

訓練科		電気・電子システム系 電気技術科 (元)		訓練科		電気・電子システム系 電気技術科 (改定案)		※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。	
教科の科目		訓練時間	教科の細目	教科の科目		訓練時間	教科の細目	基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査員会における指摘事項
系基礎学科	1 情報工学概論	35	コンピュータのハードウェア、オペレーティングシステム、アプリケーション、ネットワーク、コンピュータリテラシー	1 情報工学概論	35	コンピュータのハードウェア、オペレーティングシステム、アプリケーション、ネットワーク、コンピュータリテラシー			
	2 電磁気学	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス	2 電磁気学	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス			
	3 電気回路	70	直流回路、交流回路	3 電気回路	70	直流回路、交流回路			
	4 電子工学	70	電子の運動、半導体、集積回路	4 電子工学	70	電子の運動、電子部品、半導体、集積回路		・電子の運動は半導体の内容に重複しているため、半導体を含め、受動素子を含む電子部品を追加する。	
	5 制御工学	70	制御系の諸特性、伝達関数、フィードバック制御、PID制御	5 制御工学	70	制御系の諸特性、ブロック線図、過渡応答、周波数応答、安定判別、伝達関数、フィードバック制御、PID制御		・制御系の諸特性は、具体的な細目に変更する。	
	6 生産工学	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画	6 生産工学	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画			
	7 安全衛生工学	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理	7 安全衛生工学	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理			
	系基礎学科合計		385		系基礎学科合計		385		
系基礎実技	1 電気工学基礎実験	60	計測器の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電流の測定、電圧の測定、電力の測定	1 電気工学基礎実験	60	計測器の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電流の測定、電圧の測定、電力の測定			
	2 電子工学基礎実験	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定	2 電子工学基礎実験	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定			
	3 電子回路基礎実験	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、電源回路の実験	3 電子回路基礎実験	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、基本電源回路の実験、デジタル電子回路		・電源回路は基本的な電源回路とする。基礎的な電子回路にデジタル電子回路は必要である。科目と重複する用語は削除する。	
	4 情報工学基礎実習	65	プログラミング実習、各種I/O制御実習	4 情報工学基礎実習	65	OS操作、アプリケーション操作、プログラミング実習、各種I/O制御実習		・基礎的なパソコン操作を重視し、各種I/O制御実習は専攻実技に含める。科目と重複する用語は削除する。	
	5 安全衛生作業法	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置	5 安全衛生作業法	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置			
	系基礎実技合計		280		系基礎実技合計		280		
専攻学科	1 電気・電子計測	70	計測一般、測定誤差と測定値の取扱い、電磁気量の単位と標準器、指示電気計器の構成・種類と取扱い、電圧・電流の測定、抵抗・インピーダンスの測定、周波数測定、電力の測定、磁気量の測定	1 電気・電子計測	70	計測一般、測定誤差と測定値の取扱い、電磁気量の単位と標準器、指示電気計器の構成・種類と取扱い、電圧・電流の測定、抵抗・インピーダンスの測定、周波数測定、電力の測定、磁気量の測定			
	2 電子回路	70	増幅回路の基礎、発振回路の基礎、電源回路、デジタル回路	2 電子回路	70	増幅回路の基礎、発振回路の基礎、電源回路、デジタル回路			
	3 電気材料	35	電気材料の基礎、導電材料、半導体材料、絶縁材料、磁気材料、電気材料、試験法	3 電気材料	35	電気材料の基礎、導電材料、半導体材料、絶縁材料、磁気材料、電気材料、試験法			
	4 電力工学	70	発電技術、送配電技術、電気施設管理、電気法規	4 電力工学	70	発電技術、送配電技術、電気施設管理、電気法規			
	5 電気機器	70	直流機、変圧器、誘導機、同期機、小形モータ(DCモータ、ステッピングモータ他)、各種アクチュエータ	5 電気機器	70	直流機、変圧器、誘導機、同期機、小形モータ(DCモータ、ステッピングモータ他)、各種アクチュエータ			
	6 パワーエレクトロニクス工学	35	電力用半導体素子、各種電力変換回路・制御一般	6 パワーエレクトロニクス工学	35	電力用半導体素子、各種電力変換回路・制御一般			
	7 電気応用	35	電気加熱、電気化学、照明、電動応用	7 電気応用	35	電気加熱、電気化学、照明、電動応用			
	専攻学科合計		385		専攻学科合計		385		
専攻実技	1 電気回路実験	70	多相交流の実験、ひずみ波交流の実験、直流回路の実験、正弦波交流とLCR素子の実験、分布定数回路の実験、回路の諸定理(周期波とフーリエ級数、過渡現象と微分方程式、ベクトル)	1 電気回路実験	70	多相交流の実験、ひずみ波交流の実験、直流回路の実験、正弦波交流とLCR素子の実験、分布定数回路の実験、回路の諸定理(周期波とフーリエ級数、過渡現象と微分方程式、ベクトル)		・科目と重複する用語は削除する。	
	2 電子回路実験	70	基本増幅回路実習、各種デバイス回路の特性測定、電力増幅回路の特性測定、オペアンプ回路実習、フィルタ回路実習、デジタル回路実習	2 電子回路実験	70	基本増幅回路実習、各種デバイス回路の特性測定、電力増幅回路の特性測定、オペアンプ回路実習、フィルタ回路実習、デジタル回路実習		・科目と重複する用語は削除する。	
	3 電力設備実験	70	過電流継電器・地絡方向継電器試験、絶縁抵抗測定試験、接地抵抗測定試験、絶縁油試験	3 電力設備実験	70	過電流継電器・地絡方向継電器試験、絶縁抵抗測定試験、接地抵抗測定試験、絶縁油試験		・用語間違いを修正する。	
	4 電気機器実習	70	変圧器の実験、直流機の実験、誘導機の実験、小形モータ制御実験	4 電気機器実習	70	変圧器の実験、直流機の実験、誘導機の実験、小形モータ制御実験、同期機		・電気機器の基礎を重視し、小型モータは直流機に含める。科目と重複する用語は削除する。	
	5 パワーエレクトロニクス実習	70	整流回路実習、チョップ回路実習、インバータ回路実習、サーボモータ駆動回路実習	5 パワーエレクトロニクス実習	70	整流回路実習、チョップ回路実習、インバータ回路実習、サーボモータ駆動回路実習		・科目と重複する用語は削除する。	
	6 制御機器実習	70	シーケンス論理制御実習、プログラミング制御実習、サーボ機構制御実習	6 制御機器実習	70	シーケンス論理制御実習、プログラミング制御実習、サーボ機構制御実習		・用語間違いを修正する。科目と重複する用語は削除する。	
	7 電気製図実習	70	文字と線、図形の表し方、各種部品図、電気関係図、CADシステムの概要、各種配線設計製図	7 電気製図実習	70	文字と線、図形の表し方、各種部品図、電気関係図、CADシステムの概要、各種配線設計製図			
	専攻実技合計		490		専攻実技合計		490		

訓練科		電気・電子システム系 電子技術科 (元)		訓練科		電気・電子システム系 電子技術科 (改定案)		※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。	
教科の科目		訓練時間	教科の細目	教科の科目		訓練時間	教科の細目	基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査員会における指摘事項
系基礎学科	1 情報工学概論	35	コンピュータのハードウェア、オペレーティングシステム、アプリケーション、ネットワーク、コンピュータリテラシー	1 情報工学概論	35	35	コンピュータのハードウェア、オペレーティングシステム、アプリケーション、ネットワーク、コンピュータリテラシー		
	2 電磁気学	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス	2 電磁気学	70	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス		
	3 電気回路	70	直流回路、交流回路、過渡現象	3 電気回路	70	70	直流回路、交流回路、過渡現象		
	4 電子工学	70	電子の運動、半導体、集積回路	4 電子工学	70	70	<del>電子の運動</del> 電子部品、半導体、集積回路	・電子の運動は半導体の内容に重複しているため、半導体に含め、受動素子を含む電子部品を追加する。	
