

専門科目

E・電気情報工学コース

電気情報工学コースの学習・教育到達目標と教育課程

○ 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。

○ カリキュラム編成方針

カリキュラムの編成方針は以下の通りです。なお、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。電力システム工学を中心に学習する電気電子システム履修コースと情報ネットワーク論を中心に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) 機械システムデザインコース、

(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	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、電気情報演習Ⅳ	E棟4階 (27-7281)	kudohk-e
(E) 教授	松橋 信明	電子工学ⅠA・ⅠB・Ⅱ、電気電子材料、実験実習Ⅱ	E棟4階 (27-7282)	matsuhashi-e
(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	E棟4階 (27-7283)	kamaya-e
(E) 教授	中ノ 勇人	電気情報基礎Ⅳ・Ⅴ、計測情報処理、通信工学、知能情報システム実験Ⅰ、電気情報工学演習	専攻科棟3階 (27-7288)	nakanoe
(E) 教授	熊谷 雅美	パワーエレクトロニクス、電気応用、電気電子システム実験Ⅰ、電気情報工学演習	E棟4階 (27-7280)	kumagai-e
(E) 准教授	中村 嘉孝	電磁気学Ⅲ、電子物性基礎、電気電子工学実験Ⅱ、電気情報演習Ⅲ	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、デジタル回路ⅠA・ⅠB・Ⅱ	図書館2階 (27-7317)	satok-e
(E) 准教授	細川 靖	プログラミングⅡA、実験実習Ⅲ、ロボットエレクトロニクス、コンピュータグラフィックス、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	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	佐々木修平	電気情報基礎Ⅲ、エネルギー変換工学A・B、実験実習Ⅲ、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)	sasakis-e
(G) 准教授	馬淵 雅生	応用数学Ⅰ	講義棟4階 (27-7257)	mabuchi-g
(G) 准教授	吉田 雅昭	応用数学Ⅱ	ゼミナール棟2階 (27-7277)	yoshida-g
(G) 准教授	馬場 秋雄	応用数学Ⅳ	講義棟4階 (27-7247)	baba-g
(G) 助教	若狭 尊裕	応用数学Ⅲ	講義棟4階 (27-7242)	wakasa-g
(G) 准教授	長谷川耕平	応用物理ⅠA・ⅠB	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、設計・製図	M棟4階 (27-7266)	mori-m
(M) 助教	白田 聡	メカニズム・設計概論	M棟5階 (27-7264)	shirata-m
(M) 助教	田口 恭輔	実験実習Ⅱ	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
佐藤 茂雄	システム情報工学	細川 靖
長田 洋	電子デバイス	工藤 憲昌
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
細越 淳一	プログラミングⅡB	佐藤 健
鎌田 長幸	エネルギー変換システム	森 大祐
菅谷 純一	電気回路 IA・IB・II	熊谷 雅美

電気情報工学コース(平成27年度入学者)

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
CP1					卒業研究 (○)
CP2	電気情報基礎 (◎)		電子工学 (◎)	応用数学 (◎) 電子工学 (○) 制御工学 (○)	産業システム工学概論Ⅲ (◎)
	プログラミング (◎)	プログラミング (◎)	デジタル回路(◎) ロボットエレクトロニクス (◎) コンピュータグラフィックス (◎) 設計・製図 (◎)	計測情報処理 (◎)	デジタル信号処理 (○) 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(◎) 電気情報工学演習 (◎)	電気電子システム実験(◎) 知能情報システム実験(◎)
					卒業研究 (○)
CP3			メカニズム・設計概論 (◎) 応用物理 (◎) ロボットエレクトロニクス (○)	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 (◎) デジタル回路 (◎) 制御工学 (◎) 工学演習 (◎)	産業システム工学概論Ⅰ (◎) 産業システム工学概論Ⅳ (◎) 通信工学 (◎) システム情報工学(◎) デジタル信号処理(◎) 計算機アーキテクチャ(◎) 知能デジタル回路・設計(◎) 制御工学 (◎)
	電気情報基礎 (◎)	電気情報基礎 (◎)	電磁気学 (◎) 電子工学 (○)	電磁気学 (◎) 電子工学 (◎)	電子デバイス (◎) 電子物性基礎 (◎) 電気電子材料 (◎)
			電気回路 (◎)	電気回路 (◎) 電子回路設計 (◎)	電気回路 (◎) 電子回路設計 (◎)
			エネルギー変換工学(◎)	パワーエレクトロニクス (◎) エネルギー変換システム (◎) 電気応用 (◎)	高電界工学 (◎) 電力システム工学 (◎) 電気法規・電気施設管理(◎)
					卒業研究 (○) 電気情報工学セミナー (○)
CP4		実験実習 (◎)		創成実験 (◎) 産業システム工学セミナー (◎)	電気電子システム実験 (○) 知能情報システム実験 (○) 卒業研究 (◎)
CP5					電力システム工学 (◎) 卒業研究 (◎)
CP6				電気電子システム実験(○) 知能情報システム実験(○) 電気情報工学演習(○) 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 (◎)

