

3. 教育内容・方法

3-1 学士課程の教育内容・方法

本学学士課程の教育内容・方法の到達目標は、学部によってその理念・目的・教育目標は異なるが、学生自らが主体的に考え、自らの判断によって学習到達目標を設計し、遂行できる能力を育成するための教育内容と教育方法を達成することにある。さらに、学部ごとの特色を持った独自の教育改革として、各学部が組織的にかつ継続的に実施・改善することにより、深い教養をはじめ、専門的基礎能力と高度の専門能力を身に付けた質の高い卒業生を社会に送り出すことである。

学士課程の教育については、21世紀の大学像と社会状況を踏まえた教育改革を行う必要がある。特に、平成20年12月に行われた中教審の答申については、本章でも後述するように、部分的にはその方向に沿った改善を進めてきているが、今後、さらに改革・改善を積極的に進める必要がある。

(一) 教育課程等

(1) 工学部

(1) -1 工学部教育課程の構成とその体系性（大学設置基準第19号第1項）

本章 1. (二) (1) -2 に述べた工学部の教育目標を達成するため、工学部 4 学科は教育内容を、(イ) 教養教育科目、(ロ) スキル教育科目、(ハ) 専門基礎科目、(ニ) 専門教育科目、の 4 群に分け、それぞれに必要な科目を配置している。

このうち、教養教育科目およびスキル教育科目は学科横断的に開講される。専門基礎科目は各学科所属の教員が担当するが、担当教員は学部内協議組織を設けて、教育内容、入試、教員人事、等について協議・連携している。

(1) -1-1 学部共通教育

技術者育成にあたって幅広い教養と人間性、社会性の涵養は欠かせないものである。特に国際化時代においては英語教育を中心とする外国語教育の重要性はますます重要となっている。本学においては、大綱化後も教養教育、外国語教育はそれぞれ協議組織を構成して責任をもって各学部の教育に当たっている。これに加えて専門領域における技術英語教育および技術者倫理教育等については、本学部としても重要視し、学科独自に設定して、日本技術者教育認定機構（JABEE）への認定申請にも備えている。

以下、各項目について具体的に述べる。

(イ) 教養教育科目

人間性・社会性・倫理性を涵養するために、人文社会分野 11 科目、自然科学分野 4 科目、保健体育分野 3 科目（合計 18 科目）を 1 年次から 4 年次までのカリキュラムの中に、他の科目群との均衡を保って開講している。学生は、人文社会分野から 7 科目（14 単位）以上、保健体育分野から 1 科目（2 単位）以上を取得しなければならない。これとは別に、放送大学との単位互換協定に基づき、人文社会分野（9 科目）、自然科学分野（2 科目）を履修することができる。

(ロ) スキル教育科目

国際化時代の技術者としての基本を身につけるために、外国語分野 16 科目（英語 10 科目、ドイツ語 2 科目、中国語 2 科目、フランス語 2 科目）、保健体育分野 1 科目（生涯スポーツ）、情報工学分野 1 科目（コンピュータリテラシー）、キャリア形成分野 4 科目が開講されている。

外国語については、英語 3 科目（6 単位）を含む 4 科目（8 単位）の取得が義務づけられ

ている。英語は特に重視する科目であるが、入学生の英語力は多様であり、これに対応するため、初級Ⅰから実用英語Ⅳまでの8段階の授業を用意し、あわせて習熟度別クラス編制を行っている。しかしながら、これらの単位を取得した学生の平均的実力は遺憾ながら低い水準にとどまっている。これを克服することが工学部のみならず全学的課題の一つである。工学部では専門教育の中で各学科とも実践的英語教育を取り入れる（電子情報：技術英文講読、生命環境：技術英語、知能機械：英語プレゼンテーションⅠⅡ、電気：応用コミュニケーション）ことによりこの課題に取り組んでいる。

コンピュータリテラシーは全学科に設定されており、2学科で必修としている。必修科目の制限から選択科目としている学科もほぼ全員が履修している。1年次からコンピュータを用いたプレゼンテーション技術を活用させるよう、動機付け教育など他の科目との連携運用に配慮されている。

キャリア形成科目は進路設計など3科目からなっており、就職支援のための科目として機能している。

(1) -1-2 専門教育

専門教育は、専門科目の履修に必要な数学、物理などの専門基礎科目と、学科の教育目標を達成するために必須な基幹科目で構成される専門教育科目から成っている。

専門基礎科目では、近年の入学生の理数系学力の低下に対応して、各学科ともいわゆるリメディアル教育に力を入れている。

専門教育科目では、各学科とも従来の座学中心の授業に加えて、近年 JABEE など重要視されてきたエンジニアリングデザイン教育を試行的に取り入れている。

(1) -2 工学部の教育課程・教育内容の特徴

学部の教育目標を具現化するため、工学部および各学科においては以下の点に留意した教育プログラムを用意し、実情に対応して随時調整整備に努めている。

(A) 丁寧な導入基礎教育によるスムーズな高・大接続

入学時における基礎学力が多様化している現今において、その実情を充分把握した上で、円滑に専門教育に導く教育体制が不可欠となっている。工学部4学科はそれぞれ独自のやりかたで、この課題に取り組んでいる。

(B) 基礎教育から専門教育への系統的学修プログラム

工学教育には基礎となる数理的学力が不可欠である。基礎科目は大綱化後、従前の教養課程としての位置づけから専門教育の基礎となる科目として位置づけられ、学科固有の必要性に応じて科目の設定がなされている。従前の教養課程の時代と比べて、一般教養的素養の涵養においては不十分な面があるが、担当教員が学科所属であるという点から、学科の特殊性に対応する学習が可能となっている。

専門教育については、各学科の基礎を成す重要科目を講義・演習・実験の連携によってすべての学生が要請される水準に到達することを期している。

(C) 「ものづくり」を軸としたエンジニアリングデザイン教育

従来の与えられた課題に応えさせる教育に加えて、自ら発案し、自ら工夫して「物事を作り上げる」広い意味での「ものづくり」教育を各学科が試行を始めている。ここで重視しているのは学生の「自発性」を引き出すことである。この教育は次項で記す JABEE で重視されるエンジニアリングデザイン教育につながるものである。また、従来から学科の専

門教育の集大成として重要視している卒業研究も、この延長上に位置づけることができる。

(D) 日本技術者教育認定機構（JABEE）への認定申請

高等教育機関として技術教育の質を認定するために設立された日本技術者教育認定機構（JABEE）の精神に工学部は全面的に賛同し、各学科とも申請・認可に向けて努力している。

既に知能機械工学科は平成 19 年度に 5 年間の認可を受けており、それに続いて、電気工学科と電子情報工学科が平成 20 年度より宣言・試行に入っている。生命環境科学科は今年度カリキュラムを改正し、平成 21 年度より宣言・試行に入る予定である。

上記 (A)、(B)、(C)、(D) の教育内容については、各学科の教育目標達成のために最も重要な事項であるので、下記各学科の教育課程・教育内容に加えて、**本章 3-1 (二) (1) -1 および (1) -2** において実情を詳述する。

(E) 教養教育、外国語教育の重視

この点については、上記 (1) -1-1 の冒頭部で既に述べた。

(F) 専門分野における資格取得を支援する教育

専門分野に関わる資格の取得は、社会における本人の評価を高めるだけでなく、学習に対する目的意識を向上させる要素となりうる。工学部では各学科においてこのような資格取得のための教育が正課あるいは課外の教育として実施され学生のキャリアアップを支援している。

(1) -3 工学部各学科の教育課程・教育内容の特徴

(1) -3-1 電子情報工学科

電子情報工学科は、電子技術と情報技術の基礎を修得し、社会に出たときに電子情報の技術者として自立的に成長してゆける技術者の育成を目指している。平成 16 年度のカリキュラム改正では、「電子情報技術の基礎を修得させると共に、能力・関心に応じた多様な教育課程を設定する」という基本理念に基づき、資格支援科目の設置、自発性涵養のための創成型科目の導入、JABEE を意識した教育課程“アドバンスコース”の導入を行った。平成 20 年度には、前期の改正後 4 年目の節目を迎えるに当たり、この間の教育実践を点検・評価し、継承すべきこと、改めるべきことを検討した結果、新カリキュラムを策定した。このカリキュラムのもとで教育に力を尽くし、現在の困難な状況を克服することを期するものである。

平成 20 年度のカリキュラム改正の基本的方針は以下の通りである。

- ・ 専門基礎教育科目の整理統合と効率化
- ・ 電子技術、情報技術の基幹科目の充実
- ・ エンジニアリングデザイン型教育の充実
- ・ JABEE コースの設置（平成 20 年度より JABEE 試行）
- ・ 4 年間の開講科目の均衡化と CAP 制の導入

上記の基本方針な考えに沿って、以下の特徴を備えたカリキュラムを導入した。

(a) 専門基礎教育科目の整理統合と効率化

専門基礎教育、特に数学の基礎教育の科目（基礎数学、基礎数理セミナー、電子情報数学Ⅰ、Ⅱ）を統合し、電子情報基礎数学（習熟度別クラス編成、習熟度低のクラスは週 2 コマ）を置き、さらに従来の解析Ⅰ、Ⅱを微分積分および演習（習熟度別クラス編成）と

し週 2 コマ開講した。

(b) 電子技術、情報技術の基幹科目の充実

本学科の特色として重視する電子技術関連の講義・演習・実験に関しては、従来の水準を維持し、これに加えて集積回路工学、LSI 設計を新設した。もう一つの柱である情報処理技術関連の科目においては、現行のプログラミング科目に加えて「プログラミング演習」を新設した。また、電子技術との融合として現在重要となっている「組み込みシステム」を必修として新設した。

(c) エンジニアリングデザイン型科目の充実

平成 16 年度に新設した 1 年前期の電子情報もの作り入門 (2 コマ必修) は、自発性を重視した導入教育として効果が高いと評価されるので、これを継続した。3 年後期の電子情報創成実験は、自発性をより重視する科目として工学設計 I (2 コマ必修) として継続した。また、現行の卒業研究は、専門教育の集大成という従来の意義に加えて、自発性・創造性を引き出すことを重視するエンジニアリングデザイン型科目として位置づけ、工学設計 II と改称した。

(d) 資格試験支援科目の見直し

平成 16 年度の改正で、情報処理資格支援 3 科目および無線技術資格支援 3 科目を置いているが、関連科目との内容の重複および受講状況を考慮し、情報処理系 2 科目、無線技術系の 1 科目に統合した。

(e) JABEE コース設置に伴う科目の新設

平成 16 年度の改正で新設したアドバンスコース (エレクトロニクス系、インフォメーション系) を廃止し、電子情報工学先端コース (仮称; JABEE コース)、および電子情報工学基盤コース (仮称; 非 JABEE コース) を設置した。両コースの開講科目、卒業に必要な単位数は同一であるが、選択科目の中に JABEE コース必修科目を設定した。JABEE で重視される技術者としての資質を涵養する科目として、工業技術史、技術者倫理、プレゼンテーションを新設した。

(f) 学年間の科目の均衡化—CAP 制導入

平成 16 年度改正のカリキュラムでは、1、2 年次の開講数に比べて 3 年次の開講科目が少ない上にそれらの多くが選択科目であるため、3 年次の学生の履修が極めて少ないという事態が起きていた。このことの反省に立って、学年間の開講科目数を均等化し、3 年次の重要科目を必修化した。このことにより、CAP 制を導入することが可能となった。

(1) -3-2 生命環境科学科

(イ) 専門基礎科目

専門基礎科目は、1 年次から 3 年次にかけて開講され、工学基礎としての数学と物理学のほかに、本学科の特徴として化学、生物学などの自然科学や、有機化学、電気化学、環境化学などが配置されている。またコンピュータ利用技術 (情報処理、数値計算を含む) に関する科目も配置されており、幅広い分野における基礎知識の習得と、それらを問題解決に応用できる能力の育成を目標とした科目構成になっている。

1 年生に対しては、導入基礎教育科目として基礎数学、基礎物理学、基礎化学、基礎生物学を開講し、高等学校で履修歴のない学生や学習が不十分な学生に対応している。また

数学については、習熟度に対応したクラス分けを行い、科目の内容と配置を工夫することによって効率よく基礎学力を修得させるようにしている。

(ロ) 専門教育科目

専門教育科目は、「生命環境科学基礎」、「環境物質工学」、「環境生命工学」、「関連科目」、および「卒業研究」の5つの学科目で構成されており、3年次からは「環境物質工学」、あるいは「環境生命工学」のいずれかの科目群を選択して履修することになっている。

- ・ 「生命環境科学基礎」の科目群は、1年次から4年次まで開講され、環境物質工学と環境生命工学の両分野に共通する専門基礎知識を理解させる目的で配置されている。1年次から2年次にかけては主に動機付け科目と創生型科目が、2年次後期から4年次にかけては環境分析や物質工学に関する基礎科目が配置されている。
- ・ 「環境物質工学」の科目群は、2年次後期から開講され、金属、無機、有機、半導体、超伝導体等の様々な物質の成り立ちと機能、ならびにこれらの物質と環境問題や環境技術との関わりを理解させるために配置されている。
- ・ 「環境生命工学」の科目群は、生物化学、生命有機化学、分子生物学、微生物工学等の生命工学に関する専門知識の習得と環境問題や環境技術との関わりを理解させるために配置されている。これらの科目群では、いずれも基礎から応用までを体系的に履修できるように科目が配置されており、主要な科目についてはそれぞれコース必修科目に設定している。
- ・ 「関連科目」は、技術者として必要な知識を身につけさせる目的で設置したもので、工業技術史、生産技術倫理、工業所有権などの科目が配置されている。
- ・ 「卒業研究」は、原則として環境物質工学を選んだ学生は環境物質工学系の研究室で、環境生命工学コースを選んだ学生は環境生命工学系の研究室で履修することになっている。これまでに学んだ基礎知識と専門知識を活用して、自ら情報の収集を行い、的確な計画、立案、実行により、問題解決の能力を養うとともに、理論的記述や口頭発表により他の人と意見交換ができる能力を身につけさせることを重視している。

(1) -3-3 知能機械工学科

知能機械工学科では、①機械の設計・製造技術、②センサやコンピュータを使った機械の制御技術、を修得した機械技術者を育成するため、1年生から4年生にかけて系統的な教育を実施している。

1年生に対しては、導入基礎教育と動機付け教育を徹底して行っている。導入基礎教育に関しては、「数学基礎演習」と「物理基礎演習」といった講義科目を開講している。能力別少人数クラスを編成し、技術者 (Engineer) を育成するために必要な数学と物理の基礎知識を丁寧に教育するよう努めている。動機付け教育としては、「ものづくり基礎実習」と「ものづくり技術と科学技術表現」といった2つの科目を開講している。ものづくり基礎実習では2サイクルエンジンの分解や組立てを行い、例えばエンジンを造るためには熱流体力学、機械要素、機構学、機械材料学、材料強度学、機械振動学、ならびにセンサ工学といった専門科目を修得する必要があることを学生に気付かせるよう配慮している。また、生産技術史では打製石器から半導体に至るまでのものづくりの歴史を紹介している。

