

筆記試験科目 出題範囲

科目名		出題範囲
英語		単文の英文和訳、和文英訳
専 門 I	工業数学 (必須)	線形代数における計算と固有値問題、微分積分の計算、簡単な微分方程式の解法
	電気回路	直流回路と交流回路の各部電流および電圧の求め方、抵抗およびインピーダンスの合成、共振器およびフィルタの周波数特性、複素電力
	計算機工学	コンピュータの歴史、コンピュータの種類、コンピュータの構成、コンピュータの動作原理、コンピュータにおけるデータ表現（数の表現、基数変換、負数の表現、浮動小数点、文字コード）、論理回路（基本論理回路、組み合わせ回路、順序回路）、プロセッサの構成・動作原理、メモリの記憶原理
	C言語プログラミング	演算子（算術演算子、インクリメント演算子、デクリメント演算子、複合代入演算子、等値演算子、論理演算子）、型指定子（char、int、float、double）、変数（宣言、配列、初期化）、制御文（if、for、while、do while、switch、break、return）、プリプロセッサ機能（#define、#include）、標準入出力関数（printf、scanf、puts、gets、fprintf、fscanf、fopen、fclose）、基数（10進数、2進数、16進数）、関数の作成（関数の定義、プロトタイプ宣言、引数、戻り値）、ポインタとアドレス（アドレス演算子、間接参照演算子）、構造体（struct、typedef、構造体配列、メンバ変数の参照、ドット演算子、アロー演算子）
専 門 II	電子回路	ダイオード、トランジスタ、各種増幅回路、演算増幅器、発振回路
	電子物性工学	結晶構造とその表現、結合機構、比熱、電子のバンド理論、半導体のキャリア、電気伝導の理論
	デジタル信号処理	デジタル信号処理システムの構成、周期と周波数、A/D変換（標本化、量子化、量子化誤差）、サンプリング定理、D/A変換、実時間領域解析と周波数領域解析、移動平均フィルタ（原理方法と応用）、フーリエ解析（フーリエ級数、フーリエ変換、フーリエ解析とその応用）、EXCEL信号処理実験（実験方法、実験結果解析）、C言語による信号処理（プログラミング方法）
	電子計測	電流電圧計、抵抗測定、インピーダンス測定、増幅回路、AD変換器、DA変換器

筆記試験科目：

英語（辞書貸与）、専門 I（工業数学（必須）、3科目中1科目選択）、専門 II（4科目中2科目選択）