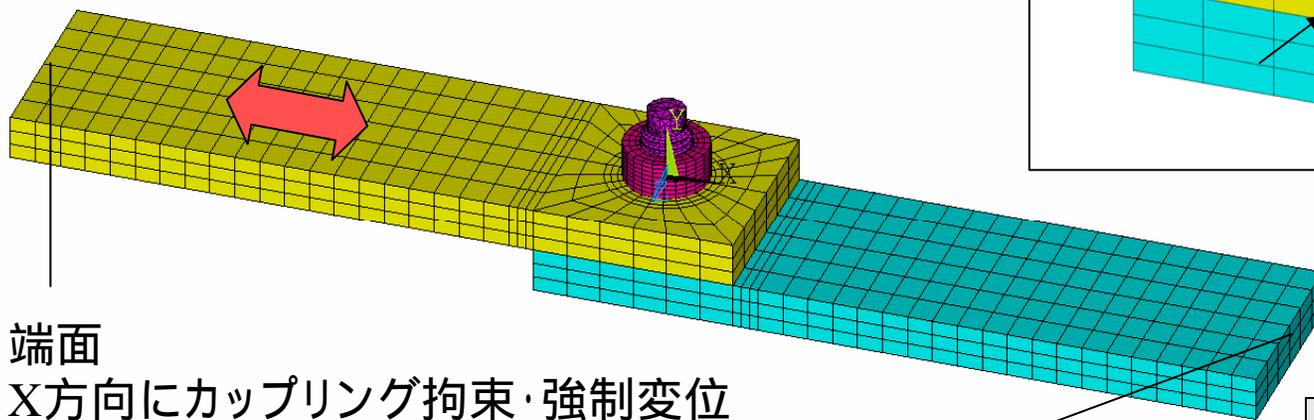
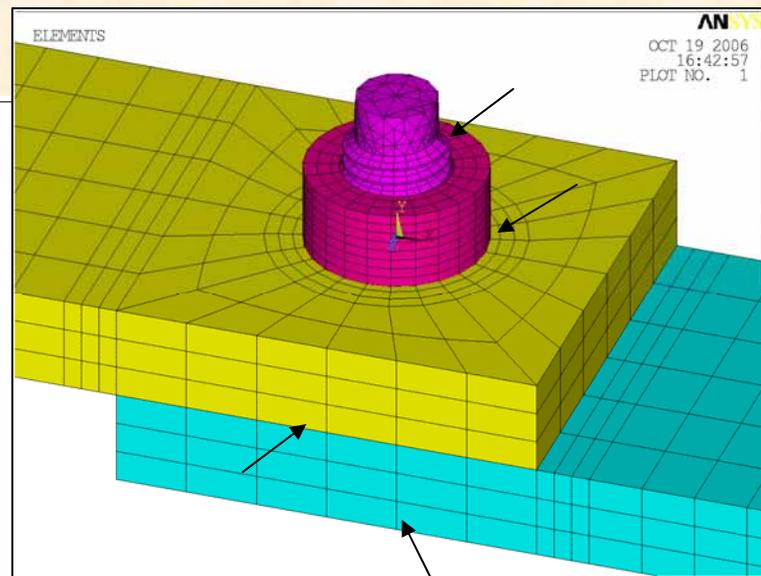


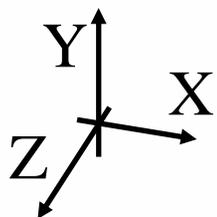
ベンチマークテストモデル

ボルト軸直角方向荷重 (2枚板の締結)