2年生に対しては、機械設計のための基礎教育とものづくりを軸とした創成教育を徹底して行っている。機械設計のための基礎教育としては、「熱力学」、「機械力学」、「材料力学」といった機械系専門科目の他に、「電気・電子回路」、「機械制御工学」ならびに「計測工学」といった電機系専門科目を開講している。「知能機械設計」(I～IV)を当該学科の基幹科

目として位置付け、機械系専門科目や電機系専門科目は、知能機械の設計を行うために必要な基礎教育として位置付けている。なお、1年生の後期に開講される「知能機械設計Ⅰ」ではスケッチ製図や図学の基礎、2年生の通年に渡って開講される「知能機械設計及び演習Ⅱ」では、市販のスクリージャッキを対象にし、設計仕様書の作成から強度設計ならびに組立て図の作成までを一貫して行っている。ものづくりを軸とした創成教育としては、平成17年度から「創造性セミナー」を開講し、学生の創造力を刺激できるような物づくり教育を実施している。

3年生からは、「知能機械設計コース」と「知能機械創成コース」とに分かれた教育内容になっている。両コースとも、知能機械を設計・製造できる知能機械技術者を育成することを共通の教育目標に掲げている。この教育目標を達成するため、3年生に対して開講している「知能機械設計及び演習Ⅲ」と「知能機械設計及び演習Ⅳ」では、2年次に手がけたスクリージャッキをDCサーボモータで駆動させるために必要な治具の強度設計と製作、ならびにコンピュータを用いたモータ制御を行っている。この基幹科目を支援するため、3年生から「CAMシステム及び演習」、「モータ制御工学」、ならびに「センサ工学」といった専門教育が新たに加わった教育内容になっている。「知能機械創成コース」を選択した学生に対しては、基幹科目の他に「英語プレゼンテーション」、「生産技術史」、ならびに「技術倫理」を必修科目として受講させ、社会に対して負っている技術者の責任をグローバルな観点から考えるための教育・訓練を行っている。

(1) -3-4 電気工学科

電気工学科の教育課程は、基礎知識とスキルを習得したうえで電気工学を理解できるよう構成されている。専門分野の大きな柱は、電気エネルギー工学と情報制御工学である。これに電気物性工学と電気機器工学が加わる。新しく本学科のカリキュラムの特徴を形作る科目グループ（コース・プログラム）は3つあり、コミュニケーション科目群と実験実数学科目に配置された設計工学科目群、それに電気主任技術者資格試験をパスした場合に単位認定される電検科目群である。以下にそれらを示す。

(A) リメディアル教育

1年次前期に高校教育の内容を含む数学科目「数学基礎演習A・B」及び物理科目「物理基礎演習」を配置して、高校の学習内容の多様化による入学学生の基礎学力の多様化に対応している。独自の教科書を執筆して使っている。

(B) 工学動機付け及び工学設計教育

実験実習科目群に、動機付け教育科目として「電気工学概論」と「電気工学フレッシュマン演習」を配置している。「電気工学概論」は、新入生に電気工学科の教育課程を周知させること、OBの講演を組み込んで、将来（進路）設計を考察させること、また学期後半は10名程度の小班に分かれて小型の電気自動車を設計作製させて工学になじませること、などの内容となっている。「電気工学フレッシュマン演習」は、オレゴン州立大学工学部と教育連携して教育教材TekBotsの作製を行わせている。後半4回は普段学生が触れることのないマーケティング関係の授業を組み込んでいる。1年前期開講の「電気工学概論」は、1年後期の「エンジニアリングデザインⅠ」と2年前期の「エンジニアリングデザインⅡ」の設計工学科目に接続してコース・プログラムを形成している。「電気工学フレッシュマン演習」は、2年前期の「プログラミング言語」、2年後期の「メカトロニクスⅠ」および3年前期の「メカトロニクスⅡ」に接続して、TekBots PFL 科目コース・プログラムを構成している。

(C) 実験科目

実験科目は、技術者になるための素養を磨く重要な科目である。専門科目で最初の実験科目となる「電気基礎学実験」は、少人数（各班2～3名で20班に分けている）で班を構成し、講義と関連付けるために講義担当者が該当する実験テーマを担当する体制を採っている。1テーマを2週にわたって実験させることで、内容を良く理解させるように配慮している。

(D) 資格対応科目

カリキュラムにおいて、資格（電気主任技術者、情報処理技術者、工業教員など）取得支援に配慮している。特に電気主任技術者については、1年次後期から電気理論対策科目を3科目配置している。この講義を受講して電気主任技術者試験で科目合格した場合は、単位が認定される。

(E) 学部・大学院カリキュラム連携

高度な内容の専門科目を3～4年次に配置して、大学院カリキュラムとの接続に配慮している。

(F) 成績評価

定期試験の得点が主であるが、小テスト（数学基礎演習、物理基礎演習、電気回路、電子回路、電気機器等）や宿題・レポートなど平常の学習評価も加えて成績の評価を行っている。成績評価法にGPAを採用している。なお、GPAは学費免除（インセンティブ）、卒研選択、学科推薦就職の決定判断の際に利用している。

(G) 講義方法の改善

電気工学科が使う教室として、プロジェクターを備えたマルチメディア教室が2教室あり、基礎物質工学、電気磁気学、電子回路学等の科目で用いている。そのほかに生命環境科学科と共用のPC演習室（Windows PC60台）、TekBots PFL演習を支援するTekBots開発室がある。

(1) -4 工学部教育課程等に関する点検・評価および今後の課題

(1) -4-1 教育課程と科目区分ごとの単位配分の適切性

上述の通り本学部の教育課程はその理念・目的、教育目標を具現するべく、教養教育、保健体育教育、外国語教育、専門教育、対社会接続教育等にかかわる授業科目が体系的に編成されているとともに、創意工夫をもって実施されており、学校教育法第52条に掲げられる大学教育の目的ならびに教育課程の編成方針に十分適合するものといえることができる。

科目種別毎の単位配分については、教養教育科目は保健体育科目2単位を含み16単位、外国語科目は英語6単位を含む8単位、専門基礎および専門教育科目は84単位を義務づけており、残余16単位は教養教育科目、スキル教育科目（外国語等）、専門基礎および専門教育科目のいずれからも取得できる自由配分単位としている。また、一定の範囲で他学科あるいは他学部の履修も認められている。なおJABEEコースを選択する学生に対しては別途履修要項による規定を設けている。

卒業に必要な124単位の中におけるこのような配分は、それぞれの科目種別における固有の重要性と学生の自由選択のバランスを配慮した現時点においては適切な配分であると判断される。

(1) -4-2 必修科目と選択科目の単位配分の適切性

工学部においては学問の性格上履修を義務づけなければならない科目が多い。特に専門の重要基礎科目については、これを譲れない一方で、大綱化の精神から学生の自由選択の可能性を広く取りたいという要求がある。両者のバランスをどう取るかについては各学科とも過去から色々試行を重ねている。表 3-1 に平成 20 年度における 4 学科の専門系科目の開講単位数およびその内の必修単位数を示す。

表 3-1 専門系教育科目の開講単位数（カッコ内は必修単位の内数：平成 20 年度）

学科	専門基礎科目	専門教育科目	合計
電子情報	28 (22)	90 (64)	118 (86)
生命環境	78 (44)	環境物質コース 84 (42)	162 (86)
		環境生命コース 82 (42)	160 (86)
知能機械	30 (18)	88 (54)	118 (72)
電気	22 (16)	114 (66)	136 (82)

知能機械工学科は以前より開講科目数を制限し、重要科目を必修科目とする方針を採っている。電子情報工学科と電気工学科は従来大綱化の精神を尊重し、3 年次の重要科目の多くを選択科目としてきた。しかし 1 年次のリメディアル教育の単位が増えたため、3 年次の選択の重要科目を履修しなくても卒業要件を満たすため、多くの学生が 3 年次の履修科目数を極めて最小限に抑える傾向が出て来た。これでは学科の教育目標が達成できないので、最近のカリキュラム改正で専門の重要科目を必修化し、選択科目を減らす方針を採った。生命環境科学科は現在まで環境生命コースと環境物質コースの 2 コース制をとっており、両者の専門基礎科目を共通としているため専門基礎科目の単位が他学科に較べて倍以上となっている。現在カリキュラム改正中であり、計画では現在の 2 コース制を廃し、代わりに JABEE コースと非 JABEE コースの 2 コースとし、必修科目中心とする予定となっている。

昨年、カリキュラムを改正した電子情報工学科と電気工学科の実状を以下に記す。

<電子情報工学科>

学生が 4 年以上在学し卒業資格を得るためには、次の単位を含む総計 124 単位以上を取得しなければならない。

- ・ 教養教育科目の人文社会分野から 14 単位以上、保健体育分野から 2 単位以上を取得しなければならない。
- ・ スキル教育科目は、外国語分野から 8 単位以上（英語 6 単位以上）を取得しなければならない。
- ・ 専門基礎教育科目から必修科目（選択必修を含む）を 18 単位以上。
- ・ 専門教育科目から必修科目 64 単位以上。
- ・ 電子情報工学先端コースはコース必修科目 14 単位。

以上、電子情報工学基礎コースを選択した場合、総計 124 単位のなかで専門基礎科目・専門教育科目の必修科目が占める割合は $82/124=66.1\%$ となり、電子情報工学先端コースを選択した場合は $96/124=77.4\%$ である。一方、教養教育科目とスキル教育科目の必要最低単位数 24 単位を加えて計算すると、電子情報工学基礎コースを選択した場合は $106/124=85.4\%$ 、電子情報工学先端コースを選択した場合は $120/124=96.8\%$ となる。

(点検・評価)

大綱化後の自由選択を重視したカリキュラムに対する反省から必修科目重視の方針に変えたため、このように必修科目の比率が大きくなっている。しかしながら、JABEE コースである電子情報工学先端コースの学生が自由に選べる選択科目はわずか3.2%、2科目4単位となっており、自由選択の余地が極めて少ないのは問題であって、今後の課題としている。

<電気工学科>

電気工学科の「専門基礎科目」では必修科目が8科目(16単位)、選択科目が3科目(6単位)開講される。「専門教育科目」では卒業研究6単位を含んで必修科目37科目(78単位)、選択科目23科目(52単位)が開講され、必修選択合わせて60科目(130単位)が開講される。これ以外に「教養教育科目」の中から16単位以上、「スキル教育科目」の中から10単位以上取得の要請があり、「教養教育科目」と「スキル教育科目」の選択必修を加えて、卒業に必要な単位を非JABEEコースもJABEEコースもともに124以上としている。専門基礎科目と専門教育科目における必修単位数は、非JABEEコースで82単位、JABEEコースで96単位と定めている。したがって、卒業単位124に対して、選択必修単位26を含む必修単位総計は、非JABEEコースで108単位、JABEEコースで122単位となる。

(点検・評価)

卒業単位ぎりぎり揃える場合の必修単位数は選択科目の単位数に対して非常に高い割合になるが、これは電気工学科が電気工学を修めるためには必修科目で学ぶ知識と技術が必須であると考えているためであり、工学系学科における単位配分として問題はないと考えている。

(1) -4-3 授業形態と単位との関係の適切性

授業形態と単位の関係については学則第29条において1単位の学修時間を教室内および教室外を合わせて45時間とし、講義演習については15時間の授業で1単位、実験・実習・実技については30時間の授業で1単位と定め、これを満足するように授業・課題を実施するよう努力している。しかし、教室外の学修時間がこの原則を満足しているかは問題であり、この点については、**本章 3-1 (二) (1) -4-3**の履修単位数の上限設定の項で検討する。

(1) -4-4 開設授業科目における専任・兼任比率

本学部における専門教育担当教員の専任教員と兼任教員の比率は**巻末資料 1**の「開設授業科目における専兼比率」(「**大学基礎データ**」表 3)に示されている。必修科目については、知能機械95.8%、電子情報90.9%と、高い比率となっている。これは専門の需要科目は原則として専任教員が担当するという原則を各学科が立てていることによるものである。選択科目を含む全開設授業科目では、電子情報89%、生命環境79.4%、他の学科はこの中間と、やや低くなるが、それでも4年前の平均66.1%に較べれば格段に向上している。

(1) -4-5 今後の課題と改善・改革の方策

各学科とも、PDCAのサイクルを意識し、毎年、教育効果を評価し、必要な改善を図っている。以下に各学科が特に課題としていることを記す。

<電子情報工学科>

本学科は電子情報工学先端コースのJABEE認定審査を平成23年度に予定しており、JABEE対応のカリキュラムは平成20年度から実施されている。技術者教育プログラムを認定され

た知能機械工学科では約 30%の学生が JABEE コースを選択するよう学生の意識啓発を継続的に行っている。本学科においても約 30%の学生の確保を目指して学生の学習意欲を高める方策に取り組む時期に来ている。

また、JABEE 審査の視点は Outcomes-Based Assessment であるから、現在各学習・教育目標の設定と達成度評価方法を早急に決定し、学生に周知徹底する作業を行っているところである。達成度評価法は今までのやり方とは必ずしも同じでなく、教員へ発想の転換を要求するものであるから、月 1 回開催している教育改善 (FD) 委員会を中心に教育改善への組織的な取り組みを促進しなければならない。

<生命環境科学科>

生命環境科学科は、平成 17 年度に開設されて以来 4 年が経過しようとしており、受験生や社会の要請に応えるべく、平成 19 年度から学科内の FD 委員会でカリキュラムの改正に向けた作業を進めている。平成 21 年度からスタートする新カリキュラムでは、「丁寧な教育」への取り組みを継続するとともに、「社会の評価に耐え得る教育」への取り組みとして技術者教育認定機構 (JABEE) による認証の申請を前提とした教育プログラムを策定する計画である。

<知能機械工学科>

知能機械工学科の中に技術者育成教育推進委員会を設立し、教育目標を見直すための教育構想 WG、教育目標の達成度を定量評価するための自己点検評価 WG、ならびに自己点検の結果を教育方法の改善に反映させるための教育改善 WG が設置されている。

教育の点検と評価は教務委員と自己点検評価 WG が行っており、既に

- ・ 教育目標と講義科目との関連をシラバスに明記、
- ・ **巻末資料 2** のような授業アンケートの作成と e-Learning を使った学生意見の聴取、
- ・ 学生意見の集約と WWW への開示、
- ・ 最優秀講義科目・教員の開示と表彰システムの構築、
- ・ 教員間の講義相互参観の容認

