

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

た、明確な目的意識を持たずに入学してくる学生も増加しており、専門科目への導入を兼ねた動機付け教育も実施している。

### (1) -1-1 入学前教育

#### <電子情報工学科>

平成 17 年度から毎年実施している。初年度は推薦入学者に数学と読書レポートの課題を与えた。数学は 3 月末に採点した解答を送付した。A、C 方式入試入学者に読書レポートと情報検索の課題を与えた。その後は入試制度の改革に対応して実施内容を変えている。平成 20 年度入学生には数学（必修）ともの作り入門レポート（選択）の課題を与えた。全体評価は次の通りである。

- (イ) 数学の回収率が大変高く、81%にのぼった。これは、学生の関心の高さの表れと思われる、一般に真面目な態度が感じられる。
- (ロ) 数学の平均点は 58.9 点、得点分布は 60 点台と 80 点台にピークがあり、よい成績と考えられる。
- (ハ) 公立高校出身の学生の成績が私立高校出身の学生より低い傾向がある。

#### <生命環境科学科>

推薦入試による入学予定者を対象に、生命環境科学を学んでいく上で必要となる「数」と「単位」の取扱いに関する「数学 I」レベルの課題を独自に作成して添削指導を行っている。学生より提出された解答は全て添削して返送し、複数回のやりとりを繰り返すことによって、ほぼ全員がまじめに課題に取り組んで解答してきている。今後は、課題を今のものより自分で考えたり調べたりする必要のある内容にしていくことを計画している。

#### <知能機械工学科>

数学と物理について推薦入学の高校生徒を対象に 2 月から 3 月にかけて 2 回に分けて、基礎問題集を高校の先生を通じて配布し、生徒が解答の後これを回収し、学科の教員が分担して採点を行い、さらにこれを高校生徒に送り返すことを行っている。採点においては、不完全な答案については極力赤字で教員の注意やコメントを入れ、生徒の学習意欲や学力不足の認識を促すように努めている。

#### <電気工学科>

推薦入学の入学手続き者に対して数学および物理学の入学前教育を実施している。添削用の問題を対象者に郵送して解答を返送する方式であるが、数学については、回収率は毎年度約 60%である。物理についてはこれまで書籍名を挙げてその何れかについての読後感想文提出を求めていたが、平成 20 年度から添削用問題を送付して回収する方法に改めた。推薦入試合格者についての入学前教育の実施は高校からの要望でもあるが、実施した場合は一定の教育効果がある。

### (1) -1-2 導入教育

#### <電子情報工学科>

いろいろ工夫し苦心しながら“もの”をつくり上げる達成感と感動を味わうこと、電子情報工学への興味と学習意欲の向上を目的に、「電子情報もの作り入門」を開講している。キャンパス見学会でのレースを目標として、チームでレゴロボット作成に熱心に取り組むなど、学生の評価は高い。

### <生命環境科学科>

リメディアル教育のために開講する基礎数学、基礎物理学、基礎化学、基礎生物学では、いずれも演習や小テストをほぼ毎回のように実施し、問題解決に応用する能力の育成に努めている。基礎数学と基礎化学ではチューター制度を活用してきめ細かな学習指導を行っており、受講学生から高い評価を受けている。

### <知能機械工学科>

導入教育としては動機付け教育として、「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。

### <電気工学科>

工学動機付け教育としての「電気工学概論（1年前期）」と「電気工学フレッシュマン演習（1年後期）」を開講している。また、1年前期開講の「コミュニケーション論Ⅰ」は導入教育に位置付ける科目である。電気工学概論と電気工学フレッシュマン演習について、**本章 3-1（一）、(1) -3-4** に内容を示した。コミュニケーション論Ⅰでは、他者とのコミュニケーションをどのようにとるかについての基礎的な訓練を行うと同時に、学習計画や大学生活の設計について考察させ、計画と実施結果、改善方策を報告書にして1週ごとに提出させている。受講態度や生活態度について、学習が進むにつれて改善がみられる。

#### (1) -1-3 基礎教育

### <電子情報工学科>

#### (イ) 数学の習熟度リメディアル教育の実施

1年生のオリエンテーションの際に、学力診断調査を行い習熟度別クラスに分ける。

電子情報基礎数学Aは1クラス約40名、電子情報基礎数学Bは1クラス約20名の構成で行った。最も習熟度の低いグループの学力向上は顕著である。

#### (ロ) 高校で物理を選択しなかった、あるいは良く理解できなかった学生へのリメディアル教育の実施

選択科目は合併講義で実施するのが原則であるが、物理概論は受講者が多く2クラスで実施している。

#### (ハ) 1年次前期に導入した「電子工学基礎」の目的

(A) 新入生にとって、本学科の専門課程の息吹きを感じられる内容を知識として得ることで、今後の学習の動機付けが図られること。

(B) 高校までの電気・磁気の学習は人により履歴があるので、入学最初の時期に復習を兼ねて基礎的事項のまとめ学習を行い、1年次後期開始の電気回路に接続すること。

の2点である。(A) に向けては、「電子」の基礎知識と、その応用例として半導体デバイスの基礎を簡単に講義する。また(B) に向けては、電気回路素子（抵抗、コンデンサ、コイル、トランス）の動作原理について、電磁気的内容を含め講義する。

### <生命環境科学科>

習熟度別クラス分けを行っている数学科目については、既存の教科書では対応できないため学科の学生のレベルにあった独自のテキストを作成中である。また実験科目については、実験テーマの見直しとテキストの改訂を適宜行っている。

### <知能機械工学科>

1年生に対しては、導入基礎教育と動機付け教育を行っている。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。

### <電気工学科>

数学基礎演習 A および B、物理学基礎演習を 1 年前期に開講している。この基礎演習科目について、独自のテキストを用意している。また、数学については e-Learning 教材を作成して利用している。受講開始時に実施したテストと学期末に実施したテストの得点比較から、教育効果があったことが担当教員より報告されている。

#### (1) -2 専門教育の方法

本学部が社会に対して直接責任を負うのは専門教育の実効的な実践である。当然ながら各学科共、長年にわたって有効な教育法について腐心してきた。

以下に各学科の現状を記す。

#### (1) -2-1 専門基幹科目の教育

### <電子情報工学科>

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、平成 20 年度のカリキュラム改正において、従来水準を維持し、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。

### <生命環境科学科>

創生型科目として位置付けしている 2 年次の環境物質科学基礎実験では、走査型電子顕微鏡、高速液体クロマトグラフ、原子吸光光度計、引張り試験機などの測定機器の取扱いを指導するオペレーションチューターを配置し、きめ細かな指導を行っている。この方法は受講学生ばかりでなくチューターに採用した学生からも貴重な教育体験として高い評価を受けている。

3 年次からの専門教育科目を系統的に履修させる目的でコース制を採用しており、学生に自分の判断で環境物質工学コースあるいは環境生命工学コースのいずれかを選択させている。学則上は選択科目になっている科目の中から各コースとも 5 科目をコース必修科目に指定し、卒業研究とともに卒業要件に組み込むことによって専門基礎知識および実験技術の習得を目指している。

### <知能機械工学科>

「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気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。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。3年生に対して開講している「知能機械設計及び演Ⅲ」と「知能機械設計及び演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。

#### <電気工学科>

電気工学科のカリキュラムは、電気工学基礎（電気回路、電子回路、電気磁気学、半導体工学、計測工学）、電力工学（電力伝送・変換、高電圧・プラズマ）、機器（回転機、静止器、パワーエレクトロニクス）・制御工学（制御基礎論、システム制御論）が三本の柱を形成し、基盤的な電気工学の教育を提供するカリキュラムであり、同じ工学部内の電子情報工学科や情報工学部の情報システム工学科のそれと差別化を図ったものとなっている。

すなわち、電力工学が大きな柱であり、そのために電気主任技術者資格対応の一連の科目をカリキュラムの重要な一部として含ませている。もちろん情報処理技術者対応の科目も勉強させるが、電力の関係する企業に就職する学生が多く、情報技術者として働くことを目指す学生はどちらかというとな少ない。このことは学生の就職に反映されているし、高い就職内定率を達成している。

電気工学科では平成 18 年のカリキュラム改正で、工学への動機付けと工学スキルの向上に役立つ科目を設定した。一つはモノづくりに力点を置いた「電気工学概論」で始まり「エンジニアリングデザインⅠ及びⅡ」につながるエンジニアリングデザインプログラムで、他の一つは米国の協定校であるオレゴン州立大学工学部が開発した「TekBots Platforms for Learning」工学教育プログラムによる「電気工学フレッシュマン演習」で始まり「メカトロニクスⅠ及びⅡ」につながるスキル教育プログラムである。

これらのプログラムでは、学生同士また担当教員と学生とのコミュニケーションの機会が増えるが、そのことによる学生のコミュニケーション能力の向上を期待している。そのコミュニケーション能力の向上を図るために、電気工学科ではさらにコミュニケーションのための正規科目、「コミュニケーション論Ⅰ及びⅡ」とそれに続く応用科目「プレゼンテーション」と「応用コミュニケーション」の科目を設定しており、これら二つの工学設計プログラム及び技術者のためのコミュニケーションプログラムは、電気工学科の新カリキュラムの特徴になっている。

#### (1) -2-2 エンジニアリングデザイン教育

#### <電子情報工学科>

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する。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）として継続する。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と改称する。

#### <生命環境科学科>

従来、課外の教育として希望者に対して「ネイチャークラブ」を開き、学生の自主的な科学・技術活動をサポートして来た。来年度より JABEE コースを開設するにあたり、JABEE コース必修としてエンジニアリングデザイン教育を内容とする下記 3 科目を開講する予定

である。

- ・ 先端環境科学演習
- ・ 先端環境科学実験Ⅰ
- ・ 先端環境科学実験Ⅱ

#### <知能機械工学科>

2年生に対して前期に「創造性 세미나」を開講している。この講義では、数人の少人数のグループに分かれ、グループごとに研究・開発テーマを自主的に決め、何をやるかの調査に始まり、簡単な工作を含む研究・開発の実行に移り、最後はパワーポイントによる発表会を行い、それらに対する講評を行う。研究テーマの設定については、教員がヒントを与える場合もある。本科目は卒業研究のミニ版となっている。

#### <電気工学科>

1年前期開講の「電気工学概論」に接続する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」は、設計工学のコース・プログラムである。また、「電気工学フレッシュマン演習」に接続する2年後期の「メカトロニクスⅠ」と3年前期の「メカトロニクスⅡ」も工学設計の内容を持つ科目である。これらはTekBots PFL科目のコース・プログラムを構成している。これらの科目では、学生は与えられた製作課題について実験計画を立案し、製作物の機能を拡大完成させる。

#### (1) -2-3 JABEE 認定への取り組み

##### <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。平成20年度は資料の作成と整理をどのように行うのか、仕様を定める。資料整理用のビジネスサーバー（複柱書架タイプ）を購入し、JABEE受審に必要な資料の作成と整理を実施している。全ての資料を電子化する案も検討中である。学生の成績自己点検支援システムを平成21年度に導入すべく仕様等を検討している。

##### <生命環境科学科>

現在のカリキュラムを改正し、平成21年度よりJABEE試行に入る予定である。

##### <知能機械工学科>

平成18年度にJABEE認定がなされた（5年認定）。

##### <電気工学科>

平成20年度に教育課程をJABEE対応に改定してJABEE試行に入り、平成22年度の受審を目指している。

#### (1) -3 教育効果の測定について

##### (1) -3-1 学生による授業評価およびその分析

平成17年度より学生による授業評価アンケートが記名式になり、結果が学内公開されている。回答率は毎年平均で95%程度の高率となっている。授業評価の結果について、全科目の平均値からだけ言えることは多くないが、講義・演習、実験・実習とも3.5以上で中間値の3をかなり上回っていることは、現状の授業がおおむね良好な受け取り方をさ

れているものと判断される。例年、実験・実習科目の評価が講義・演習のそれよりも高いことは、実験・実習においては学生に対する教員の指導がより密であることの反映と判断される。講義、実験のいずれにおいてもわずかではあるが年々評価が向上していることは、工学部の各教員が全体として授業改善のために努力している結果と判断する。

知能機械工学科では全学共通のアンケートに加えて、学科独自に毎年前期と後期の終わりに学生による授業評価を Web 上で行っている。全教員の全科目に対して 5 点評価で様々な観点から評価され、その結果は学科会議で報告し、高得点の科目や前回に比較して評価点の増加の著しいものについては、科目ごとの表彰が行われている。

### (1) -3-2 留年・退学の実状

表 3-13 に最近 5 年間の留年率の推移、表 3-14 に最近 4 年間の退学・除籍率の推移を示す。留年率は各学科とも 5 年前よりも低くなっている。学年別では 1 年時の留年率が高いことが特徴的である。これは理数の学力の不十分な入学生が増加したことが大きな原因であると考えられる。リメディアル教育には各学科とも力を注いでいるが、さらに一層の努力が必要とされている。

学科別では、知能機械工学科が例年他学科に比べて留年率が高い傾向にあるが、2006 年度以降大幅に留年率が下がった。この経緯を以下に記す。

知能機械工学科の留年率は工学部平均に比べて全般的に高く、特に 3 年から 4 年、4 年から卒業で、(とりわけ 1 組において) その傾向が強く見られた。この原因の一つとして、重要科目である「知能機械設計」に合格することが出来ない学生が多いことが考えられる。機械系の学科では設計科目は最重要科目に位置づけられ、学生に求められる課題の量が多く、かつ学習到達度のグレードが高い。したがって、これらを満たせない学生の割合も相対的に高くなる傾向にあると考えられる。また、再履修になったときゼロからの出発となるため、学生によってはギブアップ・ドロップオフ状態になる場合もあると予想される。旧カリキュラムでは「知能機械設計」は、3 年次に 1 年間で履修していたが、新カリキュラムにおいてはこの科目を「知能機械Ⅰ」、「知能機械Ⅱ」、「知能機械Ⅲ」、の 3 科目に分割し、1 年次後期、2 年次、3 年次前期、の実質 2 年間で履修するように変更された。この変更により、①学習期間が 2 倍になり十分な学習時間が取れ、②段階的履修が可能となり、③再履修する機会が従来の 1 回のみ (4 年次) から 2 回 (3 年次、4 年次) と倍増し、その結果として 4 年内合格率が向上し、その効果により留年率を下げることができた。

退学・除籍率については、各学科ともこの 4 年間で顕著な変化は見られない。留年経験者の退学率は高いので留年率の低下が退学率の低下につながると期待されるが、知能機械の 2007 年度の退学・除籍率が前年度より大幅に低下したことはその表れであろう。全般的に言って、工学部の退学率は平均 5%弱となっており、この率は望ましい状態からはほど遠い。入学試験を経て受け入れた学生は全員卒業させることを原則と考えているので、丁寧な教育に一層の改善・努力を尽くすことを再確認している。

表 3-13 留年率の推移

学部	学科	学年	進級・卒業不可判定者数														
			2003年度			2004年度			2005年度			2006年度			2007年度		
			在籍	留年	率	在籍	留年	率	在籍	留年	率	在籍	留年	率	在籍	留年	率
工学部	電子情報工学科	1年	109	6	5.5%	113	9	8.0%	94	5	5.3%	100	12	12.0%	109	14	12.8%
		2年	136	28	20.6%	116	16	13.8%	112	19	17.0%	103	8	7.8%	88	6	6.8%
		3年	153	22	14.4%	127	12	9.4%	108	18	16.7%	107	15	14.0%	106	12	11.3%
		4年	139	13	9.4%	135	21	15.6%	127	10	7.9%	95	9	9.5%	95	12	12.6%
		合計	537	69	12.8%	491	58	11.8%	441	52	11.8%	405	44	10.9%	398	44	11.1%
	生命環境科学科	1年	103	8	7.8%	106	8	7.5%	102	6	5.9%	97	5	5.2%	70	7	10.0%
		2年	110	12	10.9%	105	7	6.7%	95	7	7.4%	98	5	5.1%	92	6	6.5%
		3年	113	15	13.3%	109	10	9.2%	98	7	7.1%	91	13	14.3%	99	8	8.1%
		4年	126	7	5.6%	99	5	5.1%	98	3	3.1%	93	4	4.3%	81	6	7.4%
		合計	452	42	9.3%	419	30	7.2%	393	23	5.9%	379	27	7.1%	342	27	7.9%
	知能機械工学科	1年	138	15	10.9%	142	13	9.2%	139	11	7.9%	134	7	5.2%	150	19	12.7%
		2年	164	26	15.9%	140	19	13.6%	133	12	9.0%	131	14	10.7%	122	11	9.0%
		3年	162	29	17.9%	151	27	17.9%	144	32	22.2%	142	27	19.0%	141	19	13.5%
		4年	143	22	15.4%	140	30	21.4%	141	27	19.1%	129	10	7.8%	112	6	5.4%
		合計	607	92	15.2%	573	89	15.5%	557	82	14.7%	536	58	10.8%	525	55	10.5%
	電気工学科	1年	101	4	4.0%	127	8	6.3%	99	6	6.1%	107	8	7.5%	114	8	7.0%
		2年	128	14	10.9%	102	12	11.8%	124	8	6.5%	93	7	7.5%	97	6	6.2%
		3年	136	13	9.6%	118	12	10.2%	101	7	6.9%	121	12	9.9%	91	12	13.2%
		4年	129	3	2.3%	122	4	3.3%	107	7	6.5%	97	6	6.2%	113	5	4.4%
		合計	494	34	6.9%	469	36	7.7%	431	28	6.5%	418	33	7.9%	415	31	7.5%
小計	1年	451	33	7.3%	488	38	7.8%	434	28	6.5%	438	32	7.3%	443	48	10.8%	
	2年	538	80	14.9%	463	54	11.7%	464	46	9.9%	425	34	8.0%	399	29	7.3%	
	3年	564	79	14.0%	505	61	12.1%	451	64	14.2%	461	67	14.5%	437	51	11.7%	
	4年	537	45	8.4%	496	60	12.1%	473	47	9.9%	414	29	7.0%	401	29	7.2%	
	合計	2,090	237	11.3%	1,952	213	10.9%	1,822	185	10.2%	1,738	162	9.3%	1,680	157	9.3%	



