

接触力学 中間試験

1. 図に示す物体の形状関数を求めよ。(25点)

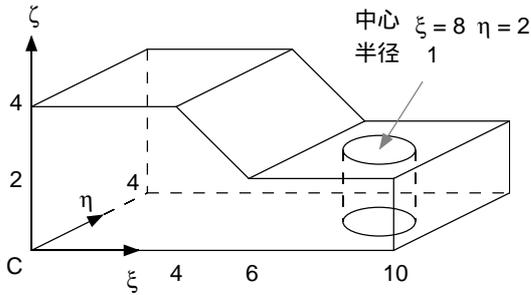


図 1: 問 1 の図

2. 図に示すように、半径 1 で高さ 4 の円柱が、床面と壁面から成る環境で運動する。

- (1) 接触状態を求めよ。(15点)
- (2) 接触状態グラフを描け。(15点)

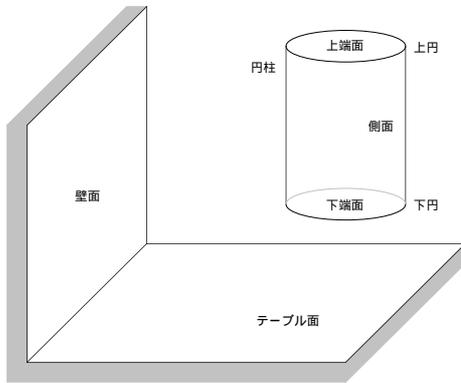


図 2: 問 2 の図

3. 図に示すように、物体の周囲に 5 本の指を配置する。指 1, 2, 3 は下面に、指 4 は上面に配置する。配置位置は、図に示すとおりである。指 5 は円筒面の中央に配置する。代表点を座標原点 O に設定する。物体の取りうる微小変位を求めよ。(25点)

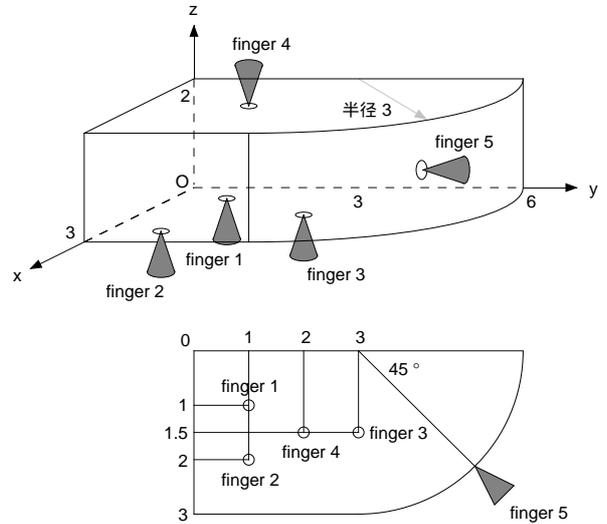


図 3: 問 3 の図

4. 次の語句の中から二つを選び説明せよ。(10点 × 2)

- (1) オイラー操作
- (2) 角速度ベクトル
- (3) 符号付き距離
- (4) form closure