

表 8 電気主任技術者認定基準に規定する授業科目及び履修単位

科目区分	学 科 目	単 位 数					学 科 目 の 概 要	
		1年	2年	3年	4年	計		
電気工学又は電子工学等の基礎に関するもの	科目	電磁気学	2				2	ベクトル解析、電磁界と基本法則、真空中の静電界、真空中における導体系
		電磁気学		2			2	誘電体、静電エネルギーと静電力、定常電流界、定常電流による磁界、マクスウェル方程式
		回路理論	2				2	抵抗回路、回路素子、正弦波と複素数、交流回路と記号的計算法、相互インダクタンスと変成器
		回路理論	2				2	回路方程式、回路に関する諸定理、二端子対網とその基本的表示法
		回路理論		2			2	能動回路、3相交流、集中定数回路の過渡現象
		計測工学		2			2	電気・電子計測の基礎（測定方式、測定限界、電気・電子計器）、電流量・磁気量測定の基礎
	小 計					1	2	
	科目	電磁気学		2			2	定常電流による磁界、磁性体、電磁誘導と磁界のエネルギー、マクスウェル方程式、電磁波
		計測工学			2		2	電流、電圧、インピーダンス、電力、周波数・位相測定、パルス、高周波、磁気計測
		アナログ電子回路		2			2	半導体とダイオード、トランジスタの基本特性、トランジスタ増幅器、オペアンプ回路
		ディジタル電子回路			2		2	ビット理論、論理回路、波形の発生と操作、PLD回路、DA・DA変換回路、
		電子デバイス			2		2	半導体結晶、半導体のエネルギーバンド、真性半導体と外因性半導体、キャリアの発生と輸送
		電子デバイス			2		2	磁性体デバイス、超伝導デバイス、液晶デバイス、光半導体デバイス、その他のデバイス
		集積回路工学			2		2	集積回路の構成素子、集積回路の製造技術、集積回路の基本構成、集積回路設計の基礎
		確率統計			2		2	確率現象の定式化、確率変数とその分布、統計的推測概論、パラメータ推定
		計算機プログラミング演習			1		1	過渡現象シミュレーション、電磁界シミュレーション、電力潮流解析
		電子物性		2			2	量子力学、統計力学、電子輸送現象、エネルギーバンド構造、結晶構造
電子物性			2		2	不純物半導体、ホール効果と移動度、半導体の光物性、格子振動、誘電体、磁性体		
小 計					2	1		
計					3	3		
17単位以上	科目	エネルギー基礎論		2			2	エネルギーと社会、火力発電、原子力発電、水力発電、地球環境、燃料電池、風力・太陽光発電、エネルギー貯蔵、核融合発電
		電力輸送工学			2		2	送配電の基礎、表示、システムの安定性、故障計算、潮流計算、電力システムの保護、変電工学
		電気法規および施設管理				2	2	電気法規、施設管理
	小 計						6	
	科目	高電圧・パルスパワー工学			2		2	高電圧工学の基礎、高電圧・パルスパワーの発生、計測、利用
		電気エネルギー工学通論			1		1	電気機器、電動機のパワーエレクトロニクス制御、ホームエレクトロニクス、電気エネルギーと環境、電力輸送システム
		電気情報工学特論				2	2	電力系統特論、火力発電計画と管理、電気機器特論、電力用半導体素子特論、電動機応用特論、制御用計算機、電気運輸工学、電気化学、船舶システム工学
		システム工学			2		2	システムの表現、信頼性、システムシミュレーション、スケジューリング、システムの最適化
	小 計						7	
	計					1	3	
発電、変電、送電、配電及び電材並びに電気法規に関するもの	科目	エネルギー基礎論		2			2	エネルギーと社会、火力発電、原子力発電、水力発電、地球環境、燃料電池、風力・太陽光発電、エネルギー貯蔵、核融合発電
		電力輸送工学			2		2	送配電の基礎、表示、システムの安定性、故障計算、潮流計算、電力システムの保護、変電工学
		電気法規および施設管理				2	2	電気法規、施設管理
	小 計						6	
	科目	高電圧・パルスパワー工学			2		2	高電圧工学の基礎、高電圧・パルスパワーの発生、計測、利用
		電気エネルギー工学通論			1		1	電気機器、電動機のパワーエレクトロニクス制御、ホームエレクトロニクス、電気エネルギーと環境、電力輸送システム
		電気情報工学特論				2	2	電力系統特論、火力発電計画と管理、電気機器特論、電力用半導体素子特論、電動機応用特論、制御用計算機、電気運輸工学、電気化学、船舶システム工学
		システム工学			2		2	システムの表現、信頼性、システムシミュレーション、スケジューリング、システムの最適化
	小 計						7	
	計					1	3	
8単位以上								

