

株式会社エヌ・エス・ティ

## グループ使用方法（その2）

[グループの作成方法]

[エンティティのグループ化]

[グループを使用したモデル作成方法]

グループの作り方から使い方について演習を行います。

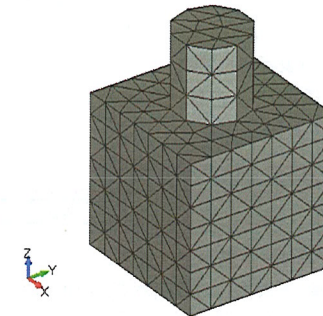
今回は、以下の3つの操作を行います。

- ・グループの作成方法
- ・エンティティのグループ化
- ・グループを使用したモデル作成方法

### MOD ファイルの起動

モデルファイルを Femap に読み込みます。

1. [ファイル]-[開く]コマンドを選択します。
2. C:\work\xxxxxx(本日の日付)2 日目\10-グループ内の“01\_データ格納\_v120.modfem”ファイルを選択して、[開く]ボタンを押します。

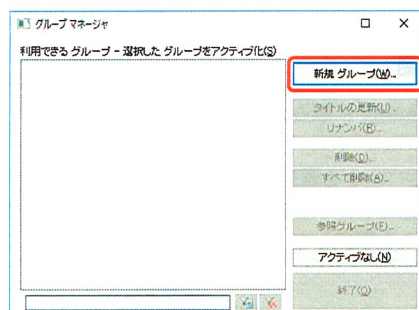


上記モデルの円柱形状部と立方体形状部をグループ化します。

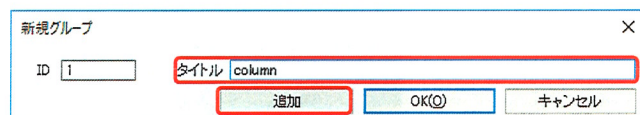
## グループを作成する

はじめに、グループを作成します。

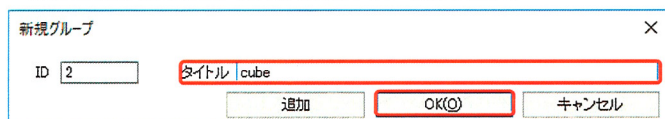
1. [グループ]-[作成/管理]コマンドを選択します。
2. [グループ マネージャ]ダイアログが表示されます。[新規グループ]ボタンを押します。



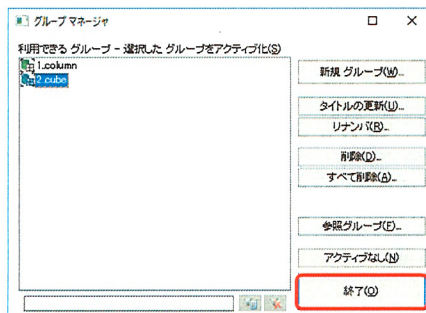
3. [新規グループ]ダイアログが表示されます。  
“タイトル”欄に[column] (任意)と入力し、[追加]ボタンを押します。



4. 再度、[新規グループ]ダイアログが表示されます。  
“タイトル”欄に[cube] (任意)と入力し、[OK]ボタンを押します。



5. [グループ マネージャ]ダイアログに戻ります。[終了]ボタンを押します。



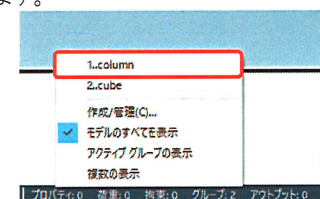
## グループ化する

メッシュデータをグループ化します。

ここでは、ソリッドを利用して対象のメッシュをグループ化する方法を演習します。

まず、円柱形状部をグループ化します。

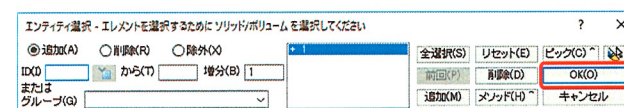
1. アクティブなグループを[1..column]にします。  
ステータスバーの[グループ]上でマウス左ボタンをクリックし、表示されるリストから[1..column]を選択します。



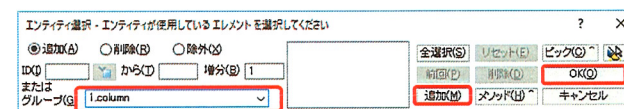
※ステータスバーの[グループ]には、現在アクティブなグループ ID が表示されます。  
上記操作により[1]に変わります。