表 3-14 退学・除籍率の推移

学科	学年	2004 年度			2005 年度			2006 年度			2007 年度		
		在籍	退学+ 除籍	退学・ 除籍率	在籍	退学+ 除籍	退学・ 除籍率	在籍	退学+ 除籍	退学・ 除籍率	在籍	退学+ 除籍	退学・ 除籍率
電子情報	1 年	113	3	2.65%	94	3	3.19%	100	5	5.00%	109	8	7.34%
	2 年	116	10	8.62%	112	6	5.36%	103	11	10.68%	88	1	1.14%
	3 年	126	10	7.94%	108	4	3.70%	107	5	4.67%	106	11	10.38%
	4 年	135	2	1.48%	127	6	4.72%	95	5	5.26%	95	1	1.05%
	合計	490	25	5.10%	441	19	4.31%	405	26	6.42%	398	21	5.28%
生命環境	1 年	106	7	6.60%	102	4	3.92%	98	5	5.10%	70	6	8.57%
	2 年	105	10	9.52%	95	6	6.32%	97	6	6.19%	92	3	3.26%
	3 年	109	9	8.26%	98	4	4.08%	91	3	3.30%	99	3	3.03%
	4 年	99	2	2.02%	98	0	0.00%	93	0	0.00%	81	2	2.47%
	合計	419	28	6.68%	393	14	3.56%	379	14	3.69%	342	14	4.09%
知能機械	1 年	142	9	6.34%	139	12	8.63%	134	15	11.19%	150	10	6.67%
	2 年	140	10	7.14%	133	10	7.52%	131	6	4.58%	122	6	4.92%
	3 年	152	10	6.58%	144	9	6.25%	142	18	12.68%	141	11	7.80%
	4 年	140	11	7.86%	141	10	7.09%	129	8	6.20%	112	1	0.89%
	合計	574	40	6.97%	557	41	7.36%	536	47	8.77%	525	28	5.33%
電気	1 年	127	7	5.51%	99	6	6.06%	107	9	8.41%	114	7	6.14%
	2 年	102	4	3.92%	124	6	4.84%	93	6	6.45%	97	7	7.22%
	3 年	118	4	3.39%	101	4	3.96%	121	3	2.48%	91	2	2.20%
	4 年	122	2	1.64%	107	2	1.87%	97	1	1.03%	113	2	1.77%
	合計	469	17	3.62%	431	18	4.18%	418	19	4.55%	415	18	4.34%
1 年合計	488	26	5.33%	434	25	5.76%	439	34	7.74%	443	31	7.00%	
2 年合計	463	34	7.34%	464	28	6.03%	424	29	6.84%	399	17	4.26%	
3 年合計	505	33	6.53%	451	21	4.66%	461	29	6.29%	437	27	6.18%	
4 年合計	496	17	3.43%	473	18	3.81%	414	14	3.38%	401	6	1.50%	
工学部合計	1,952	110	5.64%	1,822	92	5.05%	1,738	106	6.10%	1,680	81	4.82%	

### (1) -3-3 資格支援教育の実績

学生の入学時アンケートによれば、相当数の学生が専門に関わる資格を取得したいとの希望を持っている。各学科ともそれぞれの分野において有用な資格取得の支援を正規の授業あるいは課外の教育で行っている。

平成 19 年度の資格取得支援教育の実績は次のとおりである。

#### <電子情報工学科>

表 3-15 電子情報工学科 資格取得支援教育実績

	受験者数 (名)	合格者数 (名)	合格率 (%)
Microsoft Certified Application Specialist (Excel)	77	68	87.2 (H20 年度)
Microsoft Certified Application Specialist (Word)	79	78	98.7 (H20 年度)
初級システムアドミニストレータ	32	6	18.8 (H19 年度)
基本情報技術者	23	2	8.7 (H19 年度)
第一級陸上特殊無線技士	5	5	100.0 (H19 年度)

#### <生命環境科学科>

表 3-16 生命環境科学科 資格取得支援教育実績 (平成 19 年度)

資格名	合格者数
公害防止管理者 (水質)	0
バイオ技術認定 (上級)	1
(中級)	8
危険物取扱者	5

なお、公害防止管理者については科目合格者が 5 名おり、受験年を含め 3 年以内に必要とする残りの科目に合格すれば、資格を取得することができる。

#### <知能機械工学科>

知能機械工学科としては、資格取得支援を目的にした講義は開講していない。ただし教学特別予算を利用し、資格取得を支援するための講義を集中講義の形式で開講している。毎年 3 月初旬に希望者を募り、CAD 利用技術者試験 (2 級) を継続的に行っている。毎年約 20 名の受講者があり、その内で全国平均の合格率の 32% を上回る約 40% が合格している。

#### <電気工学科>

表 3-17 電気工学科 資格取得支援教育実績

電気工学科：電気主任技術者 3 種合格者数	
平成 17 年度	全科目合格 1 名 科目合格 14 名
平成 18 年度	全科目合格 2 名 科目合格 12 名
平成 19 年度	全科目合格 1 名 科目合格 14 名

### (1) -3-4 卒業生の進路状況

本学部は、産業界のニーズに適応していること、多くの有能な卒業生を送り出していることを反映して、毎年 100% に近い就職率を達成している。

### <電子情報工学科>

就職課と学科就職担当教員、学科事務スタッフがお互いに連携し、親切丁寧な就職指導と長年にわたって培ってきた企業とのネットワーク、人材確保の雇用条件に的確に対応してきた結果、下の表に示すように、最近3年間は極めて高い就職率を実現している。

表 3-18 電子情報工学科の内定率・就職率

	2005年度	2006年度	2007年度
内定率 (就職内定者数/就職希望者数)	98.7%	98.6%	100%
就職率 (進路決定者数/卒業者数)	92.9%	94.4%	100%

特に、2007年度の就職率100%は、近年増加して来た就職を希望しないいわゆる無業者が0であることを意味しており、近年では本学でも稀なことであることを記しておく。

就職先を2008年度実績で見ると、業種別では、情報処理37.0%、製造業20.5%、アウトソーシング13.7%、卸・小売業9.6%、サービス業8.2%、その他11.0%となっており、職種別では、SE・PG42%、設計・技術28%、営業・販売11%、工務・工事5%、その他14%となっている。

### <生命環境科学科>

2008年3月卒業者については内定率98.3%、就職率90.8%となっており、業種別では製造業37%、卸・小売業19%、建設業15%、アウトソーシング業8%、情報処理業7%、サービス業5%などとなっている。

### <知能機械工学科>

就職に関しては前回の報告書の時期に比較して、今回(平成17年度以降)は状況が改善され、新日鉄、ホンダ、九電工をはじめ全国的な広がりをもつ上場会社への採用が目立つようになった。これに反して、アウトソーシング系の会社への就職は激減した。また、就職先を決める時期も年々早くなり、本年度は9月末の時点で90%以上の就職内定率が出ている。

大学院進学については、学部生に対して大学院進学を勧める様々な情宣活動を行うものの、進学率は10%弱と伸び悩んでいる。会社への就職も大学院進学もせず、専門学校への進学や、家業を手伝う学生も、毎年数名程度いる。

### <電気工学科>

過去3カ年の内定率((内定者数÷就職希望者数)×100[%])は、2005年度生(2006年3月卒業)98.8%、2006年度100%、2007年度100%で、大学院進学者や企業への就職を希望しない学生を除いてほぼ100%の就職を達成している。業種別就職状況は、2006年度が建設業37.3%、製造業22.7%、運輸通信10.7%、サービス業9.3%、情報処理業6.7%、アウトソーシング業6.7%、卸・小売業4.0%、金融・保険1.3%、その他1.3%、2007年度が製造業36%、建設業31%、卸・小売業8%、サービス業6%、運輸業6%、情報処理業5%、アウトソーシング業5%、通信業2%、電気・ガス・水道業1%となっている。

## (1) -4 学修評価の仕組みについて

### (1) -4-1 進級条件

工学部においては、各年次に進級条件を課している。(2年次進級時：30単位以上、3年次進級時：64単位以上、4年次進級時：104単位以上) 知能機械工学科ではこれに加えて重要な専門基礎科目をコア科目として指定し、その単位の取得を4年次進級の条件としている。このような処置は安逸な学生生活を送ることを防止し、学習への意欲を喚起するとともに、学年毎の教育の質を確保するうえでも一定の効果を持つと考えられる。特に2年次進級時の関門は適性に欠ける学生、意欲を持っていない学生に早期に進路変更の機会を与える意味があると思われる。

### (1) -4-2 平常の就学状況管理

本学においては従前から授業欠席率と単位不足による留年が強い相関を持つことが分析・認識されており、平常における就学指導が丁寧かつ厳しく実施されている。ほぼすべての科目について出欠点呼が実施され、前期に2回、後期に1回、各学生の科目毎の出欠状況が学生部において集計されている。出席状況が不良の学生は、担任教員、科目担当教員、学生課、教務課職員が連携して改善指導が行われている。この他、父母にも出席状況を通知し、夏期休暇に実施される父母後援会において希望する父母に事情説明を行っている。このような丁寧な指導は欠席を著しく減少させ、教育の実質を支える役割を果たしている。

### (1) -4-3 履修単位数の上限設定について

学則第29条において1単位の学修時間を教室内、教室外合わせて45時間と規定している。このことを厳密に実行することは至難のことであるが、できるだけ安易な履修を戒めるため、履修単位数に上限を定める(CAP制)ことが求められている。平成20年度現在、電気工学科と電子情報工学科が一年間50単位以下の制限を課している。平成21年度より知能機械工学科がCAP制を導入する予定である。生命環境科学科は多くの資格取得支援科目の存在のため、現時点での導入は困難としているが、この種の科目を除外した範囲でのCAP制導入を検討している。

表3-19に各学科の年次別学年別取得単位数の最高値、平均値を示す。

1年次で見れば、最高取得単位は過去4年間どの学科も60数単位となっており、CAP制の建前を大きく破っている。ただ、平成19年度よりCAP制を導入した電気工学科が最高単位47単位となっている。

他の学科もCAP制を導入の方向であり、この問題は一応解消する見込みである。

表 3-19 年次・学科・学年別取得単位数

年度	学科	学年	最高単位	最低単位	平均取得単位数
平成 16 年度	電子情報	1	一覧表なし		
		2	一覧表なし		
		3	170	64	122
		4	180	106	131
	生命環境	1	一覧表なし		
		2	一覧表なし		
		3	174	64	121
		4	178	106	134
	知能機械	1	一覧表なし		
		2	一覧表なし		
		3	148	60	115
		4	174	104	133
	電気	1	一覧表なし		
		2	一覧表なし		
		3	174	66	121
		4	150	110	130
平成 17 年度	電子情報	1	60	0	48
		2	120	22	86
		3	144	64	115
		4	176	104	132
	生命環境	1	64	10	51
		2	120	40	94
		3	144	62	117
		4	190	104	135
	知能機械	1	66	0	53
		2	116	38	94
		3	170	60	119
		4	156	104	132
	電気	1	70	8	53
		2	128	34	99
		3	158	66	118
		4	180	110	135

年度	学科	学年	最高単位	最低単位	平均取得単位数
平成 18 年度	電子情報	1	64	2	46
		2	114	22	86
		3	170	64	118
		4	152	112	130
	生命環境	1	70	0	54
		2	116	38	95
		3	158	64	120
		4	152	104	131
	知能機械	1	70	14	52
		2	116	30	92
		3	162	68	119
		4	178	116	138
	電気	1	70	12	50
		2	128	32	95
		3	180	66	124
		4	164	110	132
平成 19 年度	電子情報	1	64	0	47
		2	120	40	91
		3	144	76	116
		4	178	104	132
	生命環境	1	68	0	56
		2	122	38	97
		3	140	68	121
		4	170	116	136
	知能機械	1	70	0	52
		2	116	30	90
		3	152	64	118
		4	174	116	138
	電気	1	47	0	40
		2	138	40	90
		3	174	70	123
		4	200	104	137

#### (1) -4-4 成績評価法、成績評価基準

成績の最終評価は工学部では優・良・可の3段階および不可（編入者等学外における振替単位については「認定」）で表示している。これと合わせてGPAでの評価も併記している。学科によってはGPAの評価を大学院推薦入試、就職時の学科・学校推薦、学業特待生の推薦順位に利用している。

評価は一般的には定期試験、平常演習、レポート、実験・実習の履行状況など総合して行う。内容の理解だけでなくその応用能力のトレーニングが必要とされる科目では、当日の授業内容に沿った小テストをほぼ毎回実施し、実力の向上に資すると共に、評価に加え

るケースが多い。

JABEE においては、成績評価の厳格化、証拠主義が徹底して要求されるため、既に認可を受けた知能機械工学科はじめ、申請を準備している他の3学科も外部評価に耐えうる方式を用意している。

#### (1) -5 履修指導のありかた

##### (1) -5-1 オリエンテーション (新入生、在學生、JABEE)

#### <電子情報工学科>

2年次以上の学生には組担任がオリエンテーションを行い、学科を挙げて取り組んでいるのは1年生へのオリエンテーションである。平成20年度のスケジュールは以下の通り。

##### (イ) 習熟度別クラス編成のための学力調査 (60分)

##### (ロ) 新入生オリエンテーション (70分)

- (A) クラス担任自己紹介
- (B) 学科長挨拶
- (C) カリキュラムの構成と履修上の注意
- (D) JABEE コースについて
- (E) 充実した学生生活のために
- (F) 大学院の紹介
- (G) ノートパソコン全員購入について
- (H) 施設紹介
- (I) 教員紹介

##### (ハ) 合同クラス会 (150分)

クラス担任からの激励、先輩からの一言、自己紹介、BINGO ゲームなど

#### <生命環境科学科>

新入生に対するオリエンテーションには全教員が参加し、クラス担任が司会を務めながら、学科長の挨拶に始まり、全教員がそれぞれの専門分野や担当科目、新入生に対するアドバイスなどを含めて自己紹介を行っている。平成20年度には、それに引き続いて、教員1~2名を含めて10名程度のグループに分け、食事を共にしながら懇親を深めたのち、グループ単位で各教員研究室や共同利用実験室などを巡回して学科の内容を理解させるようにしている。

在學生に対してはクラス担任が担当し、できるだけ留年者が出ないようにガイダンスを行っている。

#### <知能機械工学科>

知能機械工学科では、4月のオリエンテーションの折りに、1、2、3年生に対して、留年退学者を最小に抑えるためのガイダンスや履修モデルを具体的かつ丁寧に説明している。4年生に対しては卒業研究の進め方について別途オリエンテーションを行っている。

#### <電気工学科>

4月入学時に実施される新入生オリエンテーションでは、学科長の新入生への挨拶、教務委員からの大学での学習及び科目履修上の注意、JABEE とその学習コースについての説明、クラス担任及び教員の紹介を行っている。2~4年生についてはクラス担任が教務課と連携して年度初めにオリエンテーションを実施し、履修上の注意を与え、履修に必要な資料や提出書類等の配布を行っている。4年次実施の卒業研究に関しては、3年生の年度末に

卒業研究オリエンテーションを行っている。その際、卒業研究の担当教員が研究テーマを説明し、学生はその説明をもとに卒業研究の課題希望を学科に提出して調整ののち配属を決定する。

### (1) -5-2 シラバスの活用状況

系統的・計画的な授業を行うため、また学生の履修選択、受講準備の参考に供するため、本学では全担当教員に授業内容と進行計画、成績評価の方法、学生へのアドバイス等を記したシラバスの作成を義務づけ、Web で公開し、学生の閲覧に供している。学生に対しては授業評価アンケートにおいてシラバスに沿った授業が行われたかどうかを評価させている。シラバスの様式は全学的に JABEE 様式に統一している。これ以前は学科毎の冊子化して学生に配布していたが、Web 公開の現在はむしろ学生の閲覧の頻度が少なくなっている可能性が危惧されている。この傾向を克服するための方策を検討中である。

#### <電子情報工学科>

JABEE の認定・審査では、その教育の内容・方法・達成目標および成績の評価方法・評価基準がシラバスに示されていることが要求される。どれだけ理解しておれば A がつくのか、シラバスを読んだ学生が明確に分かるように示されていることが要求されている。しかし、現行のフォーマットではそれに対応できていない。Web 上でシラバスを公開しているが、検索などの機能が低く使いづらいので改良の余地がある。また、シラバスの活用についても、まだ、学科として取り組んでいない。

#### <生命環境科学科>

シラバスは授業内容を学生に周知させるものとして重要であり、15 回の授業における内容と時間配分を決めるのに多くの教員が苦心している。科目によって内容がわかりやすいように具体的に表記しているものと、内容をある程度変更できるように大まかに表記しているものがある。学生の理解度に合わせるために計画通りに進行しない場合もあるが、ほとんどの授業はシラバス通りに進行されている。

