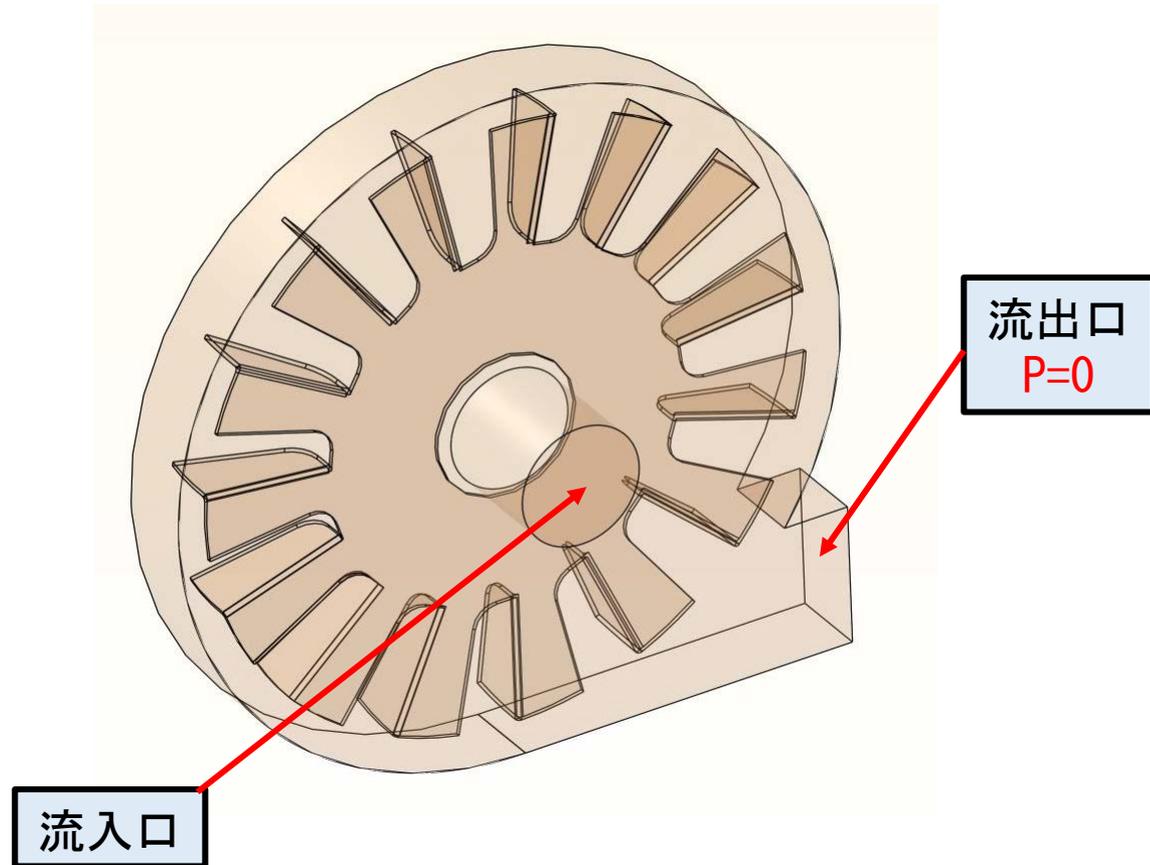
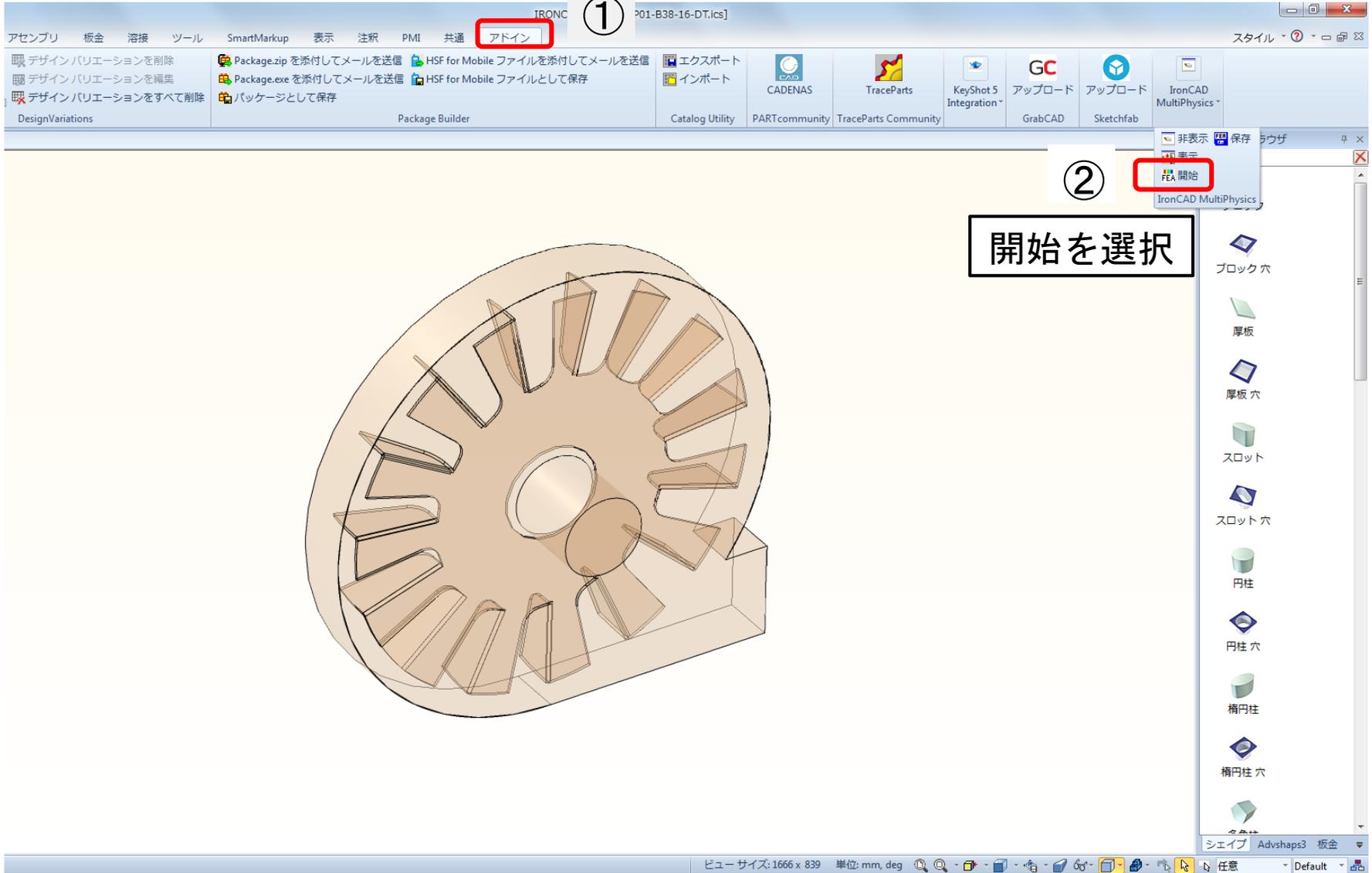
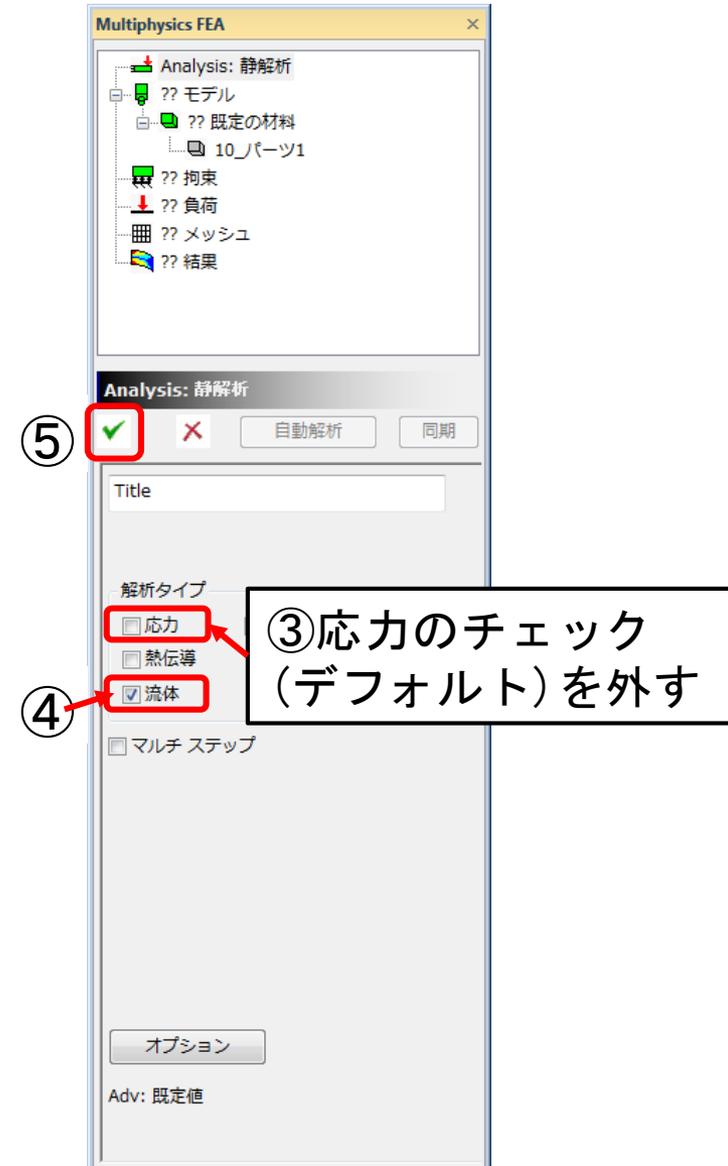