といった、教育の点検と評価システムを構築した。

さらに、授業アンケートに追加する項目を増すと同時に学生の意見を教員が謙虚に受け止めることにより、より質の高い講義を学生に提供するための内部努力を継続して行っている。

<電気工学科>

リメディアル教育、コミュニケーション教育、工学動機付け教育、工学設計教育、そして教育の水準の外部評価・認定を受ける JABEE 受審への取り組みを進めており、当面の課題は、取り組み中の教育課程の着実な実施及び必要に応じた内容の改善を常に行うことであると考えられる。また、オレゴン州立大学工学部との間で教育の国際連携も実施している。教育のグローバル化に対応して、電気工学科学学生が海外の大学への交換留学等に関心を持たせるよい方策がだせるかは今後の課題となる。

(2) 情報工学部

(2) -1 情報工学部教育課程とその妥当性

(2) -1-1 到達目標

本章 1. (二) (2) -1 で述べた本学部の理念・目的、さらには教育目標を達成するために教育課程を定め、それを適切な方法で実現することを目標とする。

(2) -1-2 教育目標を実現するための学士課程としての教育課程の体系的性

情報工学部では、「コンピュータの原理的な仕組みやハードウェアの構成を理解した上で、プログラムを自由に書ける」という具体的な専門能力を具備し、「自ら主体的に物事を解決できる」人材育成を目標として、教養教育、スキル教育（外国語を含む）、専門基礎、専門教育の各科目群から構成される教育課程を編成している。この内、教養教育、スキル教育については学部共通教育として、専門基礎、専門教育科目は各学科が責任を持って教育している。

以下で述べるように、本学部は、教育目標を達成するために、教育課程を体系的にしかもバランス良く編成しており、大学設置基準第 19 条第 1 項に掲げる大学の教育課程の編成方針に十分適合するものであるとすることができる。

(2) -1-3 情報工学部の教育課程における基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ

各学科での教育は、大きく専門基礎科目と専門教育科目に分けられている。専門基礎科目は、数学と物理が中心で、それらは専門教育科目と密接な連携を取るため学科固有の科目編成を行っており担当教員も学科に所属している。

また、倫理性を培うために、学部共通の教養教育科目で「倫理学」がある。情報工学科、情報通信工学科、情報システム工学科では、専門科目として「技術者倫理」等の独立した科目で教育している。システムマネジメント学科の専門科目としての倫理教育は独立した形ではないが、例えば「環境マネジメント」や「特別講義」で、環境や倫理問題を扱っている。

このように、本学部では、基礎教育・倫理教育とも専門教育とも密接に関連して、効果的な教育を行っている。

(2) -1-4 専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的、学問の体系的ならびに学校教育法第 52 条「専攻に係る専門の学芸」との適合性

各学科は、学科の教育目標を達成するために専門教育科目を、5～6 個の区分に分け体系的に教育している。各学科についての詳細は以下の (2) -2 で述べるが、各学科のカリキュラムとも専門の学術を教授し、応用能力を展開させるという学校教育法第 52 条の目的に十分叶うシステムであると言える。さらに、より客観的な評価機構としての技術者認定教育（JABEE）への取り組みに関しては、情報システム工学科が平成 18 年度に認定され、情報通信工学科が平成 21 年申請に向け準備中である。他の 2 学科も申請に向け検討をしているが、早急に具体的な取り組みが望まれる。

(2) -1-5 一般教養的授業科目の編成における「幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養」するための措置の適切性

人文社会科学分野 13 科目、自然科学分野 4 科目、保健体育学分野 2 科目の合計 19 科目が配当されている。それらは文学、歴史から環境問題に至るまで幅広い分野をカバーしていて、幅広い教養及び総合的な判断力の基礎である豊かな人間性や倫理性を涵養できるだけのプログラムになっている。

なお、同科目群に必修指定はないが、卒業要件単位として、人文社会分野から 7 科目 14 単位以上の履修が課せられている。専門教育とのバランスの上からも適切であると判断できる。

(2) -1-6 外国語科目の編成における学部・学科等の理念・目的の実現への配慮と「国際化等の進展に適切に対応するため、外国語能力の育成」のための措置の適切性

学部共通のスキル教育科目群は、外国語およびキャリア形成科目で構成されている。外国語は英語が中心で、外国語 16 科目中 10 科目を占めている。他にドイツ語（初級、中級）、フランス語（同前）、中国語（同前）が配当されていて、外国語は 4 科目 8 単位（うち英語 4 単位）以上の履修が課せられている。いわゆる国際化の進展とともに、世界共通語とも言われる英語によるコミュニケーション能力が一層重要視されているが、本学部においても、英語力を文字通り「国際的にも通用するコミュニケーション能力」として養うために、学生の能力に応じて選択できる科目設定、会話能力を重視した演習型授業等を取り入れている。さらに専門科目でも、各学科は専門教育に関連した英語教育を行っている。具体的には、情報工学科の「英語プレゼンテーション」、情報通信工学科の「技術英語Ⅰ」・「技術英語Ⅱ」、情報システム工学科の「Technical Writing」・「Academic Listening and Speaking」等である。特に、情報通信工学科と情報システム工学科は、JABEE コースでこれらの科目の履修を必修（「技術英語Ⅱ」は選択）としている。このように、専門教育でも英語教育に力を入れ、国際化や社会の進展あるいは要請に適切に対応している。

(2) -1-7 教育課程の開設授業科目、卒業所要総単位に占める専門教育的授業科目・一般教養的授業科目・外国語科目等の量的配分とその適切性、妥当性

本学部履修要項第 3 条において、本学部の卒業要件は総単位数を 124 単位以上とし、うち教養教育科目（人文社会分野）14 単位以上、外国語分野 8 単位（うち英語科目 4 単位）以上、専門基礎科目及び専門教育科目 84 単位以上、その他に全ての教育科目から 18 単位選択できると規定している。表 3-2 に各科目群の開講科目（単位）数と卒業に必要な最低単位数を示すが、開講単位数は各科目群に適切に配分され、毎年度卒業予定者の 95%前後が卒業しており、その配分は妥当であるといえる。なお、情報システム工学科の「情報システム技術コース」は JABEE 対応で、その卒業要件として 140 単位以上、平成 21 年度申請を予定している情報通信工学科の「情報通信先端工学コース」（JABEE 対応）は 132 単位以上を条件としている。

(2) -1-8 基礎教育と教養教育の実施・運営のための責任体制の確立とその実践状況

前述のように、基礎教育は各学科に専門基礎教育として配置され、専門教育科目と密接な連携を取るため学科固有の科目編成を行っており担当教員も各学科に所属している。

一方、教養教育科目（人文社会分野）は、学部共通科目として位置付けられていて、受講人数にもよるが原則として学科別に開講されている。教養教育科目の担当教員は社会環境学部にも所属し全学の教育を担当している。

(2) -1-9 カリキュラム編成における、必修・選択の量的配分の適切性、妥当性

教養教育・スキル教育科目は全て選択科目であるが、卒業時に必要な最低単位数は表 3-2 に示す通りである。同表にはまた、専門基礎科目と専門教育科目の必修科目（単位）数も示している。情報工学はその応用分野が広範囲に亘るため、各学科は受講生の選択の幅を広くするために選択科目を比較的多く配置し、必修科目は原則としてその学科の専門分野の基盤になる科目に限定していて、その量的配分は適切であると言える。

しかしながら、最近の学生は、ある目的を持って自分の関心のある科目を受講するよりも、安易に単位が取れる科目を選択する傾向にあり、選択の幅をある程度狭くして重要な科目を受講させた方が教育的に親切であるとも考えられ、今後検討の余地がある。

表 3-2 開講科目（単位）数と卒業に必要な最低単位数

学科名	科目群		開講科目 (単位) 数	必修科目 (単位) 数 (内数)	(必要最 低単位数)
学部共通	教養	人文社会	13 (26)	0 (0)	(14)
		自然科学	4 (8)	0 (0)	(0)
		保健体育	2 (4)	0 (0)	(0)
	スキル 教育	外国語	16 (32)	0 (0)	(8)
		(うち英語)	10 (20)	0 (0)	(4)
		キャリア形成	4 (8)	0 (0)	(0)
情報工学科	専門基礎	18 (36)	3 (6)	(84)	
	専門教育	49 (102)	21 (46)		
情報通信工学科	専門基礎	15 (30)	4 (8)	(84)	
	専門教育	56 (120)	16 (40)		
情報システム 工学科	専門基礎	5 (10)	2 (4)	(84)	
	専門教育	69 (150)	15 (38)		
システム マネジメント学科	専門基礎	12 (24)	1 (2)	(84)	
	専門教育	51 (114)	16 (42)		

(2) -1-10 カリキュラムにおける高・大の接続

<学生が後期中等教育から高等教育へ円滑に移行するために必要な導入教育の実施状況>

18歳人口の減少、理工（特に情報）離れ、更にはゆとり教育の影響もあって、本学部への入学生の学力は年々低下し、また無気力な学生が増えてきている。このような現状に対処するために、本学部では数年前から各学科で主に推薦入試合格者に対し入学前教育を行ってきた。その内容は数学と物理に関するもので、その方法は教材と演習問題を郵送し、それに解答したものを添削して返送している（一部学科ではこれをインターネット上でやっている）。この方法は、推薦入試合格者にとって時間的に余裕がある時期でもあり、真面目に取り組んでいて効果が上がっている。

また、初年次教育を更に充実させるために、数学・物理を中心としたリメディアル教育や少人数ゼミやオムニバス方式の講義による動機付け教育を重視したカリキュラム改正を今年度（平成20年）に実施した。

さらに、平成21年度からは、全学的な組織として「フレッシュマンスクール」を開設し、各学科での基礎教育のサポートを開始する予定で、現在、設置準備WGを設置して具体的に検討中である。

(2) -1-11 カリキュラムと国家試験

<国家試験につながるのあるカリキュラムを持つ学部・学科における、カリキュラム編成の適切性>

情報通信工学科は、「無線従事者」の長期型養成課程の認定校、並びに「電気通信主任技術者」、「工事担任者」の認定校になっている。「無線従事者」の「第1級陸上特殊無線技士」、「第3級海上特殊無線技士」の認定科目を履修することにより、同資格を在学中に取得することができ、巻末資料2（「大学基礎データ」表9）に示すように、毎年約半数の4年生がこれらの資格を取得している。また、「第1級陸上無線技士」、「電気通信主任技術者」、電気通信の「工事担任者」の認定科目を履修すれば、これらの資格を受験する際に試験科

目の一部が免除される。

なお、上記のような特典は無いものの、情報工学部 4 学科とも初級システムアドミニストレータ試験、基本情報技術者試験、ソフトウェア開発技術者試験などの資格試験に対応した科目を用意している。特に、情報システム工学科は平成 20 年度のカリキュラム改正により「MCAS (Microsoft Certified Application Specialist)」、「初級システムアドミニストレータ試験」、「基本情報技術者試験」取得を意識した科目を新設し、1 年目となる本年度は 1 年生の 88%が受講している。また、他 3 学科も時間外に「MCAS」、「基本情報技術者」などの資格取得支援講座を開設し、受講数を制限しているものの、本年度はそれぞれ 89 名、124 名が受講している。さらに情報工学科を除く 3 学科は本年度「CCNA(Cisco Certified Network Associate)」認定資格取得対策講座を開設し、42 名が受講している。

このように、本学部各学科は、情報・通信関連資格取得の支援を積極的に行い、その結果多くの学生が資格を取得していることは本学部の長所といえる。

更に、教職に関しては、本学部は 4 学科ともに所定の教職課程の単位を取得すれば、高等学校教諭一種免許状（数学）及び（情報）、中学校教諭一種免許状（数学）を得ることができる。

なお、その他資格取得に関しては、全学的に本学の「エクステンションセンター」が各種の資格取得支援を行っている。

(2) -1-12 インターンシップ活動

<インターンシップを導入している学部・学科等における、そうしたシステムの実施の適切性>

学部共通のスキル教育科目群のうち、キャリア形成科目は学生の就職活動を支援するために、職業観やコミュニケーション能力の涵養を目的として平成 16 年度より設定されている。いずれも選択科目で、「進路設計」「就業実習」「日本語表現」の 3 科目が、2 年次、3 年次に配当されている。「就業実習」でインターンシップを実施しているが、平成 20 年度は本学部から 27 名が主に夏休みを利用して体験した。学生が希望すればインターンシップを体験できる環境が整っており、本学部のインターンシップの制度は適切に実施されている。

(2) -1-13 授業形態と単位の関係

<各授業科目の特徴・内容や履修形態との関係における、その各々の授業科目の単位計算方法の妥当性>

授業形態と単位との関係については学則第 29 条において 1 単位の学修時間を教室内および教室外を合わせて 45 時間とし、講義・演習については 15 時間の授業で 1 単位、実験・実習・実技については 30 時間の授業で 1 単位と定め、これを満足するよう授業・実験等を適切に実施運用している。

(2) -1-14 単位互換、単位認定等

<国内外の大学等での学修の単位認定や入学前の既修得単位認定の適切性（大学設置基準第 28 条第 2 項、第 29 条）>

学則第 33 条は、国内外の他大学・短期大学で、また第 34 条では短期大学や高等専門学校の専攻科で取得した単位は教授会の承認により最大 30 単位認めると規定している。その上で、本学部履修要項第 39 条で、放送大学の科目を教養教育科目として 11 科目指定し卒業単位として加算できることを認めている。

(2) -1-15 開設授業科目における専・兼比率等

<全授業科目中、専任教員が担当する授業科目とその割合と、兼任教員等の教育課程への関与の状況>

本学部各学科における専門教育担当教員の全開設授業科目に対する専任担当科目数の比率は、**巻末資料1（「大学基礎データ」表3）**に示すように、情報工学科と情報通信工学科が87.9%、情報システム工学科が93.1%と高いが、システムマネジメント学科は69.1%である。本学部では専門科目はできるだけ専任教員で担当するように努めており、同表から分かるように必修科目は全て専任教員が担当している。選択科目のうち、「応用幾何学」等の数学の応用分野や「通信法規」といった特定領域でより専門性が高い科目はその分野の専門家である兼任教員にお願いしている。なお、システムマネジメント学科の専兼比率が低いのは、同学科は文理融合であり、その教育内容がバラエティに富むこと、学科の規模が小さく教員数が少ないこと（1学年の学生定員60名で、2008年度の教員は9名で1名公募中）により、自ずと兼任教員の比率が多くなるためである。しかしながら、学部全体の専門教育担当教員の専兼比率は、84.6%と比較的高い。