#### <知能機械工学科>

基本的に、シラバスに従った授業を行っている。また、その点を確認するために、学生の授業評価の評価項目の中に「この講義はシラバスに従って行われているかいなか？」等質問項目をつくり、教員の講義計画が無計画にならないことの戒めとしている。

#### <電気工学科>

電気工学科では平成 18 年度まで講義要項（シラバス）冊子を作成して授業科目の内容、学習及び達成目標、授業計画を学生に示している。平成 19 年度からは Web システムに移行しているが、内容は基本的にそれまでの冊子によるものと同じである。担当教員は、作成したシラバスを基本とした授業を実施し、期末には学生による授業アンケートにより学生の授業実施評価を受けている。

### (1) -5-3 オフィスアワーの実状

#### <電子情報工学科>

オフィスアワーの担当教員名、対象科目、開講場所、開講時間を毎月 4 階と 7 階掲示板に掲示している。平成 20 年 7 月の掲示には、9/14=64.3%の教員が登録されている。実施内容については、学科事務室にオフィスアワー日誌が置いてあり、担当教員、参加学生名、



質問内容について記録を残している。登録されていない教員のオフィスアワー実施の状況は把握できていない。

#### <生命環境科学科>

すべての教員が週1回の指定したオフィスアワーの時間に限らず、在室時であればいつでも学生からの質問や相談に応じる体制をとっている。積極的に質問などに訪れる学生もいるが、その数は限られているのが実状である。

#### <知能機械工学科>

知能機械工学科のホームページに開示しているように、オフィスアワーを制度化し、学生の相談を受付けているが、学生諸君にとっては教員室の敷居が高く、あまり利用されていないようである。平成20年度入学生からは、この敷居を取り除くために、入学時オリエンテーションで、オフィスアワーを担当する教員と学生たちが学内の適当な場所で共に昼食の弁当を取り、懇談することによりこの敷居を取り除く試みを行っている。

#### <電気工学科>

学科全教員が授業に関する質問や勉強方法に関する相談に応じる時間を設定しており、遠慮なく学生に相談に来るよう、年度初めのガイダンスの際、また授業の際に学生に伝えている。非常に多いわけではないが、必要に応じて学生の相談がある。ただし、期末試験の直前に質問に来る学生が集中するのが現状である。

### (1) -6 授業内容に応じた授業形態・授業方法

#### <電子情報工学科>

##### (イ) Teaching Assistant

平成20年度のTeaching Assistantの担当科目は、電子情報もの作り入門、プログラミングⅠ、物理実験、プログラミングⅡ(旧カリキュラムと新カリキュラム)、デジタル信号処理、応用デジタル信号処理の6科目である。延べ14名の院生で担当している。

##### (ロ) IE 技術展望

大学に入学してくる学生は多様化し、基礎学力・学習意欲にも著しい差が生じている。それに伴い、大学における教育は大幅な見直しが迫られている。そこで、可能な限り最新の技術動向に関する講義内容を取り入れ、勉学意欲の活性化を計るために平成16年度のカリキュラム改正でオムニバス形式の講義「IE技術展望」を新設した。

主旨の一部を以下に挙げる。

- (a) 現場で発生しているダイナミックな問題とそれに取り組んでいる技術者の問題意識を学ぶことによって、生の知識を蓄えさせる。同時に、大学で学ぶ講義に興味を湧かせ、理解を深めさせる。
- (b) 講義内容は電子情報工学に関連する技術的なものに限らない。会社経営の秘訣や運営等のトラブルシューティング等、種々の話題で学生の意識を揺さぶる。
- (c) 3年次後期に開講し、進路を決める際の情報を与え、就職活動に役立たせる。

平成19年度は5名の非常勤講師と3名の専任教員で以下のテーマを講義した。

- ・ コンピュータウイルスと情報セキュリティ
- ・ 環境を守るために—自分でできること、仲間のできること、公でしかできないこと
- ・ 環境問題の現状と企業における取り組みについて

- ・ 金融ネットワークの基礎 ネットワーク・エンジニアという仕事
- ・ 半導体デバイスの検査
- ・ ナノテクノロジーの現状と将来の夢ー半導体などの電子材料を中心にー
- ・ プログラマブル論理素子の現状
- ・ 乱数とモンテカルロ法

#### (ハ) 授業支援のための学習アドバイザー

学生の低学力化の対応策としてこれまで少人数クラス編成や習熟度別授業など行ってきたが、十分な効果が得られているとは言い難い状況にある。その大きな理由の一つに各教員の担当コマ数や時間割編成などの問題で、受講者への個別的な対応に限界があることがあげられる。この問題点を解決するために、とりわけ演習が必要なプログラミング教育において、クラスに5人程度の学生を学習アドバイザーとして導入し、個々の学生の進度に沿ったアドバイスを行ってきめ細やかな授業支援を行っている。

#### (ニ) 数学の習熟度リメディアル教育の実施

##### <電子情報工学科>

1年生のオリエンテーションの際に、学力診断調査を行い習熟度別クラスに分ける。電子情報基礎数学Aは1クラス約40名、電子情報基礎数学Bは1クラス約20名の構成で行った。最も習熟度の低いグループの学力向上は顕著である。

##### <生命環境科学科>

数学の授業では、高校までの履修履歴、入学試験の成績、初回授業で実施する試験の成績、希望調査の結果などを参考に習熟度別のクラス分けを行っている。それぞれのクラスで必修科目が異なっており、習熟度の低いクラスは半期遅れでもうひとつのクラスに追いつくように配置されている。

##### <知能機械工学科>

知能機械工学科で開講されている授業の形態は、講義、講義及び演習、実験・実習といった3つの形態に分類されている。

講義の内、数学基礎演習と物理基礎演習に関しては能力別少人数クラスを編成し、専門教育についていけないという理由で留年あるいは退学する学生数を減らすための工夫をしている。また、学問体系が確立されている機械4力学の講義に関しては、講義範囲を必要最小限にとどめる代わりに演習問題を多用し、原理原則を深く理解させるための努力をしている。

基礎製図及びCAD演習（I、II）あるいはCAMシステム及び演習といったコンピュータを利用した講義及び演習科目に関しては、受講者を2つ又は3つのグループに分け、講義と演習を交互に行うことによって学生の理解度を深めると同時に、1台のコンピュータを使用する学生の数が2名を越えないような工夫をしている。

ものづくり基礎実習、機械物理学実験、ならびに知能機械工学実験（I、II）といった実験・実習科目では、半期科目の場合には14件の実験・実習課題を用意し、1つの実験・実習課題を協力して行う学生の人数が10名を越えないような工夫をしている。

座学、演習、実験（実習）の形態を講義内容に応じ最適な選択を行い、学生の理解度の向上に努めている。例えば、知能機械工学科の主幹科目である知能機械設計I～IVにおいては、設計科目ではあるが、座学による基本事項の説明、実習形態による各種機械部品の実態把握、パソコンによるCAD図面の作成、教育用に開発した「ジャッキ学習装置」によ

るジャッキの電氣的制御システムの理解、等を通して、少人数講義を実現しながら、講義内容の十分な伝達に努めている。

#### <電気工学科>

電気工学科では、授業形態と内容に応じて授業方法を考慮している。電気基礎学実験及び電気工学概論では少人数教育形態を、また電気工学概論および電気工学フレッシュマン演習では実業界やOB講師の授業を組み込んでいる。演習科目と実験科目ではTAを採用して授業の充実を図っている。

### (1) -7 教育改善への組織的な取り組みと今後の課題および改善の方策

#### (1) -7-1 これまでの取り組み

#### (イ) 工学部全体の取り組み（教育改善工学部会、FD交流会）

#### <教育改善工学部会>

学長を委員長とする教育改善委員会の下部組織として教育改善委員会・工学部会を組織している。委員長は工学部長、各学科から各1名の委員で構成し、教育改善支援室（事務組織）から2名の職員が実質対等の立場で参加し、月1回の頻度で工学部の教育改善に関する事項を協議している。

今年度の重点課題は以下の通りである。

#### (A) 当面の課題

- (a) FD事項の実行
  - ・ 各学科FD活動の活発 ・ JABEE 的工学教育の実践
- (b) 実効の伴う基礎教育の方式の確立
- ・ 基礎教育センター（フレッシュマンアカデミー）の活用
- (c) 授業評価アンケートの活用

#### (B) 中・長期的課題

- (a) エンジニアリングデザイン教育の方法の検討
  - ・ 各学科の経験の交流 ・ 公開資料の調査 ・ 講習会・他大学等の見学
- (b) 教育業績評価
  - ・ 他大学の実施例の調査・試行

エンジニアリングデザイン教育の実践例を学ぶため、平成18年9月に金沢工大、平成20年5月に工学院大学を見学した。

#### <教育改善交流会（FD交流会）>

工学部教授会終了後1時間程度で、各学科の取り組み、教育改善推進委員会・工学部会の提言などを工学部教員対象に実施している。今までのテーマは表 3-20 に示す。毎回、教授会参加者の70～80%の教員が参加し、熱心に議論している。

表 3-20 教育改善交流会

	開催日	テーマ	報告者
第 2 回	平成 17 年 6 月 15 日	電気工学科の基礎学力育成について	工藤教授 参加者 38 名 (内事務職 4 名)
第 3 回	平成 17 年 9 月 21 日	卒業研究の運営手順	村山教授 参加者 35 名 (内事務職 3 名)
第 4 回	平成 17 年 11 月 16 日	生命環境科学科の基礎科目チューター について	天田助教授 参加者 31 名 (内事務職 4 名)
第 5 回	平成 18 年 1 月 25 日	電子情報工学科における学生実験科目の 改革について	小池講師・神田教授 参加者 36 名 (内事務職 3 名)
第 6 回	平成 18 年 3 月 9 日	JABEE 申請の実際	溝田教授・村山教授 参加者 39 名 (内事務職 3 名)
第 7 回	平成 18 年 9 月 20 日	金沢工業大学視察報告	加藤教授・辻野助教授・川畑教授・ 溝田教授・河村教授 参加者 57 名 (内事務職 14 名)
第 8 回	平成 19 年 3 月 14 日	新しい教育システムの構築 ーマスタープラン (工学部) よりー	加藤教授
第 9 回	平成 19 年 6 月 20 日	第 1 回ワークショップ「エンジニアリング・ デザインの指導法」を受講して	阿比留教授
		エンジニアリング・デザイン教育の必要性	溝田教授
		知能機械工学科 2 年次後期科目 「創造性 세미나」中間報告	木野准教授
第 10 回	平成 19 年 9 月 19 日	国際連携による実践的工学教育 プログラム構築の試み	今村教授
第 11 回	平成 20 年 4 月 16 日	コミュニケーションスキルアップ教育の 報告	高原准教授
第 12 回	平成 20 年 7 月 16 日	工学院大学視察報告	田中教授・荻准教授

(ロ) 工学部各学科の取り組み

<電子情報工学科>

平成 16 年度に教育改善 (FD) 委員会を設置した。学科長、教務委員、学生委員の 3 名と他の 3 名で構成し、当初は定期的で開催されたが、その後休眠状態になっていた。平成 20 年度から全教員参加型の教育改善 (FD) 委員会に改組し、毎月最後の平日 16:30 から開催するように変更した。毎月テーマを設定して、継続的な改善を図っている。最近のテーマは、留年対策、欠席率の高い学生への個別対策などである。

<生命環境科学科>

生命環境科学科では、JABEE への対応が遅かったこともあり、教育改善委員会からの諮問事項などについては学科全体で審議するだけであった。その後、カリキュラム改正や JABEE 受審プログラムの策定などの大きな課題が迫ってきたため、若手教員を中心にして平成 19 年度から学科内に FD 委員会を設置した。現在、平成 21 年度からの新カリキュラムへの移行に向けて原案を作成中である。

### <知能機械工学科>

ほぼ月 1 回の割合で、FD 会議を学科の教員全員の出席の下で行い、教育内容の改善に努めている。

### <電気工学科>

電気工学科では、教育改善推進委員会のもとで原則毎月 1 回 FD 研修会を開催している。具体的には、開催ごとに講師を依頼して、内容事項について討論する形をとっている。教員相互の授業参観は、まずコミュニケーション論Ⅰ及びⅡで始めている。この授業参観は全学的に広報しており、他学科や事務の関係部局からの参加も多数ある。このコミュニケーション論の授業は工学部では新しい方向の授業であることから、参加者からの反響も大きい。

#### (1) -7-2 継続的教育改善に向けた今後の方策

##### <工学部としての方策>

工学部としては、教育改善推進委員会・工学部会を核にして、各学科と連携をとってこれまで進めてきた教育改善をさらに強力で推進する。工学部会全体で現在掲げている課題は前項 (1) -7-1 に述べたとおりである。

以下、各学科の方策について述べる。

##### <電子情報工学科>

今後も、本学科の教育目標に基づき、教員が個々の授業の質的改善のため教育方法の創意工夫を積極的に行い、学力不足対策をはじめ様々な課題克服を目指す。

重点的には、1 年生と 3 年生の退学・除籍率を小さく、留年率を 8%程度まで小さくなるように努力する。

そのために

- (イ) オフィスアワーへの学生の有効活用なため積極的利用を促し、オフィスアワーの充実に取り組む。
- (ロ) 1 年生の数学教育、動機付け教育に加え、平成 21 年度から開始されるフレッシュマンスクールの活用に取り組む。
- (ハ) 出欠の学科教員共有化の管理方法を検討する。
- (ニ) クラス担任制の更なる充実に検討する。
- (ホ) 父母、学生、担任（加えて 1 名の教員）による三者面談会を継続して行う。
- (ヘ) 授業アンケート結果を教員相互で有効活用できるように検討する。授業参観の試行などについても検討を行う。
- (ト) シラバスを充実し、到達目標、評価方法・内容を明確にするように努力する。
- (チ) FD (Faculty Development) 活動が、形式的な実施であったり形骸化したりしないように検討し、「認識の共有」に結びつけるように努力する。

最後に、勉強意欲が高い学生に対しては、積極的に支援する方策を検討・実施する。

##### <生命環境科学科>

生命環境科学科では、これまでのカリキュラムにおいても将来の JABEE 受審を意識して、リメディアル教育、動機付け教育、創生型教育の科目を設置してきた。平成 21 年度よりスタートする新カリキュラムでは、具体的に「化学および化学関連分野（応用化学）」の JABEE プログラムとして「生命環境科学科創生コース」を設け、平成 24 年度に受審する計画であ

る。リメディアル教育は、これまでと同様にチューターを配置して丁寧に行っていくが、入学生の学力レベルがさらに低下することも想定されるので、適宜、内容を見直す必要がある。また JABEE 申請にあわせて創生型教育科目を拡充し、コミュニケーション教育科目を新設することなどにより、社会の評価に耐え得る教育を目指していく計画である。創生型教育の実験科目には、丁寧な指導だけでなく先輩学生とのつながりを深めることを期待して機器類のオペレーションチューターの配置を継続して行う。

### <知能機械工学科>

JABEE で義務化されている「技術者育成推進委員会」の親委員会に当たる「技術者育成推進親委員会」を毎月 1 回の割合で学科会議終了後に開催し、教育改善全般に関する議論を行う。詳細な議論を要する場合は必要に応じて「技術者育成推進委員会」で検討している。

また、本年度を含め 4 年に 1 度のカリキュラム改正時には、全教科を 7 つ程度のジャンルにわけ、ジャンルごとにカリキュラム検討委員会をつくり、カリキュラムにとどまらず教育改善も含めた議論をし、これらを将来計画 WG でまとめ、さらに学科会議で審議して、教育改善に必要な施策を決定し担当者を決め、実行に移している。

FD に関する検討会も、JABEE で義務付けられていることもあり、毎月の学科会議終了後に開催し、教育内容や環境の改善を行っている。

### <電気工学科>

電気工学科では、教育改善推進委員会を親委員会のもとに、教育改善の立案、実行および点検を行う、教育計画、教育改善実行、教育評価、資料管理の各小委員会を設置して、学科の教育改善を推進している。教育改善は、JABEE の受審を念頭において新しい教育課程の編成とその実行を行うとの方向性を持って進められ、**本章 3-1 (一) (1) -4-5**「今後の課題と改善・改革の方策」の項で示した、「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」などの教育課程への組み込みを行い、2008 年度新カリキュラムより実施に移している。したがって、今後検討すべきもっとも重要な事項は新カリキュラムの実施評価になる。教育改善実行小委員会並びに教育評価小委員会がその重要な役目を担って行くことになる。

#### (2) 情報工学部

##### (2) -1 情報工学部における現状の概略

##### (2) -1-1 教育上の効果を測定するための方法の有効性

教育上の効果を測定するための方法の直接的手段としては、もちろん定期試験や演習・レポート等の評価があろう。これについては、次の成績評価法の項で詳述する。

本学では、1994 年に無記名の「学生による授業アンケート」を開始した。当初は、アンケートとその集計結果を担当教員に個別にフィードバックすることによって、各教員が自主的に教育改善に利用する形を取ってきた。その後、教育改善委員会でそのあり方を検討した結果、2004 年度から学部別・学科別に集計し、冊子化し全教員に配布、さらに 2005 年度後期には設問内容を実態に合わせて改訂すると共に、学生の記名式とし、更に集計結果を各学部長等が分析し、学生へも公開し現在に至っている。