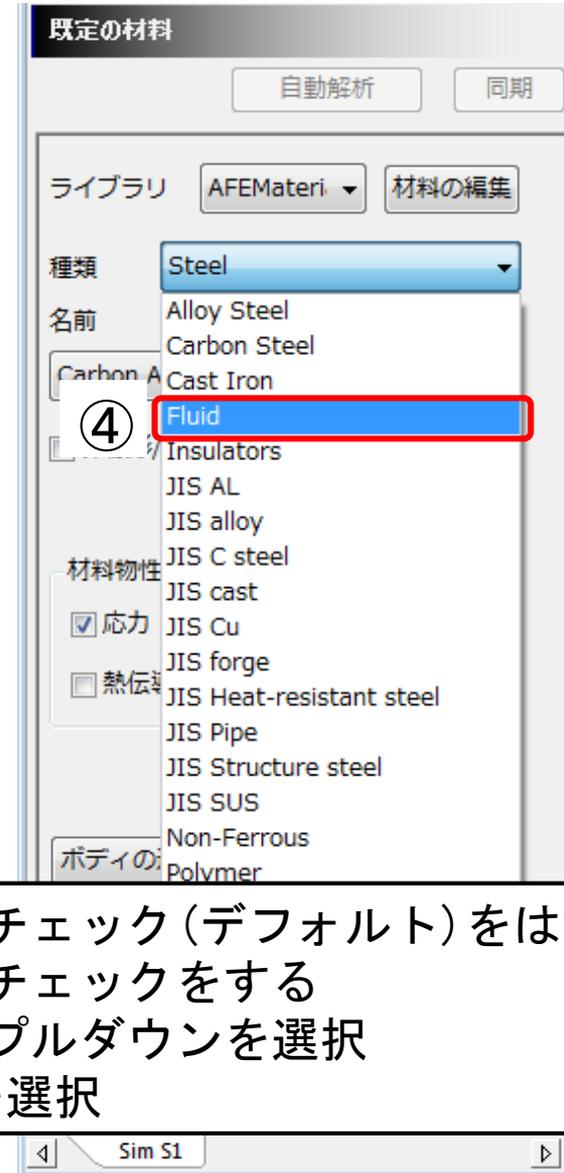
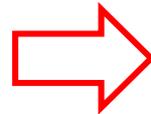
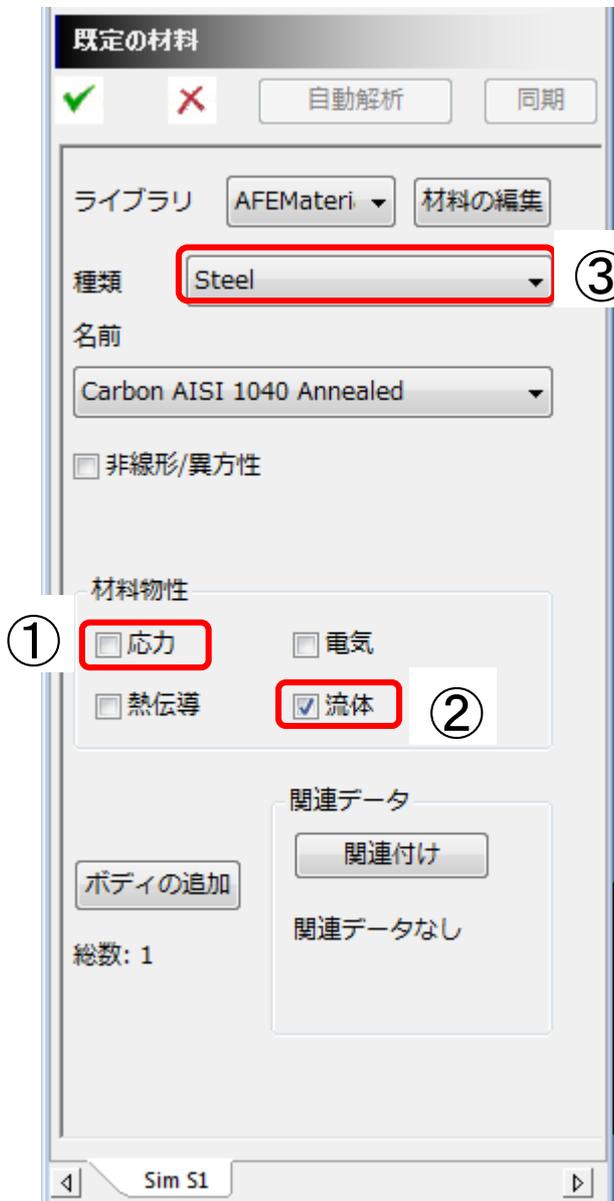
ポンプの羽を回転させ、ポンプ内の定常流を求める

