

# 専門科目

---

E・電気情報工学コース

---

## 電気情報工学コースの DP・CP と教育課程

### ○ 教育目的

あらゆる産業や生活の基盤である電気・電子、情報系の技術を通じて、社会のニーズに応えるため、幅広い視野と豊かな人間性をそなえ、電気電子システム並びに知能情報システムの基礎とその応用分野に関する知識と技術を身につけ、創造力にあふれた、ものづくりに強い実践的技術者を育成する。

### ○ ディプロマ・ポリシー

産業システム工学科のディプロマ・ポリシーDP3 について、マテリアル・バイオ工学コースでは、その目標とする人材像を育成するため、以下に掲げる専門分野の知識と技術を身につけ、所定の単位を修得した学生に対して、卒業を認定する。

- ・ エネルギー分野、エレクトロニクス分野、情報通信分野を柱とする電気情報工学分野の専門知識を身につけ課題解決に応用できる能力。
- ・ マ電気情報工学分野の実験・測定に関する専門技術を活用できる能力。

### ○ カリキュラム・ポリシー

産業システム工学科のカリキュラム・ポリシーCP3 について、電気情報工学コースでは、専門分野の知識と技術を身につけるため、以下の方針に従ってカリキュラムを開講する。

- ・ 電気情報工学分野の専門知識を身につけるため、電気工学の専門基礎、エネルギー分野、エレクトロニクス分野、情報通信分野の授業を体系的に開講する。
- ・ 電気情報工学分野の実験・測定に関する技術を身につけるため、実験実習、電気電子システム実験及び知能情報システム実験、創成実験などの体験型授業科目を開講する。
- ・ 電気情報工学の視点から創造性や問題解決能力を育成するため自主探究や卒業研究を開講する。

科目の学年配置と科目間のつながりはカリキュラム表およびカリキュラムの流れ図に示しています。

- 1) 5年間一貫の実践的技術教育： 電気情報工学の教育全体にわたって、基礎から応用へのつながりを重視し、基礎理論をもとに実践的方法で展開する技術教育
- 2) 専門導入科目： 中学段階から高専教育への円滑な移行と専門分野への興味の喚起
- 3) 工学基礎科目： 専門科目の学習に必要な応用数学、応用物理、電気基礎、設計・演習、産業システム工学概論等の工学基礎教育
- 4) 専門基礎科目： プログラミング、デジタル回路、電子工学、電気回路、電磁気学、エネルギー変換工学のコア分野の科目と実験など関連科目において基礎力を固める教育
- 5) 専門科目： 上記の専門基礎科目を発展させた応用科目群（ソフトウェア設計法、情報ネットワーク論、制御工学、計測情報処理、通信工学、高電界工学、電力システム工学等）で構成

した専門展開教育

- 6) 一般科目：幅広い視野をもち、国際的なコミュニケーション基礎能力を有する人材、社会人としての倫理と技術者としての責任を自覚できる人材を養成

## ○ 教育方法

次の方法で教育を実施します。

- 1) 履修学年、履修レベルに応じた丁寧な学習指導（演習指導、補習指導、オフィスアワー等の活用）
- 2) 実験実習を各学年に配置し、座学で学ぶ理論を実地に検証する実践的教育。あわせて発表力、レポート作成能力を育成
- 3) 電気電子と情報の2履修コース制の実施。高電界工学・電力システム工学等を中心に学習する電気電子システム履修コースとソフトウェア設計法・情報ネットワーク論を学習する知能情報システム履修コースに分かれてより深化した教育
- 4) 卒業研究を重視した教育。4年生から各研究室に分かれて、創成実験、外国文献等を講読する産業システム工学セミナー、自主的・計画的に課題に取り組む電気情報工学セミナー・卒業研究では、研究遂行能力、得られた結果を論理的に整理し、わかりやすく公表するプレゼンテーション能力を育成
- 5) 校外実習や課題学修等で学生が自主的に行う学習の支援
- 6) 安全教育の徹底。安全教育は高電圧や大電流など危険性の高い電気を安全に扱う技術者の育成、情報ネットワークなど情報通信の信頼性を保全することのできる技術者を育成する上で必須とされ、高電界工学、電気法規・電気施設管理、通信工学などの授業や実験実習で教育