CP1 技術者として必要な教養と幅広い視野を身につけるため、国語、数学、英語、理科、社会、体育、芸術などの科目を、低学年を中心に開講する。

CP2 専門科目の基礎となる数学、自然科学の基礎知識を身につけるため、応用数学、応用物理、情報処理に関する科目を開講する。

CP3 得意とする専門分野の知識と技術を身に付けるため、専門基礎および応用科目の講義と、実験、実習などの体験的授業を有機的に組み合わせたカリキュラムを編成する。さらに、それらを課題解決に応用する能力を育成するため、高学年において創成科目や卒業研究を開講する。

CP4 自ら課題を発見し、自立的に探究する姿勢を身につけるため、1学年から5学年の秋学期に自主探究を実施する。またチーム内での役割を自覚し、協調性を持って仕事に取り組む姿勢を身につけるため、各種の実験・実習や創成科目、卒業研究などにおいて、協働で取り組む内容を設ける。

CP5 地域の課題に関心を深めるため、地域志向科目を設ける。また地域の課題をテーマとする自主探究や卒業研究などを奨励する。

CP6 討議発表力、異文化理解力を身につけるために日本語コミュニケーション、英語コミュニケーションなどの科目を開講するとともに、短期海外研修などの機会を設ける。またそれらを活用できる能力を身につけるため、全学年で自主探究のポスター発表を実施するほか卒業研究の英語発表を奨励する。

電気情報工学コース(平成28～31年度入学者)

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
CP1					卒業研究 (○)
CP2	電気情報基礎 (◎)		電子工学 (◎)	応用数学 (◎) 電子工学 (○) 制御工学 (○)	産業システム工学概論Ⅲ (◎)
	プログラミング (◎)	プログラミング (◎)	デジタル回路(◎) ロボットエレクトロニクス (◎) コンピュータグラフィックス (◎)	計測情報処理 (◎)	デジタル信号処理 (○) 計算機アーキテクチャ (○) 設計・製図 (◎)
	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(◎) 電気情報工学演習 (◎)	電気電子システム実験(◎) 知能情報システム実験(◎) 卒業研究 (○)
CP3			メカニズム・設計概論 (◎) 応用物理 (◎) ロボットエレクトロニクス (○)	応用数学 (◎) 応用物理 (◎)	産業システム工学概論Ⅰ (◎) 産業システム工学概論Ⅳ (◎)
	電気情報基礎 (◎)	電気情報基礎 (◎)	電磁気学 (◎)	情報ネットワーク論 (◎) ソフトウェア設計法 (◎) デジタル回路 (◎)	通信工学 (◎) システム情報工学(◎) デジタル信号処理(◎) 計算機アーキテクチャ(◎) 知能デジタル回路・設計(◎)
			電子工学 (○)	制御工学 (◎) 工学演習 (◎)	制御工学 (◎)
			電気回路 (◎)	電磁気学 (◎)	
			電子工学 (○)	電子工学 (◎)	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 (◎)
				パワーエレクトロニクス (◎) エネルギー変換システム (◎) 電気応用 (◎)	高電界工学 (◎) 電力システム工学 (◎) 電気法規・電気施設管理(◎)
					卒業研究 (○) 電気情報工学セミナー (○)
CP4		実験実習 (◎)		創成実験 (◎) 産業システム工学セミナー (◎)	電気電子システム実験 (○) 知能情報システム実験 (○) 卒業研究 (◎)
CP5					電力システム工学 (◎) 卒業研究 (◎)
CP6				電気電子システム実験(○) 知能情報システム実験(○) 電気情報工学演習 (○) 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 (◎)

