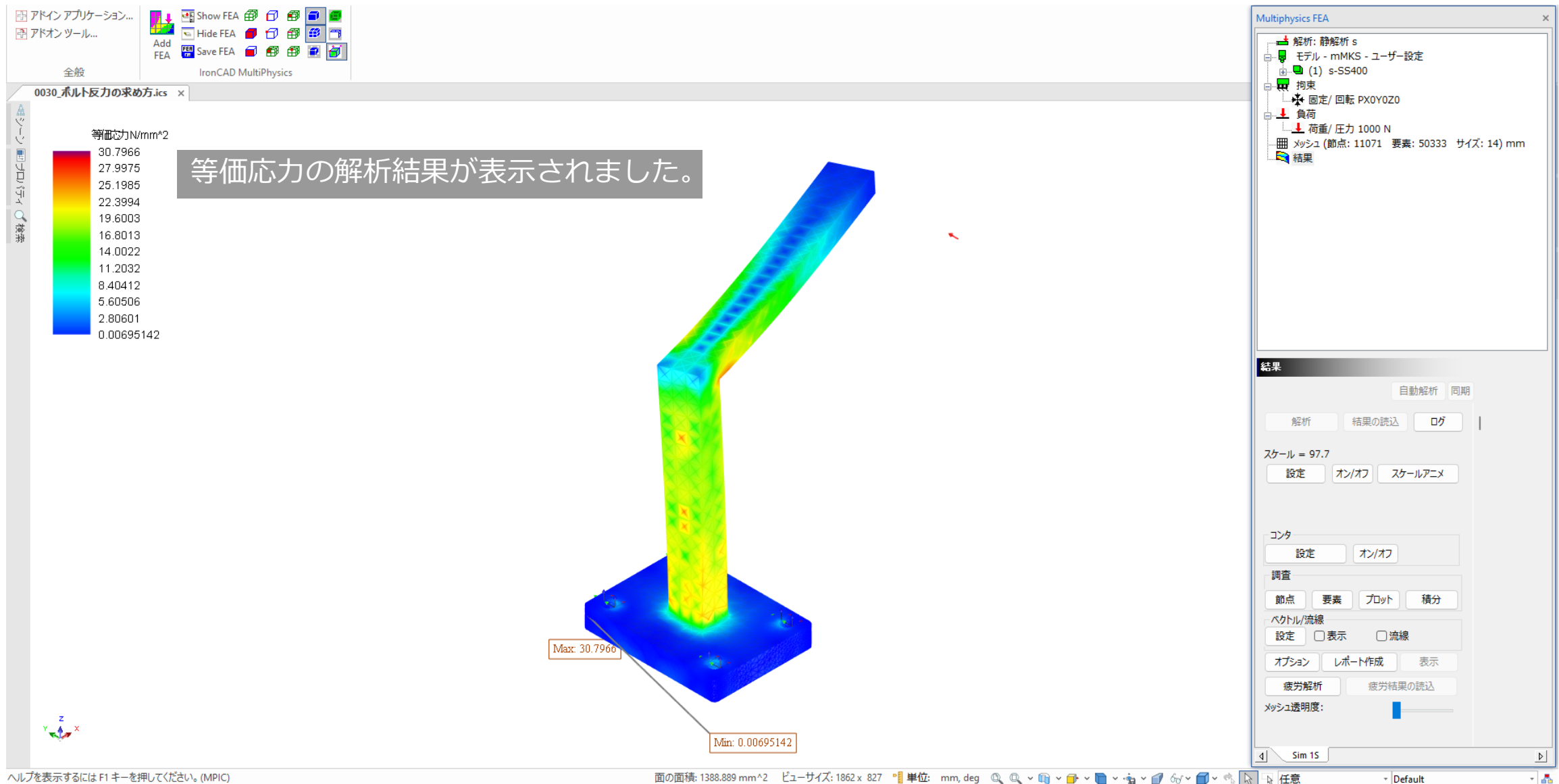
メッシュ透明度: [Slider]

Sim 15

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: 1388.889 mm² 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