**表 3-21** に平成 17 (2005) 年度後期以降の全開講科目についてのアンケート集計結果を講義・演習と実験・実習に分けて示すが、学生の評価が 5 段階評価で平均が 3.0 であることを考慮すると、学部全体としては比較的良好で、しかも着実に評価結果が向上しており、教員の教育改善への努力が窺える。ただ、システムマネジメント学科の実験・実習が下降傾向にあり、その原因を究明し改善策を講じる必要がある。

これらの結果は学生の成績やその結果としての卒業率にも反映されると思われる。例えば、巻末資料4（「大学基礎データ」表6）の卒業率（卒業予定者に対する卒業生数）について言えば、2004年度からの3年間93.4→95.0→95.3（%）と年々向上してきており、学生による授業アンケート結果と連動傾向にある。以上のことから、次項の卒業生の進路状況とともに、授業アンケートが教育効果を測定する有効な方法であることが分かる。

表 3-21 最近3年間の学生による授業評価の結果（情報工学部全受講対象学生の平均）

評価ポイント 全くそう思わない : 1 あまりそう思わない : 2

どちらとも言えない : 3 ややそう思う : 4 強くそう思う : 5

	年度	講義・演習			実験・実習		
		2005	2006	2007	2005	2006	2007
情報工学部	前期	-	3.48	3.50	-	3.66	3.76
	後期	3.10	3.54	3.57	3.55	3.76	3.80
情報工学科	前期	-	3.54	3.52		3.69	3.88
	後期	3.49	3.59	3.61	3.55	3.93	3.97
情報通信工学科	前期	-	3.46	3.62	-	3.69	3.81
	後期	3.34	3.52	3.61	3.50	3.68	3.75
情報システム工学科	前期	-	3.42	3.34	-	3.57	3.63
	後期	3.31	3.45	3.38	3.51	3.68	3.71
システムマネジメント学科	前期	-	3.45	3.45	-	3.81	3.55
	後期	3.54	3.68	3.79	3.79	3.56	3.53

## (2) -1-2 卒業生の進路状況

卒業生の進路については、巻末資料5（「大学基礎データ」表8）に示すが、本学部の学科別のここ3年間（2005～2007）の結果を表3-22に示す。学部全体では就職率（＝就職者数／（卒業生数-大学院進学者数））は、この3年間は80～90%で、無業者率（＝無業者数／卒業生数）は10%程度であり、学科別に見るとシステムマネジメント学科を除く3学科はそれよりも良く、システムマネジメント学科は就職率、無業者率共にあまり良くない。同学科の教育内容が、文理融合であるため理系の就職状況とは異なる事情もあるが、あと一歩の努力が望まれる。就職先は、情報工学科と情報システム工学科が情報処理関連に50～60%以上、情報通信工学科が情報処理関連に40%台の他、通信・製造・建設関連に25%程度、システムマネジメント学科が情報処理関連に40%台の他、卸・小売り・サービス業関連に20%程度と、それぞれの学科の教育内容を反映した業種に就職している。

表 3-22 最近 3 年間の大学院進学、就職状況

	年度	卒業生数	大学院進学数 (進学率%)	就職者数 (就職率%)	無業者数 (無業者率%)
情報工学部	2005	353	21 ( 6.0)	279 (84.0)	53 (15.0)
	2006	415	19 ( 4.6)	351 (88.6)	45 (10.8)
	2007	381	20 ( 5.3)	316 (82.9)	45 (11.8)
情報工学科	2005	138	4 ( 2.9)	115 (85.8)	19 (13.8)
	2006	172	6 ( 3.5)	148 (89.2)	18 (10.5)
	2007	139	10 ( 7.2)	114 (88.4)	15 (10.8)
情報通信 工学科	2005	83	11 (13.3)	63 (87.5)	9 (10.8)
	2006	97	7 ( 7.2)	81 (90.0)	9 ( 9.3)
	2007	86	4 ( 4.7)	74 (90.2)	8 ( 9.3)
情報システム 工学科	2005	62	1 ( 1.6)	55 (90.2)	6 ( 9.7)
	2006	64	1 ( 1.6)	58 (92.1)	5 ( 7.8)
	2007	89	2 ( 2.2)	76 (87.4)	11 (12.4)
システムマネジ メント学科	2005	70	5 ( 7.1)	46 (70.8)	19 (27.1)
	2006	82	5 ( 6.1)	64 (83.1)	13 (15.9)
	2007	67	4 ( 6.0)	52 (77.6)	11 (16.4)

## (2) -1-3 成績評価法

### (イ) 厳格な成績評価を行う仕組みと成績評価法、成績評価基準の適切性

「情報工学部履修要項」では、入学後 1 年以上在学すれば自動的に 2 年次に進級できるが、3 年次進級には 64 単位、4 年次進級には 104 単位の関門を設け、更に卒業要件としては、教養教育科目 14 単位以上や専門科目（含専門基礎）84 単位以上といった各科目群ごとの最低単位を定めた上で総計 124 単位以上としている。なお、2 年次進級に単位数の制限を付けないのは、それによる早期退学者を防止する配慮からである。各科目の成績は 80 点以上を優、70 点台を良、60 点台を可、60 点未満を不可とし、その評価は各教員に任せられているが、多くの教員は定期試験結果が思わしくない学生に対しその対策授業を行った後再試験等によって再度評価を行い脱落防止に努めている。

厳格な成績評価と言えば JABEE があるが、現在本学部では情報システム工学科が認定され、情報通信工学科が 2009 年度申請に向け準備中である。JABEE は、成績評価を厳密に行った上で更に教育改革をスパイラルアップで行うシステムであり、その認定を受けることが厳格な成績評価に繋がると言える。残る 2 学科の早期の取り組みが望まれる。

更に GPA (Grade Point Average) については、国際的な成績評価法と認識されているが、本学部では情報システム工学科とシステムマネジメント学科がその制度を採用しており、その結果は大学院や就職の推薦等に活用している。

### (ロ) 履修科目登録の上限設定等、単位の実質化を図るための措置とその運用の適切性

本学部では、ここ 2、3 年で情報工学科と情報通信工学科、情報システム工学科の 3 学科が履修科目登録の上限設定 (CAP 制) を導入した。具体的には、1 年間に履修登録できる単位数は、教職科目等特殊な分野を除いて最大 50 単位としている。これにより無理なく講義を受講できるようになった。ただし、教育的な配慮から例外を認めている。例えば、特に優秀で意欲的な学生や僅かの単位不足で進級が危ぶまれる者には、申し出により 50 単位以上の履修を学科が判断して認めている。一方、システムマネジメント学科は、1 学年の学



生定員 60 名の 1 クラス学科 (他の 3 学科は 2 クラス) で履修できる自由度が小さく、さらに GPA を採用していて学生は少ない科目を集中して学修する傾向にあり、実質的には多くても年間 50 単位程度しか履修していないため、CAP 制は採用していない。

このように、本学部 4 学科とも履修単位数が多くても 50 単位程度であり、それ相応の教育効果も上がっており適切に対応していると言える。

#### (ハ) 各年次および卒業時の学生の質を検証・確保するための方途の適切性

各年次および卒業時の学生の質を検証・確保するための方途については、前々項で述べた。また上述のように、JABEE は基本的には質の検証を行うシステムであり、情報システム工学科はその認定を受けており、また情報通信工学科は申請準備中で認定を受けるべく厳格な成績評価を行っている。JABEE 以外で卒業時の質を確認するには、大学院進学や就職率、さらに就職の内容と思われるが、大学院進学率は表 3-22 から分かるように、学科によりバラツキはあるものの学部全体で 5%前後である。また、就職率も卒業生の進路状況の項で述べたように比較的良好であり、JR 九州や JR 西日本、NTT データ九州等著名な企業に卒業生の多くが就職していることから質的にも問題はない。

### (2) -1-4 履修指導

#### (イ) 学生に対する履修指導の適切性

本学の学生への履修指導の年間の流れは、先ず新入生に対して入学式前と後に新入生オリエンテーションを、2 年生以上には 4 月講義開始前にクラスごとに年間の履修指導のためのオリエンテーションを行っている。特に新入生に対しては、まず入学式前に学部ごと一日新入生同士のコミュニケーション及び大学生生活における不安解消を目的とし、キャンパスツアーや学部長講話等の内容で行っている。入学後は、4 日間に亘り大学生活への心構えや 1 年生の履修指導をはじめとして学内各施設の説明等を行っている。その後、学生は履修登録して講義に望むことになるが、その間不明なことがあれば、教職員が丁寧に対応している。また、1 年生に対しては必修科目について毎回の講義欠席者をその都度教務課に報告し、欠席が多い学生にコンタクトを取ることで早期の脱落防止に効果を上げている。2 年生以上に対しては、半期に 2 回欠席調査を行い問題がある学生についてはクラス担任が適切な対応をしている。更に、日常の履修指導としてオフィスアワーがある。これは、各教員が決めた時間帯には研究室に待機し、学生は講義内容の質問等履修上の相談をするために、自由に研究室を訪れることができる。もちろん、教員が在室していればその他の時間でも対応している。

このように学生に対する履修指導は、適切にしかも丁寧に行われている。

#### (ロ) 留年者に対する教育上の措置の適切性

本学部の留年者は、巻末資料 6 (「大学基礎データ」表 14) に示すとおりで、学部全体の留年率は、1 年 1.0%、2 年 10.3%、3 年 8.2%、4 年 7.8%で総計 6.9% (107/1,557) である。これは、前回の点検・評価時 (2005 年度) の 6.2% (102/1,684) に比べ 0.7%増加しているが、最近の学生の学力低下傾向を見る時、これ以上増加してもおかしくないと思われるが、教職員の不断の努力によってこの程度に抑えられていると見るのが妥当だろう。

留年者は下位学年の学生として履修することになるが、一般に留年者は他学生よりも必要な科目数が少なく、それが更なる怠惰の要因にもなる。そこで、本学部では 2 年次在籍の学生に対して上位年次科目履修を認めている。また、カリキュラム改正等で必修科目等の必要な科目が廃止された場合は、原則的には同一内容の科目で代替するが、必要ならば留年者のために旧カリキュラムの科目を開講する等、柔軟に対応し留年者が不利にならな

いように適切に措置している。

なお、留年者とは限らないが、ある科目で不合格になった場合はその科目を次年度再履修することになるが、再履修者が多く教育に支障を来すと判断される場合は、正規の時間割とは別に再履修クラスを設けて対応している。

#### (ハ) 科目等履修生、聴講生等に対する教育指導上の配慮の適切性

科目等履修生に関しては、「福岡工業大学科目等履修生規程」があり、申し出により教授会で認められれば指定科目を受講することが出来、必要ならば単位も取得できる。特に、本学短期大学の学生が科目等履修生として指定科目の単位を取得して編入学をすれば、その取得単位を大学での単位とすることができ、編入学生のスムーズな大学への移行を助けている。このように、科目等履修生に対しても教育指導を適切に行っている。

### (2) -1-5 教育改善への組織的な取り組み

#### (イ) 学生の学修の活性化と教員の教育指導方法の改善を促進するための組織的な取り組み（ファカルティ・ディベロップメント（FD））およびその有効性

大学入試の易化（ユニバーサル化）さらにはゆとり教育の影響に伴う学生の学力レベルと学習意欲の低下は、大学教育の実施内容に影響を及ぼす。FDに関しては、前回（平成16年度）の「点検・評価」に対して「教育改善への取り組み状況が学科によって差がある。」「組織的な取り組みが望まれる」との指摘があった。その反省に立って本学では、平成12年7月より「教育改善準備委員会」とその後3次に亘る「教育改善委員会」を経て、平成18年10月からは恒常的な「教育改善推進委員会」を発足させた。本学部では、その委員会の下に各学科の教育改善委員をメンバーとする情報工学部部会を置き、原則として月一回の定例会議を開催し学部・学科の教育改革に取り組んでいる。この間同部会は、入学前教育、初年次教育、JABEE推進、2年生への進級条件、教育業績評価法等について議論してきた。これらの成果は、以下のように教育現場で生かされている。

##### (A) 入学前教育

従来主に推薦入試合格者に対し各学科個別に行っていたが、指導内容は各学科の特長を生かしながらも、実施時期を統一して行うようにした。

##### (B) 初年次教育

最近の入学生の低学力、無気力さに対処するために、数学・物理を中心としたリメディアル教育や少人数ゼミによる動機付け教育を重視したカリキュラム改正を平成20年度に実施した。

##### (C) JABEE 推進

情報システム工学科が先行して平成18年度にJABEE認定を受け、情報通信工学科が平成21年度申請に向け準備中である。残る2学科は申請する方向で慎重に検討している。

##### (D) 2年生への進級条件

現在、入学後1年間終了後自動的に2年生に進級できるが、進級時に単位の下限を設けることの是非を検討してきたが、過去のデータ等から関門を設けると返って早期退学者が増えるとの見通しから現行のままとすることを確認した。

##### (E) 教育業績評価法

学生の学力低下等によりこれまでも増して教員の教育力向上が要請され、教員の正当

な教育業績評価はそのまま大学の教育力向上に繋がる。本学部部会では「教育業績評価法」について、実施大学への視察も含めて検討してきた。その結果、本学の場合教員の昇格に反映させるのが最適との結論に達し、親委員会である「教育改善推進委員会」に提案することとした。

#### (F) FDの組織的推進

各学科ではFDに関する委員会を組織し活動している。特に、JABEEに取り組んでいる情報システム工学科と情報通信工学科の活動は活発である。更にこの2学科は教育に関して優秀な教員を、ベストティーチャー賞等により表彰している。

このように、情報工学部部会の活動は活発であり、その検討結果は各学科の教育現場に返されるというPDCAサイクルの牽引役となっており、組織的なFD活動が有効に機能している。

#### (ロ) シラバスの作成と活用状況

本学では、シラバスは全科目について作成し、Web上で見られる環境にある。その内容はJABEEの様式に準じて、科目名や教員名等の基礎データの外、キーワード、授業内容、学修目標とそれへの達成目標、成績評価の方法、履修のアドバイス、更に授業計画として毎回の内容や予習・復習のポイント等である。1科目は1ページ内に納めているが、詳しく過ぎず学生が授業前に確認する内容がコンパクトに纏められている。「学生による授業評価アンケート」では、その授業がシラバスに沿っているかどうかを評価させているが、本学部全体としては5段階評価で3.5~4.0程度で、比較的有効に活用されている様子が窺える。

#### (ハ) 学生による授業評価の活用状況

「学生による授業評価アンケート」については、**本章 3-1 (二) (2) -1-1** で述べた。このアンケートは全学的に各学期末に実施している。その結果を集計し、学部長等の概評を加えて全科目に亘る全教員のデータと共に冊子化し、全教職員・学生に公開している。アンケート用紙裏には「コメント欄」がありこれは担当教員に返される。各教員は、これらのデータやコメントを参考に授業改良を行っている。ただ、学生用には図書館に2冊配置するだけで学生の目に留まる機会も少ない。そのために、学生向けにアンケート結果を学科の掲示板に公表している学科もある。

#### (2) -1-6 授業形態と授業方法の関係

##### (イ) 授業形態と授業方法の適切性、妥当性とその教育指導上の有効性

本学部における授業形態は、「学生便覧」の各学科のカリキュラム表にあるように、「ゼミナール」、「講義」、「講義・演習」、「演習」、「実験」、「卒業研究」の6つに大別される。「ゼミナール」では、学生は10人程度の少人数グループに分かれ担当教員による少人数教育や個人指導、討論等を通してきめ細かい学修を行うものである。特に、「情報工学科」と「情報通信工学科」は1年次に配置し、リメディアル教育や大学教育への動機付け等を通して高・大接続を行っている。「講義」は、一般に講義室で行うものが中心となるが、その多くは講義内容の確認と理解を深めるために演習を行っている。「講義・演習」は、講義より、より演習の重みを置いたもので、「演習」は文字通り演習中心の科目である。コンピュータに関する科目は、本学情報処理センター内のPC演習室や各机に情報端子や電源を備えた講義室でノートPCを使用してコンピュータ演習を伴いながら授業を行っている。なお、本学部では、入学時にノートPC購入を強く推奨し、ほとんどの新入生がノートPCを所持しており、無い者には貸出機を貸与している。

情報工学部にとって「実験」は講義による教育内容を理解するのみならずそれを体得する上で不可欠な科目である。その内容や実施方法は学科の特色を生かしたものになっている。なお、「演習」と「実験」には原則として TA（大学院生）を配置し、きめ細かい指導を行っている。

「卒業研究」は、4 年次のほとんどをそれに集中できるよう一部の選択科目を除いて 4 年生の講義は極力抑えている。その内容は教員が提示したテーマや学生が希望するテーマについて研究し、年度末に公開で研究発表会を開催していて、学生の研究、チームワーク、プレゼンテーション等の能力開発になくはならぬものになっている。さらに、一部の学生はそれらの結果を学会等で発表している。

必修・選択に関して、「必修科目」は文字通り学科の教育内容として必修のものを定め、なるべく少人数とするためクラス毎（およそ 40～80 人）に開講している。情報通信工学科と情報システム工学科は JABEE に関連してコース必修科目がある。コース必修科目や選択科目は、受講人数や教育効果を考慮して、クラス毎に行っているものもある。