材料：水









- ① 応力のチェック (デフォルト) をはずす
- ② 流体にチェックをする
- ③ 種類のプルダウンを選択
- ④ Fluidを選択

既定の材料

自動解析 同期

ライブラリ AFEMateri 材料の編集

種類 Fluid

名前

① Air at 20 C

Air at 20 C
Water at 100 C
Water at 20 C ②

材料物性

応力 電気
 熱伝導 流体

関連データ

関連付け

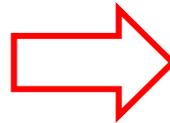
ボディの追加

関連データなし

総数: 1

① プルダウンをピック
② Water at 20Cを選択

Sim S1



Multiphysics FEA

解析: 静解析 f

?? モデル

(1) f-Water at 20 C

11_パーツ1

?? 拘束

?? 負荷

?* メッシュ

?* 結果

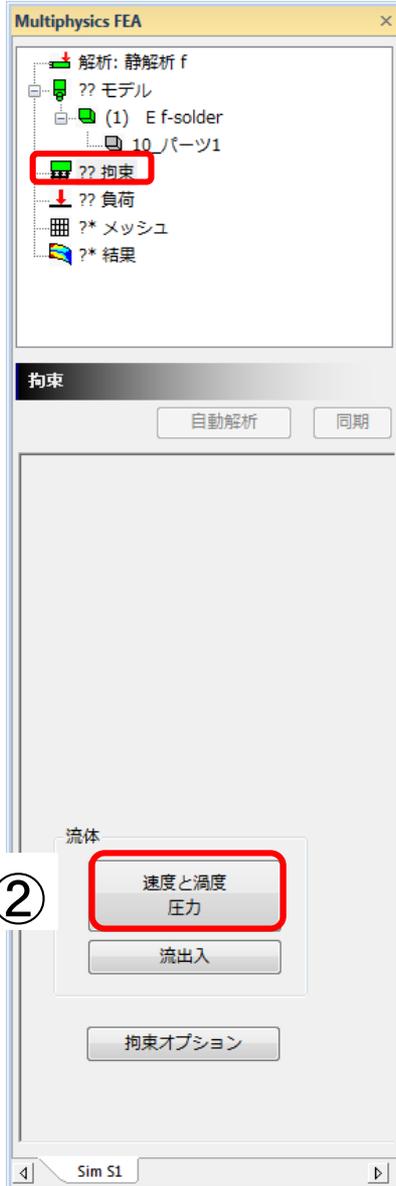
Analysis: 静解析

自動解析 同期

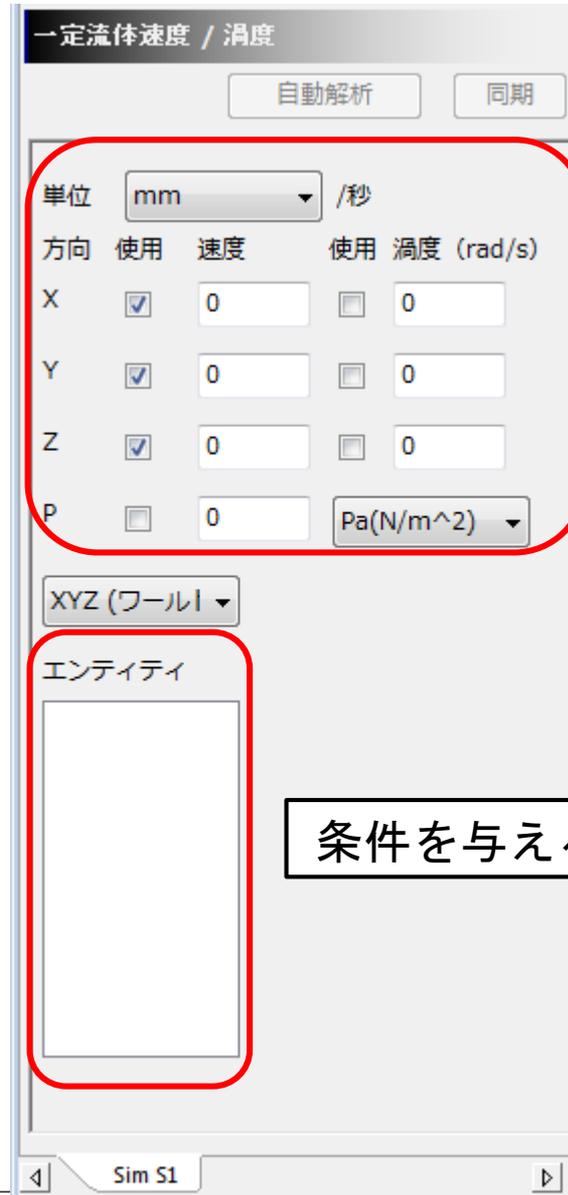
Title

名前が変更される
f : 流体

①



②

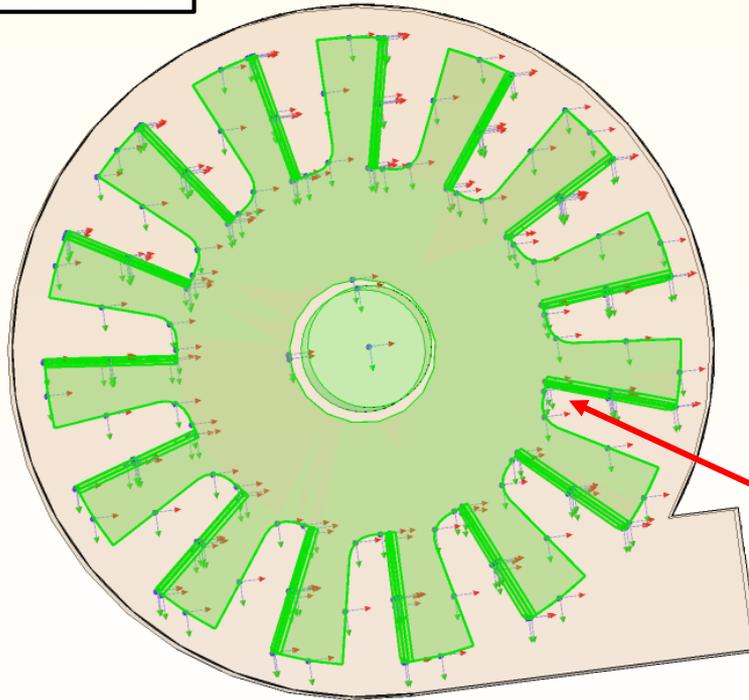


速度 (壁の移動)
渦度 (壁の回転)
圧力が指定できる

条件を与える形状



回転速度はrad/sで与える
 1回転=2π (rad/s)=6.3 (rad/s)



回転羽部を選択

Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 f
- ?? モデル
- (1) f-Water at 20 C
- 11/パーツ1
- 拘束
- FV VX0Y0Z0 温度Z-
- ?? 負荷
- ?* メッシュ
- ?* 結果

定流体速度 / 渦度

速度0
 回転-63

単位 mm

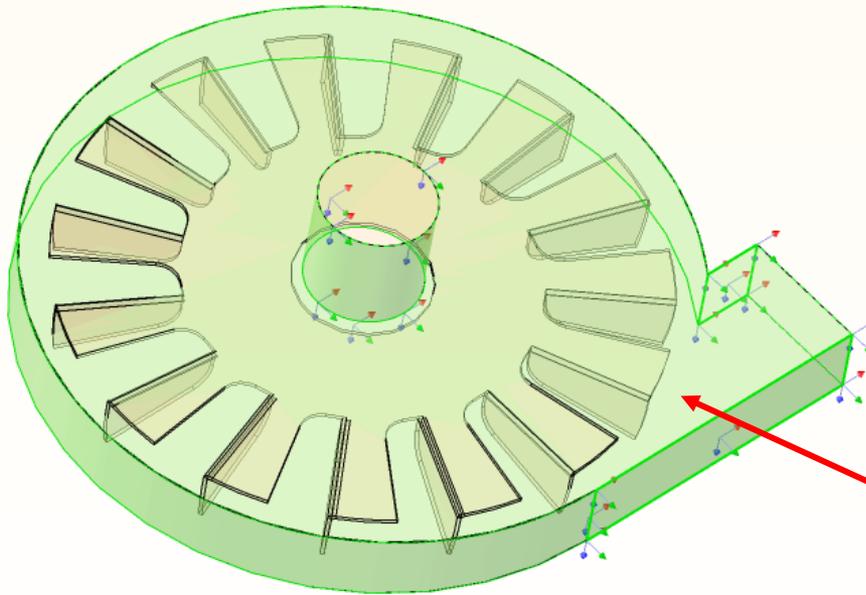
方向	使用	速度	使用	渦度 (rad/s)
X	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
Y	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
Z	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	-63
P	<input type="checkbox"/>	0		Pa(N/m ²)

XYZ (フル)

