

II 類試験科目 出題範囲

	科目名	主な出題範囲
1	数学：線形代数	行列の演算および基本的事項 連立一次方程式、逆行列 ベクトル空間 行列式 線形写像 固有値、固有ベクトル
2	数学：微分方程式	常微分方程式 連立常微分方程式
3	数学：微分積分学	級数、極限、多変数関数の微積分
4	数学：ベクトル解析	ベクトルの内積・外積とその応用 勾配・発散・回転およびその組み合わせと応用 曲率・法線およびその組み合わせと応用 ガウスの定理・ストークスの定理とその応用 線積分・面積分・体積積分とその応用
5	数学：複素関数	ド・モアブルの定理 正則関数、調和関数 コーシー・リーマンの方程式 複素変数の関数の積分 コーシーの定理 テイラー展開・ローラン展開 留数定理
19	量子力学	シュレーディンガー方程式 波動関数 不確定性原理 ポテンシャル問題 トンネル現象 調和振動子 3次元中心力場の問題
22	化学工学	熱、物質収支 単位操作（流動、伝熱、拡散分離操作） 反応工学の基本的内容（反応速度式、回分式反応器、流通式反応器、気固反応）
20	電磁気学	静電界 定常電流 静磁界 定常電流と磁界 電磁誘導

21	電気回路論	直流回路 交流回路 重要な諸定理 二端子対回路 過渡現象 三相交流回路 電子回路の基礎（基礎的なトランジスタ、オペアンプ回路）
27	情報学	機械学習とデータ解析 アルゴリズムとデータ構造 情報処理
18	材料力学	応力とひずみ 引張りと圧縮 はりの曲げ せん断とねじり 組み合わせ応力 座屈
23	力学	質点・質点系の力学 剛体の力学
24	熱・統計力学	温度と熱 熱力学の法則 気体の圧力・比熱・凝縮 気体分子運動論 古典統計力学近似
25	工業熱力学	熱力学第1法則 熱力学第2法則 理想気体 実在気体 気液相変化 熱力学サイクル
26	流体力学	静水力学 ベルヌーイの定理、連続の式、運動量保存則 管内流れと損失 粘性流体の流れ（層流） 完全流体（理想流体）の流れ 次元解析と相似則 ※圧縮性流体は出題範囲に含まない。
28	物理数学	理工学分野における物理学的な問題に数学的手法を応用する設問を出題する。以下の数学分野とその関連知識を含む設問とする。 常微分方程式 偏微分方程式

28		ベクトルと行列 複素関数論 フーリエ解析 ラプラス変換
----	--	--------------------------------------

これらは、学習の指針のために主要な出題範囲を示したものであり、その他の関連事項も出題される場合があります