

2025 年度 佐賀大学大学院 理工学研究科 理工学専攻 博士前期課程 一般入試

分野・コース：物理学コース

科目：専門科目－１（力学，電磁気学）

1. 出題意図

力学

(1)，(2)は初等的な力学の問題で、単振動の運動方程式とその解を正しく導出できるかを問うている。(3)以降は連成振動の標準的な問題で、ラグランジアン、運動方程式を正しく書けるかということと、固有振動数とその振幅の計算方法を理解しているかを問うている。

電磁気学

[Ⅰ] [Ⅱ]は基礎的な電磁気問題で、[Ⅰ] は電荷、電場とポテンシャルの理解を正しくできているかを問うている。[Ⅱ] は電流と磁束密度の関係、および磁場の重ね合わせを理解しているかを問うている。

2025 年度 佐賀大学大学院 理工学研究科 理工学専攻 博士前期課程 一般入試

分野・コース：物理学コース

科目：専門科目－2（量子力学，統計力学）

1. 出題意図

量子力学

[I] は基礎的なシュレーディンガー方程式の問題であり，エネルギー固有値，固有関数等を理解しているか問うている。[II] はハイゼンベルグ方程式，および，交換関係を用いた基礎的計算を理解しているか問うている。

統計力学

理想気体の内部エネルギー，自由エネルギー，エントロピーを正しく求められるかを問うている。問題の後半では，理想気体を混合したときの分配関数やエントロピー変化を正しく求められるかを問うている。