エンティティ

- F 8: 11/パーツ
- F 9: 11/パーツ
- F 10: 11/パーツ
- F 11: 11/パーツ
- F 12: 11/パーツ
- F 13: 11/パーツ
- F 14: 11/パーツ
- F 15: 11/パーツ
- F 16: 11/パーツ
- F 17: 11/パーツ

ポンプケース面の速度を0にする



Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 f
- ?? モデル
 - (1) f-Water at 20 C
 - 11_パーツ1
- 拘束
 - FV VX0Y0Z0 渦度Z-
 - FV VX0Y0Z0
- ?? 負荷
- ?* メッシュ
- ?* 結果

一定流体速度 / 渦度

自動解析 同期

単位 mm /秒

方向	使用	速度	使用	渦度 (rad/s)
X	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
Y	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
Z	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
P	<input type="checkbox"/>	0		Pa(N/m ²)

XYZ (フル)

エンティティ

- F 6: 11_パーツ1
- F 5: 11_パーツ1
- F 2: 11_パーツ1
- F 7: 11_パーツ1
- F 206: 11_パーツ
- F 3: 11_パーツ1

ビューサイズ: 1666 x 839 単位: mm, deg Sim S1

Multiphysics FEA

- 解析: 静解析 f
- ?? モデル
- (1) F-Water at 20 C
 - 11_パーツ1
- 拘束
 - FV VX0Y0Z0 渦度Z-
 - FV VX0Y0Z0
 - FV P=0
- ?? 負荷
- ?* メッシュ

一定流体速度 / 渦度

自動解析 同期

単位 mm /秒

方向	使用	速度	使用	渦度 (rad/s)
X	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
Y	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
Z	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
P	<input checked="" type="checkbox"/>	0		Pa(N/m ²)