このように本学部では、授業形態や授業方法は教育効果を考慮して適切に運用されている。

#### （ロ）多様なメディアを活用した授業の導入状況とその運用の適切性

本学の講義室には、ビデオプロジェクター、OHP や OHC、音響設備やネットワーク端子等が整備されていて、多くの教員は Power Point 等で教材を作成しそれらを活用している。また、情報処理センターにはデジタル講義ライブラリ作成システムが、その他にも「Edu Canvas（メディク・クエスト社）」等の講義記録システムが導入され、Web を通して講義記録を配信し、復習等に利用している例もある。メディアを活用した教育効果に関しては、「学生による授業評価アンケート」の補助教材（OHP、ビデオ、テキスト等）に関する質問があって、それに対する評価は 5 段階評価で 3.6 前後であり、学生はその効果を評価していると言える。

### （2）-2 情報工学部各学科の教育方法等

#### （2）-2-1 情報工学科

##### <教育効果の測定>

#### （イ）教育上の効果を測定するための方法の適切性

授業ごとに、全学統一のアンケート調査が行われ、各教員の分は返却され、また集計した結果が全教員に配布される。これにより、教育効果などを見ることができる。また、通常の定期試験のほか、小テスト、中間試験、宿題などで教育効果を測定している。また、情報工学実験 I～IV ではほぼ毎回授業レポートの提出を義務づけている。

#### （点検・評価と改善方策）

全学統一のアンケート調査は、上記のように結果が教員に知られるので、教員は結果を次回の授業に反映するように努力する仕組みができており、評価できる。また、アンケート調査結果は公開されているため、授業への満足度の改善に対する大きな刺激になっている。更に、パソコン演習室を活用することにより e-Learning の実施が非常に容易になっていることから、自作または既存コンテンツを利用した小テストを使った理解度点検が増えていることが評価できる。しかしながら、このような学生と教員との双方向の授業の実施は教員間で差がある。全学統一のアンケート調査以外に学科内で統一して行う測定方法を検討する必要がある。

#### (ロ) 卒業生の進路

就職相談、指導は就職課と学科の就職担当の教員が中心となって行っている。各教員は担当する卒業研究生の就職活動状況の把握と就職が決まっていない学生に対しアドバイス、就職情報の提供を行っている。

#### (点検・評価と改善方策)

就職状況は学生にとって良い状況が続いている。しかし就職活動をあまり活発に行わない学生が毎年何人か存在する。将来設計を明確にするためにキャリア教育として進路設計を開講しているが、7割程の学生が履修している。進路設計を今後必須科目にする必要がある。

#### <成績評価法>

##### (イ) 厳格な成績評価を行う仕組みと成績評価法、成績評価基準の適切性

本学の成績評価法は優、良、可、不可の4段階である。100点満点で優は80点以上、良は70点以上、可は60点以上、不可は59点以下となっている。成績は定期試験のほか、講義の出席状況、小テスト、レポート提出状況を考慮して評価が行われる。

#### (点検・評価と改善方策)

成績評価は授業担当教員の判断で行うものであり、成績評価の厳格さも教員に依存する。統一的な尺度を設定することは難しい問題であるが、教員間の議論を通して意識統一を図ることを今後も続けていく必要がある。

##### (ロ) 履修科目登録の上限設定とその運用の適切性

本学科は、1年間に履修登録できる単位数は、教職科目、キャリア形成分野を除き、最大50単位とするCAP制度を導入している。但し、教育的配慮から例外を認めることがある。

#### (点検・評価と改善方策)

学習意欲の高い学生には、修得科目数の上限設定はマイナスに働くこともある。成績の良い学生には上限を設定しないことも検討する必要がある。

##### (ハ) 各年次および卒業時の学生の質を検証・確保するための方途の適切性

本学の学生は2年次の科目64単位以上を取得しなければ3年次の科目を履修することが出来ない。また、学生は3年以上在学し、専門基礎科目と専門教養科目62単位以上を含み、教養教育科目とスキル教育科目の単位と合わせて104単位以上を取得しなければ4年次の科目を履修することが出来ない。また、学生は必修科目全単位を含み、124単位以上を取得しなければ卒業できない。

#### (点検・評価と改善方策)

取得単位数に基づいて学生の質を確保している。大学は授業に基づいて教育を行う場であり、取得単位数で学生の質を測る方途は適切である。

#### <履修指導>

##### (イ) 学生に対する履修指導の適切性

入学した最初の半年に勉学をスムーズにスタートさせる必要があるため、情報基礎ゼミナールではすべての教員が新入生を9名程度受け持ち、コンピュータの使い方から勉学の

相談まできめ細かな導入教育を行うとともに、きめ細かな履修指導が適切に行っている。

#### **(点検・評価と改善方策)**

情報基礎ゼミナールによって、新入生と教員との間の敷居が低くなっている点が評価できる。今後もこの授業を続けていく。

#### **(ロ) 留年者に対する教育上の配慮の適切性**

留年した学生には上位年次の科目の履修が認められており、進級した際の学習の負担を軽減できるよう、留年者への教育上の配慮がなされている。

#### **(点検・評価と改善方策)**

各学年の各組毎にクラス担任として1名教員が配置している。クラス担任は留年者に対して責任を持って履修指導を行う役割があり機能している。

#### **<教育改善への組織的な取り組み>**

##### **(イ) 学生の学修の活性化と教員の教育指導方法の改善を促進するための組織的な取り組み (ファカルティ・ディベロップメント (FD)) およびその有効性**

これまでに学科で組織的に取り組んできたものを以下に示す。

##### **(A) コース制の廃止**

本学科は従来2コース制 (CS コースと CE コース) を取っているが、学生の大半が CS コースを選択するため実質的に1コース制になっていることからコース制を廃止した。これにより、コース毎の必修科目がなくなり複雑であった単位取得要件が分かり易くなった。更に、学生の授業科目選択の自由度も増えた。

##### **(B) 専門基礎科目のカリキュラム整理**

数学・物理学の入学前教育、及び数学補習を科目としてカリキュラムに組込むために基礎数学と基礎物理学新設した。これらは、理系科目が不得意な学生全員に対して履修を義務付けることが狙いである。

##### **(C) 情報工学実験の見直し**

情報工学科の学生実験 (情報工学実験 I・II) 設備を最新なものに更新した。また、情報工学実験 III・IV の実験設備も補充し、社会のニーズに合った実験テーマとして、ネットワークシミュレーション、VLSI シミュレーションを開始した。

##### **(D) 情報処理関係資格支援の充実**

情報工学科の学生として在学中に取得することを推奨する MCAS 検定と基本情報技術試験に対し受験対策講座を在学生に対し無料で提供した。

##### **(E) 学科内 FD 委員会**

学科内に常設の教育改善委員会と自己点検委員会を設置し、組織的な取り組みを行った。特に、本学科のカリキュラム改正に関する議論を中心に活動した。議論では情報処理学会や他大学のカリキュラムを参考にした。

#### **(点検・評価と改善方策)**

今後、本学科には理系科目やコミュニケーション能力の点で様々な学生が入学する。入学する学生によっては、従来通りの授業内容では理解できない場合も考えられる。学生と教員との間の双方向の授業がますます求められる。この点について教員間で議論する機会を増やしたい。一方で、社会が必要とする学生の技能や資質を把握する必要があるが、現状では不十分である。産業界の声を学生に伝えるための工夫も議論したい。

#### **(ロ) シラバスの作成と活用状況**

すべての専門科目でシラバスが作成され、オンラインで閲覧できる。教員はシラバスに沿って授業を進めている。複数の教員が、シラバス対応した授業コンテンツを教員個人のホームページ上で公開しているため、いつでも予習・復習を行うことができる。

#### **(点検・評価と改善方策)**

シラバスが十分活用されていること自体検証されていない点が問題である。今後シラバスの利用状況を把握する取り組みを検討したい。

#### **(ハ) 学生による授業評価の活用状況**

前述したように、教員の教育指導方法を改善するために「学生による授業評価」を実施し、集計された結果と共に各教員に知らされる。各教員は結果を参考にして、よりよい授業になるように改善を行っている。

#### **(点検・評価と改善方策)**

授業の改善は各教員に任されている。今後、授業相互評価等により、学生による授業評価結果に基づいて適切に改善されたかどうかを検証する体制を整える必要がある。

### **<授業形態と授業方法の関係>**

#### **(イ) 授業形態と授業方法の適切性、妥当性とその教育指導上の適切性**

導入教育のように学生とのコミュニケーションが中心となるものは、少人数のゼミ形式をとっている。一方、3年次の学生実験では、30名の学生が順番に6テーマの実験を行う授業形態をとっている。このため、3年次の実験は前期後期あわせて12テーマとなる。

#### **(点検・評価と改善方策)**

情報工学科が導入教育として実施した情報工学基礎ゼミナールはアンケート結果から学生に評判がよい点で評価できる。一方、3年次の学生実験もアンケート結果から学生の評判もよく教育効果が高い。これらは本学科の優れた授業方法である。

#### **(ロ) 多様なメディアの活用**

本学はパソコン演習室の環境が大変充実している。このため、プログラミング演習・実験は勿論、講義形式の授業であっても演習室を利用する授業形態に移行する傾向がある。パソコン演習室を利用することにより、「授業効率向上」と「学生への教育効果と理解度確認」が大幅に改善されている。授業効率向上では、パソコンにログインするだけで出席が確認できるため、学生数が多い本学科(1クラス70から80名)では、名前を呼ぶ出席確認方法に比べ5分程度の無駄が省ける。また、資料の配布やレポート提出は各学生独自でサーバへのアップ/ダウンロードするため、情報の伝達効率が非常に高い。学生への教育効果と理解度確認では、目の前のパソコン画面に授業教材が映し出されるため、非常に見やすい。また、CEAS等優れた授業支援フリーソフトウェアを利用することにより、自動採

点機能付きの小テストが簡単に作成出来き、教師は各学生の点数をリアルタイムで確認できるため、理解度のチェックが用意である。更に、小テストは何度でも行えるため、復習や期末試験の準備に活用できる。

#### (点検・評価と改善方策)

従来のように黒板を使って授業を進める教員も在籍している。黒板を使う場合は、教師と向かい合っている臨場感があり、また即興的な説明に適している。しかしながら、学生からは「ノートをとることに集中して話を聞く余裕がない」や「黒板の字が見にくい」という意見がある。今後、授業支援としてパソコンでできることは最大限利用することを目指す。このために、パソコンで何ができるか学科内の教員間で共有するためにメディア教育センター等のセミナー／研究会に教員全員が参加する必要がある。

### (2) -2-2 情報通信工学科

#### <教育効果の測定>

##### (イ) 学生への授業評価アンケート等による教育評価の測定の現状

講義科目については、教育上の効果を測定するための方法として、毎時間ごとの小テスト、学期末ごとの筆記試験、レポートなどを学生に課すことにより教育上の効果を測定している。また、小テストの際に授業に対する感想や要望等のアンケートを取ったり、電子メールによる質問の受付やレポートの提出、オフィスアワーで学生の質問を受け付けたりすることによって教育上の効果を測定する。さらに、学生による授業評価アンケート調査等の方法を用いても教育効果の測定が行われている。

全学部で統一的なフォーマットによる学生による授業評価アンケートが実施され、当面は結果を教員個人が知り、教育効果の測定にも活かすことになっているが、組織的な点検、活用を考える必要がある。現段階では、授業評価アンケートには、実施方法及び技術面等において、改善の余地があり委員会において議論されている。本学科においては各教員の総合評価について学生向けに一定期間掲示を行っている。

さらに、情報通信工学科では、平成 16 年度から学生の授業アンケートの評価結果を用いて、ベストティーチャーを選定する制度の導入を行い、教育効果の測定の一部を担っている。

教育効果や目標達成度及びそれらの測定方法に対する教員間の合意の確立状況教育効果や目標達成度及びそれらの測定方法については、基本的に各教員の自由裁量に委ねられている。多くの教員が最終的な成績評価をもって教育効果や目標達成度についての指標としているものの、教員の間でそれらに関する厳密な合意が成立しているわけではない。しかしながら、学生による授業評価アンケートの実施およびシラバスの作成については、教員間でおおむね合意している。

年度初めに学生へ Web にて配布される『講義要綱(シラバス)』の中に、達成目標が示されている。教員はそのシラバスを通じて、他の教員の達成目標を間接的に知ることができる。また、授業アンケートの結果を教員個人が知り、教育効果の測定にも活かすことになっている。

教育効果を測定するシステム全体の機能的有効性を検証する仕組みの導入状況、教育効果を測定するシステム全体の機能的有効性を検証する仕組みは未だ導入されていないが、学科内の教育改善委員会、教育評価委員会を設置して教育改善の検討を行っている。

##### (ロ) 卒業生の進路状況

就職相談、指導は就職課が行っている。卒業研究担当の教員が進路や就職について相談



を受け適切なアドバイスを行うことも多い。また、卒業研究の中で、就職活動状況を報告させ、折に触れ就職指導を行っている。また、大学院進学についても積極的に指導している。

最近3年間の就職内定率は96%程度であり、就職を希望する学生はほぼ全員就職している。Webを利用した就職活動が活発であり、大学の就職課を頼らない学生が増えている。なお、就職に関して悩む学生の中には精神的なケアを必要とするケースもある。

### <厳格な成績評価の仕組み>

#### (イ) 履修科目登録の上限設定とその運用の適切性

1年間に履修登録できる単位数は、教職科目、特別講義、キャリア形成分野を除き最大50単位としている。ただし、教育的配慮から例外を認めることがある。他学部または他学科において修得できる専門科目は12単位を上限としている。他学部または他学科の科目を履修しようとする者は、あらかじめその授業科目を教務課に届けて許可を受けることになっている。

#### (ロ) 成績評価法、成績評価基準の適切性

本学の成績評価方法は優、良、可、不可の4段階の絶対評価である。優は100点より80点まで、良は79点より70点まで、可は69点より60点まで、不可は59点以下となっている。成績は、定期試験、小テスト、課題（レポート）の提出状況、平常の成績などを考慮して評価が行われている。

成績評価が科目によって極端に偏らないように、成績評価基準の設定については、履修要綱やシラバスなどに丁寧に記載して学生へ周知している。

#### (ハ) 厳格な成績評価を行う仕組みの導入状況

成績評価は各科目の担当教員の裁量に任されているが、成績確定後の訂正は、成績評価に誤りがあったと担当教員が認めた場合以外に行われず。成績確定後の訂正を、成績評価に誤りがあった場合以外に認めていないことは、成績評価に対して担当教員のより一層の慎重さを促すことにもつながっている。

#### (ニ) 各年次及び卒業時の学生の質を検証・確保するための方途の適切性

各年次および卒業時に学生の質を、客観的に評価・検証するシステムは導入されていないが、学生の質を検証するための基準は、学生のその時点での卒業論文の達成状況、単位取得状況がある。4年次後期には、卒業研究発表会で、研究内容に関する活発な質疑応答が行われるため、卒業時の学生の質を確保・検証する機会となっている。

今後、学生の質を確保していくためには、卒業研究指導、履修指導や編入指導を普段からきめ細かく行っていくことが求められる。例えば、ホームページを利用して、随時、卒論の課題や話題の提供を行い、インターネットを通して研究や勉強の補助、助言を丁寧に行っている教員もいる。

### <履修指導>

#### (イ) 学生の学習意欲を刺激する仕組みの導入状況

平成16年度より、様々な資格取得の履修モデルコースを導入することにより学生に対して一定のビジョンを示している。1年次においてオリエンテーションおよび基礎ゼミナールでモデルコースの説明を行い、2年次からはモデルコースに従って学習することにより、学生自身の学習意欲を刺激する仕組みとなることが期待されている。小人数クラスで行っ

ている基礎ゼミナールの活用も行われている。

#### (ロ) 学生に対する履修指導の適切性

教務課職員を中心に学習サービスセンター等で履修指導が適切に行われている。また、新入生オリエンテーションの際に、教務委員が学生に細かな履修指導や説明を行っている。また、場合によってはクラス担任が学生に適宜指導を行うこともある。新入生にとっては、学習サービスセンターだけでなく、小人数クラスで行っている基礎ゼミナールの教員の指導もある。

#### (ハ) オフィスアワーの制度化の状況

情報通信工学科では、平成 16 年度前期からオフィスアワーを行っている。現在、14 名の教員全員がオフィスアワーを実施している。

オフィスアワー結果は、教育活動報告書によれば、学生の利用者が非常に多い教員と、少ない教員の差が大きいことが目立っている。

学生の利用者が非常に多い教員は、毎回課題やレポートを学生に課しているために、オフィスアワーを利用して課題の内容に関する質問や相談に来ることが多い。後者の場合は、オフィスアワーよりもむしろ講義終了後の時間やオフィスアワー以外の時間に相談に来ることも多い。オフィスアワーの時間帯と学生の空き時間が合わず、制度が機能しづらいこともあるが、教員の中には放課後にオフィスアワーを設けている場合もあるが必ずしも多いとは限らない。

#### (ニ) 留年者に対する教育上の配慮措置の適切性

2 年から 3 年に進級する場合の最低単位数は 64 単位、3 年から 4 年へ進級する場合の最低単位は 104 単位となっている。卒業認定は専門基礎科目と専門教育科目 84 単位以上、総合計 124 単位以上である。留年した学生に対しては、上位年次科目の履修が認められており、留年者に対する教育上の配慮として適切である。

上位年次科目を、履修制度を利用し計画的に単位を取得できれば、進級したときに学生の負担が少なくできる。留年を繰り返させないために、学生に無理のない履修計画を立てるように、担任や教務委員が指導することが必要である。なお、研究室を開放し、留年した学生も気軽に質問や相談ができるような雰囲気作りをしている教員も数名いる。

