

令和8年度 工学部第3年次編入学（一般入試）学力試験 出題の意図

機械数理工学科 機械工学・機械システム教育プログラム

(科目名:数学)

- (1) 微分積分学の基礎的理解と、それを用いた計算力および論理的な解答構成力を総合的に評価することを目的としている。特に、本設問では媒介変数表示された関数を扱っており、(i) 関数の媒介変数表示の意味を正しく理解しているか、(ii) 媒介変数の微分法を適切に適用できるか、(iii) 与えられた条件のもとで必要な量を論理的手順に従って導出できるかといった点を確認する。

- (2) 逆行列に関する基礎的な理解度を確認する問題である。計算の単純化および転置行列との関係を示唆するため、置換行列を対象とし、その理解度を確認する問題とした。

令和8年度 工学部第3年次編入学（一般入試）学力試験 出題の意図

機械数理工学科 機械工学・機械システム教育プログラム

(科目名:加・材)

本問題は、鉄鋼材料に関する基礎事項として、鉄-炭素二元状態図の読み取りを通じて、相変態→組織→機械的性質→熱処理機構を一連の流れとして説明できる能力を測る。

令和8年度 工学部第3年次編入学（一般入試）学力試験 出題の意図

機械数理工学科 機械工学・機械システム教育プログラム

(科目名:材・設)

本問は、二部材トラス構造を題材として、受験生が静力学のつり合い条件と力の成分分解を正しく用いて節点の自由体図を描き、各部材に生じる軸力と節点反力を求める力を評価することを目的とする。さらに、ヤング率の異なる部材が同一断面積で連結される場合に、軸剛性 EA/L の違いと変形の適合条件を踏まえて荷重分担を考察できるかどうかを問うことで、材料特性と構造力学とを統合して理解する能力を測るものである。

令和8年度 工学部第3年次編入学（一般入試）学力試験 出題の意図

機械数理工学科 機械工学教育プログラム・機械システム教育

(科目名:熱・流)

流体力学における最も基本的な原理の一つであるベルヌーイの式と連続の式の理解を確認する問題である。

- (問1) 理想流体の力学的エネルギー保存則であるベルヌーイの式の理解を確認する問である。
- (問2) 質量保存則である連続の式の理解を確認する問である。
- (問3) ベルヌーイの式の理解を確認する問である。

令和 8 年度 工学部第 3 年次編入学（一般入試）学力試験 出題の意図

機械数理工学科 機械工学・機械システム教育プログラム

(科目名:計・制)

粘弾性を持つ線形な 1 自由度振動系の理解を問う問題である。

(1) : 減衰しながら振動する際の条件を確認する問題である。

(2) : 減衰振動が収束すること、その収束する値を確認する問題である。