XYZ (フル) ↓

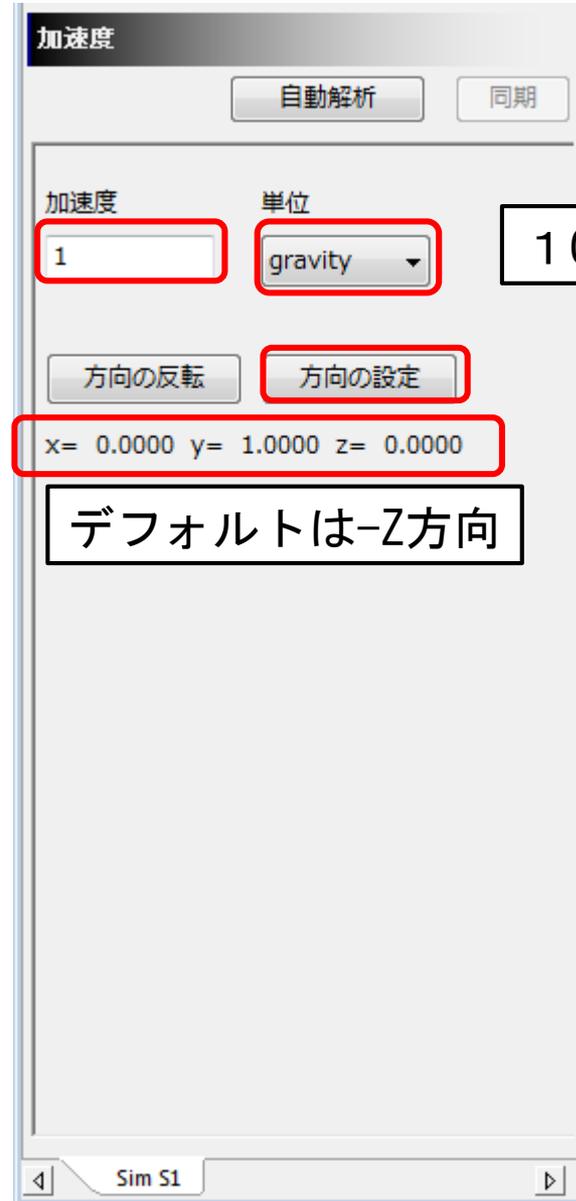
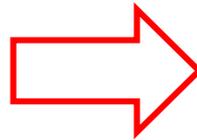
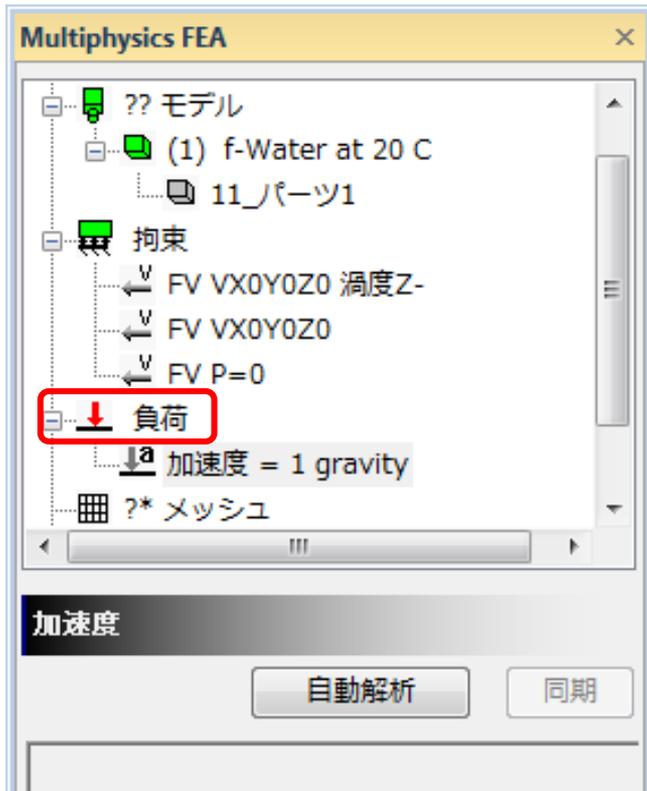
エンティティ

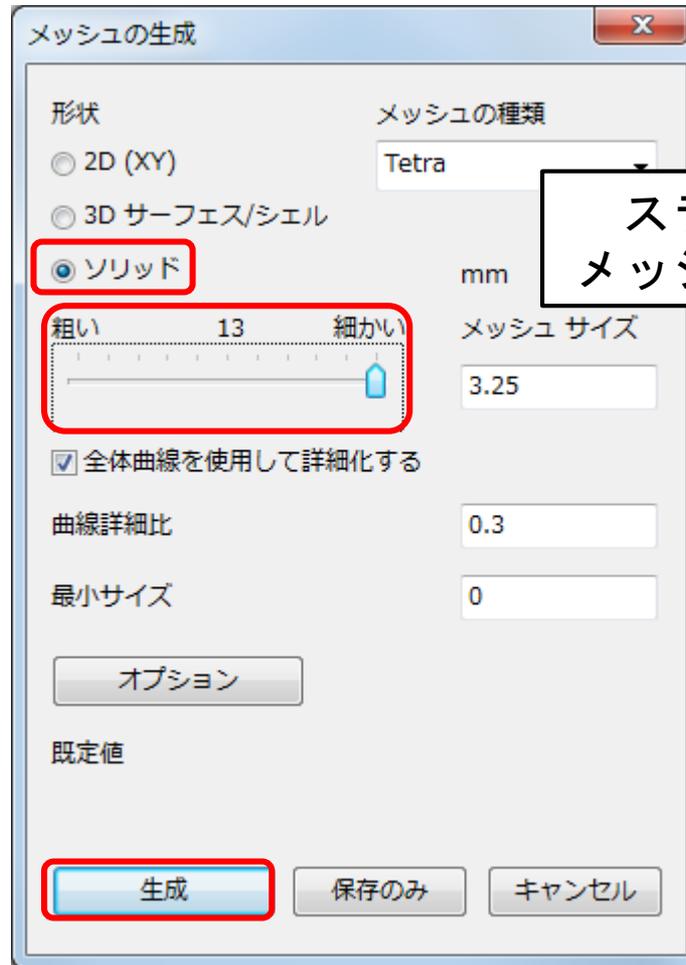
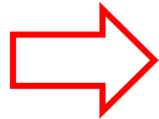
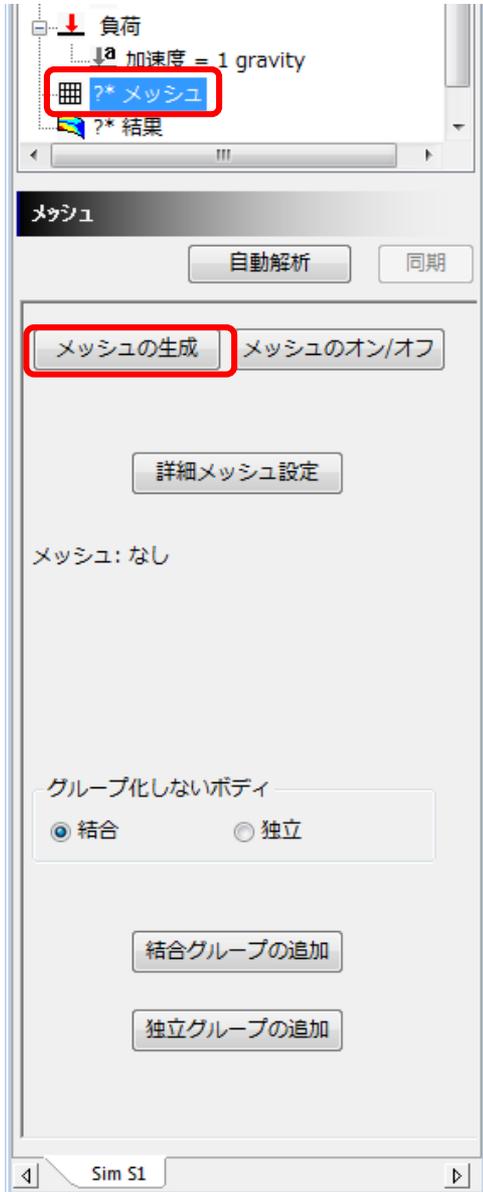
- F 207: 11_パーツ
- F 4: 11_パーツ1