	5 制御工学	70	制御系の諸特性、伝達関数、フィードバック制御、PID制御	5 制御工学	70	70	<del>制御系の諸特性</del> 、ブロック線図、過渡応答、周波数応答、安定判別、伝達関数、フィードバック制御、PID制御	・制御系の諸特性は、具体的な細目に変更する。	
	6 生産工学	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画	6 生産工学	35	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画		
	7 安全衛生工学	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理	7 安全衛生工学	35	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理		
	系基礎学科合計		385		系基礎学科合計		385		
系基礎実技	1 電気工学基礎実験	60	計測器の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電流の測定、電圧の測定、電力の測定	1 電気工学基礎実験	60	60	計測器の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電流の測定、電圧の測定、電力の測定		
	2 電子工学基礎実験	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定	2 電子工学基礎実験	60	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定		
	3 電子回路基礎実験	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、電源回路の実験	3 電子回路基礎実験	60	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、電源回路の実験、デジタル電子回路	・電源回路は基本的な電源回路とする。基本的な電子回路にデジタル電子回路は必要である。科目と重複する用語は削除する。	
	4 情報工学基礎実習	65	プログラミング実習、各種I/O制御実習	4 情報工学基礎実習	65	65	OS操作、アプリケーション操作、プログラミング実習、 <del>各種I/O制御実習</del>	・基礎的なパソコン操作を重視し、各種I/O制御実習は専攻実技に含める。科目と重複する用語は削除する。	
	5 安全衛生作業法	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置	5 安全衛生作業法	35	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置		
	系基礎実技合計		280		系基礎実技合計		280		
専攻学科	1 電子計測	70	測定方法、電気単位と指示計器、電圧・電流・抵抗の計測、周波数・磁気量の計測、各種電子計測器	1 電子計測	70	70	測定方法、電気単位と指示計器、電圧・電流・抵抗の計測、周波数・磁気量の計測、各種電子計測器		
	2 アナログ電子回路	70	増幅回路、発振回路、変復調回路、電源回路、高周波回路、各種電子機器	2 アナログ電子回路	70	70	増幅回路、発振回路、変復調回路、電源回路、高周波回路、各種電子機器		
	3 デジタル電子回路	70	基本論理回路、組合せ論理回路、順序論理回路、パルス回路、AD/DA変換回路、各種デジタル機器	3 デジタル電子回路	70	70	基本論理回路、組合せ論理回路、順序論理回路、パルス回路、AD/DA変換回路、各種デジタル機器		
	4 電子デバイス	70	電子材料、電子部品、集積回路	4 電子デバイス	70	70	電子材料、電子部品、集積回路		
	5 通信工学	35	有線通信、無線通信、光通信	5 通信工学	35	35	有線通信、無線通信、光通信		
	6 コンピュータ工学	35	CPU、I/Oメモリ、オペレーティングシステム、インタフェース、ネットワーク	6 コンピュータ工学	35	35	CPU、 <del>I/Oメモリ</del> 、入出力装置、オペレーティングシステム、インタフェース、ネットワーク	・I/Oは、入出力装置を意味しており、コンピュータの構成要素を示す用語として「I/Oメモリ」は適さない。	
	専攻学科合計		350		専攻学科合計		350		
専攻実技	1 アナログ電子回路実験	140	各種増幅回路の実験、発振回路の実験、変復調回路の実験	1 アナログ電子回路実験	140	140	各種増幅回路の実験、発振回路の実験、変復調回路の実験	・「実験」は、教科の科目に示されており、冗長なので削除する。	
	2 デジタル電子回路実験	140	パルス回路の実験、組合せ論理回路の実験、非同期式・同期式順序回路の実験、AD/DA変換回路の実験、HDL回路設計	2 デジタル電子回路実験	140	140	パルス回路の実験、組合せ論理回路の実験、非同期式・同期式順序回路の実験、AD/DA変換回路の実験、HDL回路設計	・「実験」は、教科の科目に示されており、冗長なので削除する。 ・英字を全角に統一。	
	3 通信工学実習	35	有線通信実習、無線通信実習	3 通信工学実習	35	35	有線通信実習、無線通信実習	・「実習」は、教科の科目に示されており、冗長なので削除する。	
	4 コンピュータ工学実習	140	コンピュータ実習、プログラミング実習、コンピュータ制御実習	4 コンピュータ工学実習	140	140	<del>コンピュータ実習</del> オペレーティングシステム、プログラミング実習、コンピュータ制御実習	・「実習」は、教科の科目に示されており、冗長なので削除する。 ・「コンピュータ」では不明瞭であるため「オペレーティング」に変更。	
	5 電子製図実習	70	文字と線、図形の表し方、各種部品製図、電子回路設計製図、電子回路CAD・CAM実習	5 電子製図実習	70	70	文字と線、図形の表し方、各種部品製図、電子回路設計・製図、電子回路CAD・CAM実習	・CAD・CAMは、CAD/CAMに用語統一。英字は全角に統一。 ・「実習」は、教科の科目に示されており、冗長なので削除する。 ・「電子回路設計製図」は設計と製図を行うため「電子回路設計・製図」に変更。	
	専攻実技合計		525		専攻実技合計		525		

訓練科		電気・電子システム系 電気エネルギー制御科 (元)		訓練科		電気・電子システム系 電気エネルギー制御科 (改定案)		※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。	
教科の科目		訓練時間	教科の細目	教科の科目		訓練時間	教科の細目	基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査委員会における指摘事項
系基礎学科	1 情報工学概論	35	コンピュータのハードウェア、オペレーティングシステム、アプリケーション、ネットワーク、コンピュータリテラシー	1 情報工学概論	35	コンピュータのハードウェア、オペレーティングシステム、アプリケーション、ネットワーク、コンピュータリテラシー			
	2 電磁気学	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス	2 電磁気学	70	電荷と電界、電位、静電容量、誘電体、磁界、電磁誘導、インダクタンス			
	3 電気回路	70	直流回路、交流回路	3 電気回路	70	直流回路、交流回路			
	4 電子工学	70	電子の運動、半導体、集積回路	4 電子工学	70	<del>電子の運動</del> 、電子部品、半導体、集積回路	・電子の運動は半導体の内容に重複しているため、半導体に含め、受動素子を含む電子部品を追加する。		
	5 制御工学	70	制御系の諸特性、伝達関数、フィードバック制御、PID制御	5 制御工学	70	<del>制御系の諸特性</del> 、ブロック線図、過渡応答、周波数応答、安定判別、伝達関数、フィードバック制御、PID制御	・制御系の諸特性は、具体的な細目に変更する。		
	6 生産工学	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画	6 生産工学	35	生産工学の概要、工程管理、作業研究、資材管理、品質管理、設備管理、製品計画			
	7 安全衛生工学	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理	7 安全衛生工学	35	安全管理、衛生管理、健康管理及び環境管理			
	系基礎学科合計		385		系基礎学科合計		385		
系基礎実技	1 電気工学基礎実験	60	計測器の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電流の測定、電圧の測定、電力の測定	1 電気工学基礎実験	60	計測器の取扱い、電磁界の測定、LCRの測定、電流の測定、電圧の測定、電力の測定			
	2 電子工学基礎実験	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定	2 電子工学基礎実験	60	各種半導体の測定、電子デバイスの測定			
	3 電子回路基礎実験	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、電源回路の実験	3 電子回路基礎実験	60	基本増幅回路の実験、基本発振回路の実験、基本電源回路の実験、デジタル電子回路	・電源回路は基本的な電源回路とする。基礎的な電子回路にデジタル電子回路は必要である。科目と重複する用語は削除する。		