CP1 技術者として必要な教養と幅広い視野を身につけるため、国語、数学、英語、理科、社会、体育、芸術などの科目を、低学年を中心に開講する。

CP2 専門科目の基礎となる数学、自然科学の基礎知識を身につけるため、応用数学、応用物理、情報処理に関する科目を開講する。

CP3 得意とする専門分野の知識と技術を身に付けるため、専門基礎および応用科目の講義と、実験、実習などの体験的授業を有機的に組み合わせたカリキュラムを編成する。さらに、それらを課題解決に応用する能力を育成するため、高学年において創成科目や卒業研究を開講する。

CP4 自ら課題を発見し、自立的に探究する姿勢を身につけるため、1学年から5学年の秋学期に自主探究を実施する。またチーム内での役割を自覚し、協調性を持って仕事に取り組む姿勢を身につけるため、各種の実験・実習や創成科目、卒業研究などにおいて、協働で取り組む内容を設ける。

CP5 地域の課題に関心を深めるため、地域志向科目を設ける。また地域の課題をテーマとする自主探究や卒業研究などを奨励する。

CP6 討議発表力、異文化理解力を身につけるために日本語コミュニケーション、英語コミュニケーションなどの科目を開講するとともに、短期海外研修などの機会を設ける。またそれらを活用できる能力を身につけるため、全学年で自主探究のポスター発表を実施するほか卒業研究の英語発表を奨励する。

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
CP1					卒業研究 (○)
CP2	電気基礎 (◎)		電子工学 (◎)	応用数学 (◎) 電子工学 (○) 制御工学 (○)	産業システム工学概論Ⅲ (◎)
	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 (○) 設計・製図 (◎)
	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(◎)
					卒業研究 (○)
CP3			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 (◎) デジタル回路 (◎) 制御工学 (◎)	産業システム工学概論 (◎) 通信工学 (◎) システム情報工学(◎) 計算機アーキテクチャ(◎) 制御工学 (◎)
	電気基礎 (◎)	電気基礎 (◎)	電磁気学 (◎) 電子工学 (○)	電磁気学 (◎) 電子工学 (◎)	電子デバイス (◎) 電子物性基礎 (◎) 電気電子材料 (◎)
			電気回路 (◎)	電気回路 (◎) 電子回路設計 (◎)	電気回路 (◎) 電子回路設計 (◎)
			エネルギー変換工学(◎)	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 (◎)
					卒業研究 (○) 電気情報工学セミナー (○)
CP4	実験実習 (◎)	実験実習 (◎)	実験実習 (◎)	創成実験 (◎) 電気電子システム実験 (◎) 知能情報システム実験 (◎) 産業システム工学セミナー (◎)	電気電子システム実験 (○) 知能情報システム実験 (○) 卒業研究 (◎)
CP5					電力システム工学 (◎) 卒業研究 (◎)
CP6				電気電子システム実験(○) 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 (◎)

CP1 技術者として必要な教養と幅広い視野を身につけるため、国語、数学、英語、理科、社会、体育、芸術などの科目を、低学年を中心に開講する。

CP2 専門科目の基礎となる数学、自然科学の基礎知識を身につけるため、応用数学、応用物理、情報処理に関する科目を開講する。

CP3 得意とする専門分野の知識と技術を身に付けるため、専門基礎および応用科目の講義と、実験、実習などの体験的授業を有機的に組み合わせたカリキュラムを編成する。さらに、それらを課題解決に応用する能力を育成するため、高学年において創成科目や卒業研究を開講する。

CP4 自ら課題を発見し、自立的に探究する姿勢を身につけるため、1学年から5学年の秋学期に自主探究を実施する。またチーム内での役割を自覚し、協調性を持って仕事に取り組む姿勢を身につけるため、各種の実験・実習や創成科目、卒業研究などにおいて、協働で取り組む内容を設ける。

CP5 地域の課題に関心を深めるため、地域志向科目を設ける。また地域の課題をテーマとする自主探究や卒業研究などを奨励する。

CP6 討議発表力、異文化理解力を身につけるために日本語コミュニケーション、英語コミュニケーションなどの科目を開講するとともに、短期海外研修などの機会を設ける。またそれらを活用できる能力を身につけるため、全学年で自主探究のポスター発表を実施するほか卒業研究の英語発表を奨励する。