ビューサイズ: 1666 x 839 単位: mm, deg

Sim S1

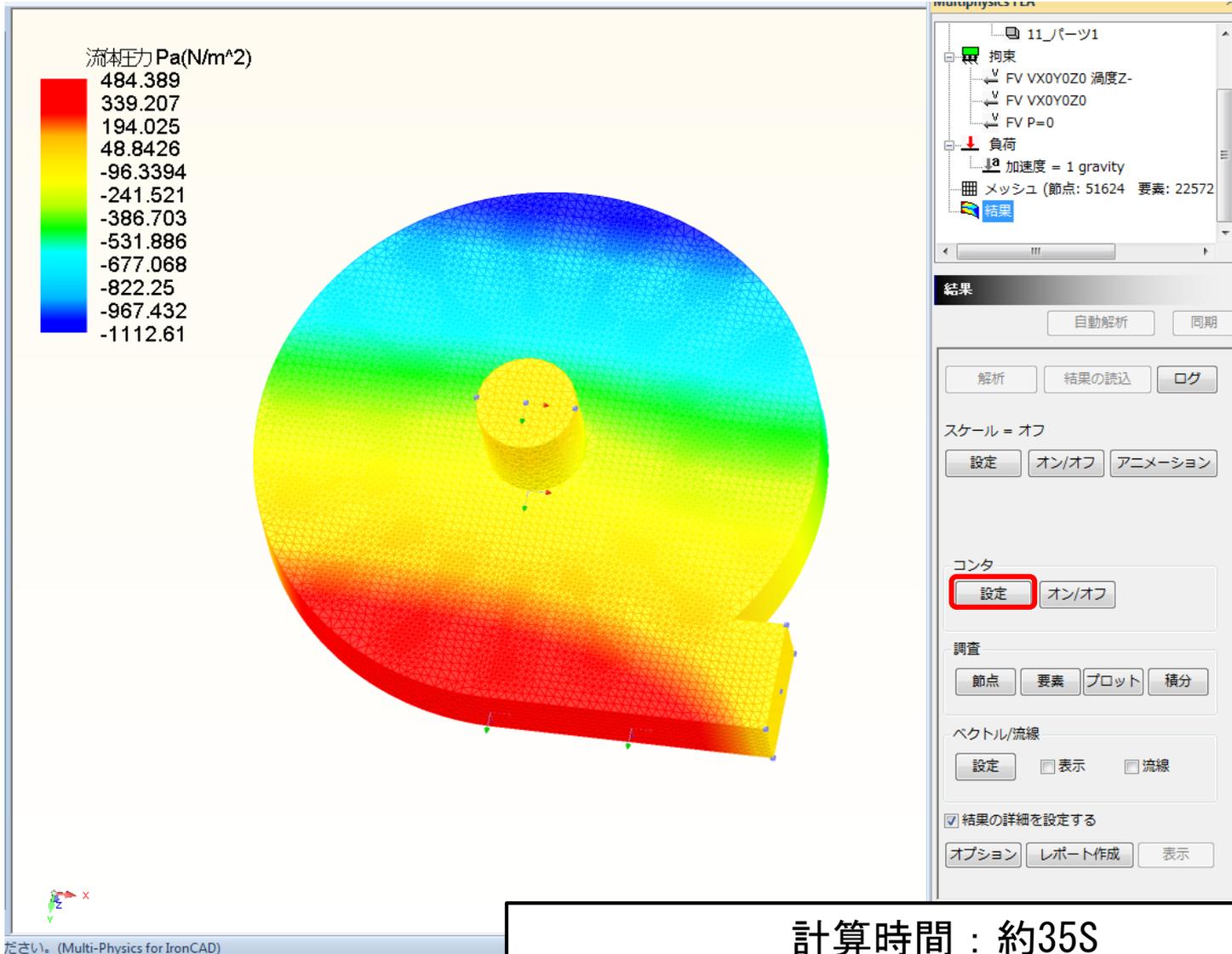
ポンプ入出口の圧力を0に設定





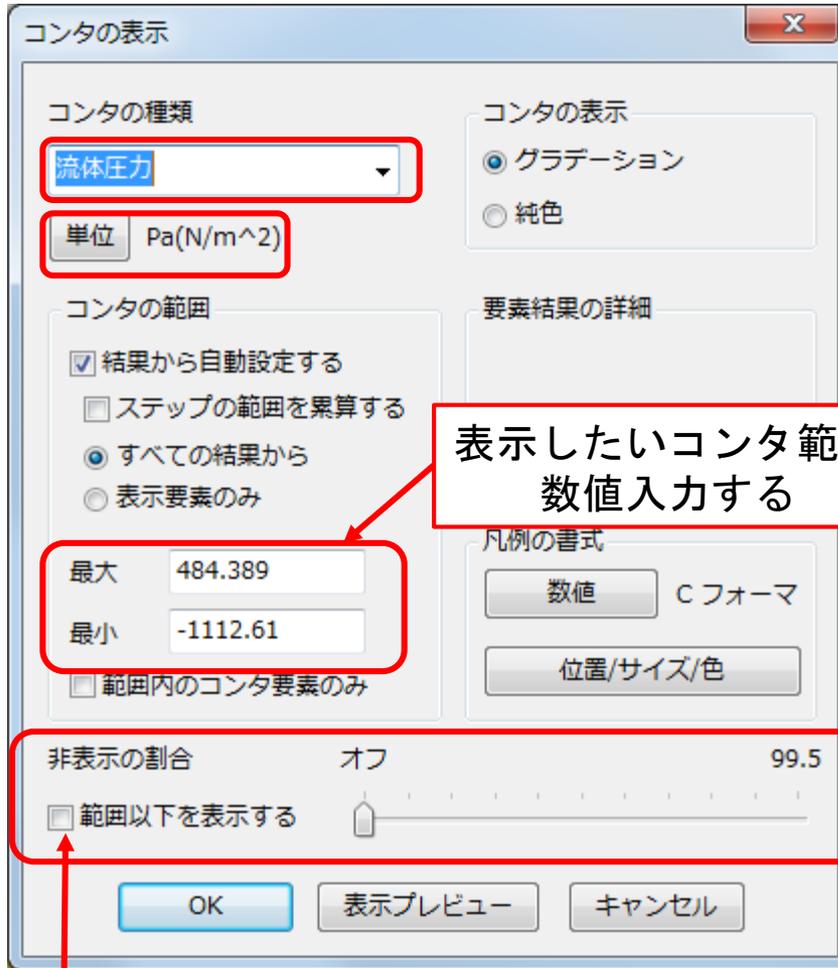
スライダーで
メッシュサイズ設定

The screenshot displays a 3D model of a circular object with a central hole, fully covered in a cyan-colored mesh. To the right, the 'Multiphysics FEA' panel is open, showing a tree view of simulation components: '(1) f-Water at 20 C', '11_パーツ1', '拘束' (Constraints) with sub-items 'FV VX0Y0Z0 渦度Z-', 'FV VX0Y0Z0', and 'FV P=0', and '負荷' (Loads) with sub-item '加速度 = 1 gravity'. Below the tree, a message box is highlighted with a red border, containing the text: '3D Solid Mesh を作成しました: 51624 節点 225722 要素 メッシュ サイズ = 3.25 mm'. The panel also features buttons for '自動解析' (Auto Solve), '同期' (Sync), 'メッシュの生成' (Generate Mesh), 'メッシュのオン/オフ' (Mesh On/Off), '詳細メッシュ設定' (Detailed Mesh Settings), '結合グループの追加' (Add Contact Group), and '独立グループの追加' (Add Independent Group). At the bottom of the panel, there are radio buttons for 'グループ化しないボディ' (Grouping for Bodies): '結合' (Contact) and '独立' (Independent). The status bar at the bottom of the window shows 'ビュー サイズ: 1666 x 839 単位: mm, deg' and 'Sim S1'.



圧力コンタ

計算時間：約35S
(4 CPU 64bit Xeon3.3GHz 16GB Memory)



選択項目によって
出力内容が変更できる

