

専攻科入学者学力選抜検査問題

(専 門 科 目)

生産システム工学専攻 A群 出題意図

問題番号	出題意図
1	問1, 問2 熱機関および熱通過を理解していることを確認する. 問3 2次元非圧縮性の連続の式を使った基本的な問題である. 問4 噴流の運動について, 運動量の法則を使った基本的な問題である.
2	問1 ねじり変形について, 基礎的な理解を問うた. (1)段付き棒を直列に繋ぎ, 自由端にねじりモーメントが作用する場合, ねじれ角が加算される事の理解を評価ポイントとした. (2)段付き部にねじりモーメントが作用する場合, 部材ごとに生じるねじれ角が等しくなることの理解を評価ポイントとした. 問2 片持ちばりの曲げ変形について, 基礎的な理解を問うた. (1)任意断面におけるせん断力と曲げモーメントを式で表し, 式の形に対する理解を評価ポイントとした. (2)曲げ応力の概念, ならびに導出式の理解を評価ポイントとした.
3	問1 金属の代表的な結晶格子の原子配列と原子充填率の理解度を確かめる. 問2 軟鋼の引張試験における応力-ひずみ線図の理解度を確かめる. 問3, 問4 鑄造・鍛造および研削加工に関する基礎的な理解度を確かめる.
4	問1 力のつり合いおよび力の分解について理解しているかを確認する. 問2 回転を伴う剛体の運動について理解しているかを確認する. 問3 角運動量保存則および慣性モーメントについて理解しているかを確認する.
5	