

2025 年度冬季入試 機械システム工学域 専門科目

出題意図は以下の通りである。

問題1：剛体の静力学に対する基本的な理解度を問う。すなわち、摩擦力を含んだ力のつり合い式、ならびにモーメントのつり合い式を立式し、それらを解くことができるかを問う。

問題2：剛体の動力学に対する基本的な理解度を問う。すなわち、慣性モーメントを含んだ物体（剛体）の運動エネルギーとポテンシャルエネルギーを立式し、さらに力学的エネルギーの保存則を理解しているかを問う。

問題3：

- (1) 基本的な引張負荷下での応力ひずみ挙動に関する理解度を問う。
- (2) 熱応力、熱変形に対する基本的な理解度を問う。
- (3) 基本的なはりの曲げにおける、曲げ応力、たわみに関する理解度を問う。
- (4) はりの曲げにおける、モーメントの考え方に関する理解度を問う。
- (5) 一般的な応力-ひずみ関係における境界条件の考え方に関する理解度を問う。
- (6) 熱応力、熱変形に対する境界条件の考え方に関する理解度を問う。