科目区分	学 科 目	単 位 数					学 科 目 の 概 要	
		1年	2年	3年	4年	計		
電気及び電子機器、自動制御、電気エネルギー利用並びに情報伝送及び処理に関するもの 10単位以上	科目	基礎工学-変換機器学		2			2	電気 機械工学-変換、電気機器の統一原理、パワーエレクトロニクスの基礎
		工学-変換機器工学			2		2	変圧器、誘導機、同期機、直流機の定常解析、電気機器の空間ベクトル理論、ダ付ミッド理論
		パワーエレクトロニクス			2		2	基本回路、パワーエレクトロニクス制御、電源装置、電力系統への応用
		制御工学		2			2	フィードバック制御の基礎及び設計、伝達関数、周波数応答、安定判別、応答特性
	小 計					8		
	科目	光エレクトロニクス				2	2	レーザー光とコヒーレンス、自然放出と誘導放出、レーザーの原理、光共振器と光ビーム
		プラズマ工学			2		2	平均自由行程、マクスウェルボルツマン分布、気体の絶縁破壊、荷電粒子の電磁界中の運動
		プログラミング演習	1				1	プログラミング言語C入門、コンピュータの仕組み、数値演算誤差、連立一次方程式、非線形方程式、数値積分、データ構造とアルゴリズム入門
		論理回路	2				2	アナログとデジタル、ブール代数と論理関数、組合せ論理回路、有限状態機械、算術演算回路
		情報理論			2		2	情報とは、情報量と情報源、離散的通信路と通信路容量、符号化の理論、連続的通信系の理論、標準化定理
		デジタル信号処理			2		2	デジタル信号処理の概要、信号のデジタル化、離散信号とその表現、デジタルフィルタ
		信号とシステム		2			2	F-1変換とF-1逆変換、信号の変調とサンプリング、連続時間システムの特性と解析
		通信方式			2		2	F-1変換と線形システム、雑音、デジタル伝送、アナログ変調、デジタル変調、多重伝送
		コンピュータキチキチ		2			2	コンピュータの原理、命令セット・アーキテクチャ、演算回路の構成、プロセッサの構成、記憶回路の構成
コンピュータキチキチ		2			2	コンピュータ・システムの性能、命令パイプライン処理、キャッシュメモリ、仮想記憶、ファイルI/O		
小 計					19			
計					27			
電気工学若しくは電子工学実験又は電気工学若しくは電子工学実習に関するもの 6単位以上	科目	電気情報工学基礎実験		2			2	交流ブリッジ、LCR回路の周波数特性、過渡現象、ダイオード整流回路、歪波、磁気測定
		電気情報工学実験			2		2	変圧器、誘導機、同期機、直流機、高温超伝導、太陽電池、表皮効果、振幅変調及び周波数変調
		電気情報工学実験			2		2	電気応用実験：半導体レーザーと受光素子、プラズマの特性、トランジスタ増幅回路、サーボ系の制御電気応用実験：電圧・電界の光計測、システム、プラズマ制御、パワーエレクトロニクス制御
	計					6		
	電気及び電子機器設計又は電気	科目	電気電子工学設計			2		2
アナログ電子回路					2		2	オペアンプ回路、発振回路、変復調回路、これらの回路のシミュレーション解析、電源回路、ノイズとその対策

及び 電子 機器 製図 に関 する もの 2 単位 以上	計 4	
<p style="text-align: center;">総 計 83 単位</p> 認定に必要な単位 = (17 単位以上) + (8 単位以上) + (10 単位以上) + (6 単位以上) + (2 単位以上) = 43 単位以上		

【注意】 印の科目は必ず取得しておくこと。