

2025 年度 佐賀大学 理工学部 理工学科 3 年次編入学試験 一般入試

分野・コース：機械工学分野

科目：数学（微分積分学，線形代数学，常微分方程式）

1. 出題意図

1

対数関数の導関数に関する問題を出題することで，大学 2 年次までに学習する微分積分学の基礎的知識とともに，その本質が理解できているか，応用問題に取り組むことができるかについて出題し，数学と物理の基礎的理解と微分積分学の基本問題を解く能力と応用力を十分に身につけているか問うている。

2

曲線と座標軸で囲まれた面積に関する問題を出題することで，大学 2 年次までに学習する微分積分学の基礎的知識とともに，その本質が理解できているか，応用問題に取り組むことができるかについて出題し，数学と物理の基礎的理解と微分積分学の基本問題を解く能力と応用力を十分に身につけているか問うている。

3

2 次元平面の回転写像に関する問題を出題することで，大学 2 年次までに学習する線形代数学の基礎的知識とともに，その本質が理解できているか，応用問題に取り組むことができるかについて出題し，数学と物理の基礎的理解と線形代数学の基本問題を解く能力と応用力を十分に身につけているか問うている。

4

1 階常微分方程式に関する問題を出題することで，大学 2 年次までに学習する常微分方程式の基礎的知識とともに，その本質が理解できているか，応用問題に取り組むことができるかについて出題し，数学と物理の基礎的理解と常微分方程式の基本問題を解く能力と応用力を十分に身につけているか問うている。

2025 年度 佐賀大学 理工学部 理工学科 3 年次編入学試験 一般入試

分野・コース：機械工学分野

科目：専門科目（材料力学）

1. 出題意図

① 静力学と熱応力に関する問題を出題することで、大学2年次までに学習する材料力学の基礎的知識とともに、その本質が理解できているか、応用問題に取り組むことができるかについて出題し、数学と物理の基礎的理解と材料力学の基本問題を解く能力と応用力を十分に身につけているか問うている。

② はりの静定問題に関する問題を出題することで、大学2年次までに学習する材料力学の基礎的知識とともに、その本質が理解できているか、応用問題に取り組むことができるかについて出題し、数学と物理の基礎的理解と材料力学の基本問題を解く能力と応用力を十分に身につけているか問うている。

2025 年度 佐賀大学 理工学部 理工学科 3 年次編入学試験 一般入試

分野・コース：機械工学分野

科目：専門科目（流体工学）

1. 出題意図

1

静水力学の基本である圧力と浮力に関する基礎的知識を問い、問題を解くことができるかを問うている。

2

流体工学における必須知識である連続の式とベルヌーイの式を適切に使用できるかを問うている。

3

動水力学における運動量保存を理解し問題を解くことができるかを問うている。

2025 年度 佐賀大学 理工学部 理工学科 3 年次編入学試験 一般入試

分野・コース：機械工学分野

科目：専門科目（機械工作）

1. 出題意図

問題 1

成形加工の一つである鋳造加工に関する問題を出題した。設問(1)では、鋳造加工において用いられる基本用語の理解度を問うている。設問(2)では、鋳物作製において空洞部を作り上げる模型の役割を理解し、寸法、形状など配慮すべき点について問うている。鋳造加工では、溶かした材料が固まる過程において欠陥が形成される事例がみられる。設問(3)では、欠陥の名称とともに、発生原因の理解度を問うている。

問題 2

接合技術の一つである溶接に関する問題を出題した。設問(1)では、冶金的接合の代表例である融接、圧接を対象とし、基本用語の理解度を問うている。設問(2)では、良好な溶接を実現するために必要不可欠なフラックスを題材とし、溶接時の現象と得られる効果について問うている。

問題 3

代表的な工作機械である旋盤に関する問題を出題した。設問(1)では、旋盤加工の際に生じる分力に関する基本用語の理解度を問うている。設問(2)では、切削速度の計算方法の理解度について問うている。また、実際に現場で用いられる切削工具に関する知識を問うている。設問(3)では、切削動力の計算方法の理解度について問うている。

問題 4

機械工作で学習する工作機械の種類に関する問題を出題した。工作機械の種類や名称について区別や理解ができるかどうかを問うことで機械工作について幅広い知識が得られているかどうかを問うている。

2025 年度 佐賀大学 理工学部 理工学科 3 年次編入学試験 一般入試

分野・コース：機械工学分野

科目：専門科目（熱力学）

1. 出題意図

問 1

熱力学における重要な幾つかの概念の説明を求める問題と、理想気体の状態変化に伴う熱力学変数の変化を詳細に検討する問題を出題することで、大学2年次までに学習する熱力学の基礎的知識とその本質が理解できているか、熱力学の基本問題を解く能力と応用力を十分に身に着けているかを問うている。

問 2

熱力学第 2 法則に関わる重要な幾つかの概念の説明を求める問題と、熱機関の熱効率および1サイクル中のエントロピー変化を問う問題、さらに、湿り蒸気の比エンタルピーを $h-s$ 線図上に図示する問題を出題することで、大学2年次までに学習する熱力学の基礎的知識とその本質が理解できているか、熱力学の基本問題を解く能力と応用力を十分に身に着けているかを問うている。