

トラスの構造解析

パスタブリッジコンテストでは、ブリッジをトラス構造ととらえ、トラスの構造解析から形状の最適化を行う。トラスの構造解析では、ソリッド要素、ビーム要素ではなく、リンク要素を用いる。

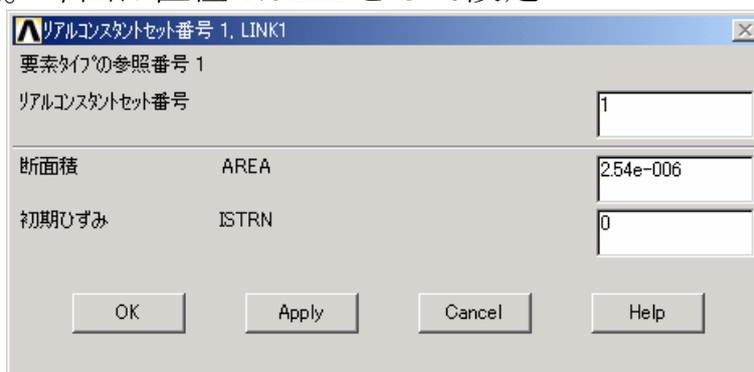
1. 要素の設定

1. 1 要素タイプ 2D リンク要素 2D スパー1 を選択



1. 2 リアルコンスタント

断面積を設定。今回は直径 1.8mm として設定

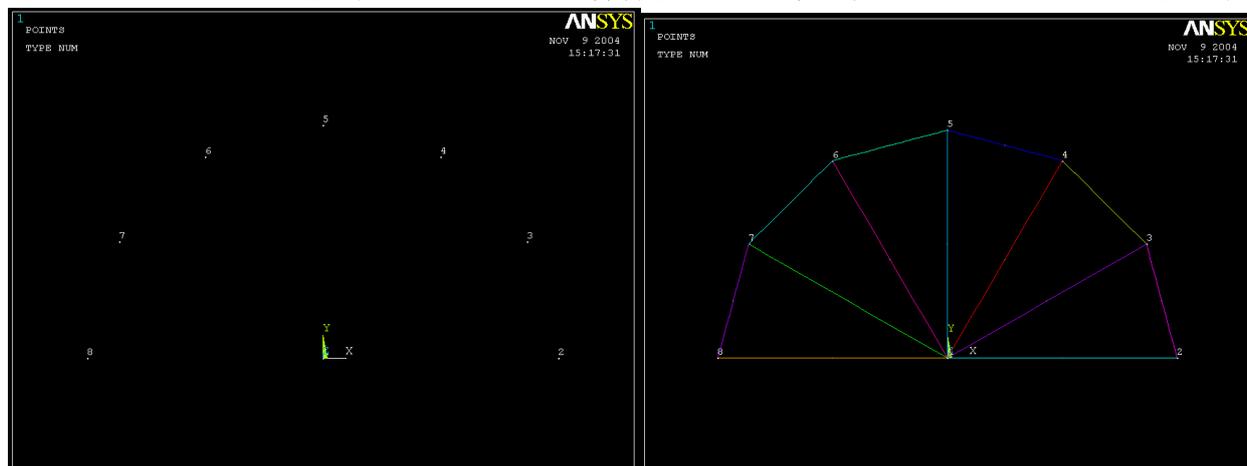


1. 3 材料特性 今回は前の例と同じく鉄の物性値を使用

2. モデル作成

2. 1 キーポイント設定 (モデリング→作成→キーポイント→アクティブ座標系上で座標指定)

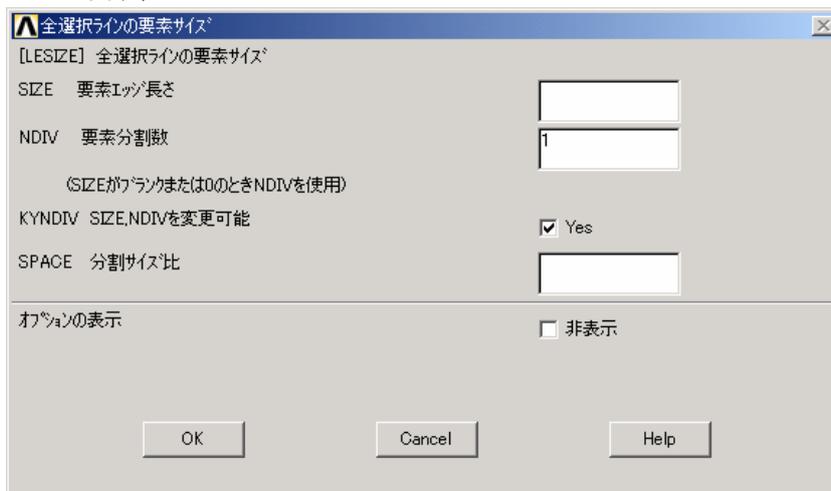
ライン設定 (モデリング→作成→ライン→直線ラインでキーポイント選択)



