

表3-5 学習・教育到達目標と評価方法

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	JABEE基準(a)-(i)の項目	JABEE基準(a)-(i)との対応	評価方法 (詳細はシラバスを参照)
(A)国際性を含めた幅広い視野と教養を身につける。	(A-1)社会の基本ルールや多様な価値観の存在などを学ぶことにより、社会人としての教養を身につける。	(a) (b) (f)	◎ ○ ○	「現代社会講座」をはじめ人文社会系科目から少なくとも12単位以上を選択して履修し、社会人としての素養をレポートと試験に重点を置き、評価する。健康・スポーツ系科目から1科目(1単位)以上を選択して履修することとし、社会人として活動できる身体と協調性を実技と試験などを総合して評価する。「キャリア設計」を必修科目とし職業に関する幅広い考えをレポートにより評価する。
	(A-2) 国際的な視野に立って政治経済学を学ぶとともに、文化面を含めた国際協調の重要性を理解できる。	(a) (b) (f)	◎ ○ ○	人文社会系科目から少なくとも12単位以上を選択して履修し、社会人としての素養を主に試験により評価する。特に、「暮らしの経済」、「経済学」、「環境論」を推奨科目としている。英語Ⅱ～Ⅵから少なくとも4単位以上と言語応用系から少なくとも3単位を選択して履修し、語学力をレポート、授業内の質疑応答と主に試験により評価する。「キャリア設計」を必修科目とし職業に関する幅広い考えをレポートにより評価する。
(B)技術者としての社会的責任と倫理観を養う。	(B-1)科学技術は公害等の問題を発生することがあるため、技術が社会に与える影響および地球環境との関係について理解を深める。さらに社会に対する技術者の役割と責任について意識できる。	(a) (b)	○ ◎	倫理系の「技術者倫理」を必修科目とし、技術者としての役割と責任の認識についてレポートと試験により評価する。人文社会系科目の「環境論」を推奨科目とし、社会人としての素養を主に試験により評価する。キャリア系科目の「キャリア設計」を必修科目とし職業に関する幅広い考えをレポートにより評価する。
	(B-2)技術者が善意で生み出す技術は、その意図に反して社会を害する道具にもなりうる。このように、自分の仕事の社会的影響を理解し判断できるような技術者としての倫理観を養う。	(a) (b)	○ ◎	倫理系の「技術者倫理」を必修科目とし、少なくとも2単位以上を履修し、技術者としての役割と責任の認識についてレポートと試験により評価する。人文社会系科目の「環境論」を推奨科目とし、社会人としての素養を主に試験により評価する。「キャリア設計」を必修科目とし職業に関する幅広い考えをレポートにより評価する。
(C)技術者として必要な自然科学・情報技術の学力を身につける。	(C-1)工学は自然科学の上に成り立っている。電気電子工学の専門科目を学ぶためには、自然科学の基礎知識が必須である。そこで、専門科目の学習がスムーズに進むように、数学、物理等の科目を学び、専門分野の履修に必要な自然科学の基礎を身につける。	(c) (d)-1 (g)	◎ ○ ○	「身の回りの数学」、「実感する科学ⅠおよびⅡ」、「電気電子数学」、「微分積分学Ⅰ-cまたはⅠ-d」、「微分積分学Ⅱ-cまたはⅡ-d」、「線形代数学Ⅰ-aまたはⅠ-b」、「線形代数学Ⅱ-aまたはⅡ-b」、「ベクトル解析」、「フーリエ解析」、「基礎力学Ⅰ-bまたはⅠ-d」、「基礎力学Ⅱ-bまたはⅡ-d」、「基礎化学Ⅰ-aおよびⅡ-a」において、基礎的な知識とその応用に関してレポートと試験などで評価する。「物理及び化学ユニットプログラム」において、現象や反応の観察、基本的な計測についての実験を行い、それらについてのレポートで評価する。
	(C-2)専門の技術者として情報技術(IT)を使いこなせることが必要である。そのための基礎として、プログラミングやパソコンを使った技術計算や文書作成、あるいはインターネットによる情報収集ができるようにする。	(c) (e) (g) (h)	◎ ○ ○ ○	「情報リテラシー」、「プログラミング入門」、「C言語」において、コンピュータによる基礎的な情報処理技術とプログラミング技術に関する知識と応用力を実習レポートと試験で総合的に評価する。