(2) -2 情報工学部各学科の教育課程と教育内容

(2) -2-1 情報工学科

(イ) 学部・学科等の教育課程

情報工学科では、高度情報化社会をソフトウェアの面、及びハードウェアの両面から支える技術者を育成するため、8項目の学習・教育目標を掲げている。この学習・教育目標を達成するために必要なカリキュラムとして、「専門基礎科目」、「情報基礎学」、「コンピュータソフトウェア工学」、「コンピュータハードウェア工学」、「知能情報メディア工学」、「卒業研究」のように大きく6種類の体系（学科目）に分け、各専門科目をバランス良く設けている。まず、工学教育の基礎として極めて重要な、数学・物理系の科目を専門基礎科目の学科目として18科目開設している。また、コンピュータにあまりなじみのない高校普通科等より入学した学生に対しても情報技術者の基礎から丁寧に学べるよう、「コンピュータリテラシー」をはじめとする情報系の基礎的科目や、倫理性を養うための「情報技術者倫理」等の科目を情報基礎学の学科目のなかで開設している。

前述のように、本学科ではコンピュータのソフトウェア及びハードウェアの両面から支える技術者を育成するために特に重要な専門教育授業科目として、コンピュータソフトウェア工学の学科目では、「CプログラミングⅠ・Ⅱ」、「データ構造とアルゴリズムⅠ・Ⅱ」等のプログラミング系科目を中心に13科目開設している。また、コンピュータハードウェア工学の学科目では、「コンピュータアーキテクチャⅠ・Ⅱ」、「論理回路」等の科目をはじめとする13科目を開設している。さらに、知能情報メディア工学及び卒業研究の学科目では、「コンピュータグラフィックス」、「知能ロボット工学」等の14科目を開設し、前出のソフトウェア・ハードウェア2分野と合わせ、コンピュータに関する総合的かつ高度な技術力を備えた技術者の育成を目指している。

この他、学部共通のスキル教育科目（外国語分野）に加え、学科独自に科目「英語プレゼンテーション」を開設している。情報技術者としては、語学の中でも特に英語力は極めて重要である。また、高度な技術力を有するだけでなく、それをわかりやすく伝える能力、すなわちプレゼンテーション力も重要である。

(点検・評価)

情報工学科の全開設授業科目（106科目）における、各授業科目の占める割合は、専門教育的授業科目（専門基礎科目および専門教育科目）で63%（67科目）、一般教養的授業科

目（教養教育科目）で18%（19科目）、外国語分野の科目で15%（16科目）となっている。また、同様に、卒業所要総単位（124単位以上）における専門教育的授業科目の占める割合は、68%以上（84単位以上）、一般教養的授業科目で13%以上（14単位以上）、外国語科目で8%以上（8単位以上）である。教員はバランス良く配分されていると考えているが、学生からは「もっと専門科目を増やして欲しい(特にコンピュータを実際に扱う授業科目)」という意見も少なくはなく、カリキュラム編成上の課題となっている。

専門基礎科目は学科内の専任教員を中心としてカリキュラムを策定し、実施・運用しているが、やはり近年叫ばれているように、入学する学生の学力が年々低下していることが問題となっている。従来は、入学前教育として、自主学習を促し、入学後に補講を行う等の対策をとっていたが、より学習効果を上げるために、今年度のカリキュラム改正時には、従来の数学補講科目を正規の必修科目「数学基礎」として開設している。また、あわせて選択科目「基礎物理学」も開設し、いずれも情報工学科専任教員が学生の基礎学力の向上を目指し、責任を持って実施している。教養教育の実施、運営については、学部全体として定められた共通のカリキュラムに則り、学部全体・事務局及び教務委員会が一体となって運用が行われている。

情報工学科の学科目別の必修・選択科目の量的配分を表3-3に示す。

表3-3 情報工学科各学科目の必修・選択の配分

学科目		必修 科目数	選択 科目数	計	
学部共通 開設科目	教養教育科目	人文社会分野	0	13	13
		自然科学分野	0	4	4
		保健体育分野	0	2	2
	スキル教育 科目	外国語分野	0	16	16
		キャリア形成分野	0	4	4
情報工学科 開設科目	専門基礎科目		3	15	18
	専門 教育 科目	情報基礎学	7	2	9
		コンピュータソフトウェア工学	7	6	13
		コンピュータハードウェア工学	5	8	13
		知能情報メディア工学	1	12	13
		卒業研究	1	0	1
合計		24	82	106	

この表より、情報工学科で開設している学科目のうち、専門基礎科目と、知能情報メディア工学の必修科目の割合が低くなっていることがわかる。知能情報メディア工学については、各学生の研究室配属や就職希望等、専門性に沿った履修が可能というメリットがあると考えることもできよう。各学科目における必修・選択科目の割合については、新たなカリキュラム編成に向け、今後も検討を続けていきたい。

(ロ) カリキュラムにおける高・大の接続

新入学生を対象にした科目「情報基礎ゼミナール」を開設している。この科目は、10人程度を1クラスとした少人数の導入教育で、入学当初より、毎週1コマ、情報工学科教員が全員で手分けをして実施している。これは、学生が早く大学生活になれ、勉学をスルー

ズに開始させることを目的としたもので、クラス毎の担任教員と連携し、生活上のアドバイスを行うとともに、勉学上の相談をはじめ、パソコンの基礎や学内ネットワークを使いこなせるような指導も行っている。そして、このような基礎的テーマを終えた後、最新の研究テーマを紹介する等、各教員に特徴のあるテーマが設定されることも多く、動機付け教育としての側面もある。情報基礎ゼミナールの教育効果を定量的に計ることは難しいが、合格率は今年度 99.3%と極めて高い。昨年度、全学一斉に行った学生による授業評価アンケート調査（巻末資料 3 参照）でも、総合評価を「良い」と答えた学生は 44%と最も多く、次いで「普通」が 30%、「非常に良い」が 23%となっており、97%の学生が「普通」以上の高い評価を行っていて、本科目が学生にとって重要な科目になっていることがわかる。また、今年度より、専門基礎科目の 1 年次前期に「基礎数学」「基礎物理学」を開設している。これらの科目では、高等学校の理数系科目の学習が不十分と思われる学生に対し、1 年次後期以降の専門基礎科目の理解をより一層助ける役割を果たすことを目指したものである。

（ハ）インターンシップ活動

2 年次および 3 年次に、学部共通科目「就業実習」を開設している。この科目では、履修者はスケジュールの策定及び事前研修を経て、主に長期休暇期間中に、受け入れ先企業のインターンシップに参加する。インターンシップ終了後、履修者は研修レポートを作成のうえ報告および質疑等を中心とした研修報告会に参加する。昨年度、情報工学科の履修者数は 11 名で合格率は 73%であり、学部平均の合格率 60%を若干上回った。この科目は、インターンシップを実際に体験することにより、企業の現実の姿を知り、就業意識の醸成と、就職時のミスマッチを予防することを主に目指したものである。履修者数は多くはないが、4 年次における履修者の就職活動に対するモチベーションが高いのはもちろんであるが、それ以外にも卒業研究への熱心な取り組み等も見られ、高学年時における学習意欲を高める効果も期待できる。

（ニ）授業形態と単位の関係

情報工学科の授業形態は大きく 4 通りに分けられる。多くは通常の講義形式の授業で、半期 2 単位となっているが、1 年次開設の科目「情報基礎ゼミナール」と 4 年次開設の科目「卒業研究」は、それぞれ 10 名程度の少人数でゼミ形式の教育を行う。前者は半期 2 単位、後者は通年 6 単位である。3 年次開設の科目「情報工学実験Ⅲ・Ⅳ」は 30 名程度のグループ分けを行ったうえで授業と実験を行う中人数教育である。6 種類の異なる授業と実験テーマが一斉に実施される。各グループが受ける授業と実験テーマは、2 週 4 コマを単元にローテーションされ、どのグループに所属する学生も半期で 6 テーマの授業と実験を全て受けることになる。情報工学実験Ⅲ・Ⅳともに半期 2 単位の科目である。

同じく 3 年次開設の科目「情報工学特別講義」は、情報工学科の教員全員が、交替で自分の研究分野における最新の話題や、自分の研究の紹介、卒業研究の紹介、あるいは実社会での技術者の役割など、通常の講義とは離れて自由なテーマで講義を行う。それぞれの回では、講義時間の終わりの小テストやレポートを課し、それらの合計で成績を評価する。

この科目を通して、3 年次生が情報工学における最新の話題に接し、勉学の意欲を新たにするとともに、自分の卒業研究や将来の進路について考えることを狙った動機付け教育の一つである。学生は、毎回違った教員から最新の科学技術の話題を聞けるので好評である。この科目の単位数は半期 2 単位である。こうした本学科の各授業形態における単位計算方法は、大学設置基準に基づいている。

(ホ) 単位互換・単位認定等

単位互換科目として、放送大学の11科目を学部の履修要項に定めている。学生がこれらの科目を履修し単位を修得した場合、教養教育科目の各分野の単位として卒業単位に算入できる。単位認定では、他大学等からの編入学生について、他大学等での取得済み単位を本学科開設科目の単位に振り替えることの認定を行っている。例年10名程度の編入生が本学科へ編入している。原則は3年次への編入だが、振り替え科目の単位認定において、64単位（一般学生の3年次進級条件）に満たない場合は、2年次への編入としている。情報工学科ではこのような編入時の単位認定は学科会議での議論を経た後、全学の教務委員会で適切に審議がなされている。

(ヘ) 開設授業科目における専・兼比率

情報工学科開設の全学科目における、専任教員が担当する授業科目数とその割合を表3-4に示す。

この表より、専任教員が担当する授業科目の割合は、教養教育科目、スキル教育科目のいくつかの分野及び専門基礎科目で低くなっているが、専門教育科目すなわち、情報基礎学、コンピュータソフトウェア工学、コンピュータハードウェア工学、知能情報メディア工学および卒業研究の全てが100%となっている。本学は、工学系学部が中心の大学であることから、教養系の学科目における専任教員比率が弱いところではあるが、本学科の学習・教育目標を達成するにあたり、極めて重要となる専門教育科目における専任教員の割合は、全学科目100%であり、学科教員が責任を持って担当している。

表3-4 情報工学科開設各学科目における専任教員担当科目数と割合

学科目		総科目数	専任教員 担当科目数	割合 (%)	
学部共通 開設科目	教養教育科目	人文社会分野	13	2	15
		自然科学分野	4	0	0
		保健体育分野	2	2	100
	スキル教育 科目	外国語分野	16	6	38
		キャリア形成分野	4	4	100
情報工学科 開設科目	専門基礎科目		18	9	50
	専門 教育 科目	情報基礎学	9	9	100
		コンピュータソフトウェア工学	13	13	100
		コンピュータハードウェア工学	13	13	100
		知能情報メディア工学	13	13	100
		卒業研究	1	1	100

(ト) 兼任教員等の教育課程への関与の状況

前項でも示したように、教養教育科目、スキル教育科目および専門基礎科目の一部科目において兼任教員が担当しているが、それ以外、各クラス担任をはじめ本学科学生が教員と接するほとんどの面において、兼任教員の関与はない。

(2) -2-2 情報通信工学科

(イ) 学科の教育課程・カリキュラムの構成

情報処理技術と情報伝達技術の進歩によって、多種多様な情報が伝達されるマルチメディア社会を迎え、その基盤を支える情報通信技術の役割はますます大きくなってきている。このような時代背景のもと、本学科では情報工学と通信工学の基礎から応用までの科目によってカリキュラムを構成し、情報通信分野の専門教育を実施することを目標とする。

まず、将来の社会人としての一般教養および語学力を身につけるために「教養教育科目」、「スキル教育科目」を、さらに専門教育科目を履修する上での基礎となる数学・物理学を「基礎導入科目」および「専門基礎科目」を配置している。

次に、専門教育科目では学科目別にいうと、「情報通信基礎学」で通信理論と信号処理の基礎を、「情報通信システム学」で回路技術、伝送技術、さらに光ファイバ通信工学、モバイルコミュニケーション工学を配置。一方、「情報処理基礎学」では、情報処理技術およびコンピュータとネットワークの基礎を、「ソフトウェア科学」ではプログラミングの基礎から応用、さらに Web プログラミングやネットワークプログラミング等を配置している。近年では、情報処理技術と情報伝達技術の進歩に対処するため、「専門基礎科目」および「専門教育科目」のカリキュラム改正を行っている。時期は、平成 16 年度に大幅改正、平成 18 年度に JABEE 対応の科目追加および平成 20 年度において教科目の改正である。

以上のようなカリキュラムにより、有線・無線通信はもとより、コンピュータネットワーク技術、情報伝送技術および信号処理技術の基礎を体系的に修得した実践的な情報通信技術者の育成を目指す。そのために講義内容に連動した少人数ゼミナール、実験・演習、実践的なコンピュータ教育などに特色を持たせている。学士課程への円滑な導入教育として、1 年次に少人数の基礎ゼミナールおよびオムニバス形式の情報通信工学概論を開講している。

さらに、総務省の「無線従事者」、「電気通信主任技術者」、電気通信の「工事担任者」の資格認定に必要な科目も配置し、資格試験のための基礎的な演習を行い、実力養成を図る。情報処理関係の資格取得に関しては、初級シスアド、基本情報処理技術者、ソフトウェア開発技術者などの資格に対応した履修モデルを設け、自由に選択できるようにしている。

(ロ) 「情報通信先端工学コース」および「情報通信基盤工学コース」

情報通信工学科では、「情報通信先端工学コース」（以下、先端コース）ならびに「情報通信基盤工学コース」（以下、基盤コース）の 2 つのコースを設けている。先端コースは JABEE（日本技術者教育認定制度）に対応すべく設けられたコースである。JABEE とは、大学など高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムが、社会の要求水準を満たしているかどうかを公平に評価し、要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定制度である。将来、JABEE によるプログラム認定が「先端コース」に与えられた場合には、「先端コース」卒業生に対してのみ「技術士補」の資格が授与されることになっている。

先端コースを選択した学生については、前述した学習教育目標に掲げる項目を確実に修得させるべく、情報通信工学分野全般にわたって深く学習する。単に知識を修得するだけでなく、情報通信分野の問題に対し何らかの現実的な答えを導き出せるような学生の育成を目的とする。

基盤コースを選択した学生は、情報通信工学の基本的な部分をひと通り勉強できる。基盤コースの場合は選択科目をより柔軟に組み合わせる自分の興味に合った学習ができるという利点があるが、今後は優良企業が JABEE 認定教育プログラム修了者を優先的に採用する動きも出てくるであろう。また JABEE 認定コース修了者には、技術士の一次試験免除（技術士補）の特典もある。