	4 情報工学基礎実習	65	プログラミング実習、各種I/O制御実習	4 情報工学基礎実習	65	OS操作、アプリケーション操作、プログラミング実習、各種I/O制御実習	・基礎的なパソコン操作を重視し、各種I/O制御実習は専攻実技に含める。科目と重複する用語は削除する。		
	5 安全衛生作業法	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置	5 安全衛生作業法	35	作業の安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置			
	系基礎実技合計		280		系基礎実技合計		280		
専攻学科	1 機械制御	90	工業材料、工業力学、機械の主要構成要素、機械製図、工作法と測定、各種加工機器、電気製図とシーケンス制御	1 機械制御	90	工業材料、工業力学、機械の主要構成要素、機械製図、工作法と測定、各種加工機器、電気製図とシーケンス制御			
	2 電気機器	60	電気機器の種類、構造、機能及び用途、電気機器の損失・効率、電気機器制御方法、制御用モータ	2 電気機器	60	電気機器の種類、構造、機能及び用途、電気機器の損失・効率、電気機器制御方法、制御用モータ			
	3 環境・エネルギー有効利用技術	120	エネルギーの変換・輸送・貯蔵、環境とエネルギー有効利用、電気設備と管理、電気計測、電力使用合理化方策の対応、コジェネレーション	3 環境・エネルギー有効利用技術	120	エネルギーの変換・輸送・貯蔵、環境とエネルギー有効利用、電気設備と管理、電気計測、電力使用合理化方策の対応、コジェネレーション			
	4 自動制御	120	制御理論、フィードバック制御、自動化技術、各種センサ、インタフェース技術、制御プログラム技術	4 自動制御	120	制御理論、フィードバック制御、PID制御、自動化技術、各種センサ、インタフェース技術、制御プログラム技術	・制御工学の応用を重視する。		
	専攻学科合計		390		専攻学科合計		390		
専攻実技	1 機械工作実習	35	手仕上げ実習、手作業による曲げ加工実習、プレスブレーキによる曲げ加工実習、制御盤加工実習	1 機械工作実習	35	手仕上げ実習、手作業による曲げ加工実習、プレスブレーキによる曲げ加工実習、制御盤加工実習	・科目と重複する用語は削除する。		
	2 機械制御実習	160	有接点リレーシーケンス制御、制御盤設計・製作、シーケンス(PLC)制御、センサ技術、インタフェース技術、PLCネットワーク技術、アクチュエータ制御技術	2 機械制御実習	160	有接点リレーシーケンス制御、制御盤設計・製作、シーケンス(PLC)制御、センサ技術、インタフェース技術、PLCネットワーク技術、アクチュエータ制御技術			
	3 FAシステム構築実習	120	自動化技術、サーボ制御系の評価方法、加工装置、プロセス系の自動制御技術、FAシステム設計、FAシステム製作、CAD技術	3 FAシステム構築実習	120	自動化技術、サーボ制御系の評価方法、加工装置、プロセス系の自動制御技術、FAシステム設計、FAシステム製作、CAD技術			
	4 電気機器実験	35	直流電動機の運転と速度制御、直流発電機の運転と電圧調整、誘導電動機の運転実験、サーボ制御系と応答	4 電気機器実験	35	直流電動機の運転と速度制御、直流発電機の運転と電圧調整、誘導電動機の運転実験、 <del>サーボ制御系と応答</del> 、変圧器の運転、同期機の運転	・電気機器の基礎を重視する。科目と重複する用語は削除する。		
	5 環境・エネルギー有効利用実習	70	インバータ、風力発電、太陽光発電、ヒートポンプ、系統連系、電力管理、微小信号の測定	5 環境・エネルギー有効利用実習	70	インバータ、風力発電、太陽光発電、ヒートポンプ、系統連系、電力管理、微小信号の測定			
	6 自動制御実習	70	マイコンの基本構成、マイコン制御、シリアル通信、AD/DA変換、マイコン搭載機器の設計・製作	6 自動制御実習	70	マイコンの基本構成、 <del>マイコン制御</del> 、各種I/O制御、シリアル通信、AD/DA変換、マイコン搭載機器の設計・製作	・マイコン制御は、具体的な細目に変更する。		
	専攻実技合計		490		専攻実技合計		490		

訓練科		情報システム系情報技術科 (元)		訓練科		情報システム系情報技術科 (改定案)		※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。	
教科の科目		訓練時間	教科の細目	教科の科目		訓練時間	教科の細目	基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査委員会における指摘事項
系基礎学科	1	電子工学概論	35	電子回路、論理回路、論理素子、記憶素子、集積回路	1	電子工学概論	35	電子回路、論理回路、論理素子、記憶素子、集積回路	
	2	情報数学	70	集合、写像、代数系、順列・組合せ、確率・統計、離散分布	2	情報数学	70	集合、写像、代数系、順列・組合せ、確率・統計、離散分布、 <b>数値微積分、連立一次方程式</b>	・数値微積分及び連立一次方程式は、情報数学若しくは一般教養として数学の範囲で身につけたい。
	3	計算機工学	70	処理装置、記憶装置、入出力装置、命令セット、アセンブラ言語、アーキテクチャ	3	計算機工学	70	処理装置、記憶装置、入出力装置、命令セット、アセンブラ言語、アーキテクチャ	
	4	ソフトウェア工学	70	言語理論、プログラム構造、プログラミング言語、プログラム設計論、構造化プログラミング、モジュール分割、プログラミング図式、プログラミング論、オブジェクト指向	4	ソフトウェア工学	70	言語理論、プログラム構造、プログラミング言語、プログラム設計論、構造化プログラミング、モジュール分割、プログラミング図式、プログラミング論、オブジェクト指向	
	5	生産工学	35	生産工学総論、生産組織、標準化と規格、品質管理	5	生産工学	35	生産工学総論、生産組織、標準化と規格、品質管理	
	6	安全衛生工学	35	安全衛生基準、安全の基本原則、安全管理、衛生管理、健康管理、環境管理	6	安全衛生工学	35	安全衛生基準、安全の基本原則、安全管理、衛生管理、健康管理、環境管理	
系基礎学科合計		315		系基礎学科合計		315			
系基礎実技	1	情報数学演習	70	数値解析プログラミング演習	1	情報数学演習	70	数値解析プログラミング <b>演習</b>	・教科名の演習と重複するため。
	2	ソフトウェア工学基本実習	70	構造化プログラミング、オブジェクト指向プログラミング、オペレーティングシステム利用技術	2	ソフトウェア工学基本実習	70	構造化プログラミング、オブジェクト指向プログラミング、オペレーティングシステム利用技術	
	3	計算機工学実習	95	基本的なアセンブラ言語による計算機操作、ノイマン型計算機による命令の順次実行制御、各種データの計算機上の表現、計算機の論理回路、演算回路、制御回路、記憶回路、入出力回路	3	計算機工学実習	95	基本的なアセンブラ言語による計算機操作、ノイマン型計算機による命令の順次実行制御、各種データの計算機上の表現、計算機の論理回路、演算回路、制御回路、記憶回路、入出力回路	
	4	安全衛生作業法	15	VDT作業の安全衛生、環境衛生の保持	4	安全衛生作業法	15	VDT作業の安全衛生、環境衛生の保持	
	系基礎実技合計		250		系基礎実技合計		250		
専攻学科	1	データ通信工学	110	データ通信、伝送制御手順、パケット交換方式、OSIプロトコル、LAN、VAN、通信管理、時分割処理、オンライン処理	1	データ通信工学	110	データ通信、伝送制御手順、パケット交換方式、OSIプロトコル、LAN、 <del>VAN</del> 、通信管理、 <del>時分割処理、オンライン処理、ネットワークセキュリティ</del>	・インターネットの普及・一般化で、VAN、時分割処理、オンライン処理という言葉は現在使用されていない。また、コンピュータネットワーク上の安全確保に関する技術は必須であるとする。
	2	オペレーティングシステム	110	プロセス管理、データ管理、記憶管理、入出力管理、セキュリティ	2	オペレーティングシステム	110	プロセス管理、データ管理、記憶管理、入出力管理、セキュリティ	
	3	データ工学	105	データ構造、アルゴリズム、データベース	3	データ工学	105	データ構造、アルゴリズム、データベース	
	4	図形処理工学	70	図形変換、座標変換、図形表示、隠線処理、図形処理	4	図形処理工学	70	図形変換、座標変換、図形表示、隠線処理、図形処理、 <b>画像処理</b>	・ベクタ形式だけではなく、ラスタ形式の画像処理に関する技術も必須であるとする。
専攻学科合計		395		専攻学科合計		395			
専攻実技	1	ソフトウェア工学実習	180	アルゴリズム及びソフトウェア工学等によるプログラミング実習、ソフトウェアの設計・制作の実習、CADの基礎と応用、通信システム、オペレーティングシステム技術、AI的データ表現、各種探索法	1	ソフトウェア工学実習	180	アルゴリズム及びソフトウェア工学等によるプログラミング <b>実習</b> 、ソフトウェアの設計・制作の <b>実習</b> 、 <del>CADの基礎と応用</del> 、通信システム、オペレーティングシステム技術、AI的データ表現、各種探索法	・教科名の実習と重複するため。 ・情報技術科の教科として、必須ではないとする。
	2	情報工学実習	70	情報処理、数値解析処理、データ解析処理、画像情報処理、計算機アーキテクチャ、人工知能演習	2	情報工学実習	70	情報処理、数値解析処理、データ解析処理、 <b>画像情報処理</b> 、計算機アーキテクチャ、人工知能演習	・情報工学実習の「画像情報処理」を図形処理実習へ移動して、細目名を「画像処理技術」に変更する。科目名、訓練時間を考慮すると、図形処理実習で実施すべき内容であるとする。また、細目名は、図形処理工学の「画像処理」に対応させる。