表示したいコンタ範囲を
数値入力する

表示範囲を変更

チェックなし→Min値固定、Max値の調節可
チェックあり→Max値固定、Min値の調節可

IRONCAD 2016 - [MP01-B38-16-DT.ics]

①解析終了後、空白スペースで
右クリックをする。

②右クリックメニューのツールバーより、
赤部の3つのツールバーを有効にする。

③ツールバーが表示される。

流体力 Pa(N/m²)

484.389
339.207
194.025
48.8426
-96.3394
-241.521
-386.703
-531.886
-677.068
-822.25
-967.432

Multi-Physics for IronCAD
Multi-Physics for IronCAD 表示
Multi-Physics for IronCAD 選択

設定 オン/オフ アニメーション

設定 オン/オフ

設定 表示 流れ線

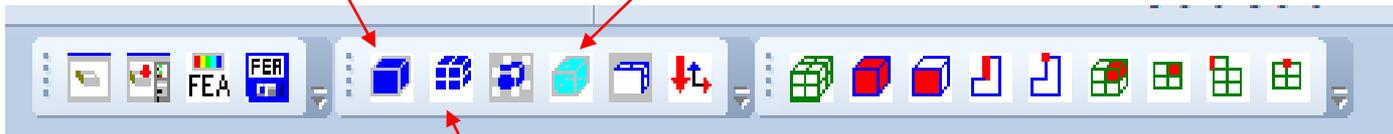
結果の詳細を設定する
オプション レポート作成 表示

ビュー サイズ:1666 x 839 単位: mm, deg

ツールバーメニュー [CAD表示] で表示を変更する

メッシュ面の表示/非表示

メッシュ面の透明/不透明



メッシュエッジの表示/非表示

メッシュ面 : 表示・不透明
メッシュエッジ : 非表示

流線を表示するため、流線密度を調節する。

The main interface shows a sidebar with various settings. The 'ベクトル/流線' (Vector/Streamline) section is highlighted, with the '設定' (Settings) button circled in red. Below it, the '結果の詳細を設定する' (Set result details) checkbox is checked, and the '表示' (Display) button is also circled in red.

②ベクトルの種類を選択する

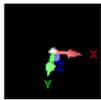
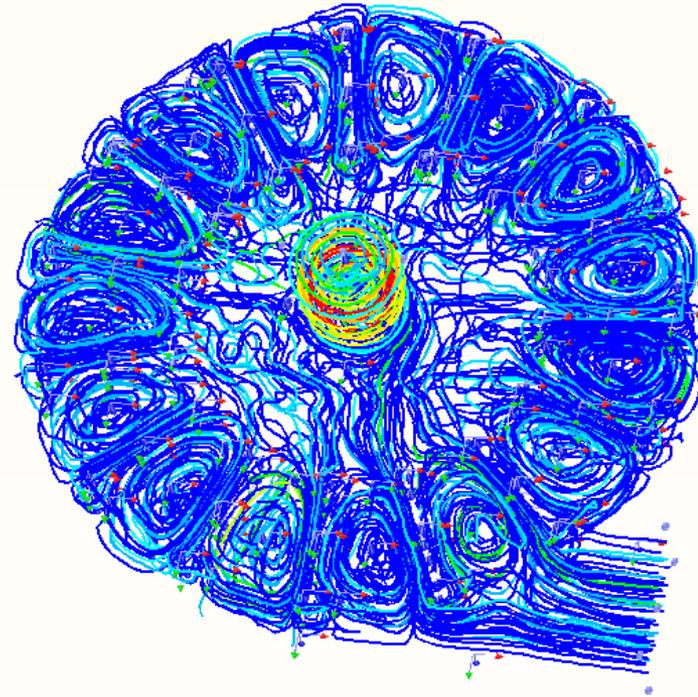
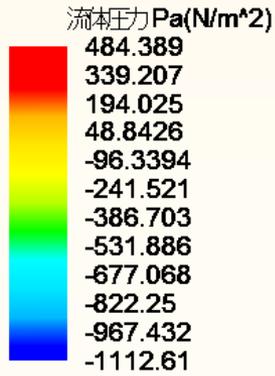
A dropdown menu is open, showing 'Velocity' selected. Other options include 'Principal Stress' and 'User Components'. The 'Velocity' option is circled in red.

