

電気電子情報工学コース 学習・教育目標の詳細(クライテリア)

(A) 地球的視点で考える能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)～(h) の項目
(A)地球的視点で考える能力 社会人として、地球環境などに関する基礎知識を習得し、多面的に物事をとらえることのできる能力と、技術者として社会貢献できる素養を養う。	(A-1:現状理解能力) 現在発生している地球的規模の問題(環境問題・エネルギー問題)など、現代社会の抱える問題が理解できる。	(a) (b)
	(A-2:リスク理解能力) 現代社会の営みが地球環境に及ぼす影響や科学技術が伴うリスクを理解できる。	(a) (b)
	(A-3:問題調査能力) 社会で発生している最新の問題を、インターネットや新聞などを通じて自分で調査し、見つけることができる。	(a) (d-d)
	(A-4:多面的視野能力) 個人・一社会・一国の視点だけでなく、様々な価値観をもち、多面的に問題をとらえることができる。	(a) (d-d)
	(A-5:社会への貢献) 個人の欲求や欲望のみにとらわれず、技術者として、また社会の一員として、社会への貢献について配慮できる。	(a)
	(A-6:環境への配慮) 自己の欲求や限られた人々の幸福のためでなく、世界の人々を幸福にするべく、地球環境に配慮できる。	(a)

(B) 技術者倫理を理解する能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)～(h) の項目
(B)技術者倫理を理解する能力 技術者として、社会・地球環境・技術に対する倫理観および社会に負っている責任を理解する能力を養う。	(B-1:技術者倫理観の理解) 技術者倫理の視点を持ち、公衆の安全性の確保、リスク評価、情報公開、責任説明などを理解することができる。	(b)
	(B-2:技術者倫理問題の解決) 倫理的問題の解決策や事実的問題、概念的問題などを通じ、技術者倫理問題の解決方法について理解することができる。	(b)
	(B-3:社会情勢理解) 実社会で発生している技術者倫理に関する問題に関し、自分で調査したり体験談を聞いたりすることにより、理解することができる。	(b) (a)
	(B-4:技術者倫理に基づくデザイン) 技術者の倫理観や社会の常識に配慮したデザインや研究がおこなえる。	(b) (e)

(C) コミュニケーション能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)～(h) の項目
(C)コミュニケーション能力 日本語による論理的な記述、プレゼンテーション、ディスカッション、ディスカッション	(C-1:日本語作文能力) 論理的で筋道のある、正しい日本語を書くことができる。	(f)
	(C-2 英語基礎作文能力) 国際的コミュニケーションに必要な英語を用いて、最低限の表現(作文・会話など)ができる。	(f)

シヨンなどのコミュニケーション能力、国際的に通用する基礎的コミュニケーション能力を養う。	(C-3:英語基礎講読能力) 国際的コミュニケーションに必要な英語の文章を、辞書を使いながら正しく理解することができる。	(f)
	(C-4:専門英語能力) 電気電子情報工学に必要な英語の能力(電気電子情報分野独特の単語や文法など)を身につける。	(f)
	(C-5:チームワーク能力) 仲間と相談・協力して、一つのことをやり遂げることができる。	(f) (h)
	(C-6:実験・調査結果のプレゼンテーション能力) 実験・調査した内容をプレゼンテーションすることができる。また、コミュニケーションを円滑に進めるために、分かりやすいプレゼンテーション資料を作成することができる。	(f) (h) (d-b)
	(C-7:実験・調査結果のディスカッション能力) 指導教員や院生・他の学部生とコミュニケーションをもち、論理的にディスカッションできる。その際、相手の質問を理解し、的確に答えることができる。	(f) (d-b)

(D) 数学、自然科学と情報活用能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)～(h) の項目
(D)数学、自然科学と情報活用能力 工学技術者として、また専門基礎能力を身につけるために必要不可欠な数学、自然科学、情報活用能力を習得する。	(D-1: 数学 1-微分積分、常微分方程式、複素関数論) 電気・電子・情報各分野の専門的な問題を解く上で必須となる、偏微分や重積分に関する問題が解けるようになる。また、応用として、常微分方程式を用いた問題や複素関数論が理解できる。	(c) (d-a)
	(D-2: 数学 2-線形代数、行列式、フーリエ変換、ラプラス変換、ベクトル積分) 電気・電子・情報各分野の専門的な問題を解く上で必須となる、行列式や線形空間に関する問題、 n 次元ベクトルに関する問題が解けるようになる。また、応用として、フーリエ変換、ラプラス変換、ベクトル積分に関する問題が解けるようになる。	(c) (d-a)
	(D-3: 基礎物理学) 電気・電子・情報工学の分野における基本的物理現象について理解する能力を身につける。具体的には力学やエネルギーに関する問題が解けるようになる。	(c) (d-a)
	(D-4: ワープロ・表計算) パソコンを用いて、ワープロ・表計算・グラフ描画・各種計算ができる。また、得られた情報を、活用しやすいようグラフや表などに加工することができる。	(c) (d-a)