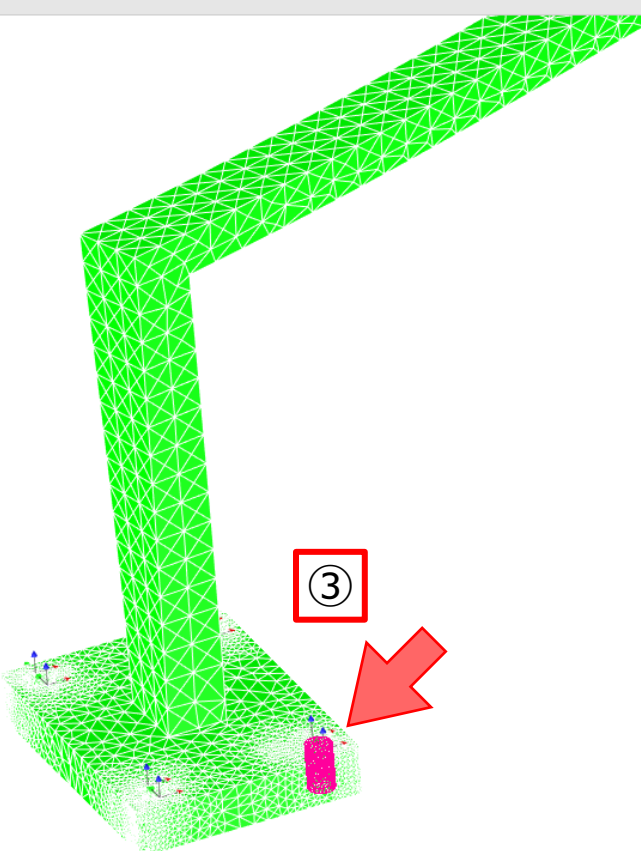
IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Add FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics x

②

コンタの [オン/オフ] をクリックし、メッシュ表示に切り替えます。アドインタブにあるメッシュの面選択を使用して、穴の内面を選択します。



③

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKs - ユーザー設定
(1) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 1000 N
メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) 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 = 97.7
設定 オン/オフ スケールアニメ

コンタ
設定 **オン/オフ** ①

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:

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

IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics

結果ページの [節点] をクリックし、節点の種類で X 方向節点合計荷重を選択します。[選択された節点の結果合計] をクリックすると、X 方向節点合計荷重が 707.548 N だと分かります。

②

③

④

①

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKs - ユーザー設定
(1) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 1000 N
メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) 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 = 97.7
設定 オン/オフ スケールアニメ

コンタ
設定 オン/オフ

調査
① 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:

