

< 工 学 部 >

機械工学科

■試験概要

1日目：専門科目に関する講義を聞いた後、演習問題の解答書を作成（120分）

演習問題の内容 講義を聞いた専門科目に関する内容を出題

2日目：個人面接（15分程度）

面接内容 ① 演習問題の解答書についての質疑応答

② 提出書類、学科適性、入学後の抱負に関わる事項など

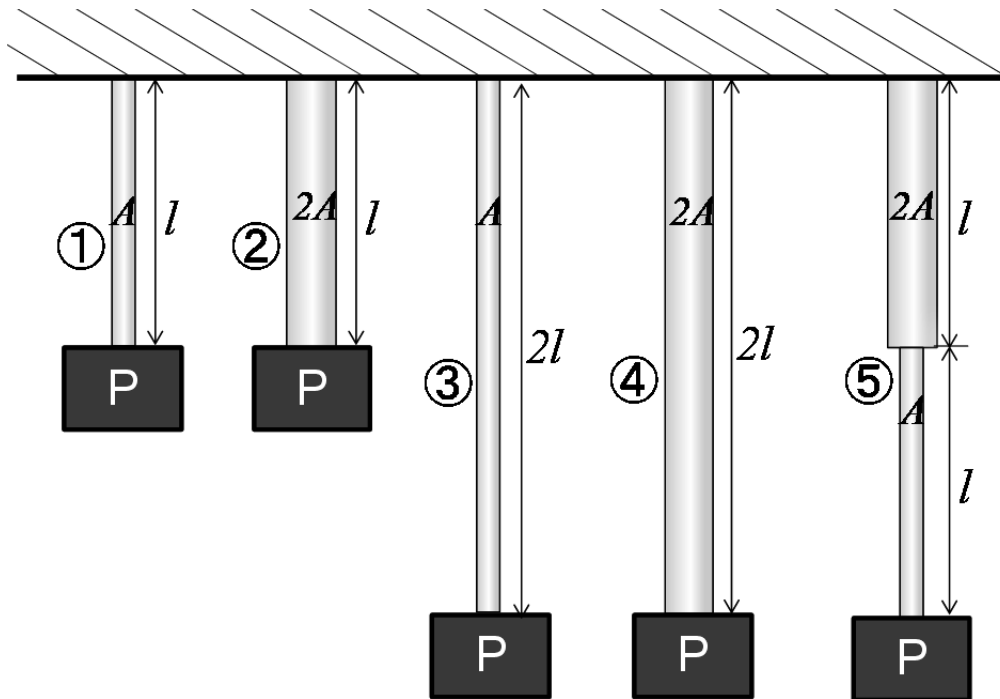
■当日の出題内容

（専門科目 1）

【問題】 下図のように、剛体天井に固定された棒①（長さ l ,断面積 A ）、棒②（長さ l ,断面積 $2A$ ）、棒③（長さ $2l$,断面積 A ）、棒④（長さ $2l$,断面積 $2A$ ）および棒②と棒①を接合した棒⑤に荷重 P をつり下げている。これらの棒の材質は同じとする。

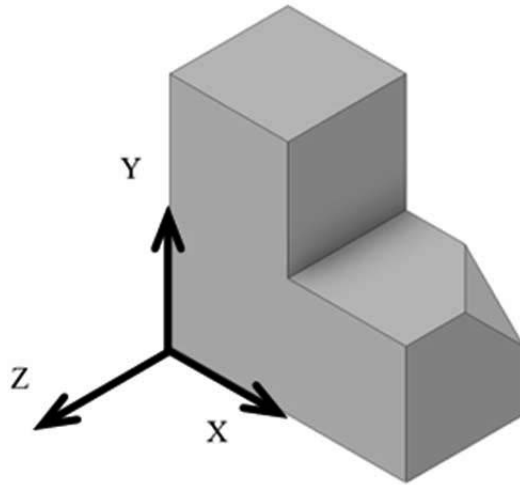
荷重 P をつり下げたことにより、伸びる量が大きい順に左から不等号（ $>$ ）または等号（ $=$ ）を使って並べなさい。また、解答した理由も述べなさい。なお、棒の自重による伸びは生じないものとする。

（解答方法の例： $①>②=③>④=⑤$ ）



(専門科目 2)

【問題 1】 XYZ 軸の座標に図のような姿勢で角の一部が欠けた階段状のブロックが置かれているとき、解答欄に示す①X 軸、②Y 軸、③Z 軸を中心に矢印の方向に 90 度回転させるとどのように見えるか、解答欄の座標軸に合わせた向きでそれぞれ図示せよ。作図はフリーハンドで、定規やコンパスは使用しないこと。



【問題 2】 以下に示す平面図形が直線 A を回転中心として 360 度回転すると立体図形になる。直線 A を水平にして見たとき、この立体図形がどのような外観となるか解答欄の直線 A の向きに合わせて 2 次元図形を描け。作図はフリーハンドで、定規やコンパスは使用しないこと。