#### <教育改善への組織的取り組み>

##### (イ) 学生の学修の活性化と教員の教育指導方法の改善を促進するための措置とその有用性

基礎ゼミナールの特別講演などで、最先端の研究テーマの紹介や研究職の現場やその組織に関する情報が与えられ、ある程度自発的な学習を促すきっかけを与えている。

##### (ロ) シラバスの作成と活用方法

全ての専門科目でシラバスが作成され、学生に配布されている。また、ホームページでも公開されている。学生は、受講科目を選択する際にシラバスを利用しているが、通常の授業に十分活用しているとは言いがたい面がある。

##### (ハ) シラバスの適切性

全ての専門科目でシラバスがホームページでも公開されているので、学生は講義の概要を知ることが可能である。シラバスには難解な技術用語をできるだけ避け、学生に分かり

やすい表現で記載する努力をしている。また、シラバスに沿って講義を行うように努めているが、予定どおり進まないことがある。また、講義のスケジュールが変更されることもある。現状ではこれを反映できないので、Web シラバスなどを整備し、学生への細かい対応を検討する必要がある。

## (二) 学生の授業評価の活用状況

教員の教育指導方法の改善を促進するための措置として「学生による授業評価」を実施し、集計された結果は各教員に返却される。各教員はその結果を見て、自主的に学生に分かりやすい授業に改善している。

## (ホ) FD 活動に対する組織的取り組み状況の適切性

学科に設置された教育改善 (FD) 委員会のもとで組織的に取り組んでいる。本学科では、「コンテンツ作成及び電子黒板システム (EduCanvas)」を導入し、講義の記録による自己評価、および学生へコンテンツの配布などを行い、教育改善を行っている。その講義記録は自己評価、FD 活動に十分役立っていると思われる。講義を欠席した学生に、90 分の講義内容をすべて配信することができる。また、平成 16 年度から教員相互による教育評価、ベストティーチャー制度の本格的な実施し、FD 活動の充実と活性化を図っている。

## <授業形態と授業方法の関係>

### (イ) 授業形態と授業方法の適切性、妥当性とその教育指導上の有効性

全教室のマルチメディア化を完了しており、それらの設備を生かして学習効果を高める授業を行っている。必修科目や演習科目は、クラスごとに講義が行われている。特に演習や実験科目のように学生個人の寄与の大きい科目に対しては、少人数制にし、ティーチングアシスタントを配するなど、目的の達成に努力している。また、学生が持参するノートパソコン (入学時購入を推奨した) を利用する授業を数多く行っている。また、基礎ゼミナールでは、10 名未満のグループに分割し少人数教育を行っている。1 クラスの学生数は 40 名から 50 名程度で、通常の講義を行うには適切である。演習や実験科目では、ティーチングアシスタントの補助により教育効果は上がっている。多人数教室では講義を聴く学生の熱意も減少するので、少人数教育は教育効果を上げる一つの手段である。

教育環境は良いと思えるが、最近の学生の気質で講義中に対話を求めても対応をしてくれない学生が見受けられるので、学生がどのくらい理解しているか分からない場合がある。また、質問をしても適切な回答が得られない場合があり、今後は、コミュニケーション能力を付けるための方策を考える必要がある。

### (ロ) マルチメディアを活用した教育の導入状況とその運用の適切性

多くの教員が演習や専門科目の授業を効果的に進めるために、マルチメディア機器を活発に利用している。その具体的な利用方法は多岐に亘るが、例えば、プレゼンテーション・ソフトとプロジェクターを利用して授業を行い、インターネットのホームページから授業中に使用する資料をいつでもダウンロードできるようにしている。

本学科では、ほとんどの新入生にノートパソコンを持たせ、これを使いこなせるように指導するとともに、ノートパソコンを使った授業を数多く行っている。また、すべての教室で、オーディオ、ビデオ、OHP 教材に加えて、コンピュータ・プレゼンテーション等が使える。教材を作成するためには、非常に時間と労力がかかると同時に新しい知識がより一層必要であり、これまで以上に、教職員の負担が大きくなっている。教員は Web 教材の作成・利用、Power Point を用いたプレゼンテーション、e-Learning による演習問題、理

解度確認テストを授業に取り入れるなど、マルチメディアを活用した創造的な授業を行っており、専門科目の授業を効果的に進めるうえで、大いに役立っている。学生は授業の資料作成やレポート・論文作成の際インターネットを積極的に活用している。また、就職活動のための企業情報の収集等、特に学生が進路を決定するうえで、極めて重要な役割を果たしている。一部の教員で実施している e-Learning による演習は、その場で結果がわかり、また何度でも復習ができ学生には好評である。しかしながら、応用や発展させる能力を養うには不十分な点がある。

マルチメディアを活用した教育を実践する場合、大きな障害となるのが、学生間でコンピュータ操作技術に大きな差があることである。それを解消するためには、「コンピュータリテラシー」等の講義で、学生の知識・技術の平準化を図る努力をしている。インターネットからの情報収集は、手軽で多くの資料を入手できる。しかしながら、レポートを見ると、検索した結果をそのままをプリントアウトして提出する学生が多く見られる。このように、IT 技術の発展に伴い、論述する力や統計分析する力が弱くなってきているのではないかと危惧される。マルチメディア機器の導入については、一部で、マルチメディア機器に過度に依存しすぎるといった問題点も生じている。例えば、プレゼンテーションソフトやプロジェクターを活用しすぎると、学生は単純に聞くだけになってしまっている。また、パワーポイントによるプレゼンテーションの際に、眠り込む学生も時々いるので、板書、簡単な質問、演習や小テストなどを途中で行い、講義への参加を促すことも必要である。

一方、ノートパソコンを使う授業をさらに増やしてほしいという学生の要望もあり、各教員のマルチメディアを活用した授業作りに一層の創意工夫が期待される。

#### (ハ)「遠隔授業」による授業科目を単位認定している大学・学部等における、そうした制度措置の運用の適切性

本学では、「遠隔授業」による授業科目の単位認定は行っていないが、放送大学との単位互換協定に基づき、指定した科目を修得した場合、卒業単位として加算できる。また、Internet Navigware® (インターネット/イントラネットを使って学習する知的総合学習システム) を使った e-Learning を利用できる。講義の一部、例えば、演習問題や理解度確認に e-Learning を取り入れている場合もあるが、e-Learning だけで単位認定は行っていない。

#### (2) -2-3 情報システム工学科

##### <教育効果の測定>

##### (イ) 教育上の効果を測定するための方法の適切性

講義科目の可否判定方法として定期試験が使われているが、定期試験以外に小テスト、レポートを多く採用し、学生の理解度の把握と講義、演習の教育法を適応的に改良していくことに努めている。小テスト、レポートの採点は学生アルバイトも活用して丁寧に個別に対応している。この結果は電子メールや学生の授業アンケートを通して教育効果の測定を行なっている。

またオフィスアワーを平成 16 年 6 月より実施している。理解が難しかった授業内容を確認する内容が多いが、学習方法の指導にも有効に使われている。

##### ・教育効果や目標達成度及びそれらの測定方法に対する教員間の合意の確立状況

教育効果や目標達成度及びそれらの測定方法は従来教員の自由裁量に任されていたが、平成 16 年度より JABEE 推進委員会が学科内に発足し、学科の教育目標を定め、各科目の目標や教育方法やシラバス、成績評価方法、評価基準等を、委員会組織を通して点検する体

制を取る事となった。今後、教育効果を測定しながら改良に努めることになっている。

教育効果を測定するシステム全体の機能的有効性を検証する仕組みは、学科内FD組織を通して、学生の成績、レポート、達成度評価及び授業アンケート、企業アンケート、卒業生アンケート等を総合的に判断して行っている。

#### (ロ) 卒業生の進路状況

就職指導は就職課と卒業研究指導教員で担当し、進路や就職先のアドバイスを行なっている。就職内定率は平成16～18年度で96.5～98.2%であるが、進路決定はほぼ全員の学生でなされている。

卒業生は、九州、福岡を中心に関東、関西をはじめ全国各地の企業に就職して活躍している。主な職種は、コンピュータ関係、設計技術・生産技術、営業・販売、その他に及んでいるが、コンピュータソフト関係が毎年多い。就職率は全国的に見ても高率である。また、さらに高い専門知識・技術を身につけるために本学大学院、他大学大学院に進学する学生もいる。「数学」と「情報処理」の教員免許の取得が可能であり、毎年数名の取得者を輩出している。

### <成績評価方法>

#### (イ) 履修科目登録の上限設定とその運用の適切性

他学部、他学科の習得可能科目は12単位が上限である。教養教育・スキル教育科目には上限がない。履修希望者は担当教員の許可が必要であり、妥当な制度と考えている。

#### (ロ) 成績評価法、成績評価基準の適切性

本学では優、良、可、不可、の4段階評価を行っている。成績評価の方法は出席状況、小テスト、レポートの内容、提出状況、定期試験成績で判断されるが、シラバスで科目毎に評価基準が明示されている。

#### (ハ) 厳格な成績評価を行なう仕組みの導入状況

成績評価は各担当教員の裁量に任されているが、成績に疑問のある学生は担当教員に説明を求めることはできる。試験は必ず正解を解説し、学生が自己採点できるようにしている。

#### (ニ) 各年次及び卒業時の質を検証・確保するための方法の適切性

従来各年次における単位取得数、優良可の数、平均点等において学生の質を検証してきたが、JABEE推進活動の一環として本学科の教育内容や成績評価に対し、外部評価委員会(他大学、卒業生、企業等)からの評価を受け、質の向上に努めている。

#### (ホ) 学生の学習意欲を刺激する仕組みの導入状況

入学時オリエンテーションにより、学科の教育目標、コース、及びカリキュラムの説明等を通して情報システム技術者の魅力と誇りを理解するよう努めている。教育全般にわたり、親切丁寧な教育と一方的な講義にならないよう、適宜演習や質疑応答を入れるように考慮し、研究室配属後はマンツーマン教育に心がけ、学習意欲の刺激に努めている。

### <履修指導>

#### (イ) 学生に対する履修指導の適切性

履修指導の事務的な手続きは学習サービスセンター(教務課・学生課)で学年初めに適

切に行なわれる。引き続き、各学年次のはじめに行なうオリエンテーション時にクラス担任が学習計画の立案を指導している。

#### (ロ) オフィスアワーの制度化の状況

オフィスアワーは平成 16 年 6 月より全教員が週 1 回 2 時間程度実施している。現在は開始して間もないため、訪問する学生は多くないが、今後有効に機能するための問題点を探っていきたい。

#### (ハ) 留年生に対する教育上の配慮措置の適切性

進級に必要な最低単位は 2 年から 3 年が 64 単位、3 年から 4 年が 104 単位である。卒業認定は専門基礎+専門教育で 84 単位以上、総合計 124 単位以上となっている。平成 16 年度から JABEE コースができ、この場合の卒業単位は 140 単位以上である。留年した学生に対しては、上位年次科目の履修が認められており、留年生の教育に配慮されている。留年生の指導は担任や受講科目の教員が特に出欠に留意し、教育にあたっている。

#### (ニ) 学習支援を恒常的に行なうアドバイザー制度の導入状況

本学科では情報関係の講義演習に教員が大学院学生と一体となって学生の個別指導に努めている。また実験でもアルバイト学生の導入を図っており、きめこまかい学習支援体制は効果をあげていると考える。

#### (ホ) 科目等履修生、聴講生等に対する教育指導上の配慮の適切性

教育上一般学生と区別することは行なっていないが、編入試験時におけるこれまでの履修歴や基礎学力をチェックし、授業の理解が一般学生と同等かどうか、注意している。

#### (ヘ) CAP 制

本学科では 1 年間に履修できる単位数を教職科目、特別講義、キャリア形成科目を除き、最大 50 単位としている。但し、再履修科目となっている必修科目が 2 科目以下であるなどの場合、学科会議を経て、教育的配慮から例外を認めている。

#### <教育改善への組織的な取り組み>

学生による授業評価アンケートは大学全体の取り組みとして前期と後期の 2 回実施されることになっており、その結果は大学の教育改善、設備の改善等に役立てている。

また、新入生アンケートは毎年 6 月初めに行っている。これまでのアンケートを検討した結果、先に述べた通り、1 年生の動機付け導入教育として 19 年度「修学基礎」(非正規科目)及び 20 年度からの「フレッシュマンプログラム」(正規科目)が開設・実施されている。

情報システム工学科独自の学生アンケートも実施している。この集計結果については自己点検評価ワーキンググループ(以下 WG とする)で集計・分析し、教育改善 WG でどのように教育の改善に活かせるかについて検討している。また、卒業生について卒業時にアンケートを実施している。

卒業生の就職先の企業アンケートについても実施した。その中で、受動的な人が多い、もっと行動的(能動的)になってほしいという指摘があった。1 年次科目の「フレッシュマンプログラム」開講に繋がっている。

学生による授業評価アンケートの結果および授業以外の教育活動の貢献度を考慮して、学科内 FD 研修会において、「ベストファカルティ賞を決定している(平成 16 年度 2 名、17

年度3名、18年度2名)。そして、受賞教員の授業参観を実施し、授業改善の参考にしている。

このような授業評価を含む教育点検システムを組織的に行うため、教育構想WG(Plan)、自己点検評価WG(Check)、教育改善WG(Action)、を作り、技術者育成教育を推進する(Do)と共に、学科内の教育点検システムの活動を行っている。議論した結果については学科会議にて学科全教員に報告し開示している。またFD研修会において、教育実践や教育改善等についてその内容を学科会議にて学科全教員に報告・開示することで、更なる授業改善を目指している。

教育点検システムにおける社会の要求を汲み取るため外部評価委員会を設けている。外部評価委員会は深い見識と多彩な教育・研究業績を有する学外の委員4名より構成されており、その評価項目は教育活動、研究成果、施設、設備、学会や社会などにおける活動などの広範な分野にわたっている。

また、企業からの要望や教育内容の評価・批判等を情報システム工学科の教育システムの改善に役立てるため、企業アンケートを実施した。このアンケートにより、本学科に対する批判や評価をうけ、その内容を自己点検評価WGで検討し、その結果をいかに教育システムの改善に役立てるかを、教育改善WGにてさらに検討した。

また、卒業生による卒業時アンケートを実施している。本学科の卒業生に教育目標や教育内容などの評価・批判を受けることで教育システムの改善に役立てた。

在学生からのアンケートについても点検評価を実施している。学生からの要望については、自己点検評価WGでその内容を検討し、教育改善WGにて具体策を検討した。

教員は授業改善報告書等により実施内容を示し、改善を実施するとともに、授業実施報告書、授業評価チェックシート、などで自己点検を実施し、自己点検評価WGでその内容について点検し、教育改善WGが教育改善につながる方針をたてるよう活動している。その内容は学科会議で報告され、学科全教員で教育改善に取り組んでいくことを確認している。

学科主催で多様な外部講師、OBを招いて講演会を行い、科学技術の動向、企業の求める技術者像の把握に努めている。

教育点検システム自体を点検するのは技術者育成教育推進委員会であり、各ワーキンググループ(WG)の総括管理運営を行い、推進体制自体の点検・改善を行うようにした。また、外部評価委員会において現状の教育点検システムの点検評価と、今後の改善に繋がる示唆を受けている。

各WGの会議の内容はその都度、当該学科全教員に資料を配布し報告している。その議事録については情報システム工学科JABEE事務室に保管されており、必要に応じて関係教員が自由に記録を閲覧できるようになっている。

教育改善に関する継続的改善システムには、大学全学的システム、学部レベルのシステムとして、「教育改善委員会」、「自己点検・評価委員会」がある。

当該学科の継続的改善システムは、実地審査の指摘を受けて、技術教育推進のための新しい組織構成について検討し、教育点検システムのさらなる円滑で活発な運用を行うための組織を構成した。

#### (イ) 技術者育成教育推進委員会

各ワーキンググループ(WG)の総括管理運営を行い、推進体制自体の点検・改善を行うことを目的とする。

#### (ロ) 教育構想 WG (P)

学科の将来構想、学習・教育目標の立案、カリキュラムの立案、学生の理解度を深めるための支援体制の確立、教育効果を上げるための教員間ネットワークの確立、教育環境、学習・教育目標に対する達成度を総合的に評価するシステムの立案と改善（総合評価・編入試験）、学生への専門教育科目学習指針（専門課程案内）の作成、JABEE 及び教育に関する各種提出資料の立案を行うことを目的とする。

#### (ハ) 技術者育成教育 (D)

講義・演習・実験・卒業研究の実施、各学生の学習目標に対する達成度の総合評価の実施、学生の進級条件・修了要件・学習教育目標の達成状況の点検、学生自身による学習教育目標に対する達成度の自己評価の実施、学生に関わる各種アンケートの実施を行うことを目的とする。

#### (ニ) 自己点検評価 WG (C)

学習・教育目標、シラバス表記内容の点検、学生の理解度を深めるための支援体制の点検、教員間ネットワークの点検、達成度評価、修了判定の点検、資料管理の点検、各種アンケート（授業・学生・OB・企業）の立案・実施と結果の点検評価、外部評価委員会との窓口を行うことを目的とする。