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	JABEE基準(a)-(i)の項目	JABEE基準(a)-(i)との対応	評価方法 (詳細はシラバスを参照)
(D)専門分野の基礎科目について十分な学力を身につける。	(D-1)専門科目の履修には、空間や物質中の電界と磁界の関係、電気回路の電流と電圧の関係等の電気電子の基本的原理を十分に理解できる。さらに、電気回路を構成する抵抗・インダクタンス・キャパシタンスあるいはダイオード・トランジスタのような回路要素の知識も身につける。	(c) (d)-1 (g)	○ ◎ ○	「電気磁気学Ⅰ-EBおよびⅡ-EB」において、空間中や物質中の電界や磁界の関係、およびキャパシタンスやインダクタンスの理解度や解析力を演習レポートと試験により評価する。「基礎電気回路ⅠおよびⅡ」において、電気回路の電流と電圧および回路素子との基本的な関係に関する理解度と応用力をレポート・宿題と試験で総合的に評価する。「基礎電子回路」において、回路中の抵抗・インダクタンス・キャパシタンスあるいはダイオードとトランジスタに関する知識と応用力をレポートと試験により評価する。
	(D-2)専門基礎科目の内容は相互に関係がある。例えば、基礎電気回路で扱うインダクタンス、キャパシタンスの原理は基礎電気磁気学で学び、その現象は数学的に表現される。このような相互の関係を学び、専門基礎科目を総合的に理解・応用できる。	(c) (d)-1 (d)-3 (g)	○ ◎ ◎ ○	「回路解析ⅠおよびⅡ」において、実際に使われているものに近い回路、たとえば2端子対回路、過渡現象、伝送回路などで起こる現象と解析方法に関する理解度と応用力を、演習レポートと試験により評価する。「電気電子計測」により、電磁気現象の具体的現れ方とその計測方法に関する理解度を主に試験により評価する。「電気電子数学」において、電気回路や電磁気現象に現れる物理量を表現し、解析するための数学的方法の理解および応用力を、試験により評価する。
	(D-3)講義科目の演習によって、学習した内容をより深く理解できる。さらに、実験・実習科目によって、実際の回路や機器に触れ、また初歩的な回路やシステムの設計・製作・評価および改良を行って、講義の内容をより具体的に理解できる。	(d)-2 (d)-3 (e) (h) (i)	◎ ◎ ○ ○ ○	「基礎電気回路ⅠおよびⅡ」、「電気磁気学Ⅰ-EBおよびⅡ-EB」、「基礎電子回路」、「回路解析ⅠおよびⅡ」の演習付き科目においては、学習内容の理解度と応用力を演習レポート、宿題、試験で総合的に評価する。「電気電子基礎ユニットおよび応用ユニットおよび専門実験ユニット」においては、基本的な回路や機器の理解度、あるいは回路の設計・製作などの応用力をレポートあるいはプレゼンテーションなどで評価する。「電気電子設計製図」において、電気電子設計の知識と理解度を課題レポートと試験により評価する。
(E)専門分野についての知識を身につけ、総合的に活用して社会の要求を解決できるエンジニアリング・デザイン能力を養う。	(E-1)電気電子工学の各専門分野(①電力・機器・制御、②半導体・電子デバイス・光エレクトロニクス、③情報通信・情報処理)について、それぞれの基本原則を理解できる。	(d)-1 (d)-3 (g)	◎ ◎ ○	各専門分野の3科目(例えば、電力・機器制御分野では、「環境・エネルギー」、「電気機器学」、「制御工学」)中から1科目以上を選択して履修することとし、これらの科目ではレポートと試験により評価する。
	(E-2)3つの各専門分野についての応用的な科目までより深く学習し応用できる。	(d)-2 (d)-3 (d)-4 (e) (g) (h)	○ ◎ ○ ○ ○ ○	3つの各専門分野についての履修モデルを提示しており、各専門科目についての理解度を主に試験により評価する。
	(E-3)社会の要求を分析・理解し、問題を設定する能力を養う。さらに限定された条件の下で、解が複数存在する課題に対して、身につけた専門知識を応用して解を見出すようなエンジニアリング・デザイン能力を養う。	(d)-2 (d)-3 (d)-4 (e) (h) (i)	○ ○ ◎ ◎ ○ ○	各専門分野の応用的な科目(例えば、情報通信・情報処理においては、「電子通信工学」、「電磁波とその応用」、「デジタル通信とネットワーク」)においては、専門領域の理解度を主に試験により評価する。「電気電子設計及び特別研究ユニット」、「卒業研究」においては、具体的な課題による設計、製作を通して培ったシステムの思考法と設計能力、応用力をレポートとプレゼンテーションにより評価する。