# 電気情報工学コース専門科目 担当教員名簿

教員所属：(E) 電気情報工学コース

(G) 総合科学教育科、(M) 機械・医工学コース、

(C) マテリアル・バイオ工学コース、(Z) 環境都市・建築デザインコース

(所属) 職名	氏名	担当科目	連絡先	
			研究室 (ダイヤルイン)	メールアドレス @hachinohe-ct.ac.jp
(E) 教授	釜谷 博行	ソフトウェア設計法、制御工学Ⅰ・Ⅱ、工学演習、電気回路Ⅲ、知能情報システム実験Ⅰ、電気情報工学演習、通信工学	E棟4階 (27-7283)	kamaya-e
(E) 教授	中村 嘉孝	電磁気学Ⅲ、電子物性基礎、電気電子システム実験Ⅱ	E棟5階 (27-7285)	naka-e
(E) 教授	野中 崇	電磁気学Ⅰ・Ⅱ、実験実習Ⅲ、電気電子システム実験Ⅰ、電気法規・電気施設管理、電力システム工学Ⅱ、電気情報工学演習	E棟4階 (27-7319)	nonaka-e
(E) 准教授	佐藤 健	プログラミングⅠ・Ⅱ、デジタル回路Ⅱ、情報リテラシー、情報ネットワーク論	図書館2階 (27-7317)	satok-e
(E) 准教授	細川 靖	プログラミングⅠ・Ⅱ、コンピュータグラフィックス、ロボットエレクトロニクス、工学演習、計算機アーキテクチャ、知能情報システム実験Ⅰ、電気情報工学演習、計測情報処理	E棟5階 (27-7284)	yas-e
(E) 助教	鎌田 貴晴	電気基礎Ⅰ、基礎製図、高電界工学、実験実習Ⅰ・Ⅱ、電気電子システム実験Ⅱ、知能情報システム実験Ⅱ	E棟4階 (27-7278)	kamada-e
(E) 助教	角館 俊行	電気基礎Ⅱ、エネルギー変換工学、実験実習Ⅲ	E棟5階 (27-7259)	kakudate-e
(E) 助教	大里 辰希	電気応用、パワーエレクトロニクス、実験実習Ⅱ、電気電子システム実験Ⅰ、電気情報工学演習	E棟5階 (27-7259)	osato-e
(E) 嘱託教授	工藤 憲昌	電子回路設計Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、デジタル信号処理、知能情報システム実験Ⅱ、	E棟4階 (27-7281)	kudohk-e
(E) 嘱託教授	松橋 信明	電子工学Ⅰ・Ⅱ、電気電子材料	E棟4階 (27-7282)	matsubishi-e
(G) 教授	馬淵 雅生	応用数学Ⅱ・Ⅳ	講義棟4階 (27-7257)	mabuchi-g
(G) 助教	和田 和幸	応用数学Ⅰ	ゼミナール棟3階 (27-7252)	wada-g
(G) 助教	若狭 尊裕	応用数学Ⅲ	講義棟4階 (27-7242)	wakasa-g
(G) 特命准教授	長谷川耕平	応用物理ⅠA	ゼミナール棟3階 (27-7254)	hasegawa-g
(G) 准教授	水野俊太郎	応用物理ⅠB、応用物理Ⅱ・Ⅴ	ゼミナール棟2階 (27-7279)	mizuno-g
(M) 教授	武尾 文雄	産業システム工学概論Ⅰ	M棟4階 (27-7269)	takeo-m
(M) 准教授	森 大祐	エネルギー変換システム	M棟4階 (27-7266)	mori-m
(M) 助教	田口 恭輔	実験実習Ⅱ、メカニズム・設計概論、設計・製図	M棟4階 (27-7296)	ktaguchi-m
(C) 教授	松本 克才	産業システム工学概論Ⅲ	C棟5階 (27-7294)	kmatsu-c
(Z) 教授	南 将人	産業システム工学概論Ⅳ	Z棟3階 (27-7310)	minami-z

非常勤講師：(E) 電気情報工学コース

氏名	担当科目	連絡担当者
猪股 俊光	システム情報工学	細川 靖
佐藤 裕幸	システム情報工学	細川 靖
本間 尚文	システム情報工学	細川 靖
長田 洋	電子デバイス	野中 崇
板 慎一	電力システム工学 I	野中 崇
濱田 任司	電力システム工学 I	野中 崇
高際 雅之	知能デジタル回路・設計	釜谷 博行
鎌田 長幸	エネルギー変換システム	森 大祐
熊谷 雅美	電磁気学特論、パワーエレクトロニクス特論、電気情報システム工学演習 II	中村 嘉孝
菅谷 純一	電気回路 I・II、デジタル回路 I、電気情報工学演習、知能情報システム実験 I	釜谷 博行
細越 淳一	プログラミング I	細川 靖