これら 2 つのコースのカリキュラムは同じであるが、卒業要件に違いがある。先端コース

の卒業要件が 132 単位以上取得することであるのに対し、基盤コースは 124 単位である。先端コースと基盤コースの違いを表 3-5 にまとめている。

表 3-5 情報通信先端工学コースと情報通信基盤工学コースの比較

	情報通信先端工学コース	情報通信基盤工学コース
卒業要件 (右の各項をすべて満足すること)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教養教育科目の人文社会分野 14 単位以上とスキル教育科目の外国語分野 8 単位以上 (英語 4 単位以上) を含み、教養教育およびスキル教育科目の中から合計 24 単位以上取得すること。 2. 専門基礎と専門教育の必修科目 48 単位とコース必修科目 36 単位を全て取得すること。 3. 専門基礎と専門教育 (情報処理基礎学) 科目で、必修科目及びコース必修科目以外に 12 単位以上を取得すること。 4. 教養教育科目、スキル教育科目、専門基礎科目および専門教育科目から、上記 1~3 以外に 12 単位以上取得すること。 5. 上記の条件をすべて満たし取得単位が 132 単位以上となれば卒業可能とする。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教養教育科目の人文社会分野 14 単位以上とスキル教育科目の外国語分野 8 単位以上 (英語 4 単位以上を含む) を取得すること。 2. 専門基礎と専門教育科目の中から、必修科目の全部を含め、84 単位以上を取得すること。 3. 上の 1、2 以外に、教養教育科目、スキル教育科目、専門基礎科目および専門教育科目から 18 単位以上取得すること。 4. 上記の条件をすべて満たし取得単位が 124 単位以上となれば卒業可能とする。
コース分け	2 年進級時に行なう。	
コース分け条件	1 年次の必修 12 科目のうち 9 科目以上合格していることが条件。ただし原則として学生総数の半分を上限とし、希望者が多数の場合は成績順とする。	無条件。
4 年次進級	必修科目及びコース必修科目の単位をすべて取得済で、かつ専門基礎科目と専門教育科目 62 単位以上を含む 120 単位以上取得していること。4 年進級時に情報通信基盤工学コースに変更できる。	専門基礎科目と専門教育科目 62 単位以上を含む 104 単位以上取得していること。
資格	学士 (情報工学)。なお JABEE に認定された場合、情報通信先端工学コース修了者だけに技術士の一次試験免除の特典が与えられる (技術士補)。また、コース必修を履修・合格していれば、無線従事者 (第 1 級陸上特殊無線技士、第 3 級海上特殊無線技士) 資格を取得できる。	学士 (情報工学)。また、「学生便覧」の「国家試験案内。資格試験案内」の認定基準表に基づいた科目を履修すれば、無線従事者 (第 1 級陸上特殊無線技士、第 3 級海上特殊無線技士) 資格を取得できる。
本学科への編入	別途定める。	従来の編入規定に則り決定する。

(ハ) 国家試験・資格取得

情報通信工学科は総務省総合通信局の「無線従事者」の長期型養成課程の認定校、並びに「電気通信主任技術者」、「工事担任者」の認定校になっている。

「無線従事者」の「第1級陸上特殊無線技士」、「第3級海上特殊無線技士」の認定科目を履修することにより、同資格を在学中に取得することができ、毎年、陸上・海上共に学科の半数程度が合格し、免許を取得している。また、「第1級陸上無線技術士」、「電気通信主任技術者」、電気通信の「工事担任者」の認定科目を履修することにより、「電気通信主任技術者」は必要単位取得後、「第1級陸上無線技術士」、電気通信の「工事担任者」は卒業後にこれらの資格を受験する際に試験科目の一部免除の特典を受けることができる。上級の第1級・第2級陸上無線技術士および電気通信主任技術者については数名、電気通信の「工事担任者」も近年十数名の合格実績を在学中に出している。

情報処理関連資格については、上記のような特典は無いものの、初級シスアド、基本情報処理技術者、ソフトウェア開発技術者などの資格試験に対応した履修モデルを用意している。この履修モデルに沿って学習すれば効率的に資格に結びつく勉強をすることができる。「情報通信先端工学コース」、「情報通信基盤工学コース」のどちらを選択しても、これらの資格取得に挑戦することができる。計画的に履修し、本学科にしかないメリットを活かして多くの学生が資格を取得することを期待している。

(ニ) カリキュラム・ポリシー

情報通信工学科のカリキュラム・ポリシーは**本章 1. (二) (2) -3-2**に掲げているが、本項はそれに基づいて設定した本学科のカリキュラムを履修するにあたっての「学習教育目標と単位授与の方針」である。

<学習教育目標の概要>

情報通信工学科では、コンピュータやネットワークの原理、プログラミング、通信工学の基礎理論と、これらを理解するのに必要な数学や物理等の基礎的素養を身につけさせる。また技術者として、意見を述べたり聴いたりするコミュニケーション能力（英文読解を含む）や、法と倫理を理解し実践する能力も習得させる。更に、専門的な知識をもとに自主的・継続的に学習ができ、現実的な条件下で計画的に問題を解決する能力を養うことも重要である。情報通信工学科の各科目は、上に述べた事項を目標として掲げている。計画的に単位を取得し、社会に通用する技術者を目指して学習させる。

<情報通信先端工学コースと情報通信基盤工学コース>

2年生になると、「情報通信先端工学コース（先端コース）」と「情報通信基盤工学コース（基盤コース）」のいずれかのコースに属することになる。「先端コース」を選ぶと、卒業に要する単位数が「基盤コース」より多いものの、情報通信工学の基礎から応用まで深く学習ことができます。また将来、日本技術者教育認定機構（略称 JABEE）によるプログラム認定が「先端コース」に与えられた場合には、「先端コース」卒業生に対してのみ「技術士補」の資格が授与されることになっている。

今日の情報通信関連技術は、あらゆる産業分野における基幹技術としての影響力を持つようになり、社会生活の中に深く関係している。このように、情報通信工学の裾野が限りなく広がり、技術的な可能性が満ち溢れる世界で、独創性を発揮し、多様化する先端技術を開拓できる技術者・研究者を育成することを目標とする。

以上の教育理念に基づき、本学科では、**表 3-6** に示す具体的な学習・教育目標を掲げて

いる。

表 3-6 学習・教育目標

(A)	自然科学に対する理解を深め、問題解決のために必要な数学、物理学等の基礎的素養を身につける。
A1	数学、物理学の基礎知識を示すことができる。
A2	これらの知識を適用して現実的問題をモデル化し解を求めることができる。
(B)	社会の仕組みや成り立ちを理解し、技術者として社会に対する倫鐘・モラルを身につける。
B1	技術者倫理の知識を示すことができる。
B2	社会、文化およびその歴史的発展についての知識を示すことができる。
(C)	コンピュータやネットワークの原理、及びプログラミング手法を修得し、その多面的な応用能力を養成する。
C1	コンピュータやネットワークの基礎知識を示すことができる。
C2	現実的な問題を解くためのプログラミング能力を示すことができる。
(D)	情報・通信工学を支える基盤技術を理解・開発するための専門知識を修得する。
D1	情報・通信工学の基礎知識を示すことができる。
D2	問題解決に有用な方法を調べ出し、実験の手順を計画し、実行できることを示す。
D3	得られた結果を解析し、評価することができる。
(E)	社会に出て通用する知識を身につけるために在学中の資格取得を推進する。
E1	学習した知識を実際の技術と関係づけて理解していることを示すことができる。
(F)	日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議など、国際的にも通用するコミュニケーション能力を養う。
F1	日本語や英語の文章を読んで内容を正しく理解することができる。
F2	自分の考えを適切に文事や口頭で説明でき、そのために有用なプレゼンテーション能力を身につけている。
(G)	情報・通信工学の専門知識を基に、自主的継続的に学習する能力を身につける。
G1	問題解決に有用な方法を調べ、それを基に考えることができる。
(H)	現実の条件の下で、計画的に問題を解決する能力を身につける。
H1	習得した知識を用い、想定される経済および環境の制約の下で、問題を解決する方法を計画し実行することができる。

また、表 3-7 に示す技術者教育プログラムを設定している。

(ホ) ディプロマ・ポリシー

情報通信工学科のディプロマ・ポリシーは本章 1. (二) (2) -3-2 に掲げているが、本項はそれに基づいて設定した、本学科学生に対する学士(情報工学)の「学位(ディプロマ)授与の方針」である。情報通信工学科では、上記のカリキュラム・ポリシーの項で概要を述べた「学習教育目標」を定めている。卒業に必要な所定の単位を修得した人は、学科の学習教育目標を全て達成したとみなされ、卒業が認められる。情報通信工学科の卒業生には、学士(情報工学)の学位が授与される。

表 3-7 情報通信工学科・技術者教育プログラム要領

(目的)	
第 1 条	学則第 37 条第 2 項及び履修要項第 4 条に基づき、技術者教育を目的とする教育プログラム（以下、技術者教育プログラムという。）として、情報通信工学科に「情報通信基盤工学コース」と「情報通信先端工学コース」を設ける。この要領により、これらの技術者教育プログラムの履修及び卒業要件について定める。
(履修)	
第 2 条	学則第 28 条の定める選択科目のうち、別表の授業科目を「情報通信先端工学コース」のコース必修科目とする。
第 3 条	情報通信工学科の学生は、2 年進級時に「情報通信基盤工学コース」と「情報通信先端工学コース」のいずれかを選択しなければならない。但し、「情報通信先端工学コース」は、1 年次の必修科目 24 単位のうち 18 単位以上取得していることを履修の条件とし、原則として学生総数の半分以上を上限とする。情報通信先端工学コース希望者が多数の場合は成績順とする。
第 4 条	「情報通信先端工学コース」では、必修科目及びコース必修科目の単位をすべて取得済で、かつ専門基礎科目と専門教育科目 62 単位以上を含む 120 単位以上取得していることを 4 年次進級条件とする。この条件を満足しない場合は、4 年進級時に「情報通信基盤工学コース」に変更される。また、「情報通信先端工学コース」の学生が希望する場合にも、4 年進級時に「情報通信基盤工学コース」に変更される
(卒業)	
第 5 条	「情報通信基盤工学コース」の修了認定を希望する学生の卒業要件は、情報工学部履修要項第 3 条による。
第 6 条	「情報通信先端工学コース」の修了認定を希望する学生が、卒業資格を得るためには、4 年以上在学し、次の要件を全て満たして総計 132 単位以上を取得しなければならない。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 教養教育科目の人文社会分野 14 単位以上とスキル教育科目の外国語分野 8 単位以上（英語 4 単位以上）を含み、教養教育およびスキル教育科目の中から合計 24 単位以上取得すること。 (2) 専門基礎と専門教育の必修科目 48 単位及びコース必修科目 36 単位を全て取得すること。 (3) 専門基礎と専門教育（情報処理基礎学）科目で、必修科目及びコース必修科目以外に 12 単位以上を取得すること。 (5) 教養教育科目、スキル教育科目、専門基礎科目および専門教育科目から、上記 (1) ～ (3) 以外に 12 単位以上取得すること。
(転入学、編入学)	
第 7 条	情報通信工学科に転入学、編入学を希望する学生のコース分けについては、別に定める。
附則	
1. この要領は、平成 20 年 4 月 1 日から施行する。	

(へ) カリキュラムにおける高・大の接続

基礎ゼミナールでは、少人数教育を重視し、基礎情報通信工学の基礎となる教科がスムーズに理解できるように基礎的な教育を行っている。担当教員は学生の理解に応じた丁寧な基礎教育を行っている。さらに、高校数学の理解が不十分な学生に対し補講も行っている。

る。平成 15 年度以来、全新入生に対して、学科独自の数学の実力テストを実施している。1 年次の「微分積分・演習 I」では、テスト結果を踏まえて、全員のおよそ 2/3 が既知の内容を仮定して授業を進めている。なお、平成 15 年度以来の実力テストの結果の推移は次の表 3-8 の通りである。

表 3-8 新入生への数学実力テスト結果

	0～20	21～40	41～60	61～80	81～100	平均点	標準偏差	下から 1/3 の点数
平成 15 年	20	24	33	30	4			
平成 16 年	16	17	32	22	17			
平成 17 年	9	10	20	25	26	56.2	27.2	47
平成 18 年	10	19	26	25	10	52.1	22.9	41
平成 19 年	10	15	19	24	11	52.1	25.5	44
平成 20 年	10	22	11	19	11	52.0	25.0	35

平成 15、16 年度の平均点等については記録に残っていない。この表で見るに、平成 17 年度以降、実力が下がっており、また今年度に目を移すと、下から 1/3 位にあたる点数が大幅に下がっている点に注目したい。これは、つまり十分な少人数教育を保証するため補講対象の人数を同程度に保つには「微分積分」の補講内容のレベルを下げる必要があるということである。

平成 19 年度まではほぼ正規分布にしていた分布が今年度は初めてバイモーダルな分布を示した。これは新入生の実力格差の増大を示している。学科としてはこの対応に迫られている。

実力テストの順位が下から 1/3 以下の新入生に「数学補習」クラスの受講を推奨している。十分なレベルに達しなかった新入生のため、昨年度までは単位の付かない「数学補習」を開講してきた。平成 16 年度で見ると、「数学補習」を受講の上、十分な出席率を示した学生の 82%は「解析 I・演習」で合格しており、一定の効果が認められる。受講登録を行わなかった学生、登録は行ったものの 2/3 以上の出席率を満たさなかった学生は 11 名に登り、「解析 I・演習」では不合格となっている。平成 17 年から 19 年までもほぼ同様の傾向を見せている。

これらの問題点を踏まえ、平成 20 年度からは「数学補習」を廃止、同じ内容を単位認定の選択制正規科目「基礎数学」として開講することにした。更に、従来の「解析 I・演習」を「微分積分・演習 I」と名称変更の上、開講時期を 1 年次前期から 1 年次後期に遅らせた。

平成 20 年度、「基礎数学」には 54 名の 1 年次生が受講し、その内 36 名が合格した。しかし、いくつかの問題点が明らかとなった。

- (a) 実力テストの結果、受講推奨の対象となった 29 名の全員が受講登録したが、その内、6 名が 1/3 以上の欠席率を示し、それら全員が最終評価不合格となった。
- (b) (a) の 6 名を含み、29 名の受講推奨対象者の内、13 名もの多くが不合格となった。
- (c) 実力テストの結果が 60 点以上の学生には口頭で強く「基礎数学」を受講しないよう指導したが、それでも 32 名中 13 名が受講することを止めることができなかった。この結果、本当に必要な学生を対象とした少人数教育が実現できなかった。

特に (c) に挙げた問題が (b) に大きく寄与していると思われるが、選択制正規科目の

形をとっている限り、受講を禁止することはできない。平成 20 年度の「微分積分・演習 I」は本文執筆時期にはまだ開講していないため、結果はわからないが、上記 (b) に属する者の多くは不合格になるものと予期せざるを得ない。

結論として、平成 20 年度の処置は中途半端なものであり、その予測効果は計画段階の期待から大きく下方修正されるべきだろう。早急な対処が必要である。現カリキュラムを変更しないまま、とりあえず行える処置は「基礎数学」を 2 クラス同時開講し、実力テストの結果により、受講クラスを振り分ける事である。将来的には「基礎数学」を必修科目化する、「基礎数学」、「微分積分・演習」を通じて 2 コース制にするなどが現在検討、議論されている。