プロパティ: 0 荷重: 0 拘束: 0 **グループ: 1** アウトプット: 0

2. [グループ]-[エレメント]-[ソリッド内]コマンドを選択します。
3. [エンティティ選択]ダイアログが表示されます。  
グラフィックスウィンドウ上で“円柱”のソリッドを選択して、[OK]ボタンを押します。



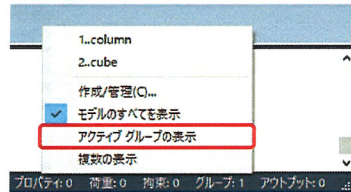
4. [グループ]-[ノード]-[エレメント上]コマンドを選択します。
5. [エンティティ選択]ダイアログが表示されます。  
円柱部のエレメントは既にグループになっていますので、これを利用して選択します。  
“グループ”欄から[1..column]を選択して、[追加]、[OK]ボタンの順に押します。



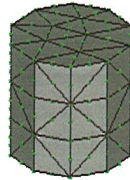
以上で、円筒部分のメッシュデータがグループ化されました。

円筒部分だけでグループ化されているか確認します。

- ステータスバーの[グループ]上でマウス左ボタンをクリックし、表示されるリストから[アクティブグループの表示]を選択します。



以下のように、円柱部分のメッシュデータだけが表示されます。



次に、立方体部分のメッシュデータをグループ化します。

- ステータスバーの[グループ]上でマウス左ボタンをクリックし、表示されるリストから[モデルのすべてを表示]を選択します。
- アクティブなグループを[2..cube]にします。ステータスバーの[グループ]上でマウス左ボタンをクリックし、表示されるリストから[2..cube]を選択します。
- [グループ]-[エレメント]-[ソリッド内]コマンドを選択します。
- [エンティティ選択]ダイアログが表示されます。  
グラフィックスウィンドウ上で“立方体”のソリッドを選択して、[OK]ボタンを押します。
- [グループ]-[ノード]-[エレメント上]コマンドを選択します。
- [エンティティ選択]ダイアログが表示されます。  
“グループ”欄から[2..cube]を選択し、[追加]、[OK]ボタンの順に押します。

以上で、立方体部分のメッシュデータがグループ化されました。  
指定したグループにメッシュデータが格納されているか確認します。

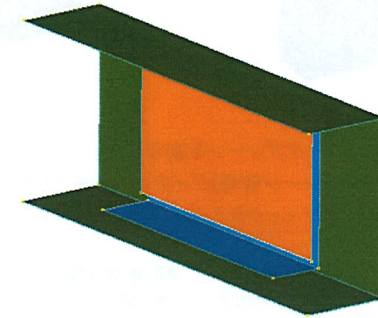
- ステータスバーの[グループ]上でマウス左ボタンをクリックし、表示されるリストから[アクティブグループの表示]を選択します。

立方体部分のメッシュデータのみ表示されたら、グループ化は終了です。

## グループを使用したモデル作成

ここからは、グループを使用したモデル作成方法について演習します。  
まず、モデルファイルを Femap に読み込みます。

- [ファイル]-[開く]コマンドを選択します。
- C:\¥work¥xxxxxx(本日の日付)¥2 日目¥10-グループ内の“03\_グループ 2\_v120.modfem”ファイルを選択して、[開く]ボタンを押します。

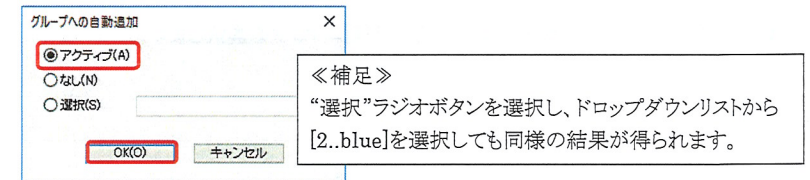


今回は、“青色”のサーフェスを加工します。

このモデルのように、作業したい部分が隠れている時などにも[グループ]は便利な機能です。

また、グループ作成後に新しく作成したエンティティが、既存のグループに[自動追加]されるように設定しておくこと、その後の操作がしやすくなります。

- アクティブなグループを[2..blue]にします。ステータスバーの[グループ]上でマウス左ボタンをクリックし、表示されるリストから[2..blue]を選択します。
- 再度、ステータスバーの[グループ]上でマウス左ボタンをクリックし、表示されるリストから[アクティブグループの表示]を選択します。
- [グループ]-[操作]-[自動追加]コマンドを選択します。
- [グループへの自動追加]ダイアログが表示されます。  
“アクティブ”を選択し、[OK]ボタンを押します。