(6-2) 電気情報工学コース

(令和2年度以降入学者)

必修 選択 の別	授 業 科 目	学修 単位	単位数		学年別配当					DP1	DP2	DP3	DP4	DP5	DP6	備 考
			開設	履修	1年	2年	3年	4年	5年							
必修科目	応 用 数 学 I	④	3	1				1			◎	○				
	応 用 数 学 II	④		1				1			◎	○				
	応 用 数 学 III	④		1				1			◎	○				
	応 用 物 理 I A		4	1			1				◎	○				
	応 用 物 理 I B	④		1			1				◎	○				
	応 用 物 理 II	④		1				1			◎	○				
	応 用 物 理 III	④		1				1			◎	○				
	プ ロ グ ラ ミ ン グ I	⑤	4	2	2						◎					
	プ ロ グ ラ ミ ン グ II	⑤		2		2					◎					
	電 気 基 礎 I		3	1	1						◎	◎				
	電 気 基 礎 II			2		2					◎	◎				
	電 磁 気 学 I		4	2			2					◎				
	電 磁 気 学 II			2				2				◎				
	電 気 回 路 I		4	2			2					◎				
	電 気 回 路 II			1				1				◎				
	電 気 回 路 III			1					1			◎				
	電 子 工 学 I		3	2			2					◎	◎			
	電 子 工 学 II			1				1				◎	◎			
	デ ィ ジ タ ル 回 路 I	⑤	4	2			2					◎				
	デ ィ ジ タ ル 回 路 II	⑤		2				2				◎				
	電 子 回 路 設 計 I		3	2				2				◎				
	電 子 回 路 設 計 II			1					1			◎				
	エ ネ ル ギ ー 変 換 工 学		2	2			2					◎				
	電 気 電 子 応 用	④		1				1				◎				医工学関連科目
	ロ ボ ッ ト エ レ ク ト ロ ニ ッ ク ス	⑤		2			2					◎	◎		◎	医工学関連科目
	計 測 情 報 処 理			1				1				◎	◎			
	制 御 工 学 I		3	1				1				◎	◎			
	制 御 工 学 II	④		2					2			◎	◎			
	設 計 ・ 製 図			1					1			◎	◎			
	コ ン ピ ュ ー タ グ ラ フ ィ ッ ク ス			1		1						◎				
	電 気 電 子 材 料	④		1					1			◎				
	通 信 工 学			1					1			◎				
	電 子 デ バ イ ス			1					1			◎				
	電 子 物 性 基 礎	④		1					1			◎				
	メ カ ニ ズ ム ・ 設 計 概 論	④		1				1				◎				
	創 成 実 験			2				2				◎	◎	◎	◎	
	実 験 実 習 I		5	1	1							◎	◎	◎	◎	
	実 験 実 習 II			2		2						◎	◎	◎	◎	
	実 験 実 習 III			2			2					◎	◎	◎	◎	
	産 業 シ ス テ ム 工 学 セ ミ ナ ー			1					1			◎	◎	◎	◎	◎
	電 気 情 報 工 学 セ ミ ナ ー			1					1		◎	◎	◎	◎	◎	◎
	産 業 シ ス テ ム 工 学 概 論 I	④		1					1			◎				
	産 業 シ ス テ ム 工 学 概 論 II	④		1					1			◎				
	産 業 シ ス テ ム 工 学 概 論 III	④		1					1			◎				
	産 業 シ ス テ ム 工 学 概 論 IV	④		1					1			◎				
卒 業 研 究			10					10			◎	◎	◎	◎	◎	
高 電 界 工 学	④		1					1			◎					
電 力 シ ス テ ム 工 学 I			1					1			◎		◎			
電 力 シ ス テ ム 工 学 II	④		1					1			◎		◎			
電 気 法 規 ・ 電 気 施 設 管 理			1					1			◎		◎			
電 気 電 子 シ ス テ ム 実 験 I		6	3					3			◎	◎	◎			
電 気 電 子 シ ス テ ム 実 験 II			3					3			◎	◎	◎			
ソ フ ト ウ ェ ア 設 計 法	④		1					1			◎					
シ ス テ ム 情 報 工 学			1					1			◎					
計 算 機 ア ー キ テ ク チ ャ	④		1					1			◎					
情 報 ネットワーク論			1					1			◎					
知 能 情 報 シ ス テ ム 実 験 I		6	3					3			◎	◎	◎	◎	◎	
知 能 情 報 シ ス テ ム 実 験 II			3					3			◎	◎	◎	◎	◎	
合 計			80		4		7	16		25	28					
			80		4		7	16		25	28					