③密度の値を入力する

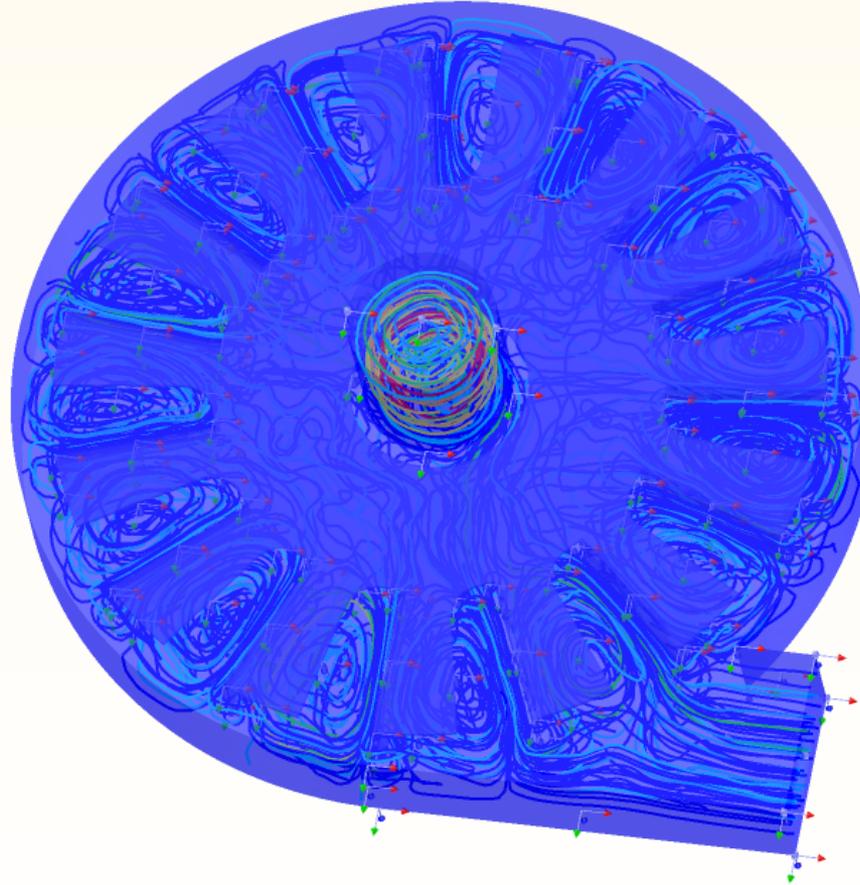
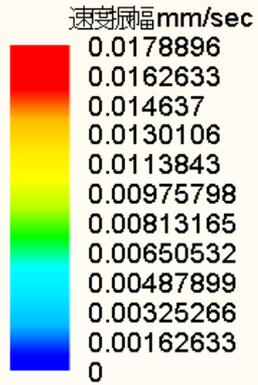
The 'Streamline Start' dialog box is shown. The 'Streamline Density' field is circled in red and contains the value '1'. The 'OK' button is also circled in red.

スライダーでも調節可能

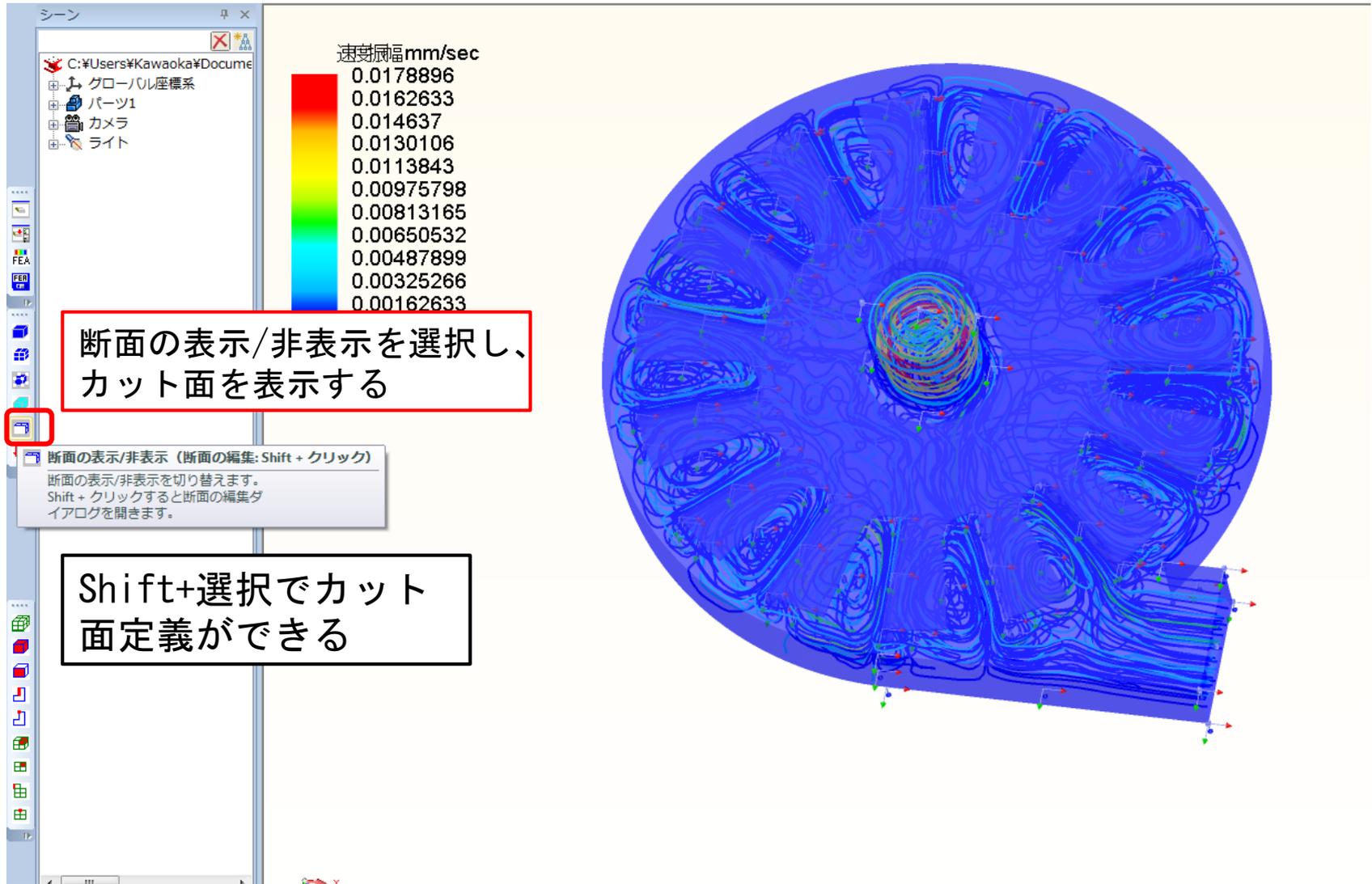
The 'Streamline Density' slider is shown with a value of 0.3333. A red dashed box highlights the slider area. Below it, the 'オプション' (Options) button is circled in red.



メッシュ面 : 非表示・透明
メッシュエッジ : 非表示



メッシュ面 : 表示・透明
メッシュエッジ : 非表示



断面の編集

	X	Y	Z
方向	1	0	0
位置	-121.603	134.018	7.94474

(mm)

クイック設定

反転 YZ XZ XY

OK 断面/表示の更新 キャンセル

Shift+選択で
カット面定義ができる