Sim 15

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

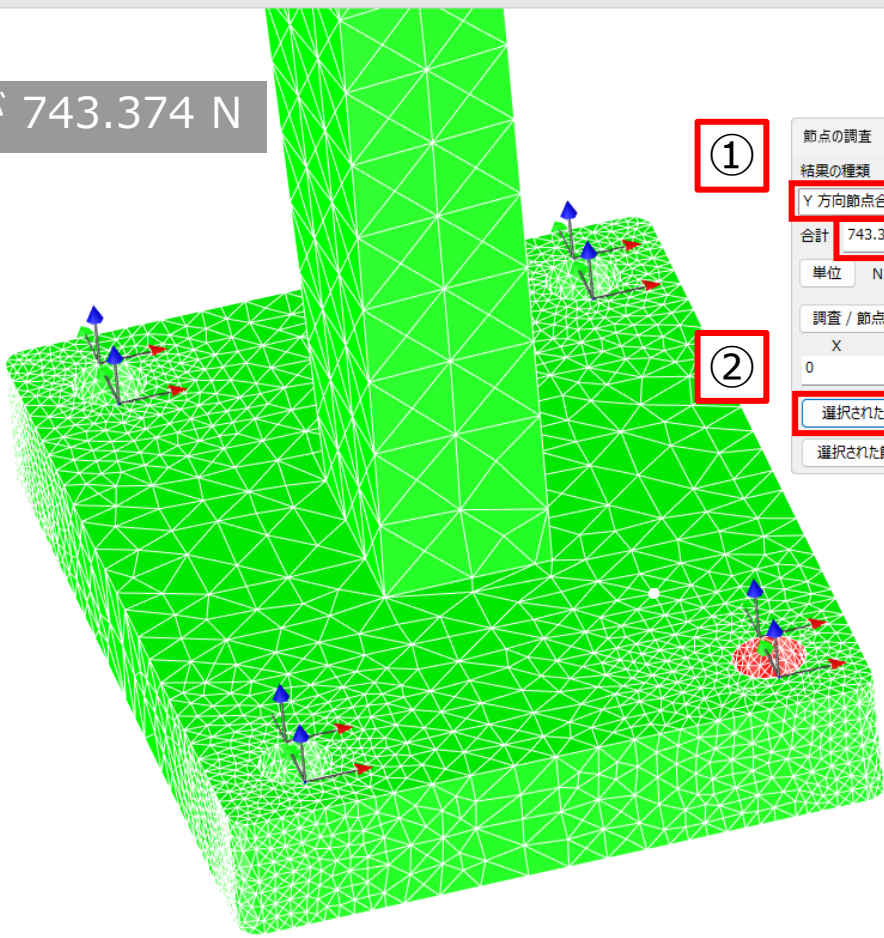
全般

IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics

同様に、Y 方向節点合計荷重が 743.374 N



① ② ③

節点の調査

結果の種類 Y 方向節点合計荷重

合計 743.374 291 節点中

単位 N

調査 / 節点番号 0

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: 静解析 s

モデル - mMKs - ユーザー設定

(1) s-SS400

拘束

固定/回転 PX0Y0Z0

負荷

荷重/圧力 1000 N

メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) mm

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 97.7

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:

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

IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics

Z 方向節点合計荷重が 1,138.88 N
だと分かります。

① ② ③

節点の調査

結果の種類 有効化

Z 方向節点合計荷重

合計 1138.88 291 節点中

単位 N

調査 / 節点番号 0

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: 静解析 s

モデル - mMKS - ユーザー設定

(1) s-SS400

拘束

固定/ 回転 PX0Y0Z0

負荷

荷重/ 圧力 1000 N

メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) mm

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 97.7

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:

Sim 15

MPIC の計算結果をまとめると

X 方向節点合計荷重 : 707.548 N

Y 方向節点合計荷重 : 743.374 N

Z 方向節点合計荷重 : 1,138.88 N

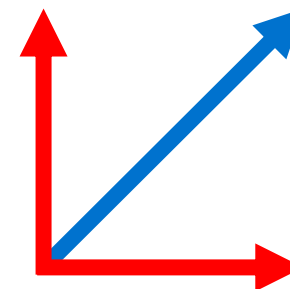
ボルトにかかる引張力とせん断力は

引張力 = Z 方向節点合計荷重 = 1,138.88 N

せん断力 = $\sqrt{707.548^2 + 743.374^2} = 1,026.269 \text{ N}$

ボルト締結において、荷重がかかりそうな箇所については、上記手法で、引張力、せん断力を算出し、使用するボルトのカatalogスペックと比較することをお勧めします。

X 方向節点合計荷重
707.548 N



せん断力
1,026.269 N

Y 方向節点合計荷重
743.374 N

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

IronCAD MultiPhysics

①

Shift キーを押しながら、
3 つの穴を追加で選択します。
節点の調査で
X 方向節点合計荷重を選択し、
[選択された接点の結果合計] を
クリックします。
X 方向節点合計荷重が 0 に
近いことが分かります。

※X 方向には荷重がかかって
いないため、理論的に 0 に
なります。

③

⑤

④

節点の調査

結果の種類

X 方向節点合計荷重

合計 -6.28748e-05 1180 節点中

単位 N

調査 / 節点番号 0

X 0 Y 0 Z 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: 静解析 s

モデル - mMKs - ユーザー設定

(1) s-SS400

拘束

固定/回転 PX0Y0Z0

負荷

荷重/圧力 1000 N

メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) mm

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 97.7

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:

Sim 15

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
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics

Y 方向節点合計荷重は 1,000 N になっています。
荷重を Y 方向に 1,000 N と設定したためです。

①

③

②

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

⑰

⑱

⑲

⑳

㉑

㉒

㉓

㉔

㉕

㉖

㉗

㉘

㉙

㉚

㉛

㉜

㉝

㉞

㉟

㊱

㊲

㊳

㊴

㊵

㊶

㊷

㊸

㊹

㊺

㊻

㊼

㊽

㊾

㊿

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s

モデル - mMKs - ユーザー設定

(1) s-SS400

拘束

固定/ 回転 PX0Y0Z0

負荷

荷重/ 圧力 1000 N

メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) mm

結果

自動解析 同期

解析 結果の読み込み ログ

スケール = 97.7

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:

Sim 15

アドイン アプリケーション...
アドオン ツール...