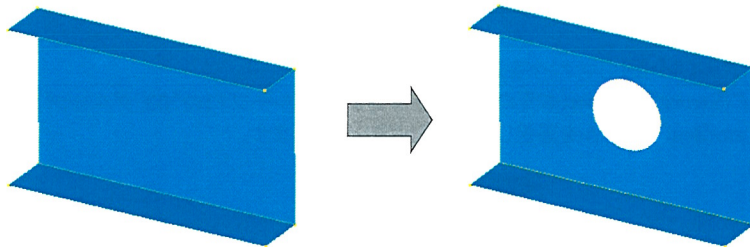




次に、青色のサーフェスの重心に半径 20 の穴を開けます。

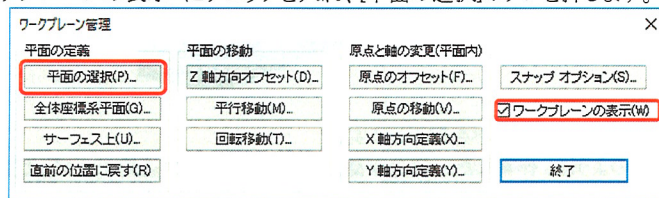
《加工前》

《加工後》

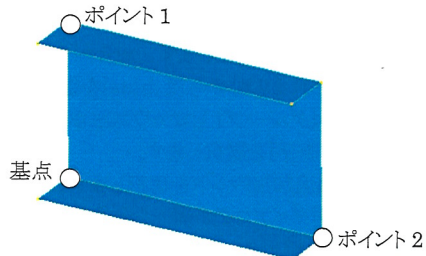


サーフェスを加工するため、ワークプレーンを表示します。

1. [F2]キーを押し、[ワークプレーン管理]ダイアログを表示します。
2. “ワークプレーンの表示”にチェックを入れ、[平面の選択]ボタンを押します。

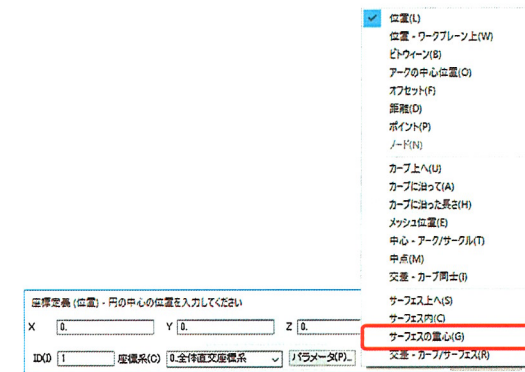


3. [座標定義]ダイアログが表示されます。  
“基点”、“ポイント 1”、“ポイント 2”を下図に示すように選択します。



4. [ジオメトリ]-[カーブ・サークル]-[中心と半径]コマンドを選択します。

5. [座標定義]ダイアログが表示されます。  
[メソッド]ボタンを押して表示されるメニューから、“サーフェスの重心”を選択します。



6. [座標定義(サーフェスの重心)]ダイアログに切り替わります。  
穴を開けるサーフェスを選択し、[OK]ボタンを押します。
7. [円の半径]ダイアログが表示されます。  
“半径”に“20”を入力し、[OK]ボタンを押します。
8. 再度、[座標定義(サーフェスの重心)]ダイアログが表示されます。[キャンセル]ボタンを押して、終了します。
9. [ジオメトリ]-[カーブ・サーフェス上]-[投影]コマンドを選択します。
10. [エンティティ選択]ダイアログが表示されます。  
穴を開けるサーフェスを選択し、[OK]ボタンを押します。
11. [エンティティ選択]ダイアログが表示されます。  
作成したサークルを選択し、[OK]ボタンを押します。
12. 再度、[エンティティ選択]ダイアログが表示されます。  
[キャンセル]ボタンを押して、終了します。
13. [削除]-[ジオメトリ]-[サーフェス]コマンドを選択し、円のサーフェスを削除します。

以上で、青色のサーフェスを加工できました。

以上