

出題の意図

大学院等（自然科学教育部）4月入学・10月入学） 第（1）期募集
課程等（修士課程・博士課程・博士前期課程・博士後期課程）
専攻（機械システム工学） 検査科目等（筆記試験）

試験の種別

- ・一般入試
- ・推薦入試
- ・外国人留学生入試
- ・社会人入試
- ・進学者選考

・工業数学

線形代数と微分積分に関する理解度を確認するとともに、計算力と表現力を問う問題である。

・熱力学

（問1）理想気体の状態変化に関する理解と計算力を確認する問である。

（問2）カルノー熱機関とカルノー冷凍機に関する基礎学力を確認する問である。

・流体力学

（問1）「流体力学」に関する専門知識の理解度、問題に対する応用力、論理的思考力及び計算力を総合的に評価する問である。

・材料力学

（問1）軸方向荷重を受ける棒のつり合い条件および応力・変位の関係に関する理解を確認するとともに、材料力学の基礎学力と計算力を問う問題である。

○軸力のつり合い条件から各部材に作用する内力を求め、断面積との関係から応力を求める基礎的理解を確認する問である。

○フックの法則および棒の伸びの式を用いて、各点の変位を求める理解と計算力を確認する問である。

（問2）単純支持梁に作用する集中荷重および曲げモーメントに対するせん断力線図（SFD）と曲げモーメント線図（BMD）の作成に関する理解を確認するとともに、梁の力学に関する基礎学力を問う問題である。

○支点反力の算定、荷重条件の重ね合わせ、およびせん断力と曲げモーメントの関係を理解しているかを確認する問である。

・機械力学

1自由度および2自由度の振動系をモデルに基本的な振動現象の解析および解析に必須となる運動方程式の解法の理解度を問う問題である。

（問1）1自由度振動系の強制振動に関する理解度を問う問題である。

（問2）2自由度系の自由振動に関する基礎知識を問う問題である。