(E) 専門基礎能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)～(h) の項目
(E)専門基礎能力 工学技術者として、ま	(E-1: 電磁気学-1) クーロンの法則、電界と電位の概念、導体系と静電界、電界のエネルギーと力、誘電体、静電界の解法、電流について理解することができる。	(d-a) (d-c) (c)
	(E-2: 電磁気学-2) 磁界に関係する様々な計算(電流、磁石の発生する磁界、磁界中の荷電粒子の運動、電磁誘導により発生する電界、インダクタンス、変位電流等)ができる。	(d-a) (d-c)

た電気・電子・情報・通信工学に関する専門知識・技術を身につけるためにそれらの基礎的知識を習得する。	(E-3: 電気回路-1) 種々の回路解析法や過渡現象、一般の交流回路計算法に習熟し、種々の回路計算を自由に行うことができる。	(d-a) (d-c) (c)
	(E-4: 電気回路-2) 二端子対回路やひずみ波交流回路、分布定数回路の基礎を理解し、それらの回路解析ができる。	(d-a) (d-c)
	(E-5: 電子回路) 電子回路(特にアナログ電子回路)の基礎から応用にわたる回路形式理解し、基本的な回路の解析・設計ができる。	(d-a) (d-c)
	(E-6: 数学 3-応用数学) 工学技術者として、また電気・電子・情報工学に関する専門知識・技術を身につけるために必要な数学の知識を身につける。	(d-a) (d-c)
	(E-7: プログラム基礎) 代表的な汎用プログラミング言語であるC言語を題材とし、簡単なアルゴリズムやデータ構造について理解し、簡単なプログラムを書くことができる。	(d-a) (d-c)

(F) 専門応用能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)~(h) の項目
(F)専門応用能力 工学技術者として、電気・電子・情報・通信工学に関する専門知識・技術を習得し、専門分野への展開・応用能力を習得する。	(F-1: 電気系(エネルギー・制御・環境)専門知識・技術 1-全般) 工学技術者として、電気工学に関する専門知識・技術を習得し、専門分野へ展開・応用できる。	(d-c) (d-a)
	(F-2: 電気系(エネルギー・制御・環境)専門知識・技術 2-制御) 制御理論の基礎となる古典制御理論や現代制御理論について理解することができる。	(d-c) (d-a)
	(F-3: 電子系(エレクトロニクス・物性・材料)専門知識・技術 1-全般) 工学技術者として、電子工学に関する専門知識・技術を習得し、専門分野へ展開・応用できる。	(d-c) (d-a)
	(F-4: 電子系(エレクトロニクス・物性・材料)専門知識・技術 2-電子物理) エレクトロニクスの分野に利用されている半導体やその他の様々な電子機能性素子の動作原理を量子論的立場や物性的視点から正しく理解し、各種デバイスやエレクトロニクスの分野へ展開応用することができる。	(d-c) (d-a)
	(F-5: 電子系(エレクトロニクス・物性・材料)専門知識・技術 3-電子回路) アナログ電子回路の基礎から応用にわたる回路形式や解析・設計手法を通じて、より広範な電子回路の知識を習得し、応用能力ならびに解析・設計能力を高める。さらに、簡単なデジタル回路の解析と設計もできる。	(d-c) (d-a)
	(F-6: 電子系(エレクトロニクス・物性・材料)専門知識・技術 4-電子部品) 電子工学の分野における基本的な電子部品・素子(抵抗・コンデンサ・トランジスタ・FET・オペアンプ・ダイオード等)の性質を正しく理解し、使用することができる。	(d-c) (d-a)
	(F-7: 情報系(情報・通信・コンピュータ)専門知識・技術 1-全般) 工学技術者として、情報・通信工学に関する専門知識・技術を習得し、専門分野へ展開・応用できる。	(d-c) (d-a)
	(F-8: 情報系(情報・通信・コンピュータ)専門知識・技術 2-プログラム作成) 代表的な汎用プログラミング言語(例えばC言語)を用い、簡単なプログラムを作ることができ、情報工学系専門応用科目に応用・活用することができる。	(d-c) (d-a)