#### (ホ) 教育改善 WG (A)

自己点検評価結果に対する教育改善方法の立案、各専門教育分野の学習・教育方法の改善、留年対策（留年・退学者数を減らし進級率を向上させる方法）の立案、教員の教育方法の向上を図るためのシステムの研究、学生にわかり易い、学習意欲を向上させる教育手法の研究、FD 研修会の企画・開催を行うことを目的とする。

#### (ヘ) FD 研修会

教育点検を継続的に行うために当該学科で「FD 研修会」を実施している。前期、後期に 1 回以上開催し、講義内容、学習・教育達成度目標、教育改善などの報告を行い、学科の講義内容を摺り合わせ、教育改善などについて議論し、「ベストファカルティ賞」の決定と受賞者の授業参観日程を定めることを目的とする。

#### (ト) 外部評価委員会

社会のニーズを把握し、学生の教育にフィードバックするために、当該学科に外部評価委員会を設置している。その構成は深い見識と多彩な教育・研究業績を有する学外の委員 4 名より構成されており、その評価項目は教育活動、研究成果、施設、設備、学会や社会などにおける活動などの広範な分野にわたっており、システムに対する評価と今後の改善方向についても示唆を頂いている。

#### <改善活動の実施状況>

教育改善活動は学生、卒業生、企業に対しアンケートをとり、以下のように行っている。「新入生アンケート」と「学生による授業評価アンケート」、学科独自の「学生アンケート」、「卒業生アンケート」、「企業アンケート」、「学生の自己評価による各科目の学習・教育達成度目標の点検」のアンケートを実施し、自己点検評価 WG にて点検評価し、教育改善 WG で改善方法の立案を行い、学科会議に報告し、実行可能なものは教育構想 WG、技術者育成教育でさらに検討し、実行に移している。改善活動実行例として平成 19 年度は情報技術者



資格取得講座を開講していたが、平成 20 年度は正規科目として各レベルに応じた資格取得講座を 1 年から 2 年までの前、後期に配置し、単位取得とともに就職に有利になるように配慮した。

また、教員の教育改善活動として以下のように行っている。学期初めにシラバスを公開しているが、これと同時に科目ごとの達成度評価方法と評価基準を学生に配布、重要ポイントを周知できるようにしている。学期末には成績評価チェックシート、授業実施報告書の提出を行い、シラバスの通り授業が進められたか、単位取得率をチェックし 80%以下の場合には問題点等を報告するとともに、授業改善報告書にて改善策を提案、次年度の授業改善に繋がるようにしている。そして、これら各教員の提出書類を自己点検評価 WG で点検評価し、学科会議にて全教員に報告するとともに、教育改善に繋がる問題について教育改善 WG で改善策を立案し、次年度に向けて教育構想 WG にて計画を立案する活動を行っている。改善活動の実行例として、これらの活動の中から、近年の一年生の学習意欲の無さについて議論がなされたことを受け、この解決策の一つとしてこれから 4 年間勉学するに当たっての目標設定ができるよう、ガイダンスを全教員で行うこととなった。具体的には、19 年度非正規授業であった「修学基礎」を、平成 20 年度にカリキュラムを改正し、科目名も「フレッシュマンプログラム」と替えて正規授業として導入した。このように、教育改善システムが活動しており、継続的改善を行っている。

#### **(イ) 科目の授業計画書（シラバス）の作成・開示とそれに従った教育の実施**

本学科は JABEE 受審に備え、平成 16 年よりシラバスの書式改良を行なってきた。この間、平成 18 年度以前の開講科目のシラバスでは、出席点を評価に加えているもの、達成目標や達成目標と学習教育目標 A~H との対応が明記されていないもの、15 週の講義予定に不備があるものが散見された。これに対して、WG によって、シラバスの問題点の指摘と改善依頼が徹底され、平成 20 年度において当該カリキュラムの評価対象科目のシラバスの問題点が改善された。平成 20 年度の全科目のシラバスは、

(<http://www.fit.ac.jp/zaigaku/syllabus.html>) で確認することができる。平成 19 年より、全学的にも統一された。本学科では学習目標と授業の達成目標を明確に対応させるなど、さらに詳細化している。

平成 19 年度より全学のシラバスがオンライン化されており、学内・学外から教養科目を含む全科目のシラバスの検索と閲覧が可能になっている。これらのシラバスには、学習教育目標、達成目標、成績評価方法、履修の前提となる科目、関連科目の項目があり、これらを明記することが本プログラムに含まれる科目を担当する全教員に周知徹底されている。

#### **(ロ) 授業改善報告書、授業実施報告書、成績評価チェックシートの提出**

本学科の教員には、各学期末に授業改善報告書、授業実施報告書、成績評価チェックシートの提出を義務付けている。授業改善報告書、授業実施報告書、成績評価チェックシートの内容は、自己点検評価 WG および教育改善 WG、FD 研修会で点検され、改善の必要があれば、担当教員にフィードバックされるような PDCA サイクルが確立している。これによって、シラバスに記載された方法での教育実施、成績評価が行われ、科目ごとに目標達成を確認していることを自己点検する仕組みが改善されている。

授業実施報告書に加えて、各学期に成績評価チェックシートを提出することを専任教員全員に義務付けている。これによって、シラバスに記載された方法での教育実施、成績評価が行われ、科目ごとに目標達成を確認していることを自己点検する仕組みが改善されている。

#### (ハ) 学習・教育目標の達成度評価と修了の総合評価

シラバスに基づく教育、達成目標の評価の改善は、成績評価チェックシートの作成によって、成績評価方法がシラバスに記載された目標の達成を十分に確認できるものであることを各教員が自己点検するよう義務付けており、達成度評価の実施の改善がなされている。

当プログラムでは、修了判定会議において、各学生の評価対象科目の単位取得の確認と総合評価に基づくコース修了判定を行っている。これにより、修了生全員のすべての学習・教育目標の達成を保證することができる。

さらに、平成 20 年度より、JABEE コースの学習教育目標の達成要件を判定するために、JABEE コース修了総合判定評価を課すことを教育構想 WG で決定した。4 年次に 2 回の中間評価を行い、修了生全員の学習・教育目標 A~H の達成をより確実なものとしている。

#### <授業形態と授業方法の関係>

##### (イ) 授業形態と授業方法の適切性、妥当性とその教育指導上の有効性

必修科目は 2 クラスに分けた講義が行われ、演習実験は TA もしくはアルバイト学生の援助も入れて、きめ細かい指導を行っている。全教室はマルチメディア化されており、必要に応じてこれらの設備を生かした授業が行われている。パソコンを利用した授業も増加している。

研究室内ではほぼ全員が 1 人ずつパソコンや設備を利用できる。また学科のリラックススペースにパソコン 18 台を置き学生はいつでも自由に使用できる環境を整えている。

##### (ロ) マルチメディアを活用した教育の導入状況とその運用の適切性

多くの教員は必要に応じてマルチメディア機器を活用した授業を行なっている。Power point によるプレゼンテーションは広く利用されている。インターネットホームページからの授業資料のダウンロード、e-Learning の導入なども図られている。これらは教材作りをはじめたとしての教育の創意工夫により、今後改良、発展させていくべきものである。

##### (点検・評価と改善方策)

JABEE の初回審査において「FD 組織は作られているが、活動が不十分である。学生や社会からの要望を汲み取る仕組みが十分でない。」という指摘を受け、年間計画を立てて定期的に各 WG 委員会を開催し、その活動記録を議事録に残すようにしている。また技術コースでは、「シラバスに成績評価方法・評価基準が適切に示されていない科目があり、単位取得を修了要件としている」という指摘に対し、シラバスの改善、成績チェックシートの作成等改善の徹底に努め、学習目標を確実に達成したか、総合評価により修了判定を行なうよう改善している。これらの点は平成 20 年度の JABEE 中間審査でもチェックを受ける予定である。

#### (2) -2-4 システムマネジメント学科

##### <教育効果の測定>

##### (イ) 教育効果の測定について

教育効果がどの程度のものかを短期にしかも正確に測定するのは難しいと思えるが、いずれにしてもそれは担当教員がそれぞれ独自の判断で自己点検評価すべきものである。つまり学科で合意できる合理的な測定基準はないし、それはしない方が教育上好ましい。

しかし、一般的にいえば、学生による授業評価アンケートの評価点数、定期試験や小テストの出来不出来、レポート課題の出来不出来、質問に訪れる学生の理解の程度などが教育効果の測定基準として利用できる。

(ロ) 卒業生の進路状況

卒業生の進路状況も教育効果の測定の間接的判断資料になるだろう。参考のため表 3-23 に過去 3 年間分を示す。

表 3-23 過去 3 年間の本学科の就職内定率と就職先および大学院進学者数

年度	就職内定率	主な就職先とその数		大学院等への進学者数
2005	95.8%	株式会社上場企業 西濃運輸、アルプス技研、ジャステック、アイフルなど	10 企業	大学院 0 名
		株式会社非上場企業 日米鉱油、九州三菱自動車、湯佐部品、福岡日産など	35 企業	
		その他 JA、F-COOP など	3 企業、団体	
		総計	48 企業、団体	
2006	95.5%	株式会社上場企業 ヤマト運輸、九電工、コスモス薬品、福岡銀行など	11 企業	大学院 5 名
		株式会社非上場企業 JR 九州、サニクリーン、九州乳業、住友金属など	49 企業	
		その他 JA		
		総計	61 企業、団体	
2007	100%	株式会社上場企業 富士ソフト、アルプス技研、大和冷機、NEC モバイルリングなど	13 企業	大学院 5 名
		株式会社非上場企業 日本ソフト技研、東京コンピュータサービス、横浜タイヤなど	36 企業	
		その他 JA、自衛隊、自営業など		
		総計	52 企業、団体	

<成績評価法>

成績評価は定期試験の点数、小テストの点数、授業への出席状況、レポート課題の提出回数やレポートの中味などを主にして判定されるが、教員によっては授業での学習態度、授業での教員からの質問に対する応答内容、学生から発せられる質問の内容、担当演習課題の解答数やその質などを考慮して総合的になされる。

なお、本学科は履修科目登録の上限を設けていない。

また、本大学の基準に則って GPA を算定している。それは学業特待生の選出、大学院進学時の推薦入試、学業成績優秀者表彰などの判定資料に利用される。

<履修指導>

毎年 6 月頃の教務課作成の留年の心配のある学生のリストを基に、クラス担任やゼミの指導教員を中心に留年防止の指導をお願いしている。個別に呼び出し対象学生の状況を聴取し必要なアドバイスやカウンセリングをするなどして指導にあたっている。留年者の中

から休学、退学に至るケースが多いので、今後も留年者に対するより緊密な助言指導が必要である。留年に至る要因が「授業について行けない」、「授業が面白くない」、「期待通りの学科ではない」などの学生に加えて、「友人がいない」、「学校が面白くない」など心の問題に起因する学生や学業以外のものに興味を傾けている学生など多種多様である。その意味でも来期開設の「フレッシュマンスクール（仮称）」の役割は大きい。

ちなみに本学科定員 60 名で、入学年度ごとの入学者数、留年者数および退学者数（含む除籍者数）、編入者数、在籍者数（含む留年生数）は以下の通りである。

表 3-24 入学年度ごとの留年者数および退学者生数

年度	入学者数	留年者数	退学者数 (除籍者)	編入者数	在籍者数 (留年生)
2005	72 名	9 名	7 名	6 名	64 名 (2 名)
2006	62 名	4 名	5 名	8 名	72 名 (7 名)
2007	67 名	1 名	2 名	8 名	72 名 (7 名)
2008	80 名	0 名	0 名	8 名	81 名 (1 名)

なお、短大からの編入学生の中途退学生は少ない。ちなみに各年の編入学生の受け入れ数は以下の通りである。

表 3-25 短大からの編入学生受け入れ数

年度	受入数	留年数
2006	8 名	0 名
2007	7 名	2 名
2008	8 名	

オフィスアワーは制度化されているし、学生にはその制度を掲示等で周知徹底させてはいるが、それを利用して教員の研究室を質問に訪れる学生は少ない。教員の研究室に自由に質問しに来たり、雑談にあるいは遊びに来たりする雰囲気は本学科にはあるので、オフィスアワーは有名無実で、本学科ではその存在意義は小さいのかも知れない。

#### <教育改善への組織的な取り組み>

不定期ではあるが授業公開を実施している（2005 年、2006 年）。シラバスはきちんと作成されている。学生諸君がシラバスに目を通していかどうか疑わしい。現在シラバスは Web 上でしか入手できないので、学生諸君がシラバスに目を通す機会は増々遠のいている。有効活用するには各教員が第 1 回目の授業時にその科目のシラバスを配布するなり、概略説明するなりの対応を講じることが必要なのかも知れない。

学生による授業評価は、担当教員の教育改善の指針になるので、受講生の全員が参加できる形態が望ましい。Web 上での授業評価には参加する学生が減少しないかと危惧している。

#### <教育形態と授業方法関係>

マルチメディアを利用した授業形態は学生の興味へと結びつきやすい。本学科では積極的に利用されている。従来型の講義形式が主体の講義科目でも目で見える形のスタイルを組み込むことで授業効果は大いに向上するので、パワーポイントなどマルチメディアソフト

を積極的に併用した授業形態をとる方向に今後は向かうだろう。本学科の演習室ではオーディオ装置、ビデオ装置が完備しているし、本学科はマルチメディアを利用した授業に相応しい講義科目も多く、教員の多くはそれを活用した講義形態で十分な教育効果を上げている。

TA 制度は教員の授業負担を減らすのと、TA を担当する大学院生の経済的サポートにもなりかつ本人の再学習にも役立っているので現状程度は今後も維持すべきである。

少人数教育の導入、対話形式の授業形態の導入なども今後検討されるべき教育改善方策の課題である。

### **(情報工学部各学科の教育方法等に対する点検・評価)**

以上述べたように、学部の理念・目的を実現するために、本学部の教育課程は適切に体系化されている。特に本学部は、資格取得に学部を挙げて取り組んでおり、多くの学生が何らかの資格を取得し、またそれが学生の学修への動機付けになっていて、本学部の特色となっている。

ただ、情報化社会の進展のスピードはますます速くなってきており、本学部の理念・教育目標を見失うことなく、今後とも教育内容もそれに対処していかなければならない。

また、教育方法に関しても、教育効果の測定、成績評価、履修指導等、適切に運用されている。特に、前回（平成 16 年度）の「点検・評価」に対して指摘があった FD への組織的な取り組みは、教育改善推進会の設置と、その下部組織としての「情報工学部部会」を組織したことにより活発になった。

### **(改善方策)**

上述のように、FD の組織的な活動は活発になったが、更なる改善に向けて次の 2 点を指摘したい。

- ・ 情報工学科とシステムマネジメント学科の JABEE への取り組み
- ・ 情報工学科と情報通信科 GPA の採用

JABEE は、PDCA (Plan-Do-Check-Action) を繰り返しながら教育改善を行っていくという、いわゆるスパイラルアップのシステムである。本学部では、情報システム工学科が JABEE の認定を受け、情報通信工学科が 2009 年度申請に向け準備中である。従って、両学科は日常的に教育課程を見直しながら教育活動を進めている。他 2 学科もできるだけ速く JABEE に取り組み、本学部 4 学科が揃って JABEE に取り組めば、各学科のみならず学部全体の教育改善が更に大きく前進することが期待される。

また、本学 3 学部全 9 学科で GPA を採用していないのは上記 2 学科のみで、その採用によって本学全体の成績評価法の標準化が図られ、それを CAP 制と連動させることによって学生の学修の動機付けに、更に学習効果の向上にも反映されることが期待される。

## **(2) -3 情報工学部における国内外との教育研究交流**

国際学会や国内の研究集会等で自身の研究成果の発表、卒研究生や大学院生の指導の成果を研究発表させるなど、本学科の教員による国内外の教育研究発表や教育研究交流は全体的には良好である。

以下、各学科の状況を記す。

### **(2) -3-1 情報工学科**

九州大学、九州工業大学と共同で九州小型衛星を打ち上げる計画を進めている。九州大学の航空宇宙工学部門で衛星本体を製作し、宙空環境センターで衛星に搭載する地磁気観

測センサーを、九州工業大学でプラズマ観測センサーを開発している。福工大の田中教授は衛星地上間の通信主任としてプロジェクトに参加している。2006年8月のJAXAの相乗り衛星の公募に応募して、審査の結果、九州小型衛星は2009年度以降のロケットで打ち上げられる予定になった。

## (2) -3-2 情報通信工学科

本学科における国内外との教育研究協力の主なものは下記のように、各学会の国際会議、全国大会、支部大会及び研究会等において活躍している。

特に、各機関における次の未来開拓プロジェクト（東北大学（研究代表者）、千葉工業大学、群馬大学、岩手県立大学、福岡工業大学情報工学部情報通信工学科（バロリ レオナルド）、国立天文台 ALMA 開発室共同研究（愛媛大学工学部（研究代表者）、福岡工業大学情報工学部情報通信工学科（松永利明））、総務省「戦略的情報通信研究開発推進制度」（SCOPE）、愛媛大学工学部（研究代表者）、福岡工業大学情報工学部情報通信工学科（松永利明）、九州産業大学工学部、愛媛県産業技術センター及び株式会社タケチ、京都大学生存圏研究所共同利用研究、愛媛大学工学部（研究代表者）、福岡工業大学情報工学部情報通信工学科（松永利明）及び九州産業大学工学部などの共同研究を行っている。

