

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：都市工学分野

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

大学初年度に修得する線形代数学，微分積分学および常微分方程式の基礎的な知識と計算能力を問う。また，条件をもとに正しく表現できるかを問うための論述問題も出題した。

第1問

分数関数の微分ができ，増減表をもとに関数の曲線の概形を描き，極値（極大・極小）をもとめられるかを問うた。また，簡単な重積分の計算ができるかを問うた。

第2問

与えられた条件をもとに微分方程式を立てられ，簡単な微分方程式を解くことができるかを問うた。また，指数関数や対数関数の意味を理解しているかを問うた。

第3問

拡大係数行列を基本変形して解くことができるかを問うた。

第4問

固有多項式，対角化行列をもとに解くことができるかを問うた。

【注意事項】 計算や証明が不十分な場合，正答としないことがある。また，計算過程や証明方針が正しければ，加点することもある。

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：都市工学分野・都市基盤工学コース

科目：専門科目（水理学，構造力学，土質力学）

1. 出題意図

水理学【1】

静水圧に関する理解度を確認する。

水理学【2】

静水圧、ベルヌーイの定理や形状損失等の水理計算力を確認する。

水理学【3】

開水路定流に関する水理の知識を確認する。

構造力学 問題 1

土木・建築構造物の設計にあたって必須である不静定構造物の構造解析に関する基本的事項の習熟度を問う出題。

- ①～③は、片持ち梁の曲げモーメント図とたわみについての基本的な事項
- ④は、前問を承けて、これを不静定構造に応用したときの不静定力を問う問題
- ⑤は不静定構造の曲げモーメント図と変形の概略図を問う問題

構造力学 問題 2

静定トラスの軸力と変位を問う問題。

構造力学 問題 3

曲げモーメント図の概略図を描かせることによって、構造物の応力分布に関しての習熟度を問う問題

土質力学 1

専門知識の理解として要する語句と数値について問い、素養のレベルについて確認する。

土質力学 2

「地盤内の応力」と「土のせん断特性」について連続的に思考する能力について問う。かつ、「土のせん断特性」の理解に要する「土質試験」の内容の理解について問う。

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：都市工学分野・建築環境デザインコース

科目：専門科目（建築環境工学，建築計画学，建築デザイン学）

1. 出題意図

建築環境工学 問題 1 自然換気量の概念と計算方法を理解しているかを問うた。また、室内空気質を維持するために必要な換気回数の基本計算（CO₂ 濃度）を通じて、建築環境における空気質制御の基礎的能力を測ることを意図した。

建築環境工学 問題 2 日影・日射の基礎概念と、太陽位置に応じた放射エネルギー量の計算ができるかを確認した。特に建物の配置計画・日射遮蔽設計に不可欠な日射量計算スキルを持っているかを評価することを狙った。

建築環境工学 問題 3 音源と距離、出力の関係を理解し、音圧レベルや音響強度の計算ができるか確認した。また、拡散音場における残響時間の推定を通じて、音環境設計（例：講義室・ホールの設計）への基礎的理解を持っているかを測ることを意図した。

建築環境工学 問題 4 建築外皮の熱的性能（熱貫流率・負荷計算）を理解できるかを問うた。さらに、断熱改修の効果を数値的に予測できる能力、つまり環境性能向上に向けた設計的思考ができるかを評価することを意図した。

建築環境工学 問題 5 光源から受ける照度・輝度計算の基礎知識を持っているかを確認した。また、材料の反射・透過・吸収に関するエネルギーバランスの理解を問うことで、建築照明設計における基本的な物理量の扱いができるかを見ることを意図した。

建築計画学 1 建築計画に関わる基礎的用語について問うた。

建築計画学 2 集合住宅計画における「スキップフロア型」について代表的事例と説明を求めた。

建築計画学 3 自然災害からの復興支援における建築計画学的な用語を問うた。

建築デザイン学 1

建築学の歴史意匠に関わる基本的な知識を問うた。特に、近代建築の巨匠であるル・コルビュジェの代表作であるサヴォア邸にみられる近代建築の5原則を問うた。

建築デザイン学 2

建築作品の設計意図について、図面を提示し、そこから読み取る能力を含めて問うた。具体的には、我が国の著名な建築家である吉村順三の「軽井沢の山荘」を提示した。

建築デザイン学 3

我が国の建築作品に関わる知識を問うた。具体的には、現代の著名建築家である伊東豊雄の建築作品についての知識を問うた。