	(F-9: 測定技術) 電気・電子・情報工学の分野における基本的測定器具(電圧計・電流計・デジタルマルチメータ・オシロスコープ等)の動作原理などを理解することができる。	(d-c) (d-a)
--	---	----------------

(G) 計画・遂行・継続能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)~(h) の項目
(G)計画・遂行・継続能力 与えられた制約のもとで、専門的知識、技術を駆使して、実験などを計画・遂行し、得られた結果に対し考察する能力、および自主的・継続的に学習できる能力を養う。	(G-1: 計画能力) 与えられた実験課題に対し、専門知識、技術を駆使して分析・考察し、与えられた制約のもとで実験の方法や道筋を計画することができる。その結果、効率よく実験を進め、与えられた時間内に必要な結果を得る事ができる。	(g) (d-b) (h)
	(G-2: 専門知識・技術の駆使・遂行能力) 電気・電子・情報工学の分野における実験題目を理解し、様々な基本的測定器具等を正しく取り扱うことで実験結果を得ることができる。	(g) (d-a) (d-c)
	(G-3: 危険予測能力) 様々な実験題目について、その危険性をあらかじめ把握し、安全に実験を行うことができる。	(g) (d-a) (d-c)
	(G-4: 解析能力・考察能力) 得られたそれぞれの実験データに対し、適切な処理を行い、結果を表現するのに最も適切な図表を作成することができる。また、それらを元に考察し、レポートにまとめることができる。	(g) (d-b) (d-c)
	(G-5: 継続能力-全体像把握) 年間の実験を継続的に行うことにより、様々な課題の相関関係を理解し、電気電子情報通信分野の全体像を理解することができる。	(g) (d-a) (d-c)

(H) 課題設定能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)~(h) の項目
(H)課題設定能力 電気・電子・情報・通信工学に関連する問題点を調査・理解し、課題として設定できる能力を養う。	(H-1: 情報収集・調査能力) 新聞や雑誌・インターネットなどを駆使し、電気・電子・情報工学に関連する最新の動向を追うことができる。	(h) (e) (d-c)
	(H-2: 情報活用能力) 専門分野の文献やマニュアルを読みこなし、理解することができる。	(h) (d-d) (d-c) (f)
	(H-3: 課題発掘能力) 文献調査の結果や専門の知識を駆使し、電気・電子・情報工学の分野に関連する問題点を見つけ出すことができる。	(h) (e) (d-d) (d-c)
	(H-4: 課題提案能力) 解決すべき問題に対し、複数の解決策を提案することができる。	(h) (e) (d-d) (d-c) (f)

	(H-5:課題設定能力) 提案された複数の解決策・課題に対して、様々な条件や制限を考慮に入れ、最適な方法を選択し、課題を設定・提案できる。	(h) (e) (d-d) (d-c) (f)
--	--	-------------------------------------

(I)デザイン能力

学習・教育目標		JABEE 基準 (a)～(h) の項目
(I) デザイン能力 社会からの要求を調査し、問題を発掘し、解決方法を立案・計画し、問題解決のために遂行し、その結果を評価・考察・ディスカッションし、報告書などにまとめることのできる能力を養う。	(I-1: デザイン構想能力) 解決すべき問題に対し、複数の解決策を構想し提案することができる。また、様々な条件や制限を考慮に入れ、最適な解決方法を選択し、課題を設定・提案できる。	(e) (h) (d-d) (d-c)
	(I-2: 研究計画能力) さまざまな条件や制約を考慮に入れて研究を計画的に進め、継続的な努力によって、系統的かつ必要なデータを得ることができる。	(e) (g) (h) (d-b)
	(I-3: 問題解決能力) 様々な専門知識をふまえ、得られた研究結果の正当性を正しく判断し、定期的に報告することができる。さらに様々な角度から考察することによって、新たに生ずる課題を設定して研究を進め、問題を解決することができる。	(e) (d-b) (h) (d-c) (d-d) (g)
	(I-4: 問題解決のためのディスカッション能力) 報告会において、指導教員や大学院生・他の学部生から指摘された内容を的確に把握し、今後の研究に生かすことができる。また、関連する研究に興味を持ち、疑問点などを質問することができる。	(e) (d-b) (f)
	(I-5: 問題解決のためのプレゼンテーション能力) 調査・研究を行った内容を的確に表現するストーリーを構築し、専門知識や技術に裏打ちされた説得力のあるプレゼンテーションを行うことができる。	(e) (d-b) (f)
	(I-6: 問題解決のための報告書作成能力) 研究によって得られた成果を、卒業論文にまとめることができる。	(e) (d-b) (f)