全般

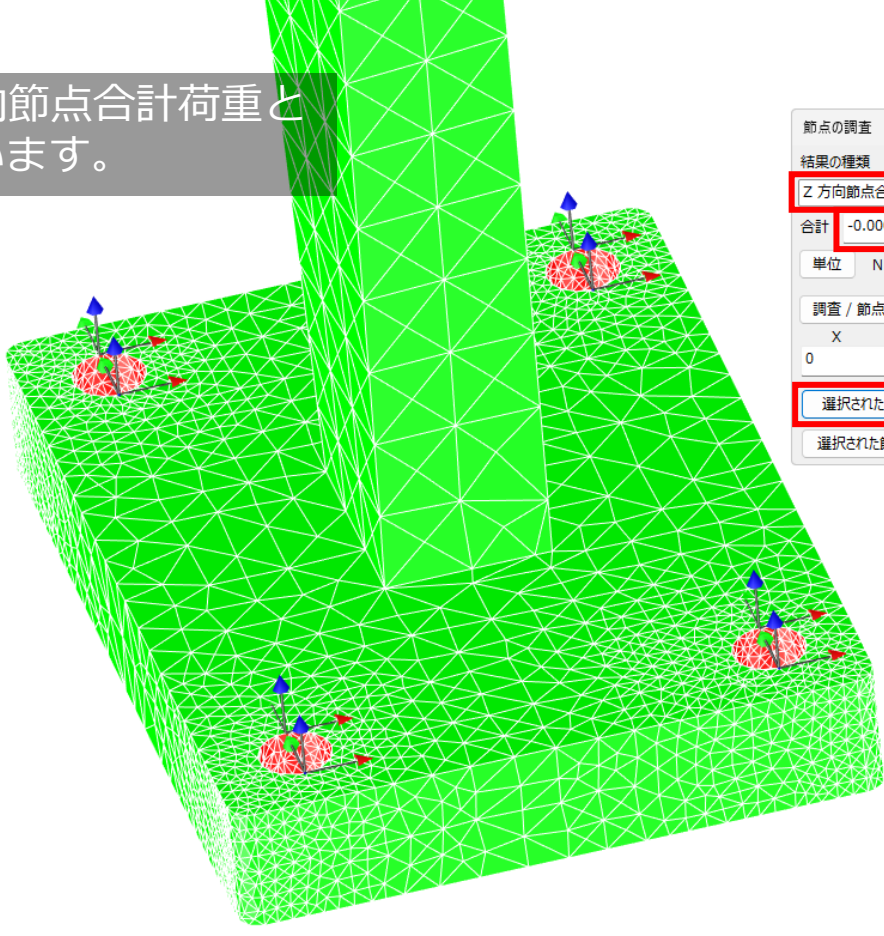
IronCAD MultiPhysics

Show FEA
Add FEA
Hide FEA
Save FEA

0030_ボルト反力の求め方.ics x

シーン
モデル
カメラ
検索

Z 方向節点合計荷重は、X 方向節点合計荷重と同様に、0 に近い値になっています。



①

③

②

④

⑤

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

⑮

⑯

⑰

⑱

⑲

⑳

㉑

㉒

㉓

㉔

㉕

㉖

㉗

㉘

㉙

㉚

㉛

㉜

㉝

㉞

㉟

㊱

㊲

㊳

㊴

㊵

㊶

㊷

㊸

㊹

㊺

㊻

㊼

㊽

㊾

㊿

Multiphysics FEA

解析: 静解析 s
モデル - mMKs - ユーザー設定
(1) s-SS400
拘束
固定/回転 PX0Y0Z0
負荷
荷重/圧力 1000 N
メッシュ (節点: 11071 要素: 50333 サイズ: 14) 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 = 97.7

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:

Sim 15