2. 2 メッシュ分割

1 ライン1要素として、メッシュ分割

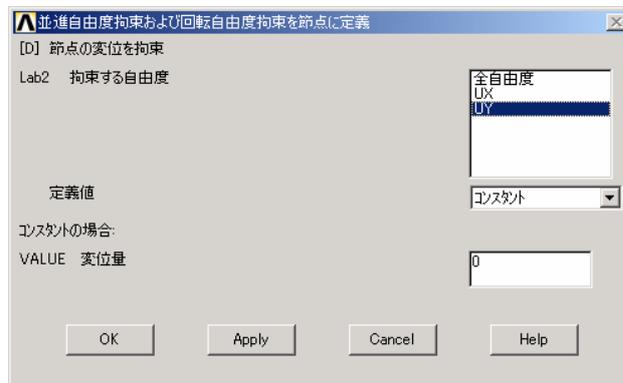
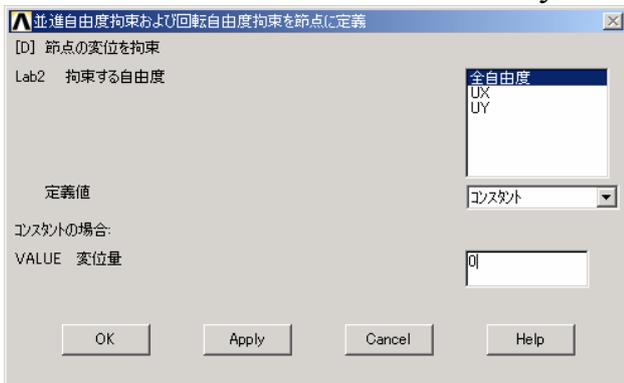
メッシュ→サイズ制御→マニュアルサイズ→ライン→全ライン



メッシュ分割：メッシュ→メッシュ実行→ライン→ボックスですべてのラインをピック

2. 3 境界条件の設定

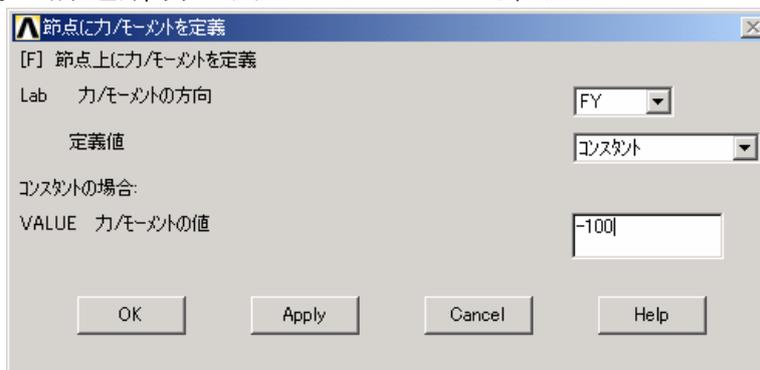
パスタブリッジの場合、両端自由単固定だが、Easy σ の時と同じく左右一方を全自由度拘束、もう一端を y 方向拘束



2. 4 荷重の設定

下向きに集中荷重を負荷

荷重定義→定義→構造解析→力モーメント→節点



3. 解析の実行

4. 結果の表示

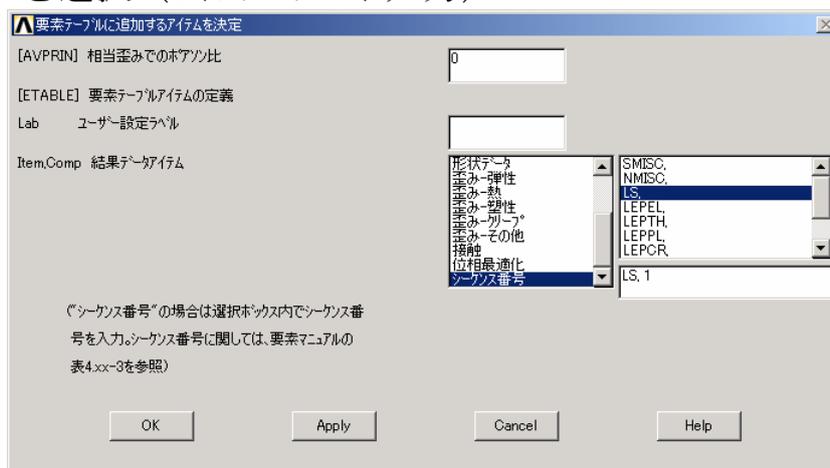
4. 1 変形図

総合ポストプロセッサ→結果－グラフィックス→変形形状

4. 2 軸応力表示

A. 軸応力表示のテーブル定義

総合ポストプロセッサ→要素テーブル→テーブル定義→追加でシーケンス番号の LS,1 を選択 (1 はテキスト入力)



B. 応力分布の表示

総合ポストプロセッサ→結果－グラフィックス→コンター表示→要素テーブル