- ・学修単位欄に「④」または「⑤」の記載があるものは学修単位、空欄は履修単位。
  - ・履修単位は、30時間の授業をもって1単位とする。
  - ・学修単位は、自学自習を含めた45時間の学修をもって1単位とする。
- 「学修単位④」1単位=15時間の授業+30時間の自学自習 「学修単位⑤」1単位=22.5時間の授業+22.5時間の自学自習

一般科目と専門科目の履修可能単位数合計は別表2に示す。

電気情報工学コース(令和2年度以降入学生)

本科(1~5学年)開講科目の流れ図					
	本科1年	本科2年	本科3年	本科4年	本科5年
DP1					電気情報工学セミナー(○) 卒業研究(○)
DP2	電気基礎(◎)		応用物理(◎) 電子工学(◎)	応用数学(◎) 応用物理(◎) 電子工学(○) 制御工学(○)	
DP2	プログラミング(◎)	プログラミング(◎) コンピュータグラフィックス(◎)	デジタル回路(◎) ロボットエレクトロニクス(◎)	計測情報処理(◎)	計算機アーキテクチャ(○)
	実験実習(○)	実験実習(○)	実験実習(○)	電気電子システム実験(○) 知能情報システム実験(○)	電気電子システム実験(○) 知能情報システム実験(○)
				創成実験(○)	電気情報工学セミナー(○) 卒業研究(○)
DP3			応用物理(○) ロボットエレクトロニクス(○)	メカニズム・設計概論(◎) 応用数学(○) 応用物理(○) 情報ネットワーク論(◎) ソフトウェア設計法(◎)	産業システム工学概論(◎) 設計・製図(◎)
	電気基礎(◎)	電気基礎(◎)	電磁気学(◎)	デジタル回路(◎) 制御工学(◎)	通信工学(◎) システム情報工学(◎)
			電子工学(○)	電子工学(◎)	計算機アーキテクチャ(◎) 制御工学(◎)
			電気回路(◎)	電磁気学(◎)	電子デバイス(◎) 電子物性基礎(◎) 電気電子材料(◎)
			エネルギー変換工学(◎)	電気回路(◎) 電子回路設計(◎)	電気回路(◎) 電子回路設計(◎)
	実験実習(◎)	実験実習(◎)	実験実習(◎)	電気電子応用(◎) 高電界工学(◎) 電気法規・電気施設管理(◎)	電力システム工学(◎)
				電気電子システム実験(◎) 知能情報システム実験(◎)	電気電子システム実験(◎) 知能情報システム実験(◎)
				創成実験(○) 産業システム工学セミナー(○)	卒業研究(○) 電気情報工学セミナー(○)
DP4	実験実習(○)	実験実習(○)	実験実習(○)	電気電子システム実験(◎) 知能情報システム実験(◎)	電気電子システム実験(○) 知能情報システム実験(○)
				創成実験(◎) 産業システム工学セミナー(◎)	卒業研究(◎) 電気情報工学セミナー(◎)
DP5			ロボットエレクトロニクス(◎)	知能情報システム実験(○)	電力システム工学(◎)
				創成実験(○) 産業システム工学セミナー(○)	卒業研究(◎) 電気情報工学セミナー(◎)
DP6				知能情報システム実験(○)	
				産業システム工学セミナー(○)	卒業研究(○) 電気情報工学セミナー(○)

- DP1 豊かな教養と幅広い視野を備え、地球環境や人類社会における科学・技術の重要性を理解できる。
- DP2 数学、自然科学の基礎知識、及び応用数学、応用物理、情報処理に関する知識を身につけ、それらを問題解決に応用できる。
- DP3 得意とする専門分野の知識と技術、及び他の専門分野の基礎知識を身につけ、課題解決に応用できる。  
【電気情報工学コース】  
・エネルギー分野、エレクトロニクス分野、情報通信分野を柱とする電気情報工学分野の専門知識を身につけ課題解決に応用できる能力。  
・電気情報工学分野の実験・測定に関する専門技術を活用できる能力。
- DP4 自ら課題を発見して探究する姿勢を持ち、協調性を発揮してチームの一員として仕事に取り組むことができる。
- DP5 地域の課題に関心を持ち、その解決に貢献しようとする姿勢を持つ。
- DP6 異文化を理解する姿勢を持ち、討議・発表力と英語基礎力を身につけて研究発表等で活用できる。