	3	データ通信実習	70	データ通信技術、インタフェース技術、ネットワーク技術、光ファイバ通信技術	3	データ通信実習	70	データ通信技術、インタフェース技術、ネットワーク技術、光ファイバ通信技術	
	4	図形処理実習	145	二次元グラフィックスの移動と回転、二次元アフィン変換、二次元ビューイング変換とクリッピング、三次元グラフィックスの移動と回転、透視変換と投影変換、三次元アフィン変換、図形処理応用システム	4	図形処理実習	145	<del>二次元グラフィックスの移動と回転</del> 、二次元アフィン変換、二次元ビューイング変換とクリッピング、三次元グラフィックスの移動と回転、透視変換と投影変換、三次元アフィン変換、図形処理応用システム、 <b>画像処理技術</b>	・「移動」と「回転」は、「アフィン変換」に含まれる。 ・情報工学実習の「画像情報処理」を図形処理実習へ移動して、細目名を「画像処理技術」に変更する。科目名、訓練時間を考慮すると、図形処理実習で実施すべき内容であるとする。また、細目名は、図形処理工学の「画像処理」に対応させる。
専攻実技合計		465		専攻実技合計		465			

訓練科		情報システム系情報処理科 (元)		訓練科		情報システム系情報処理科 (改定後)		※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。	
教科の科目		訓練時間	教科の細目	教科の科目		訓練時間	教科の細目	基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査員会における指摘事項
系基礎学科	1	電子工学概論	35	電子回路、論理回路、論理素子、記憶素子、集積回路	1	電子工学概論	35	電子回路、論理回路、論理素子、記憶素子、集積回路	
	2	情報数学	70	集合、写像、代数系、順列・組合せ、確率・統計、離散分布	2	情報数学	70	集合、写像、代数系、順列・組合せ、確率・統計、離散分布、 <b>数値微積分、連立一次方程式</b>	・数値微積分及び連立一次方程式は、情報数学若しくは一般教養として数学の範囲で身につけたい。
	3	計算機工学	70	処理装置、記憶装置、入出力装置、命令セット、アセンブラ言語、アーキテクチャ	3	計算機工学	70	処理装置、記憶装置、入出力装置、命令セット、アセンブラ言語、アーキテクチャ	
	4	ソフトウェア工学	70	言語理論、プログラム構造、プログラミング言語、プログラム設計論、構造化プログラミング、モジュール分割、プログラミング図式、プログラミング論、オブジェクト指向	4	ソフトウェア工学	70	言語理論、プログラム構造、プログラミング言語、プログラム設計論、構造化プログラミング、モジュール分割、プログラミング図式、プログラミング論、オブジェクト指向	
	5	生産工学	35	生産工学総論、生産組織、標準化と規格、品質管理	5	生産工学	35	生産工学総論、生産組織、標準化と規格、品質管理	
	6	安全衛生工学	35	安全衛生基準、安全の基本原則、安全管理、衛生管理、健康管理、環境管理	6	安全衛生工学	35	安全衛生基準、安全の基本原則、安全管理、衛生管理、健康管理、環境管理	
系基礎学科合計		315		系基礎学科合計		315			
系基礎実技	1	情報数学演習	70	数値解析プログラミング演習	1	情報数学演習	70	数値解析プログラミング <b>演習</b>	・教科名の演習と重複するため。
	2	ソフトウェア工学基本実習	70	構造化プログラミング、オブジェクト指向プログラミング、オペレーティングシステム利用技術	2	ソフトウェア工学基本実習	70	構造化プログラミング、オブジェクト指向プログラミング、オペレーティングシステム利用技術	
	3	計算機工学実習	95	基本的なアセンブラ言語による計算機操作、ノイマン型計算機による命令の順次実行制御、各種データの計算機上の表現、計算機の論理回路、演算回路、制御回路、記憶回路、入出力回路	3	計算機工学実習	95	基本的なアセンブラ言語による計算機操作、ノイマン型計算機による命令の順次実行制御、各種データの計算機上の表現、計算機の論理回路、演算回路、制御回路、記憶回路、入出力回路	
	4	安全衛生作業法	15	VDT作業の安全衛生、環境衛生の保持	4	安全衛生作業法	15	VDT作業の安全衛生、環境衛生の保持	
系基礎実技合計		250		系基礎実技合計		250			
専攻学科	1	数理統計	70	誤差、関数近似、数値微積分、連立一次方程式、線形計画法、最適化、ネットワーク計画法:OR、回帰分析、多変量解析、分散解析	1	数理統計	70	誤差、関数近似、 <b>数値微積分、連立一次方程式</b> 、線形計画法、最適化、ネットワーク計画法:OR、回帰分析、多変量解析、分散解析	・数値微積分及び連立一次方程式は、情報数学若しくは一般教養として数学の範囲で身につけたい。
	2	情報通信工学	70	データ通信、伝送制御手順、パケット交換方式、OSIプロトコル、LAN、VAN、通信管理、時分割処理、オンライン処理	2	情報通信工学	70	データ通信、伝送制御手順、パケット交換方式、 <b>OSI通信</b> プロトコル、LAN、 <b>VAN、インターネット</b> 、通信管理、 <b>時分割処理、オンライン処理</b>	・通信プロトコルとすれば、OSIも含めTCP/IPなど現在使われているプロトコルに対応でき、汎用性を持たせることができる。 ・インターネットの普及・一般化でVAN、時分割処理、オンライン処理という言葉は現在使用されていない。
	3	データベースシステム	110	ファイル構成、アクセス法、ファイル操作、データベースシステム、データベースモデル	3	データベースシステム	110	ファイル構成、アクセス法、ファイル操作、データベースシステム、データベースモデル	
	4	オペレーティングシステム	110	プロセス管理、データ管理、記憶管理、入出力管理	4	オペレーティングシステム	110	プロセス管理、データ管理、記憶管理、入出力管理	
	5	情報システムセキュリティ論	70	システム構成、処理方法、性能評価、信頼性、セキュリティ、企画・開発時の監査、運用業務の監査	5	情報システムセキュリティ論	70	システム構成、処理方法、性能評価、信頼性、セキュリティ、企画・開発時の監査、運用業務の監査	
専攻学科合計		430		専攻学科合計		430			
専攻実技	1	データ処理実習	255	データベース実習、データ分析処理、誤り制御実習、ファイル構造演習	1	データ処理実習	255	データベース実習、データ分析処理、 <b>誤り制御実習</b> 、ファイル構造演習	・誤り制御という言葉は一般的に計算機工学または情報通信の分野に使われるものである。
	2	経営分析実習	70	事例による経営分析実習	2	経営分析実習	70	<b>PDCAサイクル、損益計算</b> 、事例による経営分析 <b>実習</b>	・学習の指針となる具体的なキーワードが必要である。 ・教科名の実習と重複するため。
	3	計算機処理実習	145	システムプログラミング、オペレーションズリサーチ関連プログラミング演習、シミュレーション、線形計画、動的計画、日程計画、マルコフ連鎖、待ち行列	3	計算機処理実習	145	システムプログラミング、オペレーションズリサーチ関連プログラミング <b>演習</b> 、シミュレーション、線形計画、動的計画、日程計画、マルコフ連鎖、待ち行列、 <b>機械学習</b>	・教科名の演習と重複するため。 ・機械学習は予測分析におけるモデル構築に必要な基礎技術となっている。
	4	情報通信実習	70	対話型システム画面設計・演習、オンラインシステム各種機能動作演習等	4	情報通信実習	70	対話型システム画面設計・演習、オンラインシステム各種機能動作演習等	
専攻実技合計		540		専攻実技合計		540			

訓練科		電子情報制御システム系 電子情報技術科 (元)		訓練科		電子情報制御システム系 電子情報技術科 (改定案)		※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。		
教科の科目	訓練時間	教科の細目		教科の科目	訓練時間	教科の細目		基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査員会における指摘事項	
系基礎学科	1	電気電子工学	90	直流回路、交流回路、電荷と電界、静電容量と誘電体、磁界と磁性体、電磁誘導とインダクタンス、半導体、増幅回路、論理回路、デジタルIC	1	電気電子工学	90	直流回路、交流回路、電荷と電界、静電容量と誘電体、磁界と磁性体、電磁誘導とインダクタンス、半導体、増幅回路、論理回路、デジタルIC	・英字を全角に統一。	
	2	情報通信工学	50	コンピュータシステム構成、データ通信、トラフィック理論、光波伝搬技術、LAN技術、データ構造、アルゴリズム、ファイル処理	2	情報通信工学	50	コンピュータシステム構成、データ通信、トラフィック理論、光波伝搬技術、LAN技術、 <del>データ構造、アルゴリズム、ファイル処理</del>	・組み込みシステム工学の科目に含まれる内容を移動し、訓練時間を削減。 ・英字を全角に統一。	
	3	電子情報数学	50	微積分学、複素数とベクトル、行列、数値解析、ラプラス変換	3	電子情報数学	50	微積分学、複素数とベクトル、行列、数値解析、ラプラス変換		
	4	組み込みシステム工学	35	組み込みシステム概要、リアルタイムシステム、カーネル処理、組み込みシステム設計、モジュール分割・設計	4	組み込みシステム工学	35	組み込みシステム概要、リアルタイムシステム、カーネル処理、組み込みシステム設計、モジュール分割・設計、 <del>データ構造、アルゴリズム、ファイル処理</del>	・情報通信工学の科目から、関連の深い細目を移動し、訓練時間を増加。	