(ト) インターンシップ活動

希望者を募り、長期休暇を利用して 1 ないし 2 週間のインターンシップを実施している。本学科の過去 5 年間の参加者の実績は、表 3-9 に示すとおり、43 名である。

表 3-9 情報通信工学科 インターンシップ参加者

年度	時期	人数
平成 16 年度	春	0
	夏	6
平成 17 年度	春	2
	夏	10
平成 18 年度	春	1
	夏	5
平成 19 年度	春	1
	夏	11
平成 20 年度	春	1
	夏	6
合計		43

(チ) 授業形態と単位の関係

単位数は、授業形式によって次の基準により設定している。講義および演習は 90 分、15 回の授業をもって 2 単位とする。実験、実習については、180 分、30 回の授業をもって 4 単位とする。本学では 1 回の授業時間を 90 分としており、単位計算に当たっては、これを 2 時間とみなしている。授業科目は前期 15 週、後期 15 週にて開講している。なお、卒業研究は通年 6 単位としている。情報通信工学科では、「教養教育科目」、「スキル教育科目」、「専門基礎科目」および「専門教育科目」の卒業に必要な最低取得単位は情報通信先端工学コースが 132 単位以上、情報通信基盤工学コースが 124 単位以上となっている。詳細については表 3-5 に示した。

(リ) 単位互換、単位認定等

「教養教育科目」において放送大学との単位互換に伴う 11 授業科目が本学の卒業単位として加算できる。

(ヌ) 開設授業科目における専・兼比率等

本学科では、「専門基礎科目」が 15 科目の内 4 科目、「専門教育科目」が 56 科目の内 1 科目を非常勤講師が担当している。科目数では非常勤講師の比率は約 7%である。専門科目は専任教員が極力担当するように配慮しているため、専門教育体制の基幹部分は専任教員で維持している。しかしながら、専門科目の内で資格に関する科目 1 科目（通信法規）のみを非常勤講師にお願いしている。授業内容の決定には専任教員が非常勤講師と詳細に相談して決定している。

(2) -2-3 情報システム工学科

(イ) 学科の教育課程

本学科の教育目標を達成し、国際性豊かな情報処理技術者に必要とされる、広域の学問分野に対する素養と、これらを体系化する能力、及びシステム思考を養うため、以下の専門分野の教育に重点を置いている。

(a) 情報基礎工学分野

情報工学を学ぶうえで、必要とされる基礎的事項を学習する。情報技術史、情報技術者倫理学、日本語、英語のプレゼンテーション能力、読解力を養うと共に情報数学、情報工学基礎知識を学ぶ科目より構成される。

(b) 情報処理工学分野

ハード、ソフトにわたる情報処理技術と電子工学の基礎教育を実験、演習を踏まえて行う。

(c) システム情報工学分野

人工知能、生体システム、信号処理等の学科目より構成され、情報処理システムに対するシステム工学的考察力、分析力を養うと同時に、情報処理技術への理解を促進する。

(d) システム制御工学分野

情報処理システムをもシステム要素とする、さらに広域のシステムを対象としてその解析、構築、制御に関わる教育を行う。

設計コースと技術コースは 2 年進級時に学生が選択するが、技術コースへ希望する場合はコース必修 10 科目の単位を取得していることを条件としている。技術コースの修了条件は技術者教育プログラム要領に定められ、学内外に公開され、学生に周知されている。

(ロ) 学科のカリキュラム

情報システム工学科のカリキュラムは、入学後 2 年間は社会人としての教養科目、語学及び技術の基礎となる数学、情報処理、計算機の働きやソフトウェア、電子工学、制御工学を学ぶ。3 年次からシステム情報コースとシステム制御コースに分かれ、システム情報コースでは人工知能、生体システム、知能ロボット等を学び、システム制御コースでは、システムを制御するためのデジタル制御、産業情報システム、オペレーションズリサーチ等を学ぶ。本学科の理念を具現化するためカリキュラムが有機的に構成されている。

学業の集大成である卒業研究をより効果のあるものにするために、3 年次から各研究室を回り、実験と理論を交えたイントロゼミを開始している。学生数に応じたパソコンやマンツーマンに近い大学院生のアシスタントなどによって、コンピュータを使いこなす力をアップさせている。

本学科の教育課程を効果的に実施するためのカリキュラムの特色を以下に述べる。

- ・ 実験、演習を豊富に取り入れており、また情報システム技術者に必要とされる自らの

問題を発見し、解決する能力を身につけるため少人数単位の実験教育がある。4年次の卒業研究は卒業の進路を考慮し、先端技術へつながる豊富な研究テーマを用意している。

- ・ 創成型教育として、4年時に「システム情報工学演習」と「システム制御工学演習」をおき、デザイン能力を養うための設計演習を行っている。
- ・ 最近の科学トピックスを企業の技術経験者、学識経験者による講座を行っている。「情報処理特論」(2年～4年)
- ・ コミュニケーション能力とプレゼンテーション能力を養うために「プレゼンテーション」(3年)以外に、学生実験でのテーマ毎の報告、卒業研究の発表、中間発表を行っている。
- ・ 国際的なコミュニケーション能力を養うために、「Technical Writing」(3年)、「Academic Listening and Speaking」(4年)を設置している。他に技術コースの学生には、卒業研究の概要の英文アブストラクトを義務付けている。
- ・ 学生の勉学と将来設計に対するモチベーションを高めるため、「就業実習」(2年～3年)、学外の企業、大学の技術経験者、OBによる講座「進路設計」(2年)を開設している。

(ハ) 資格取得

取得資格に関しては、所定の教職教育課程をとることにより、高校教諭一種数学、情報、及び中学教諭一種数学が取得できる。本学科では教員として必要な幅広い教養と探究心、豊かな人間性、的確な教育技術を備えたバランスのとれた能力が身に付くように支援している。

企業において極めて重視されている情報処理技術者（システムアナリスト、プロジェクトマネージャ、アプリケーションエンジニア、ソフトウェア開発技術者、基本情報処理技術者、システム監査技術者、テクニカルエンジニア、システムアドミニストレータなどの国家資格取得を支援している。

(ニ) 丁寧な教育

本学科では、大学の「丁寧な教育」の取り組みの一環として次のような教育を実施している。

- ・ 入学前学習支援の実施
- ・ 数学補習の実施
- ・ 各専門科目では、数学や自然科学の基礎との関連性を含めて教育している。
- ・ 新生には大学での学習にとまどいが見られるため、2007年度にはカリキュラム外で「修学基礎」という大学での学習動機付け・導入科目を実施していたが、2008年度より1年前期に大学教育の導入科目として「フレッシュマンプログラム」を開設・実施している。オムニバスとし学科全員が一回ずつ担当する。最初大学での授業や実験への対応やレポートの書き方などを説明した後、各教員がそれぞれの研究トピックの紹介などを講義している。
- ・ 2007年度以前から、カリキュラム以外に学生の資格取得を支援するために、1年生向けにMOS検定(Microsoft Word、Excel)の対策講座、2、3年生向けに基本情報技術者試験の対策講座を実施している。2008年度入学生からは、1年、2年で情報関係の資格取得を目指す正規科目「情報技術資格I～IV」を開設・実施している。

(2) -2-4 システムマネジメント学科

(イ) 本学科の教育課程

本年度（平成 20 年度）発行の学生便覧の 139 頁に掲げた本学科のカリキュラム・ポリシーとディプロマ・ポリシーに則って、以下に解説するように、(i) 基礎教育を重視し、(ii) それと有機的に連携して専門教育科目を系統的に配置して、専門的知識の養成と総合的な判断力を培い幅広く豊かな人間性を涵養することを目標に、ゼミナール（計 10 単位）や実験（計 8 単位）、卒研（計 6 単位）等を除いた必修科目（計 13 科目）と選択科目（計 51 科目）とをバランスよく配置している。

(A) 1 年次における授業内容と教育方法

（授業内容は本年度改正の新カリキュラムでなくて旧カリキュラムに沿って説明する。新カリキュラムもほぼ同様である。）

「システムマネジメント基礎」は、この学科の全体像を早い時期に学生に体得させる目的で設定された科目である。本学科の全スタッフがオムニバス形式で 1 コマずつ担当し自分の専門分野を易しく学生に披瀝する機会となる。これは入学したての新入生のオリエンテーション的役割も果たし、かつ学生と教員の垣根を取り払うのにも役立っていて、学生にも好評である。

「情報処理Ⅰ」、「情報処理Ⅱ」は、パソコン操作の基礎知識とワードやエクセルなどの各種の基本ソフトの活用技術を習得させる科目である。これにより、パソコン操作にも慣れインターネットを通じて情報収集の技法も体得できるようになる。

「計算機工学」では、C 言語などのプログラム言語の基礎を養育し、プログラム実行の仕組みとプログラム作成のノウハウを習得させる。

「プレゼンテーション基礎」では、企画立案しその内容を適切にまとめあげ、それを上司や聴衆に上手に伝達説明する説得術、いわゆるプレゼンテーション技術を修得させる。伝達、説得の手段に使うパソコンソフトの活用法も学ばせる。これらの学習を通じてコミュニケーション能力も同時に培うことができる。

「経営システム論」では、企業の仕組みや企業活動の形態など経営システム全般を教授し、企業の持つべき責任や倫理観なども講義される。さらに「社会と流通」では物流の仕組みや事例研究などを通じて物流システムの仕組みや問題点を教授する。

(B) 2 年次以降における授業内容と教育方法

1 年次の専門基礎教育をさらに深めて、より専門的な知識や技能やスキルあるいは幅広く総合的な判断能力を習得させるべく、(i) 経営システム (ii) 生産システム (iii) 情報メディアシステムを基本柱にして系統的に専門授業科目を配置している。「経営管理」、「環境概論」、「生産管理論」、「経営分析論」、「企業環境マネジメント論」、「オペレーションズリサーチ」、「情報システム論」、「情報管理論」、「生産システム工学」、「メディア科学」などがある。

これらは旧カリキュラム対応の科目名であるが、新カリキュラムでも 1 部を除いて同種の講義科目が対応している。

また、「人間健康学」、「人間工学」、「企業環境マネジメント」、環境問題等に特化した「特別講義」などの授業を通じて、十分ではないが社会倫理や企業倫理、工業倫理について教育もし、豊かな人間性と総合的な判断力の涵養にも供している。

さらに、2 年次の「システムマネジメントゼミナールⅠ」は、10 班にクラス分けして行い、各班とも 3 週間ずつ同一の教員の下でその教員の専門分野の導入部分を内容とするゼミナール形式の授業科目である。合計 30 週の科目で 3 週間ずつ全員の教員の下で行う、7

～8名の少人数のゼミ形式による本学科特有の優れた授業科目であり、3年次の「システムマネジメントゼミナールⅡ」や「卒業研究」へと有機的に発展的に連携している。

(ロ) カリキュラムにおける高・大の接続・連携

入学前教育で推薦入学者向けの補習を行っている。また、1年次前期に数学の補習授業（旧カリキュラムでは単位なし。新カリキュラムでは「基礎数学」として単位化した）で本学科に必要な項目に限った高校数学の補習を実施している。これにより文系志望だった学生の本学科へのソフトランディングにも少しは役立っていると思える。また、前述のように「システムマネジメント基礎」は、本学科の全教員との顔見せと垣根撤廃および今後4年間の学習目標を見つめるよい機会として、学生諸君に好評を持って受け入れられている。

以上、カリキュラム上の高・大の連携は概ね上手く機能していると思われるが、退学者や休学者が生じる一因に本学科での学習へうまくソフトランディング出来ないことにもあるので、今後もよりよい方向に向けて策を講じる必要があるだろう。その意味で来期から開設予定の「フレッシュマンスクール」に寄せる期待も大きい。

(ハ) カリキュラムと国家試験等

エクステンションセンターで実施されている各種の資格講座を必要に応じて受講する様に学生に推奨するとともに、学生から要望の強かった「システム管理技術者資格」と「基本情報技術者資格」を本学科のスキル教育科目の1部として新カリキュラムに組み入れた。これは他学科との共同科目である。

また、数学教員免許、情報教員免許取得を目指す学生や公務員を目指す学生に対しては、学生の要望に応じて個別の指導・助言を実施している。

(ニ) インターンシップ、ボランティア活動

インターンシップの制度は就職活動の一環として大変役立つのと、インターンシップへの参加は社会人として必要な社会性や規律を習得する絶好の機会であるから、大いに活用するように学生には推奨している。インターンシップ参加の経歴も就職活動の際に役立っていると思える。本学科からも毎年数名の学生がエントリーしている。

自発的なボランティア活動は社会奉仕や社会での共同体意識やサービスの心を培ってくれるから重要な教育の一環である。ボランティア活動に参画している学生は本学科にもいると思われるが実体は把握していない。ボランティア活動に参画している学生に対しては就職の学校推薦状の発行などの際にその志に謝辞を述べる機会もあるだろう。どちらも単位化はしていない。特にボランティア活動の志を単位化することで評価するのはその善意の意思に反することなので、むしろしない方がよいと考えている。

(ホ) 授業形態と単位との関係

授業形態は講義（オムニバス形式を含む）、実験、演習、ゼミナール（オムニバス形式を含む）、卒業研究で、卒業研究（6単位）を除いてすべて半期週1コマで2単位である。

(ヘ) 単位互換、単位認定

短大や他大学からの編入学生は積極的に受け入れている。それに伴う単位認定は本学の基準に則って適切に処理されている。また、放送大学との単位互換を人文系9科目、自然系2科目の11科目に限って実施している。しかし、未だその制度を活用した学生はいない。

(ト) 開設授業科目における専・兼比率等

(A) 新カリキュラムの開設授業科目における専・兼比率等

- ・ 専門教育の専任担当科目 必須科目数 (22 科目) 選択科目数 (47 科目)
 - ・ 専門教育の兼任担当科目 必須科目数 (0 科目) 選択科目数 (21 科目)
- 専・兼比率等=69.1%

(B) 本学科開設授業科目の非常勤講師への依存度

2006 年度分で計算すると(どの年度も大差ないが、2008 年度は 1 名教員不補充につき非常勤講師への依存度が若干高めである) 非常勤講師に依頼している科目は、他学科と共同の教職関連の科目「現代幾何学」など 4 科目、専門性の高い「物理学」、「ベンチャービジネス」、「DTP 演習」など 7 科目、「特別講義」1 科目、他学科と共同の資格取得支援の科目「システム管理技術者資格」など 2 科目で計 14 科目(2008 年度は計 18 科目)である。