ヤング率 205 GPa
 ポアソン比 0.3
 摩擦係数 0.20 (全接触面で等しいとした)
 初期締結力 8000 N



端面
 X方向にカップリング拘束・強制変位
 Y・Z方向に拘束

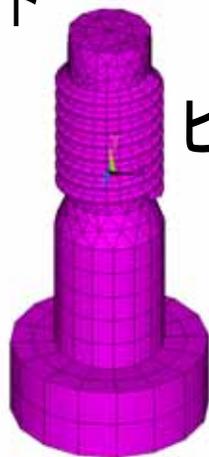


端面
 X方向にカップリング拘束・固定
 Y・Z方向に拘束

接触要素定義
 ねじ面
 ナット座面
 被締結物間
 ボルト頭部座面

ボルト・ナットモデル

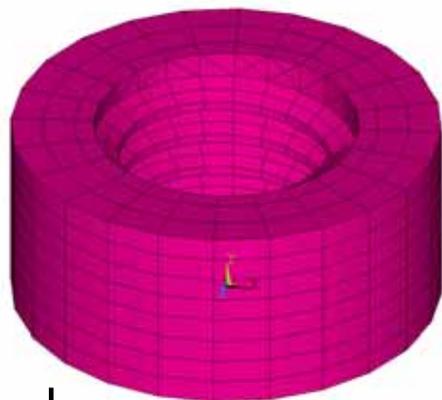
M10ボルト



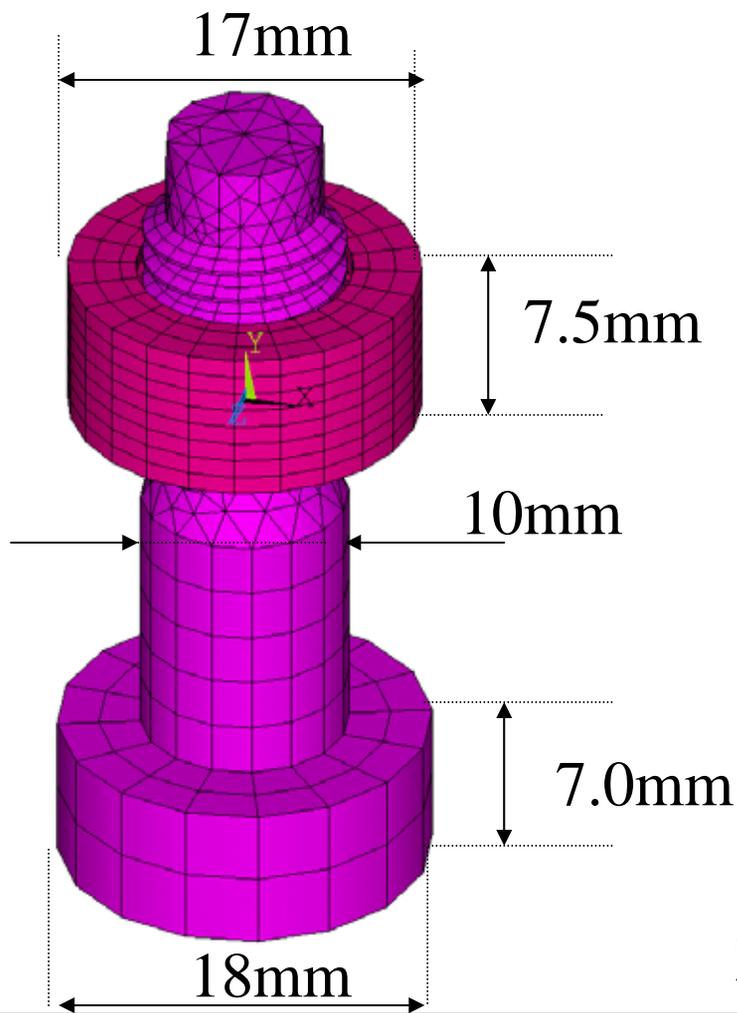
ピッチ 1.5 mm

ANSYS

ナット

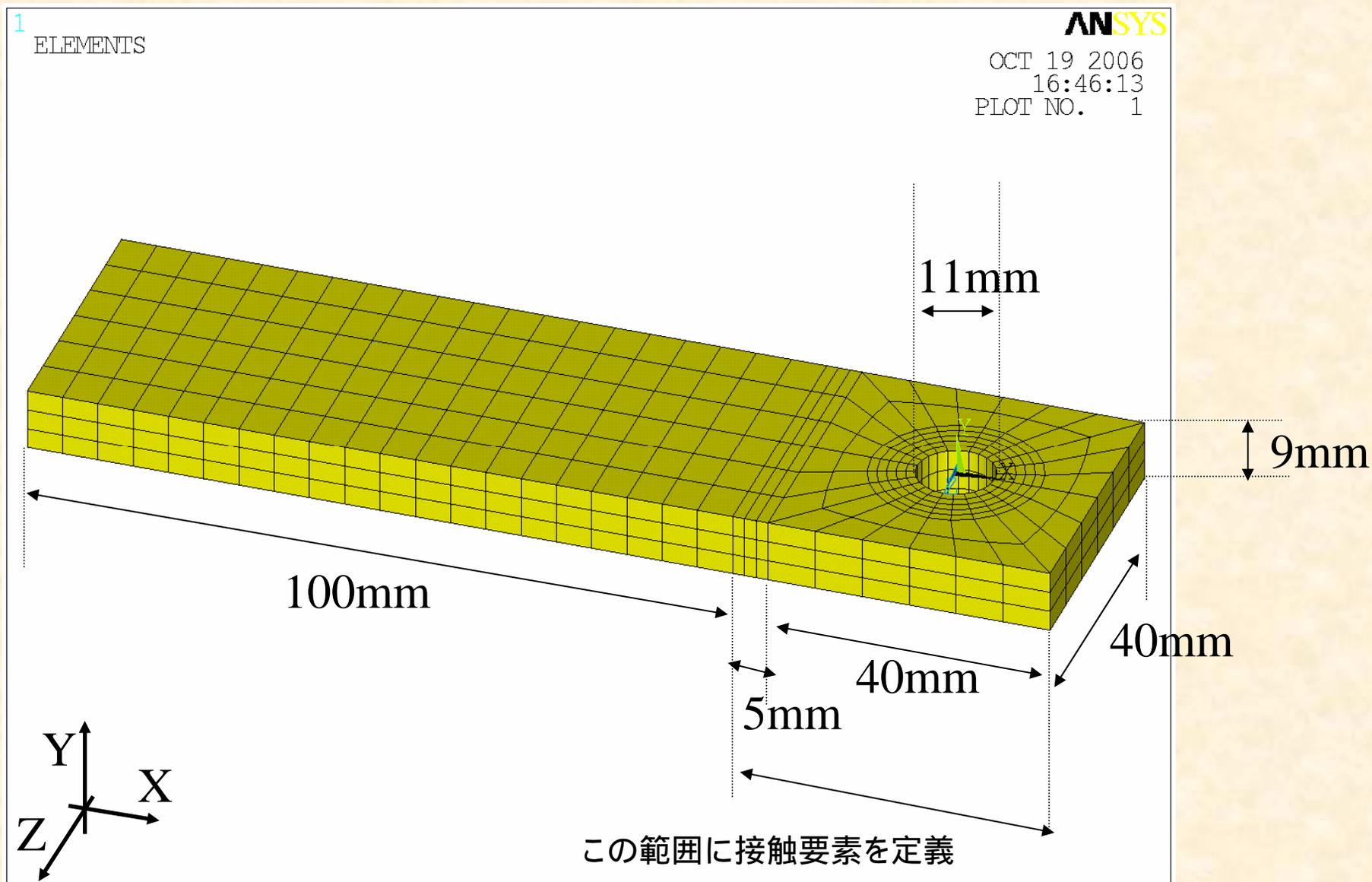


ANSYS

