

接触力学 期末試験

1. 図1-(a),(b) に示すように物体を指で把持する．それぞれの把持において，物体が把持可能か否かを判定せよ．物体の荷重は $W = 1$ ，指と物体の間の摩擦係数は $\mu = 1/2$ とする．

(15 点 \times 2=30 点)

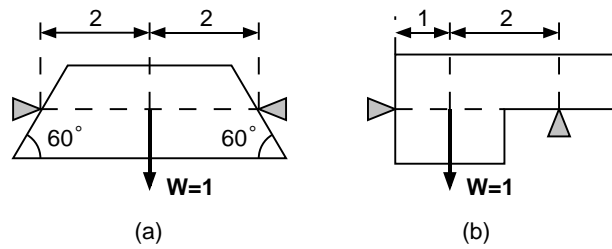


図 1: 物体の把持

2. 図 2-(a) に示すようにピンをコーナーに案内する．ピンを動かしているとき，図 2-(b) に示すように，ピンの姿勢誤差は微小であるとして (たとえば，ピンがひっくり返ったりはしない)，接触状態グラフを描け．(25 点)

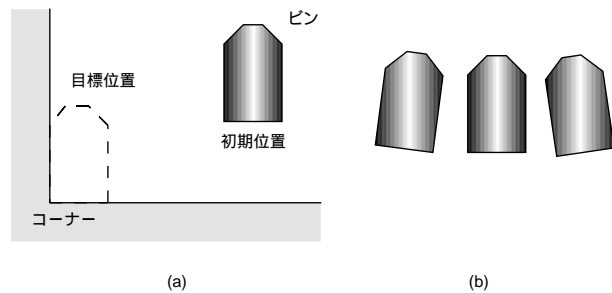


図 2: ピンをコーナーに案内

3. 図 3 に示す物体を，4 個のフィクスチャ(物体の運動を制約する物体) で固定する．フィクスチャは物体に点接触すると仮定する．フォームクローージャになるように，フィクスチャを配置せよ．答案用紙に物体と配置したフィクスチャを描くこと．(25 点)

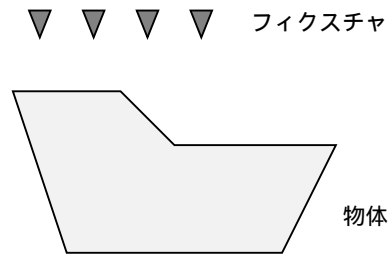


図 3: 物体を 4 個の点接触フィクスチャで固定

4. 次の語句の中から二つを選び説明せよ．できるだけ詳しく，わかりやすく説明すること．絵や図を用いても構わない．三つ以上書いても，三つめ以降は採点の対象としないので注意．

(10 点 \times 2 = 20 点)

- (a) 物体表面インピーダンス
- (b) 振動輸送 (振動駆動)
- (c) レオロジーモデル
- (d) 摩擦錐
- (e) コンプライアンスセンタ