	5	環境・エネルギー概論	35	環境工学、新エネルギー工学、リサイクル法、環境マネジメント	5	環境・エネルギー概論	35	環境工学、新エネルギー工学、リサイクル法、環境マネジメント		
	6	生産工学	35	生産計画、工程管理、品質管理、資材管理、設備管理、工業法規・規格、製品計画	6	生産工学	35	生産計画、工程管理、品質管理、資材管理、設備管理、工業法規・規格、製品計画		
	7	安全衛生工学	35	安全規則、労働災害解析・防止、安全基準、衛生管理、労働環境、災害事例、災害防止対策、標準作業、安全管理、防護具、危険予知	7	安全衛生工学	35	安全規則、労働災害解析・防止、安全基準、衛生管理、労働環境、災害事例、災害防止対策、標準作業、安全管理、防護具、危険予知		
	系基礎学科合計	330		系基礎学科合計	330					
系基礎実技	1	電気電子工学実験	60	基本計測、電圧・電流測定、各種抵抗測定、電力測定、磁気測定、半導体素子測定	1	電気電子工学実験	60	基本計測、電圧・電流測定、各種抵抗測定、電力測定、磁気測定、半導体素子測定		
	2	電子回路基礎実習	60	ダイオード回路、トランジスタ回路、FET回路、論理素子の特性、論理回路、組合せ論理回路	2	電子回路基礎実習	60	ダイオード回路、トランジスタ回路、FET回路、論理素子の特性、論理回路、組合せ論理回路	・英字を全角に統一。	
	3	情報通信工学基礎実習	50	ハードウェア・アーキテクチャ、ネットワーク構成、ネットワーク中継装置、TCP/IP、Peer to Peer構築、データ構造、アルゴリズム、ファイル処理	3	情報通信工学基礎実習	50	ハードウェア・アーキテクチャ、ネットワーク構成、ネットワーク中継装置、TCP/IP、Peer to Peer構築、 <del>データ構造、アルゴリズム、ファイル処理</del>	・データ構造は組み込みソフトウェア基礎実習の細目にあるので重複を削除。アルゴリズム、ファイル処理は組み込みソフトウェア基礎実習科目の内容として適するの移動。訓練時間を削減。 ・英字を全角に統一。	
	4	組み込みソフトウェア基礎実習	60	開発環境、言語仕様、制御構造、データ構造、デバッグ技術、構造体と共用体、ライブラリ関数	4	組み込みソフトウェア基礎実習	60	開発環境、言語仕様、制御構造、データ構造、デバッグ技術、構造体と共用体、ライブラリ関数、 <del>アルゴリズム、ファイル処理</del>	・科目の範囲に属する細目を情報通信工学基礎実習から移動。訓練時間を増加。	
	5	機械工作実習	35	測定、手仕上げ、基本工作機械操作、切断・曲げ加工、筐体加工	5	機械工作実習	35	測定、手仕上げ、基本工作機械操作、切断・曲げ加工、筐体加工	・「機械操作」が冗長であるため。	
	6	安全衛生作業法	35	作業安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置	6	安全衛生作業法	35	作業安全衛生、電気安全作業、整理整頓及び清潔の保持、応急処置		
		系基礎実技合計	300		系基礎実技合計	300				
専攻学科	1	計測技術	50	計測データ処理、フィードバック制御、PID制御、自動計測システム、各種センサ、センサ回路	1	計測技術	50	計測データ処理、フィードバック制御、PID制御、自動計測システム、各種センサ、センサ回路		
	2	インタフェース技術	35	入力・出力ポートのインタフェース、絶縁入出力、ユーザインタフェース回路、アナログ入出力、シリアル・パラレルインタフェース	2	インタフェース技術	35	入力・出力ポートのインタフェース、絶縁入出力、ユーザインタフェース回路、アナログ入出力、シリアル・パラレルインタフェース	・「回路」が冗長であるため。	
	3	複合回路技術	70	アナログ・デジタル複合回路、電磁波の基礎、高周波における電子部品特性、高調波	3	複合回路技術	70	アナログ・デジタル複合回路、電磁波の基礎、 <del>高周波における電子部品の周波数特性、高調波回路特性</del>	・電子部品特性は、帯域を限定することなく学ぶため範囲を狭める高調波におけるは削除。 ・「電子部品特性」では不明瞭なため、「電子部品の周波数特性」に変更。 ・高調波を調べる内容を含む一般的名称として「回路特性」に変更。	
	4	マイクロコンピュータ工学	35	マイクロコンピュータの構成と動作、マイクロコンピュータハードウェア、基本周辺回路、電気特性	4	マイクロコンピュータ工学	35	マイクロコンピュータの構成と動作、マイクロコンピュータハードウェア、基本周辺回路、電気特性		
	5	ファームウェア技術	60	組み込みシステム開発環境・開発手順、デバッグ手法、組み込みシステムの最適化、性能評価、カスタムIC、HDL回路設計、順序論理回路の設計	5	ファームウェア技術	60	組み込みシステム開発環境・開発手順、デバッグ手法、組み込みシステムの最適化、性能評価、カスタムIC、HDL回路設計、順序論理回路の設計	・英字を全角に統一。	
	6	組み込みオペレーティングシステム	35	ハードウェア環境管理、プロセス管理、インタフェース管理、システムコール、プロセス間通信	6	組み込みオペレーティングシステム	35	ハードウェア環境管理、プロセス管理、インタフェース管理、システムコール、プロセス間通信		
	7	情報端末・移動体通信技術	60	ネットワークオペレーティングシステム、サーバ構築、ネットワークシステム、導入と運用管理、無線通信の基礎、変調方式と多元アクセス方式、移動体通信、無線LAN、小規模通信機器	7	情報端末・移動体通信技術	60	ネットワークオペレーティングシステム、サーバ構築、ネットワークシステム、導入と運用管理、無線通信の基礎、変調方式と多元アクセス方式、移動体通信、無線LAN、小規模通信機器	・英字を全角に統一。	
	専攻学科合計	345		専攻学科合計	345					
専攻実技	1	マイクロコンピュータ工学実習	70	マイコンボード操作実習、プログラム開発環境活用実習、応用プログラミング実習	1	マイクロコンピュータ工学実習	70	<del>マイコンボード操作実習、プログラム開発環境活用実習</del> マイコン制御プログラミング、応用プログラミング実習	・教科の科目にある実習は重複するので細目から削除。 ・「マイコンボード操作実習、プログラム開発環境活用実習」を「マイコン制御プログラミング」に統合のため。	
	2	インタフェース製作実習	70	デジタル入出力回路実習、電圧レベル変換回路、電力増幅回路とリレー制御、モータ制御回路、キーマトリックス入力回路、A/D変換回路、インタフェース設計製作実習	2	インタフェース製作実習	70	デジタル入出力回路実習、 <del>電圧レベル変換回路、電力増幅回路とリレー制御回路、モータ制御回路、キーマトリックス</del> センサ入力回路、A/D変換回路、インタフェース設計製作実習	・教科の科目にある実習は重複するので細目から削除。 ・AD変換は表記統一。英字を全角に統一。 ・訓練の仕上がりを考え、入力機器をキーマトリックスに限る必要は無く、さまざまな入力機器での実習が必要なので、センサ入力回路とする。 ・内容を精査し6項目に集約。	
	3	複合回路実習	90	発振回路実習、アナログ変復調回路実習、オペアンプ回路実習、フィルタ回路実習、フリップフロップ回路実習、シフトレジスタ回路実習、各種カウンタ回路実習、波形発生・整形回路実習	3	複合回路実習	90	発振回路実習、アナログ変復調回路実習、オペアンプ回路実習、フィルタ回路実習、フリップフロップ回路実習、シフトレジスタ回路実習、各種カウンタ回路実習、波形発生・整形回路実習	・教科の科目にある実習は重複するので細目から削除。	
	4	電子回路設計製作実習	70	電子製図、CADシステム、回路図設計実習、ア트워크実習、機器組立実習	4	電子回路設計製作実習	70	電子製図、CAD/CAMシステム、回路図設計実習、 <del>ア트워크</del> 実習部品配置・配線設計、機器組立実習	・教科の科目にある実習は重複するので細目から削除。 ・CAD/CAMに用語統一。英字を全角に統一。 ・回路図を設計するのは、用語として不適切なので、回路設計とする。 ・ア트워크は、実習内容が具体的にわかるように回路設計に合わせ、部品配置・配線設計とする。	
	5	組み込み機器製作実習	90	回路試作と実験、制御プログラムモジュール設計、プリント基板設計製作実習、性能試験、評価と対策	5	組み込み機器製作実習	90	回路試作と実験、計測・制御プログラムモジュール設計、プリント基板設計製作実習、 <del>回路実装</del> 、性能試験、評価と対策	・プログラムは入出力機器の構成で学ぶため、制御のみでなく、計測も含める必要がある。 ・教科の科目にある実習は重複するので細目から削除。 ・基板加工だけでは回路として完成しないので、回路実装を追加。	
	6	ファームウェア製作実習	90	リアルタイム処理実習、マイコンネットワークプログラミング実習、HDLと回路設計、回路実装実習	6	ファームウェア製作実習	90	リアルタイム処理実習、マイコンネットワークプログラミング実習、HDLと回路設計、回路実装実習	・教科の科目にある実習は重複するので細目から削除。 ・専攻学科の表記に合わせ「HDLと回路設計」は「HDL回路設計」とした。 ・英字を全角に統一。	
		専攻実技合計	480		専攻実技合計	480				

訓練科			生産システム技術系 生産電子システム技術科 (元)			訓練科			生産システム技術系 生産電子システム技術科 (改定案)			※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。		
教科の科目		訓練時間	教科の細目			教科の科目		訓練時間	教科の細目			基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査委員会における指摘事項	