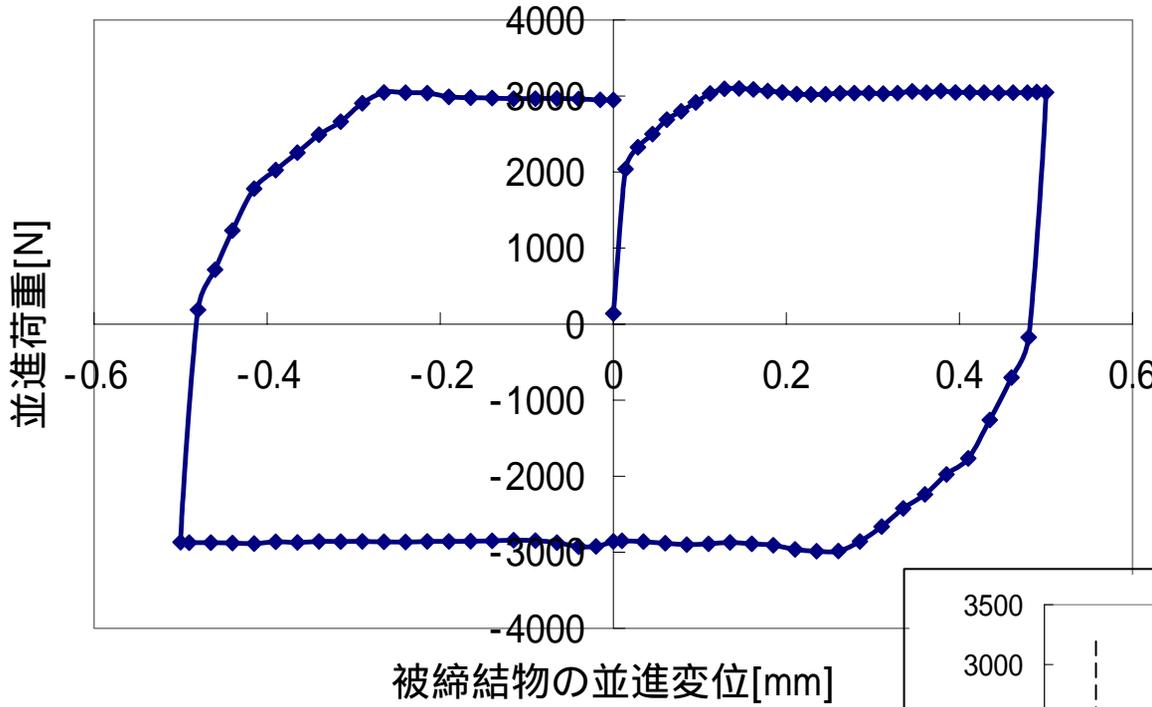


ANSYS

被締結物



ANSYSによる解析結果（ねじ山ソリッドモデル）



・ボルト・ナットが接触面のみで支えられているため若干不安定

節点数 24012
要素数 7984
計算時間 4471s (約75分)

DELL Precision 470
プロセッサ Intel Xeon 3.40GHz (HyperThreading on)
メモリ DDR-SDRAM2 2.0GB
(=512MB*4 with デュアルチャンネルメモリ)

- ・荷重ステップ1でナット座面を干渉させ若干の軸力を発生させる (計算安定のため)
- 荷重ステップ2でプリテンション要素を適用し狙った軸力を発生させる
- 荷重ステップ3でプリテンションの固定
- 荷重ステップ4から加振開始

