

試験問題

令和8年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻
博士前期課程 入学選考（9月期）

コース：機械工学コース 科目名 [材料力学]

令和7年9月13日（土）実施

システム工学研究科では、入学試験の公平性の維持と効率化を目的として、あらかじめ問題を蓄積して活用し、複数回の入学試験を実施することがあるため、試験問題は公開していません。

解答例

令和8年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻
博士前期課程 入学選考（9月期）

コース：機械工学コース 科目名 [材料力学]

令和7年9月13日（土）実施

システム工学研究科では、入学試験の公平性の維持と効率化を目的として、あらかじめ問題を蓄積して活用し、複数回の入学試験を実施することがあるため、解答または解答例を公開していません。

出題の意図

令和8年度 大学院 システム工学研究科 システム工学専攻 博士前期課程 入学選考（9月期）

コース：機械工学コース 科目名 [材料力学]

令和7年9月13日（土）実施

第1問

正形状の骨組構造に関する不静定問題である。

骨組構造（ピン結合部材）には軸力のみが作用することを理解した上で力のつり合い式を立てることができ、各部材の変形を予測できること、また変形後の形状から不静定条件を立式できることを確認する。

第2問

軸力が作用する固定端棒の変形に関する問題である。

軸力によって固定端棒がどのように変形するかを予測できるか、また、変形量とクリアランスとの関係から反力が生じる条件を正しく判別できるかを確認する。さらに、静力学のつり合いや不静定条件を正しく立式でき、反力を計算できるかを確認する。

第3問

等分布荷重を受ける片持はりのたわみ変形に関する問題である。

支持反力のつり合いを理解した上で曲げモーメント分布を算出できるか、また、曲げモーメントとたわみ角、たわみの各々の関係を理解できているかを確認する。さらには境界条件を利用することでたわみ分布を算出できることを確認する。