専攻学科	1	技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語			1	技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語				
	2	生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理			2	生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理				
	3	経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム			3	経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム				
	4	企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法			4	企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法				
	5	機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法			5	機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法				
	6	応用電子回路	35	電子部品、アナログ回路、デジタル回路、応用電子回路、電子回路設計支援システム			6	応用電子回路	35	電子部品、アナログ回路、デジタル回路、応用電子回路、電子回路設計支援システム				
	7	計測制御	35	自動制御手法、連続制御とデジタル制御、制御機構、電子制御装置、電子制御部品、機械制御部品、メカトロニクス			7	計測制御	35	自動制御手法、連続制御とデジタル制御、制御機構、電子制御装置、電子制御部品、機械制御部品、メカトロニクスの原理				
	8	情報通信	70	コンピュータ構成と機能、標準バス構造と動作、入出力インタフェース、通信用インタフェース、システムのカスタマイズ法、インタフェースプログラミング手法			8	情報通信	70	コンピュータ構成と機能、標準バス構造と動作、入出力インタフェース、通信用インタフェース、システムのカスタマイズ法、インタフェースプログラミング手法				
	9	安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境			9	安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境				
	専攻学科合計		350				専攻学科合計		350					
専攻実技	1	機械工作実習	70	切削加工実習、塑性加工実習、手仕上げ実習、組立て調整実習			1	機械工作実習	70	切削加工実習、塑性加工実習、手仕上げ実習、組立て調整実習			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	2	情報機器実習	70	構造化プログラミング演習、リアルタイムシステム演習、オペレーティングシステム実習、BIOS 実習			2	情報機器実習	70	構造化プログラミング演習、リアルタイムシステム演習、オペレーティングシステム実習、BIOS 実習			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	3	実装設計応用実習	70	プリント基板の設計・製作課題実習(電子部品の配置・設計、ア트워크作成、プリント基板加工・製作、検査)			3	実装設計応用実習	70	プリント基板の設計・製作課題実習(電子部品の配置・設計、ア트워크作成、プリント基板加工・製作、検査)			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	4	電子装置設計応用実習	70	電子装置の設計・製作課題実習(設計、プリント基板選定・加工、筐体加工、部品実装、組立て調整、動作試験・評価)			4	電子装置設計応用実習	70	電子装置の設計・製作課題実習(設計、プリント基板選定・加工、筐体加工、部品実装、組立て調整、動作試験・評価)			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	5	CAD/CAM応用実習	70	CAD/CAMを用いた電子回路の設計・製作課題実習(CADによる回路図の描画・設計、動作シミュレーション、CAMによる基板製作とICプログラミング)			5	CAD/CAM応用実習	70	CAD/CAMを用いた電子回路の設計・製作課題実習(CADによる回路図の描画・設計、動作シミュレーション、CAMによる基板製作とICプログラミング)			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	6	制御技術応用実習	70	各種制御実験実習、制御システムの設計・運用課題実習(制御システムの設計、シミュレーション、制御システム製作、制御システム運用)			6	制御技術応用実習	70	各種制御実験実習、制御システムの設計・運用課題実習(制御システムの設計、シミュレーション、制御システム製作、制御システム運用)			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	7	通信技術応用実習	70	通信方式実験実習、データ転送実験、FAシステム等におけるコンピュータネットワークの構築・運用課題実習(コンピュータネットワークの構築、コンピュータネットワークの運用)			7	通信技術応用実習	70	通信方式実験実習、データ転送実験、FAシステム等におけるコンピュータネットワークの構築・運用課題実習(コンピュータネットワークの構築、コンピュータネットワークの運用)			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	8	計算機応用実習	70	組込型コンピュータの設計・製作課題実習(仕様検討、設計、装置選択、装置組込、補助機器増設、オペレーティングシステムセットアップ、インタフェース組込、ユーティリティ組込)			8	計算機応用実習	70	組込型コンピュータの設計・製作課題実習(仕様検討、設計、装置選択、装置組込、補助機器増設、オペレーティングシステムセットアップ、インタフェース組込、ユーティリティ組込)			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	9	電子制御装置設計・製作実習	175	コンピュータ制御装置、電子回路、マイコン制御装置、電子装置等の設計・製作等課題実習(仕様検討、詳細設計実習、部品選定、実装設計実習、電子工作実習、組立て調整、動作試験及び評価(動作特性)実験、結果報告(発表、レポート作成))			9	電子制御装置設計・製作実習	175	コンピュータ制御装置、電子回路、マイコン制御装置、電子装置等の設計・製作等課題実習(仕様検討、詳細設計実習、部品選定、実装設計実習、電子工作実習、組立て調整、動作試験及び評価(動作特性)実験、結果報告(発表、レポート作成))			・教科の科目にある実習は重複するため。	
	10	安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置			10	安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置				
専攻実技合計		770				専攻実技合計		770						
応用	1	自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、生産システム設計、部品加工、組立て調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))			1	自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、生産システム設計、部品加工、組立て調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))			・「生産システムの設計」の中に、「生産システム設計」が含まれているので、重複記入を削除するため。	
	応用合計		700				応用合計		700					

訓練科		生産システム技術系 生産情報システム技術科 (元)		訓練科		生産システム技術系 生産情報システム技術科 (改定案)		※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。	
教科の科目		訓練時間	教科の細目	教科の科目		訓練時間	教科の細目	基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査員会における指摘事項
専攻学科	1	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語	1	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語			
	2	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理	2	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理			
	3	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム	3	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム			
	4	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法	4	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法			