一方、本学科の教員担当授業科目は、各教員全員が担当する卒研や「システムマネジメントゼミナールⅠ」、「システムマネジメントゼミナールⅡ」および複数の教員が共同で担当する「システムマネジメント基礎実験」、「システムマネジメント応用実験」を延べ数で重複カウントして計 117 科目(2008 年度は 111 科目)である。非常勤講師依存率は $11/117=$ 約 11% (2008 年度は $18/111=$ 約 14%) である。専任教員 10 名(2008 年度は 9 名)の担当コマ数は平均 5.9 コマ(2008 年度は平均 6.4 コマ)となる。

なお、非常勤講師による責務は担当授業科目の単位認定のみで、その他には学科への関与は全くない。

(3) 社会環境学部

(3) -1 社会環境学部の教育課程の目的と概要

本学科カリキュラムは①「環境問題」を経済的、社会的、法的および自然科学的視点から理解し、その解決策を企画・立案できる総合的な能力、および②グローバルな視点を持って、企業、行政、NPO 等で「環境問題」の視点をもって活動できる能力を養成することを目的として設定されている。

専門教育科目としては、「専門共通科目」を始め、「経済・経営系」、「法律・行政系」、「人間生活系」および「ゼミナール」の科目群が配置され、基礎から応用分野まで履修できるように、「基礎科目」、「基幹科目」、「展開科目」と段階的に構成されている。

また、「教養教育科目」は豊かな教養を啓蒙培養し、人間的素養を身につけるとともに、人間や現代社会への理解を深めることを目的とし、「自然」、「文化」、「社会」、「健康」、「ゼミ」の領域で配置されている。さらに、「スキル教育科目」は教養教育科目および専門教育科目の学習上の基礎となる言語表現能力、情報処理能力およびキャリア形成を図り現代的職業人の基本スキルを習得することを目的とし、配置されている。

(3) -2 社会環境学部の教育課程

上記理念・目的および教育目標に沿って、また、大学設置基準第 19 条第 1 項にも準拠して、表 3-10「社会環境学部教養・スキル・専門科目配置一覧表」に示すカリキュラムの体系がつけられている。

社会環境学部・社会環境学科の教育課程は、「教養教育科目」「スキル教育科目」「専門教育科目」から構成される。このうち、「専門教育科目」は基礎から応用分野まで体系的に履修できるように「基礎科目」「基幹科目」「展開科目」および「専門ゼミ」の各分野から構成される。

表 3-10 社会環境学部教養・スキル・専門科目配置一覧表

開講科目		1年次	2年次	3年次	4年次	合計
教養教育	学部	10	9			19
	放送大学	11				11
	小計	21	9			30
スキル教育	英語	4	4	1		9
	ドイツ語		2			2
	フランス語	2				2
	中国語	2				2
	韓国語		2			2
	日本語	1	2			3
	情報処理	2	4	1		7
	キャリア形成	2	2			4
小計	13	16	2		31	
専門教育						
共通科目		4				4
経済経営 29	基礎科目	4				4
	基幹科目		3			3
	展開科目	1	10	10	1	22
法律行政 25	基礎科目	3				3
	基幹科目		3			3
	展開科目	1	10	6	2	19
人間生活 22	基礎科目					
	基幹科目		3			3
	展開科目	2	5	10	2	19
特殊研究			2	2		4
専門ゼミ			1	1	1	3
合計						137

(イ) 教養教育科目

- ・ 《自然》「環境と統計の基礎」、「環境と科学の基礎」「環境と自然」、
- ・ 《文化》「現代の倫理」、「九州の歴史と文化」、「日本近代の思想」、「異文化コミュニケーション」、「環境と地域風土」、「歴史学概論」、「地理学概論」、
- ・ 《社会》「現代社会と法」、「くらしの中の法」、「エコロジーと国際社会」、「日本と世界の経済」、「国際社会と日本」、《健康》「生涯のスポーツ」、「心の仕組み」、
- ・ 《ゼミ》「教養ゼミナール」、「環境基礎演習」を配置している。

教養ゼミナールでは、各担当教員の専門分野を生かしながら、レポートの作成・発表などの自己表現、討論方法、学生としてのマナー、学びの基本姿勢などを学ばせるとともに、履修、修学上の実践的なオリエンテーションの場として有効な役割を果たしている。

(ロ) スキル教養科目

- ・ 《外国語》「リーディング・ライティング初級Ⅰ」、「スピーキング・リスニング初級Ⅰ」、「リーディング・ライティング初級Ⅱ」、「スピーキング・リスニング初級Ⅱ」、「フランス語Ⅰ」、「フランス語Ⅱ」、「中国語Ⅰ」、「中国語Ⅱ」のほか、2、3年次に

は「リーディング・ライティング中級」、「トピック A (リーディング)」、「スピーキング・リスニング中級」、「トピック B (リーディング)」、「パワーアップイングリッシュ」などが開設されており、実用英語の学習に強い意欲とニーズを意識させる多様な選択肢を持たせている。このほか「ドイツ語Ⅰ」、「ドイツ語Ⅱ」、「韓国語Ⅰ」、「韓国語Ⅱ」

- ・ 《日本語》「日本語表現法」、「ディベート技法」、「プレゼンテーション入門」
- ・ 《情報処理》「コンピュータリテラシーⅠ」、「コンピュータリテラシーⅡ」、「マルチメディア演習Ⅰ」、「マルチメディア演習Ⅱ」、「統計データ処理Ⅰ」、「統計データ処理Ⅱ」、「メディアプレゼンテーション」

を配置している。そのほかに、

- ・ 《キャリア形成》「人間形成」、「キャリア形成Ⅰ」、「キャリア形成Ⅱ」、「キャリア形成Ⅲ」

などの科目を配置し、学生の人間形成とキャリア形成に力を注いでいる。

(ハ) 専門教育科目

全て必修としている「基礎科目」、社会環境学のコア部分である「基幹科目」、卒業後の進路を踏まえ、学生の興味と関心に応じて選択可能な「展開科目」に体系付け、さらに、習得した教養や専門の知識を活用・総合化する場として「専門ゼミ」を設けている。

- ・ 「基礎科目」については、環境問題の解決手法へのアプローチ科目として「社会環境学概論Ⅰ」、「社会環境学Ⅱ (経済と環境)」、「社会環境学Ⅲ (法律と環境)」、「社会環境学Ⅳ (人間と環境)」、「経済学Ⅰ (ミクロ経済)」、「経済学Ⅱ (ミクロ経済)」、「経営学Ⅰ (概論)」、「憲法総論」、「民法Ⅰ (総論)」の必修科目を配置し、選択科目は「経済数学」、「行政学Ⅰ」、「行政学Ⅱ」、「ライフスタイルと環境」、「環境健康学」から構成されている。
- ・ 「基幹科目」は、「会計学」、「公共経済学」、「環境経済学」、「環境法Ⅰ (総論)」、「民法Ⅱ (契約法)」、「行政法Ⅰ」、「社会心理学」、「環境社会学」、「人間環境学」を設け、経済・経営系、法律・行政系、人間・環境系を学ぶにあたってコアとなる科目を配置し、全て2年次に選択必修として習得させ、展開科目につなげる体系をとっている。
- ・ 「展開科目」は、社会環境学部の体系全般にわたる科目により構成され、学生が主体的に選択可能となるように、2、3、4年次に配置し、目的に応じた体系的な学習への促進を図る配置となっている。詳細には「学生便覧」などを参照下さい。
- ・ 「専門ゼミ」については、入門段階としてのゼミナールⅠ (2年次) から、専門性を高めたゼミナールⅡ (3年次)、ゼミナールⅢ (4年次) に発展させ、専門的知識の涵養に努めるとともに、自分で考え、自己の考え方を発表、レポート作成する能力を醸成することに努めている。同時に、学びや履修上の問題、進路決定の悩みなどに担当教員と話し合う場として、ゼミナールを活用している。なお、卒業論文については、統一的な義務付けは行っておらず、卒論を卒業要件とするかどうかは、各教員の判断に任されている。

カリキュラムの体系は上記のとおりであるが、基礎教育、倫理性を培う教育は教養教育科目と教養ゼミナールにおいて、履修上の注意、大学生の学びの姿勢、人間としての基本的マナー、人間の理解や社会の仕組み、社会科学の問題追及のあり方などを学ぶ。

基礎教育と教養教育の実施、運営については、総括的には学部長・学科長が責任を持つが、教養ゼミナール担任の教員が教養ゼミナールを通じて、学びの姿勢、履修の正しい取得方法、GPA の意味、授業を欠席しないことなどを伝えている。同時に、問題を抱えてい

る学生の相談も行っている。

(3) -3 社会環境学部の教育課程に対する点検・評価と改善方策

(3) -3-1 教育課程全般に関する点検・評価と改善方策

社会環境学部・社会環境学科の教育課程は、「教養教育科目」「スキル教育科目」「専門教育科目」から構成される。このうち、「専門教育科目」は基礎から応用分野まで体系的に履修できるように「基礎科目」「基幹科目」「展開科目」および「専門ゼミ」の各分野から構成される。

具体的には、表 3-10「社会環境学部教養・スキル・専門科目配置一覧表」に示したように、一般教養の授業科目は学部カリキュラムで配置した 19 科目と放送大学で開講する 11 科目、合計 30 科目で構成され、幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養するために配置している。

専門教育科目は、基礎科目、基幹科目、展開科目と特殊研究および専門ゼミに分けられる。また、経済経営系、法律行政系、人間生活系の分野別に分けると、経済経営系 29 科目、法律行政系 25 科目、人間生活系 22 科目を開講している。

本学部の教育課程は上述の「経済・経営系」「法律・行政系」「人間・生活系」の 3 の分野を包含したものであって、本来、それぞれの体系に沿った科目履修がなされるのが理想であるが、現状では、必ずしもそのようになっていない。この問題は、学部として議論を深めた上で、履修指導に反映すべきものとする。

開設授業科目、卒業所要総単位に占める各科目分野の適切性については、妥当なものと思われる。卒業要件の内訳は、教養教育科目 20 単位以上、スキル教養科目は、24 単位以上（外国語と日本語 12 単位以上、キャリア形成 4 単位以上、情報処理 8 単位以上）、専門教育科目は基礎科目 11 科目 22 単位以上、基幹科目・選択必修は 9 科目中 3 科目 6 単位以上、展開科目は 64 科目のなか選択し 40 単位以上、ゼミナールⅠ、Ⅱ、Ⅲは必修各 4 単位、あわせて 124 単位以上となっている。

また、進級条件として 2 年次から 3 年次への進級に必要な単位数は 62 単位以上、3 年次から 4 年次への進級に必要な単位数は 94 単位以上となっているが、一部の学生では進級のために、はっきりした目標もなく必要以上の単位を取得している。その反面、数多くの学生が 1 年次と 3 年次に留まっていて、逆に勉強意欲がなくなるデメリットも生じてきている。

本学部のカリキュラムの構成を見ると、基本的には他の大学と同じように一般教養、スキル教育、専門教育などを学生に提供しているが、とくに、「丁寧な教育」を実現するため「4 年間一貫の少人数ゼミ」を必修にしている点が特徴である。多くの学生は、高校生までに形成された「環境問題」に対する意識は、自然科学からのアプローチからみた意識が強く、法律、経済、企業経営、社会心理などから環境をどのようにとらえるか、また、その重要性がどのようなものかを的確に把握するまでには至っていないケースが多い。そのため、学部教育でこれらが正確に、深く学生に把握されたかどうかについて実態を点検する必要がある。

本学部では、1 年次の教養ゼミから、4 年次までの専門ゼミによる少人数教育を実施しているが、長所としては、多様な専門分野の教員構成による多様なゼミの選択が可能なことである。しかし、一方では、社会科学的なアプローチによる「環境問題解決」の考え方、方法論の学科としての普遍的な理念、考え方が必ずしも醸成されておらず、多様性を持つ

長所が生かされているとは言いがたい。

ゼミに限らず、講義においても、それぞれの専門科目の学びが、「環境問題」との関連性を示唆し、「環境問題」に収斂していく方向性がかならずしも明確とはなっていない。

また、ゆとり教育政策のデメリットを受けて、近年、一部の入学生が中学生レベルの学力もないほど学力が落ちている。その上いわゆる物質的に豊かな社会の実現した反面、人間がマシンとの接触時間が人間と人間との交流時間より、はるかに長い。そのため、社会倫理環境、大人としての忍耐力、人とのコミュニケーション能力など、いわゆる「人間力」が欠如している。同時に家庭教育の欠如、社会的・地域的教育の不在、一部マスコミの品格の欠けた番組への誘導などにより、多くの学生の成長が遅れ、幼稚化しつつある。その結果、本学部に入学生した学生のなかには、英語どころか、日本人が日本語で正しく話せない、話したくない、文書がかけない、分数計算ができない学生が急増している。こういった現状に対して、現在のカリキュラムを見直して現実に適応したカリキュラムの改正を緊急に行う必要が生じている。

(改善方策)

教養ゼミにおいては、学科統一の最低限の共通項目をミニマムマニュアルとして、各ゼミにおいて徹底し、マナー教育、履修の考え方などとともに、環境問題解決に向けての社会的アプローチの意義付けなどを理解させ、講義との連動を十分図っていくように努めたい。

カリキュラムでは、1、2年生においては、一般教養、スキル教育、すなわち人間形成教育を中心とするカリキュラムの改正を実施したい。外国語についても、基礎語学を1、2年次に集中させ、語学力の強化を図っていききたい。

(3) -3-2 カリキュラムにおける高大連携等

(点検・評価)

高大連携については、本学部では各年度の始める前の1月から3月の間、100名前後の入学確定者に対して「入学前教育」を行っている。具体的な内容としては、「推薦図書一覧表」と「入学前確認テスト」などを行って、回収した後、添削及び個別の説明、質問応答などを実施している。

また、その他の高大連携活動として、「出前講義」がある。すなわち、教員が講義テーマ一覧表を作成し、高校側に郵送ないしホームページサイトにおいて情報開示し、高校側に選択させて、年間約10回以上の出前講義を行っている。また、毎年、入試課からの依頼で、来校した高校生に対する授業を16コマ程度実施している（オープンキャンパス含む）。さらに本法人に属する城東高校に対して毎年度、環境問題に関連する講義約4コマを実施している。

そのほかに、本学部で、高校から年間数名の特待生を受け入れ、単位取得できる授業制度を導入しているが、受講者数はまだ少ない。

(改善方策)

カリキュラムにおける高大連携は、学生の学力がバラついているため、ある学生に対して中学生の数学、国語、英語を中心に、ある学生に対して高校レベルの数学、国語、英語を中心に、またある学生に対しては大学レベルの数学、国語、英語を中心に、というレベル別のカリキュラム設定が必要ではないかと考えており、これからのカリキュラムの改正で検討して改善したい。