学習・教育到達目標の大項目	学習・教育到達目標の小項目	JABEE基準(a)-(i)の項目	JABEE基準(a)-(i)との対応	評価方法 (詳細はシラバスを参照)
(F)自己の考え方を発表・表現し他人とのコミュニケーション能力を養う。	(F-1)技術者が仕事を進める上で、周囲の人々とのコミュニケーションを欠くことはできない。また、国際化の流れのなかで外国人技術者との交流も避けて通れなくなる。そこで、技術者として必要なコミュニケーション能力、即ち技術内容の表現・伝達能力を身につける。	(a) (f)	○ ◎	「スタディスキル」、「キャリア開発」と「英語Ⅱ～Ⅵ」から少なくとも4単位以上と言語応用系から少なくとも5単位を選択して履修し、語学力をレポート、授業内の質疑応答と主に試験により評価する。「電気電子工学ゼミ」において、英語文献の読解力や表現力を輪講、演習などで評価する。
	(F-2)自分の考えや成果を明確に相手に伝えるためのプレゼンテーション能力を養う。また、相手の質問や意見の内容を理解できる。さらに的確に回答できるような双方向で意思を伝達できる。	(f) (h) (i)	◎ ○ ○	「英語Ⅱ～Ⅵ」から少なくとも4単位以上と言語応用系から少なくとも5単位を選択して履修し、プレゼンテーション能力を授業内の質疑応答とプレゼンテーションにより評価する。ユニットプログラムにおいては、日本語によるプレゼンテーションを複数の教員で評価する。「電気電子工学ゼミ」において、討論、報告を総合的に評価する。「卒業研究」においては、週1回ほど開かれる研究会において、双方向の伝達能力や表現方法を担当教員が総合的に評価し、卒業論文の発表会において複数の教員により最終確認する。
	(F-3)技術交渉や討論では、相手の考えも理解し、また自分の考えの欠点を修正していける柔軟性が必要である。このように、相手との会話を通して双方でより良い結論を導き出せるような柔軟な思考力・討論能力を養う。	(f) (h) (i)	◎ ○ ○	ユニットプログラムにおいては、グループで課題および製作に取り組むため、それらの活動を通じて向上させた討論能力、発表能力、思考力をプレゼンテーションおよび報告レポートにて評価する。「卒業研究」、「電気電子設計及び特別研究ユニット」、「電気電子工学ゼミ」においては、対話能力、討論能力、発表能力を研究会、輪講、プレゼンテーションにおいて評価する。
(G)チームワーク力と計画的実行力を養い、技術者としての探究心と向上意欲を培う。	(G-1)自ら得意とする分野での技術動向を知り、絶えず問題意識を持って課題に取り組み、継続して努力し研鑽を続けるための素養と習慣を身につける。	(g) (h)	◎ ○	「電気電子設計及び特別研究ユニット」、「電気電子工学ゼミ」においては、知的意欲の向上を継続して研鑽し、問題意識を持って課題に取り組む能力を輪講、プレゼンテーションで評価する。「卒業研究」において、週1回ほど開かれる研究会において、これらの能力を総合的に評価する。
	(G-2)与えられたテーマに関して、企画・実行・分析を繰り返しながら問題点を明らかにし、技術の進歩に対応して学び続けることができる、技術者としての素養と習慣を身につける。	(d)-3 (d)-4 (e) (g) (h) (i)	○ ◎ ○ ○ ○ ○	「電気電子設計及び特別研究ユニット」、「電気電子工学ゼミ」においては、レポート、プレゼンテーション、輪講などで評価する。「卒業研究」において、探究心と知的向上意欲を教員との質疑応答で評価する。
	(G-3)チームを組んで協力・協調しながら、研究等の成果をあげるために、与えられた制約条件の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力を養う。	(h) (i)	◎ ◎	ユニットプログラムや「電気電子設計及び特別研究」、「電気電子工学ゼミ」においては、レポート、プレゼンテーション、輪講などで評価する。「卒業研究」において、探究心と知的向上意欲を教員との質疑応答で評価する。