	5	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法	5	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法			
	6	70	ネットワークシステム設計、システム構築技法、テスト及び性能評価法、チューニング技法	6	70	ネットワークシステム設計、システム構築技法、テスト及び性能評価法、チューニング技法			
	7	70	論理・演算回路、マイコン基本回路、オペアンプと基本回路、AD/DA変換、各種画像処理技法、カメラと画像処理、画像処理による検査システム	7	70	論理・演算回路、マイコン基本回路、オペアンプと基本回路、AD/DA変換、各種画像処理技法、カメラと画像処理、画像処理による検査システム			
	8	70	想定モデル企業のプロフィール、製品企画とマーケティング事例、製品設計と部品表、ジャストインシステムの事例、作業指示と実績収集、異常例外処理、システムの構築及び評価と見直し	8	70	想定モデル企業のプロフィール、製品企画とマーケティング事例、製品設計と部品表、ジャストインシステムの事例、作業指示と実績収集、異常例外処理、システムの構築及び評価と見直し			
	9	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境	9	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境			
専攻学科合計		420		専攻学科合計		420			
専攻実技	1	70	機械部品図面作成、NCデータの検証、CAMによる機械工作	1	70	機械部品図面作成、NCデータの検証、CAMによる機械工作			
	2	70	各種センサの特性実験、インタフェース回路の設計・製作、信号処理、関連ソフトウェアの作成	2	70	各種センサの特性実験、インタフェース回路の設計・製作、信号処理、関連ソフトウェアの作成			
	3	70	イントラネットの部分構築課題実習(LAN設計、WWWサーバの設定、ファイアウォールの設定、インターネット接続の設定、ネットワークオペレーティングのインストール、システムの性能評価、チューニング)	3	70	イントラネットの部分構築課題実習(LAN設計、WWWサーバの設定、ファイアウォールの設定、インターネット接続の設定、ネットワークオペレーティングのインストール、システムの性能評価、チューニング)	・教科名の実習と重複するため。		
	4	70	計測制御システムの部分構築課題実習(画像の分析、パターン認識のテスト・検証、画像計測システムやリアルタイムシステムの構築・テスト・調整)	4	70	計測制御システムの部分構築課題実習(画像の分析、パターン認識のテスト・検証、画像計測システムやリアルタイムシステムの構築・テスト・調整)	・教科名の実習と重複するため。		
	5	105	生産管理システムの部分構築課題実習(資材計画・資材管理システム、生産計画・製造進捗管理システム、製造原価管理システム等データベース等のサブシステムの構築・テスト・調整、トータルシステムと各サブシステムの関係調整)	5	105	生産管理システムの部分構築課題実習(資材計画・資材管理システム、生産計画・製造進捗管理システム、製造原価管理システム等データベース等のサブシステムの構築・テスト・調整、トータルシステムと各サブシステムの関係調整)	・データベース「等」とデータベース以外の方法まで考慮する必要はない。「の」サブシステム「の」構築と「の」を重ねると冗長な文章になるので、サブシステム構築と簡素に表現する。教科名の実習と重複するため。		
	6	210	データベース、計測制御システム等の設計・製作等課題実習(システム概要設計、費用対効果の見積り、システム詳細設計、システム開発、単体テスト、総合テスト、性能評価、チューニング、結果報告(発表、レポート作成))	6	210	データベース、計測制御システム等の設計・製作等課題実習(システム概要設計、費用対効果の見積り、システム詳細設計、システム開発、単体テスト、総合テスト、性能評価、チューニング、結果報告(発表、レポート作成))	・教科名の実習と重複するため。		
	7	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置	7	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置			
専攻実技合計		630		専攻実技合計		630			
応用	1	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、生産システム設計、部品加工、組立て調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))	1	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、 <del>生産システム設計</del> 、部品加工、組立て調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))	・「生産システムの設計」の中に、「生産システム設計」が含まれているので、重複記入を削除するため。		
	応用合計		700		応用合計		700		



訓練科			生産システム技術系 生産電気システム技術科 (元)			訓練科			生産システム技術系 生産電気システム技術科 (改定案)			※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。		
教科の科目		訓練時間	教科の細目			教科の科目		訓練時間	教科の細目			基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査員会における指摘事項	
専攻学科	1	技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語			1	技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語				
	2	生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理			2	生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理				
	3	経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム			3	経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム				
	4	企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法			4	企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法				
	5	機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法			5	機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法				
	6	電気設備	35	電気関連法規、電気工作物の保安、電気工作物の技術基準、電気設備管理、水力発電、火力発電、原子力発電、風力発電、太陽光発電、電力貯蔵、燃料電池、変電、送電、配電、三相交流、保護装置			6	電気設備	35	電気関連法規、電気工作物の保安、電気工作物の技術基準、電気設備管理、水力発電、火力発電、原子力発電、風力発電、太陽光発電、電力貯蔵、燃料電池、変電、送電、配電、三相交流、保護装置				
	7	電気制御システム	35	モータ、油・空気圧シリンダ、センサ、データ伝送、データ収集、データ処理、電子部品、アナログ回路、デジタル回路、応用電子回路、自動制御			7	電気制御システム	35	モータ、油・空気圧シリンダ、センサ、データ伝送、データ収集、データ処理、電子部品、アナログ回路、デジタル回路、応用電子回路、自動制御				
	8	環境・エネルギーシステム	35	キャパシタ、二次電池、燃料電池、パワーデバイス、電力変換、分散型エネルギー、ネットワーク			8	環境・エネルギーシステム	35	キャパシタ、二次電池、燃料電池、パワーデバイス、電力変換、分散型エネルギー、ネットワーク				
	9	安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境			9	安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境				
	専攻学科合計	315					専攻学科合計	315						
専攻実技	1	機械工作実習	70	切削加工実習、塑性加工実習、手仕上げ実習、組立て調整実習			1	機械工作実習	70	切削加工実習、塑性加工実習、手仕上げ実習、組立て調整実習			・科目と重複する用語を削除する。	
	2	電子装置設計応用実習	70	CAD/CAM技術、筐体加工			2	電子装置設計応用実習	70	CAD/CAM技術、筐体加工				
	3	電気設備設計応用実習	70	系統連系、シーケンス制御、制御盤、配電盤			3	電気設備設計応用実習	70	系統連系、シーケンス制御、制御盤、配電盤				
	4	電気制御システム応用実習	140	自動計測、コンピュータ構成と機能、入出力インタフェース、通信用インタフェース、プログラミング、PLC、A/D変換、位置決め制御、サーボ制御、フィードバック制御			4	電気制御システム応用実習	140	自動計測、コンピュータ構成と機能、入出力インタフェース、通信用インタフェース、プログラミング、PLC、A/D変換、位置決め制御、サーボ制御、フィードバック制御				