(4) 学士課程共通事項等

(4) -1 教育改善推進委員会活動

本学では、平成 17 年 10 月に従来の教育改善委員会を発展的に解消して「教育改善推進委員会」を新たに設置し、教育改善活動に全学的に取り組む体制を構築した。

具体的には、各学部（工学部、情報工学部、社会環境学部）と大学院にそれぞれ計 4 つの定常部会を、その下の各学科及び各研究科に部会を置き、それぞれの学科・研究科に種々の教育改善項目の検討・推進を図る委員会を組織するという、一種のハイアラーキー構造の体制で、総合的・系統的に教育改善活動を継続的に推進していく体制を構築すると共に、全学的な新しい推進課題については、次元的なワーキンググループを設置して検討に当たる体制である。

<教育改善推進委員会の活動概況>

参考のため、以下に、本学の教育改善 PDCA サイクルの牽引役をはたしつつある教育改善推進委員会（平成 18 年 10 月発足）の活動概況を紹介する。

・平成 18 年度／開催回数 5 回（H18. 10. 2、H18. 12. 11、H19. 2. 13、H19. 3. 5、H19. 3. 20）

平成 18 年度は、第 4 次マスタープランの作成を手始めに、各部会がそれぞれの審議方針を定めて検討を開始した。WG では、特に教員褒章 WG が作成した「教員褒章の実施について（案）」が平成 19. 1. 14 の全学教授会に提出された。同案は改善すべき点があるとして、教授会では実施に関する承認が得られず、次年度以降さらに改善案を検討していくこととなった。

・平成 19 年度／開催回数 2 回（H19. 10. 22、H20. 3. 26）

平成 19 年度は、各部会の議論が具体化し、工学部会では、エンジニアリングデザイン教育先進校の視察、情報工学部会では教育業績評価に関する他大学視察及び制度試案作成、社会環境学部会では GP 申請案件検討などが行われた。

各学部会が共通して入学前教育の実施事項の確認と学部統一の検討を行い、手続きを事務局（入試課）で一本化するとともに、「入学前教育実施内容」および「入学前までに理解しておくことが望ましい学習内容」のまとめが行われた。

各 WG の活動が活発となり、「人間力教育推進 WG」「キャリア教育形成 WG」「英語教育推進 WG」からそれぞれ答申が提出された。答申の具体的実践について今後検討、推進していくこととなる。

また、全学に関する事項として「授業評価アンケート」の WEB 化が提案、了承され、具体的事項検討のために教務委員会のもとに教員 WG が設置された。

さらに、GP 関連の申請に関しては、「大学教育の国際化加速プログラム」2 件、「質の高い大学教育推進プログラム」1 件、「新たな社会的ニーズに対応した学生支援プログラム」1 件、「戦略的大学連携支援事業」1 件の申請を行い、そのうち「戦略的大学連携支援事業」が選定された。

また、GP 申請と関連して「フレッシュマンスクール」の設置も検討・了承され、平成 21 年度からの設置を目指して、委員会内に設立準備作業 WG が設置されている。

さらに、平成 21 年度からは「共通教育部会」を定常部会の一つとして設置する予定である。

表 3-11 に、各定常部会の開催状況と議論の概要、表 3-12 に各 WG の開催状況と議論の概要を示す。

表 3-11 各部会の開催状況と議論概要

各部会	平成 18 年度 開催状況・議論概要	平成 19 年度 開催状況・議論概要	平成 20 年度前期 開催状況・議論概要
工学部会	(開催回数 6 回) ・エンジニアリングデザイン 導入 ・CAP 制定 ・教育評価の仕組み ・入試制度 ・初年次教育	(開催回数 10 回) ・エンジニアリングデザイン 教育 ・入学前教育実施内容の確 認と学部統一の検討 ・授業アンケート有効利用 ・各学科の基礎教育	(開催回数 4 回) ・工学院大学視察 ・高大連携入試に関する 検討 ・オフィスアワー、授業 公開の実情
情報工学部会	(開催回数 5 回) ・入学前教育実施内容の確 認と学部統一検討 ・GP 模索 ・初年次教育	(開催回数 11 回) ・入学前教育実施内容の確 認と学部統一検討 ・授業アンケート有効利用 ・教育業績評価 (他大学視 察、制度案検討)	(開催回数 4 回) ・2 年次進級条件の検討 ・学部での資格取得 WG 設置検討 ・教育業績評価審査基準 試案作成
社会環境学部会	(開催回数 7 回) ・現代 GP 申請案件進捗管 理	(開催回数 6 回) ・現代 GP 申請案件進捗管 理 ・マナー教育 ・学生表彰制度設置	(開催回数 1 回) ・教育 GP 申請検討 ・学生表彰制度設置 ・カリキュラム改正検討
大学院部会	(開催回数不明) 専攻主任会と兼ねるため ・修士課程修了要件改正 ・特別研究中間発表義務付 ・学業特待生枠増 ・修士の授業アンケート、 達成度アンケート WEB 公 開	(開催回数 6 回) ・授業アンケート有効利 用、情報公開 ・院生の学会出席義務付け 検討 ・FD 義務化への対応	(開催回数 5 回) ・青島科技大との連携プ ログラムに関する協 定について ・授業アンケート公開

これらの具体的活動による成果については、対応する項目ごとに記述するので、ここ
では省略する。

(4) -2 単位互換、単位認定等

(4) -2-1 国内外大学等との単位互換方法の適切性

本学の学則第 33 条に、他の大学又は短期大学との協議に基づき、学生に当該他大学等の
授業科目を履修させることができ、30 単位以内で、卒業要件の単位として認めることを規
定している。

上記規定に基づいて、平成 10 年 6 月に放送大学との単位互換協定の締結を行い、放送大
学開講科目中 11 科目を本学カリキュラム、教養教育科目の人文社会分野と自然科学分野科
目の卒業単位として認定、加算できる仕組みになっている。このことは、学生への教育課
程をより豊富にすることや学生の教育内容拡充に寄与しているが、受講生が少ない。これ
は、受講方法が自学自習システムによるため、学生自身が確固たる修学意欲を持たないと
持続性が薄れていくことに原因があると思われる。

(点検・評価と改善方策)

現在、単位互換協定は、放送大学に限られているが、毎年夏休み期間中に、学内の国際交流委員会を通じて、姉妹校への語学研修が実施されており、今後、長期・短期の留学希望者が出る場合が充分想定されるので、将来的には本学と国際交流を締結している海外の大学と互換協定を結び、相互の教育交流を深める必要があると思われる。

表 3-12 時限 WG の開催と議論概要

各 WG	発足	会議開催状況	議論概要
教員表彰 WG	平成 18 後期	継続中	・教員褒章制度実施案検討 ★(平成 19.1 に初案)
特色 GP・現代 GP 推進 WG	平成 18 後期	平成 18 後期終了	・GP の概要、WG の役割
研究高度化プロジェクト推進 WG	平成 18 後期	平成 18 後期終了	・私立大学研究高度化事業等の企画推進 ・客員教授制度 ★研究公正委員会、客員教授、研究費使用の不正に関する各規程を提案
英語教育推進 WG	平成 18 後期	継続中 (平成 20.3 答申)	・プレイスメントテストの実施方法 ・1 年次英語のクラス分け基準 ・教育目標見直し ・TOEIC 対策 ★英語教育に関する答申作成 クラスサイズ、授業内容、設備の改正 TOEIC、英検などによる単位認定 新カリキュラム検討
人間力形成教育推進 WG	平成 18 後期	平成 19 前期終了 (平成 19.9 答申)	★人間力に関する答申作成
モノづくり教育 WG	平成 19.2	継続中	・本学のモノづくり教育のイメージ ・エンジニアリングデザイン教育答申案検討
キャリア教育形成教育推進 WG	平成 19 後期	平成 19 後期終了 (平成 20.3 答申)	★キャリア教育に関する答申作成 担当教員養成の必要性 キャリア形成科目の必修化・充実 就職斡旋委員会の見直し
フレッシュマンスクール開設準備 WG	平成 20.7.1	継続中	・「フレッシュマンスクール」開設に関する事項検討(プログラム内容、対象者選定の方法等)

(4) -2-2 大学以外の教育施設等での学修や入学前の既修得単位の単位認定方法の適切性

大学以外の教育施設(短期大学部の専攻科又は高等専門学校の専攻科等)における学修については、学則第 34 条に規定しており、認めることができる単位数は 30 単位以内である。

また、入学前の既修得単位の取扱いについては、学則第 35 条に、大学または短期大学(外国の大学または短期大学を含む)において修得した単位については、卒業要件となる単位

認定が可能で、認定単位数は、編入学、転入学等の場合を除き、30 単位以内であることを規定している。

さらに「福岡工業大学転入学、編入学取扱規程」第 6 条において、転入学および編入学の単位認定方法について定めている。これによると、工学部・情報工学部においては、取得単位は原則として本学の履修科目と内容および時間数が同一であること、3 年次の場合は、履修要項第 6 条に準ずる単位を取得していなければならないこと、また、2 年次の場合は、30 単位以上取得していなければならないこと、また、3 年次進級条件 64 単位を満たさない者は、3 年次に編入できない等を規定している。

社会環境学部においては、各学年の進級条件がないので 3 年次編入における 62 単位の包括認定を規定している。

この様に 3 学部各々の教育課程に対応した認定単位認定を行っているが、その手続きは、学科会議での検討を経て、教務委員会、教授会の審議の下に厳正に実施されており、単位認定の基準、手続きともに適切であると判断される。

なお本学では、社会人、他の大学・大学院・短期大学に在学する学生のための科目等履修制度をおき、単位を認定している。平成 20 年 12 月現在の履修生総数は 52 名で、このうち短期大学学生が 37 名、大学院生等 0 名、社会人 10 名および外国人留学生 5 名となっている。短期大学学生の科目等履修生のすべてが、本学への編入学を希望している福岡工業大学短期大学部の在学学生である。大学院生および社会人は、教職課程の履修生がほとんどである。また、外国人留学生は、本学姉妹校である韓国亜洲大学校から留学している本学在学中の学生である。

また近年、高等学校と大学の教育連携、いわゆる「高大連携」が推進されており、本学では、規程が整備されて平成 14 年度より受け入れ可能となり、現在までに 2 校との高大連携プログラムを実施し、単位を認定している。そのうちの 1 校では、毎年 1～2 名程度の希望者を受け入れており、優秀な成績で修了し、修了生のなかには希望して本学へ入学した学生もいる。また、これらの高校からは本学への志願者数が近年に大幅に増加するという成果が得られている。

(4) -2-3 卒業所要総単位中、自大学・学部・学科等による認定単位数の割合

学則第 33 条、34 条、35 条に、他大学または短期大学・大学以外の教育施設等・入学前の既修得単位等で各々修得した単位の認定は、編入学、転入学等の場合を除き 30 単位を超えないことと規定している。さらに、履修要項第 19 条に、他学部または他学科において修得できる専門科目は 12 単位を上限とすること、なお、教養教育科目、スキル教育科目については、上限は定めないことと規定している。

編入学の単位認定については、前述した通り、工学部・情報工学部では、学科毎の単位換算を、社会環境学部においては、3 年編入時に卒業要件（124 単位）の半分に当たる 62 単位の包括認定を実施している。

また、転学部、転学科においては、編入学の取り扱いと同様に受け入れ学科毎の単位換算を行っているが、今までに実施されたことはない。

(点検・評価と改善方策)

他学部・他学科の受講については、各学部・学科においてクラス制の講義時間割で教育を実施しているので、正規学年生が他学部・他学科の講義を受講することは難しいが、教養科目に関する再履修生については、一部ではあるが他学部・他学科の科目（下位学年科目）を受講することがある。また、大学の教育方針である「丁寧な教育」実施のため、専門基礎科目を中心とする講義科目数が多いことも、他学部・他学科の受講機会を狭めてい

る。クラス制や専門基礎教育充実の意義を保ちつつ多様な学修機会を提供していくために、今後は、学部・学科の枠を超えた横断的カリキュラムの検討が必要であろう。

(4) -2-4 生涯学習への対応

少子高齢化社会の進展は、大学における「生涯学習」の位置付けをより積極的なものへと変化させている。本学にあっても従来、充実した施設・設備や知識・技術といった知的財産を広く地域社会に提供しつつ生涯学習需要に応じてきたが、ここ数年はそれに加えて、生涯学習需要それ自体の喚起を意識した施策が採られてきた。その柱がエクステンションセンターの開設と社会人リカレント教育への対応であり、これらは本学の経営戦略上も適切かつ重要な方策である。

昭和 55 年以來、スポーツ、歴史、音楽等、コンピュータ関係に加え様々なジャンルの講座も開講してきた公開講座は、平成 13 年度にエクステンションセンターの開設を機に、コンピュータを中心とした情報関連講座の他に、資格取得や文化教養の講座を充実させ、地域や学生の要求に応えるとともに、ほぼ通年開講を実現した。同センターの設置により本学の生涯学習に対する体制が大きく前進した。また、学内外の受講者の同センターに対する評価も高い。しかしながら、発足して間もないこともあり、講座の構成、水準、担当講師に関する課題も多い。これらの課題については、当該センターの運営委員会で検討しながら生涯学習への支援体制を整えつつある。

なお、エクステンションセンターにおける生涯教育については、**本章 16** で詳しく述べる。

大学院での社会人リカレント教育については、昼夜開講することで一般社会人も容易に大学院教育を受講することができるシステムとなっている。現時点で、その受講生は決して多いとはいえないが、例えば、本学の博士課程進学を希望する修士課程の社会人学生がいるなど、大学院の社会人教育への関心も徐々に高まりつつある。

なお、大学院の詳細については、本章の後半に記述する。

(二) 教育方法等

本学の学士課程の教育においては、第 4 次マスタープランにも掲げられているように、「丁寧な教育」をモットーに、学生一人ひとりが理解し、かつ満足できる教育の実現を目指している。

この目標に向けては、最近のいわゆる「ゆとり教育」を受けて初期学力が従来よりも不足しがちな入学生に、質的にも従前より厳しくなっている社会の要請に答え得る人材を養成する効率的な教育の確立が課題である。

特に、入学前をも含めて初期の導入教育の改革・改善が必要となる。これに向けての全学的支援組織として、平成 21 年度からは「フレッシュマンスクール」の設置を行う予定である。

本学では、このような教育内容・方法の改革・改善に向けて、教育改善推進委員会の主導のもとに、以下に述べるように、各学部・各学科で努力中である。

(1) 工学部

(1) -1 基礎教育・初期導入教育における教育開発

高校教育の多様化、大学生の大衆化に伴って入学時に工学教育に必要な数理の基礎学力が不十分な学生が増加しており、入学試験の多様化がこれに拍車をかけている。本学部ではこれに対処するため高校数学を中心とした入学前教育（主として推薦入試による入学生対象）を実施すると共に、入学してからの基礎教育を正規の授業として実施している。ま