	5	環境・エネルギー応用実習	70	パワーエレクトロニクス、コンバータ、インバータ			5	環境・エネルギー応用実習	70	パワーエレクトロニクス、コンバータ、インバータ				
	6	環境・省エネルギーシステム設計製作実習	175	電気制御装置、電子回路、マイコン制御装置、電子装置の設計・製作(仕様、詳細設計、部品選定、実装設計、基板製作、組立て調整、動作試験及び評価、結果報告)			6	環境・省エネルギーシステム設計製作実習	175	電気制御装置、電子回路、マイコン制御装置、電子装置の設計・製作(仕様、詳細設計、部品選定、実装設計、基板製作、組立て調整、動作試験及び評価、結果報告)				
	7	安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置			7	安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急処置				
	専攻実技合計	630					専攻実技合計	630						
応用	1	自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システム設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、生産システム設計、部品加工、組立て調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))			1	自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、材料選定、生産システム設計、部品加工、組立て調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))			・「材料選定」を追加。他科との統一のため。 ・「生産システムの設計」の中に、「生産システム設計」が含まれているので、重複記入を削除するため。	
		応用合計	700					応用合計	700					

訓練科			生産システム技術系 生産電子情報システム技術科 (元)			訓練科			生産システム技術系 生産電子情報システム技術科 (改定案)			※赤字は、削除。青字は、追加。緑字は事務局からの意見。		
教科の科目		訓練時間	教科の細目			教科の科目		訓練時間	教科の細目			基礎研究会における変更・改正の理由	専門調査員における指摘事項	
専攻学科	1	技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語			1	技術英語	35	国際標準規格関連英語、工業法規関連英語、生産関連技術英語				
	2	生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理			2	生産管理	35	生産計画、原価計画・管理、資材計画・管理、在庫管理、納期管理、工程分析・管理、標準化技法、故障診断と処理法、作業指示法と生産実績評価、品質管理				
	3	経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム			3	経営管理	35	経営理念、経営方針、経営計画、経営組織、経営統制、労務管理、経営情報システム				
	4	企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法			4	企画開発	35	マーケティング、製品企画・開発の進め方、創造性助長法				
	5	機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法			5	機械工学概論	35	材料力学、流体力学、熱力学、機械要素と機構学、機械材料、機械製図法、機械工作法				
	6	複合電子回路設計	70	アナログ回路設計、デジタル回路設計、デジタル・アナログ混在回路、センシング技術、無線通信、デジタル変復調			6	複合電子回路設計	70	アナログ回路設計、デジタル回路設計、デジタル・アナログ混在回路、センシング技術、無線通信、デジタル <b>変復調通信</b>			・文言の統一による(デジタルをデジタル)。 ・変復調を含むデジタル通信とし、含まれる内容を広げる。	
	7	セキュア通信システム設計	70	プロトコルスタック、プロトコル実装技術、LAN/WAN設計、ネットワークシステム設計、情報セキュリティ、セキュリティマネジメント、情報コンプライアンス			7	セキュア通信システム設計	70	プロトコルスタック、プロトコル実装技術、LAN/WAN設計、ネットワークシステム設計、情報セキュリティ、セキュリティマネジメント、情報コンプライアンス				
	8	組込みシステム設計	35	リアルタイムシステム、組込みOS、タスク管理、タスク間通信、組込みシステム構築技法			8	組込みシステム設計	35	リアルタイムシステム、組込みOS、タスク管理、タスク間通信、組込みシステム構築技法				
	9	安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境			9	安全衛生管理	35	安全衛生関係法規、災害防止、安全衛生作業、作業環境				
専攻学科合計		385				専攻学科合計		385						
専攻実技	1	機械工作実習	70	基板製作技法、部品実装方法、配線方法			1	機械工作実習	70	<b>基板製作技法、部品実装方法、配線方法</b> 機械図面、切削加工、塑性加工、手仕上げ、組立て調整			・基板製作等は設計プロセス実習のCAD/CAMや実装技術に含まれるため削除し、科目名にあった内容とする。	
	2	設計プロセス応用実習	70	回路設計/製造支援システム、回路シミュレーション、実装技術、EMC設計、伝送線路設計、クロストーク、リンキング、放射ノイズ			2	設計プロセス応用実習	70	<b>回路設計/製造支援</b> CAD/CAMシステム、回路シミュレーション、実装技術、EMC設計、伝送線路設計、 <del>クロストーク、リンキング、放射ノイズ</del> <b>EMC計測</b>			・文言の統一による。 ・「クロストーク、リンキング、放射ノイズ」は現象を表す用語で、これらを含めて「EMC計測」とする。	
	3	複合電子回路設計応用実習	105	電子回路設計製作、高周波回路設計製作、高周波計測、電力変換回路、モータ駆動回路、制御プログラミング、筐体加工・組立			3	複合電子回路設計応用実習	105	電子回路設計製作、高周波回路設計 <b>製作</b> 、高周波計測、電力変換回路、モータ <b>駆動制御</b> 回路、制御プログラミング、筐体加工・組立て			・高周波回路の製作が困難であり、シミュレーションを主としているため。 ・文言の統一による(組立て)。 ・「モータ駆動回路」を「モータ制御回路」とし、フィードバック制御等を取り入れる。	
	4	セキュア通信システム構築応用実習	70	ネットワークシステム構築、セキュリティポリシー、サーバ構築、プロトコルスタック、ソケットプログラミング、ネットワーク制御			4	セキュア通信システム構築応用実習	70	ネットワークシステム構築、セキュリティポリシー、サーバ構築、プロトコル <b>スタック実装</b> 、ソケットプログラミング、ネットワーク制御			・適切な用語に変更。	
	5	組込みシステム構築応用実習	105	クロス開発、組込みOSプログラミング、マイコンネットワーク、FPGA/CPLD、論理合成・回路シミュレーション、IPモジュール、回路実装			5	組込みシステム構築応用実習	105	クロス開発、組込みOSプログラミング、マイコンネットワーク、FPGA/CPLD、論理合成・回路シミュレーション、IPモジュール、回路実装				
	6	無線通信機器設計製作応用実習	210	基本設計、詳細設計、回路試作、マイコン周辺機器設計、回路設計製作、ソフトウェア設計製作、筐体設計製作、総合組立、性能試験、総合テスト、発表、報告書作成			6	無線通信機器設計製作応用実習	210	基本設計、詳細設計、回路試作、マイコン周辺機器設計 <b>製作</b> 、回路設計製作、ソフトウェア設計製作、筐体設計製作、総合組立て、性能試験、総合 <b>テスト</b> 試験、発表、報告書作成			・「製作」を追加し、他の用語と統一。 ・文言の統一による(組立て、「テスト」を「試験」)。	
	7	安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急措置			7	安全衛生管理実習	35	災害防止、安全衛生作業、応急措置				
専攻実技合計		665				専攻実技合計		665						
応用	1	自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システム設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、生産システム設計、部品加工、組立調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))			1	自動化機器等企画開発、生産システム設計・製作等実習	700	製品等の企画開発及びそれに基づき必要となる精密機器、精密治工具、自動化機器、自動化システム、コンピュータ制御システム、電子装置、電気制御システム、ネットワークシステム、計測制御システム、生産管理システム等の生産システムの設計・製作等課題実習(ニーズ調査・分析、企画書作成、システム設計、仕様設計、全体設計、制御系設計、部品設計・選定、 <b>材料選定</b> 、 <b>生産システム設計</b> 、部品加工、組立て調整、製品総合評価試験、プレゼンテーション、結果報告(発表、論文作成))			・「生産システムの設計」の中に、「生産システム設計」が含まれているので、重複記入を削除するため。 ・「材料選定」を追加(記載漏れ)。	
	応用合計		700				応用合計		700					