- (イ) 基盤研究 (C) (一般) 平成 19 年度～平成 22 年度「センサ・アクタ・ネットワークの実現化のための基礎研究」、バロリ レオナルド（研究代表者）、研究経費 4,200 千円
- (ロ) 調査研究 ICF 財団 平成 19 年度～平成 22 年度「センサ・ネットワークの実現化のための基礎研究」、バロリ レオナルド（研究代表者）、研究経費 1,900 千円
- (ハ) 未来開拓プロジェクト 平成 11～15 年度「動的ネットワーク」東北大学 白鳥則郎（研究代表者） 千葉工業大学、群馬大学、岩手県立大学、バロリ レオナルド 研究経費 約 7 億円
- (ニ) 共同研究、国立天文台 ALMA 開発室、平成 15 年度、サブミリ波ホーン設計用電磁界シミュレータの開発、50 万円、愛媛大学、福岡工業大学、松永利明
- (ホ) 共同研究、国立天文台 ALMA 開発室、平成 15 年度、サブミリ波受信機光学系の開発およびサブミリ波光学系評価システムの開発、212 万円、愛媛大学、福岡工業大学、松永利明
- (ヘ) 共同研究、総務省総合通信局戦略的研究 (SCOPE) (082309008)、平成 20 年度～21 年度、長距離 RFID 利用時の電波障害の解明と改善、総額 2,000 万円、愛媛大学工学部、福岡工業大学情報工学部情報通信工学科（松永利明）、九州産業大学工学部、愛媛県産業技術センター及び株式会社タケチの 5 者による共同研究、20 年福岡工大分 312 万円 松永利明
- (ト) 共同研究、京都大学生存圏研究所マイクロ波エネルギー伝送実験装置共同利用研究、平成 20 年度、あらゆる方向からの読み取りを可能にする RFID 用アンテナの開発、愛媛大学工学部、福岡工業大学情報工学部情報通信工学科（松永利明）及び九州産業大学工学部の 3 機関、施設利用及び旅費の一部 松永利明
- (チ) 科研費補助金、平成 15 年度（基盤研究 C）：移動通信における遮蔽壁がある建造物内の電波伝搬問題に関する研究、補助金 80 万円、代表者（継続）松永利明
- (リ) 福岡工業大学、情報科学研究所、短期研究員、平成 18 年度 糸川銚
- (ヌ) 日渡裕也、若原俊彦、庵 博文、鄭 自力、柴田宋久：“コンピュータネットワークにおける情報処理方法および情報処理装置”、特願 2007-008504（2007 年 1 月）
- (ル) 荒井隆之、若原俊彦、松本充司：“無線 LAN 通信システム” 特願 2003-159882（2003

年 6 月)

- (フ) 平成 15 年度 (基盤研究 C) : 安静閉眼時背景脳波の判読所見を反映した高精度脳波モデルの構成、 分担者 0 名 (新規) 西田茂人
- (ワ) 平成 16 年度 (基盤研究 C) : 安静閉眼時背景脳波の判読所見を反映した高精度脳波モデルの構成、 分担者 0 名 (継続) 西田茂人
- (カ) 平成 15 年度 (若手研究 B) : “フォトニック結晶に非線形誘電体を組み込んだ光機能素子に関する研究”、補助金 290 万円、分担者なし、(新規) 前田洋
- (コ) 平成 16 年度 (若手研究 B) : “同上”、補助金 50 万円、分担者なし、(継続) 前田洋

## (2) -3-3 情報システム工学科

情報システム工学科では平成 19 年度に国際学会発表 9 件、国内発表 25 件、共同研究 3 件、受託研究 1 件、専門分野に関わる講演 4 件が実施されており、国内外の教育研究発表、交流はおおむね良好である。

## (2) -3-4 システムマネジメント学科

国際学会や国内の研究集会等で自身の研究成果の発表、卒研究生や大学院生の指導の成果を研究発表させるなど、本学科の教員による国内外の教育研究発表や教育研究交流は全体的には良好である。

## (3) 社会環境学部

社会環境学部は社会環境学科の 1 学科から構成されている。

### (3) -1 教育方法等の現状と適切性

#### <教育効果の測定>

教育上の効果を測定するための方法については、学部内ではまだシステムを確立していない。教育効果を計る一つ的手段である全学統一の学生アンケート調査の実施率は、平成 20 年度前期で、専任教員で 64.5%、兼任教員で 63.8%と高くない。アンケートについては、質問項目の検討等について議論が必要である。効果測定の方法と、アンケートの内容等について、教員間での合意が確立されている状況になく、今後学部として方法論を確立する必要がある。

#### (点検・評価)

アンケート実施比率は満足の行くものでなく、比率を高める必要がある。

アンケートは一定程度学生の評価を把握することはできる。しかし、真剣に回答していないと見られるものや、学生側の勝手な言い分を書き連ねたものもみられ、アンケートの設問の仕方、内容等を検討する必要がある。

#### (改善方策)

全学的には Web アンケートを導入することを決めた。学生アンケートが教員にとってより参考となる設問に改善するよう努める。たとえば、単に良い・悪いなどの評価ではなく、良いと回答したならばどこが良かったのか、悪いならば、どのような点が悪かったのか、記述者も責任をもって具体的に回答し、教員も次回の参考とすることができる内容を多くするとともに、実施比率を高める工夫を行う。その点についても教務委員会において草案が出され、学科会議、学部教授会を通じて、改定が進んでおり、期待できると考える。

### <厳格な成績評価の適切性>

成績評価方法は学部開設時の平成 13 年度から GPA 制度を導入している。GPA 制度は学業特待生選出基準のほか、ゼミ担当教員の就学指導等に活用してきた。しかし、素点を考慮しない GPA の評価は、素点平均で勝り、しかも取得科目数が多いにもかかわらず、GPA では順位が下位になるケースが出てきた。そこで、GPA を素点に 0.1 ポイント与える方法を新しく作成し、平成 15 年後から新年度生および在學生にこの新方式を適用した。また新方式への採用は、在學生にも説明を行った。

社会環境学部は、設立当初、1 年次から 4 年次にいたるまで、進級条件を設けていない。このため、相当数の単位数が不足したまま、3 年次、4 年次に進級し、絶対的に卒業要件を満たしえないケースや、わずかの単位不足にもかかわらず必修科目との時間調整が不可能となり、卒業要件を満たしえないケースもでてきていた。その改善として平成 17 年度から、進級条件を設け、2 年次から 3 年次への進級条件は 62 単位以上を、3 年次から 4 年次への進級条件は 94 単位以上取得することとした。

現在、合格評価は優（80 点以上）、良（70 点以上）、可（60 点以上）の 3 段階評価を行っている。そのほかは不合格評価である。この評価システムは基本的に適正だと考えている。

#### （点検・評価）

当初の GPA 評価を徳島大学方式に変更することによって、公平性が増したと評価される。また、上限を設定せず、できる限り多く科目を履修するよう勧めている。一方、1 年次から、極端に履修科目数の少ない状況の悪いケースが見られ、その傾向が 4 年次までそのまま、続いていく傾向が見られる。つまり、GPA 評価について、履修登録して優秀の成績を取得すれば、GPA 評価が高くなるが、逆に評点が高くない場合は、GPA が低くなるので、勉強意欲のない学生に対して現在の GPA 評価は効果がないと分かった。

#### （改善方策）

改善の良策はまだ見出していないが、現状として、学生の人間力教育、すなわち学生の一般教育教養の側面から、勉強の目的を明らかにし、そして目的を達成するために何が必要なのかを明らかにすることによって、改善していくほか途はないと思われる。

### <履修科目登録の上限設定等>

これまでは、履修科目登録の上限設定は定めていない。原則的には、可能な限り多くの科目を履修することが望ましく、上限設定を定めていないことは適切であると考えられる。しかし、学生が実際に履修する際、履修登録の上限がないため、1 年次では、60 単位以上取得した学生と 10 単位程度しか取得しなかった学生もあり、そのギャップが大きい。

#### （点検・評価）

現状では、1 年次終了まで 62 単位、2 年次終了まで 120 単位を取得した学生がいる。その逆に 1 年次終了まで取得単位数が 10 単位以下の学生もおり、そのギャップが大きい。また、取得単位数が多ければ多いほどよいと考える学生が多く、履修登録をし、結果的に勉学の精力の分散によって、取得単位が 10 単位以下となってしまった学生も少なくない。また、単位取得のため、何を学びたいのかを明らかにしないままに、履修登録をした学生も少なくない。



### (改善方策)

履修指導として、まず、社会環境学部で何を学びたいのかを認識させる必要がある。そして目標を設定し、目標にあった履修登録をさせ、それから勉学に必要な時間をかけて学ばせることによって、目標と合致した人材育成をすることが望ましい。したがって、履修科目登録の上限を設定することによって、勉学に必要な時間を確保し、学生が適切に要領よく学ぶのが望ましい。そのように、カリキュラムを改正する際、検討し改善すべきと考える。

### <各年次及び卒業時の学生の質を検証するための方途の適切性>

現状では、進級基準として1年次から2年次への進級は62単位以上を取得しなければならない。2年次から3年次への進級は94単位以上を取得しなければならない。卒業要件として124単位以上を取得しなければならない。また、GPAという評価係数で学生の質を検証している。GPA (Grade Point Average) とは学期ごとに登録された科目の成績評価の平均値である。まず、学生の成績評価を4段階(優、良、可、不可)で評価し、その上科目の点数に応じて、GP (Grade Point) に換算する。それから、各科目のGPを合計し平均値(GPA)を計算する。GPAは0~5の間の係数である。GPAが高ければ高いほど成績がよい。低ければ低いほど成績が悪いという検証の方法である。さらに、取得単位数を加味し、資格取得実績、ボランティア活動、ISO活動などの社会奉仕活動も含んで学生の質を評価している。

### (点検・評価)

現状では、上記にいうGPAなどで各年次及び卒業時の学生の質を検証するための方途は適切であると考えられる。しかし、資格取得実績、ボランティア活動、ISO活動などの社会奉仕活動はGPAの評価及び学生の質の評価に反映されず、GPAの高い学生が必ずしも社会が求める人材とはいえない。

### (改善方策)

資格取得実績、ボランティア活動、ISO活動などの社会奉仕活動はGPAの評価及び学生の質の評価に反映できるように改善すべきと考え、平成20年度から学生表彰規程を制定し、学生の資格取得実績、ボランティア活動、ISO活動などで高く評価された学生を表彰することとした。

### <履修指導>

学生に対する履修指導は、まず入学直後の新入生研修およびそれに続くオリエンテーションにおいて、履修指導を行うとともに、1年次の教養ゼミにおいて教養ゼミの共通教材でGPAの説明をはじめ、該当年次の科目をその年に取得するよう指導している。また、多くのゼミ担当の教員が一人一人の学生に対して、前期と後期のはじめに面接し取得単位数など、徹底的に履修指導を行っている。また、教養ゼミ教材では「経済・経営系」「法律・行政系」「人間・生活系」の履修モデルを明記し、履修のアドバイスもしている。

さらに、オフィスアワーの制度化として、学部全体で実施することに合意し、平成16年度後期から実施している。多くの教員がゼミ学生の携帯電話のメールアドレスを「メーリングリスト」として作成し、学生連絡に活用している。

留年対策として、進級条件を設けて平成17年度から実施した。これによって、第一次閉門を意識させ、1、2年次の履修に真剣さが浸透するものと期待される。これまで、2年次、3年次の単位不足者を招集し、学科長、教務委員、学生委員で就職活動への影響、学業の

動機付け等について説明会を実施した。また、ゼミごとの履修指導は定期的を実施している。さらに、就職希望者の履修指導は、就職課と連携しながらゼミ担当教員の個別指導を実施している。これらの取り組みによって著しく改善した事例も多い。

#### (点検・評価)

留年生の留年理由はさまざまであり、大学側の対策では及ばないケースもある。しかし、特に1年次で早急に、個人別であれ、グループ別あるいは全体であれ、何らかの対策を取っておれば、留年にまでいたらなかったかもしれないケースがある。個別的、継続的な対策が必要である。

進級条件がないシステムは、少ない取得単位数を途中から大きな努力によって取り戻すことを可能としており、一部にそのようなケースも考えられるが、1、2年次に取得単位数の少ない学生の大部分が、留年確実のまま、4年次にまで進級していくケースが多いことが実情であった。問題は、大学に登校しない学生、個別連絡に応じない学生、当初より学業への動機付けが明瞭でない学生がこれまでの姿勢を反省して頑張っ取り戻す決心が出た際、進級条件の制限があるため、留年の挽回は不可能で努力する成果が見えず、あきらめるケースも少なくない。そのような場合は、2年次、3年次の進級条件は効果的ではないこともある。

#### (改善方策)

留年学生の一因が、進級条件を設けていないことにあるとみられ、平成17年度から、2年次から3年次に進級する際の進級条件単位を設けることとした。しかし、点検で述べたように2年次、3年次の進級条件はそれほどの効果は顕著ではない場合もある。そのようなケースの改善方策として、3年次の進級条件をより柔軟性のある進級条件の導入を検討したい。また、留年対策として、入学から卒業までゼミ担当教員によって、学生個人カードに学生個人情報を蓄積し、学生指導に活用している。

#### <授業形態と授業方法の関係>

社会環境学部の授業科目は、多様であり、それぞれの科目に沿った工夫を各教員が試みている。パワーポイント、スライド、ビデオなどによる視覚的説明を用いてより理解を深めるため、映像的な授業の手法をできる限り用いている。また、e-Learningシステムを利用した授業への導入を行っているケースもある。授業の流れの中で、考えさせ、自ら想像力を持たせる必要がある場合は、板書を主体としながら、レジュメやプリントで補強する方法などを工夫している。私語については、おおむね厳しく禁止する指導をしているが、教員によって強弱があり、学部の対応として私語を禁ずる厳しい統一的な措置を講ずる必要がある。私語については、それを迷惑行為として教員が厳しく排除することを希望している学生が圧倒的に多いことはアンケートからも明らかであり、マナーを醸成させる機会でもあることから、授業方法の工夫以前の問題として、私語を許さない厳しい統一的学部対応をはっきり打ち出すことは今後の大きな課題である。

学生による授業評価の導入方法は、全学統一フォームによるアンケート以外に、各教員がそれぞれ工夫し、授業内容、授業計画を見直すための努力をしている。内容は個人で作成したアンケートを適宜実施し、授業に反映させているケースや、授業後、ミニレポートを提出させ、授業の感想等を書かせるケース、小テストを実施し、理解度を確かめる方法、随時、メモによる質問や研究室訪問による質問を受け付けて、講義の工夫に役立てる方法などさまざまである。

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、教養ゼミ担任の教員による教養ゼミの共通教材を通じて、大学生としての基礎知識、すなわちマナー教育、学びの姿勢、履修の正しい取得方法、GPA の意味など、丁寧な教育を行っている。その上学びの手法として、新聞の読み方、レポートと小論文の書き方、ディベート、プレゼンテーションの手法などともに、就職指導、社会人としての知識を含めていわゆる「人間力の形成」の教育を行っている。

#### ＜教育改善への組織的取り組み＞

学生の単位取得に関する強い関心に比べると、履修科目の内容そのものにはさほどの大きな関心が感じられない。勉学意欲を喚起するための動機付けは、卒業要件を満たすためのものだけではなくて、社会人になった時に必要な生きる力、すなわち人間力、をアップすることに大学教育は重要な役割を果たすべきである。その役割を達成するために平成 19 年度には次のような教育改善の組織的取り組みを行った。

##### (イ) 「留年防止対策個人カード」の導入

本学部の少人数教育の方針によって、すべての学生に対して、一人一枚の学生カードを作成し、ファイリングする。その目的は、学生の修学年度における情報を正確に把握するためである。「カード」はゼミの年度進行にともない、担当ゼミの教員に引き継がれていく仕組みとなっている。実施効果の検証、改善方策については、これからの検討課題である。

##### (ロ) アドバイザー制度の導入

これまで、学生が 4 年次修了後、4 年次のゼミ単位は取得したが、一部の科目の履修不足で卒業要件を満たしていないため留年する場合がある。それらの学生はどのゼミにも所属せず指導責任担当教員がいない状態となる。本学部の少人数教育及び丁寧な教育を行うため、平成 19 年度から指導担当教員としてアドバイザー制度を導入した。すなわち、当該学生が 4 年次所属したゼミ担当教員がその学生の事情をよく理解しているので、引き続き、当該学生の履修指導、就職指導などをアドバイザーとして担当する制度である。

##### (ハ) 教養ゼミ教材の作成と教育内容の標準化

これまで、教養ゼミの教育内容は各担当教員に任せており、統一的な教養ゼミの方針はなかった。そのため、ゼミによっては、教育内容にバラツキが目立っていた。それを改善するため、平成 19 年度から、統一的な教養ゼミ教材「社会環境学部で何を、どのように学ぶのか」を作成した。学部のほぼ全教員が執筆し、教員間の教育内容の交流にもなった。

##### (ニ) 学生表彰制度の導入

教育改善委員会によって、学生の勉学意識と人間力をアップするため、優秀な学生に対して、平成 20 年度から学生表彰制度に基づいて表彰する学部方針が決まった。現在、具体的な表彰選考基準を検討している段階にある。

##### (ホ) ユニバーサル・システムの機能向上と IC 非接触型出席管理カードの導入

シラバスは学生が履修科目を選択し、かつ履修内容を周知するためのものとして、大変重要なものとして位置づけられる。このような観点にたって、平成 19 年度からは、全学と同じようにユニバーサル・システムによるシラバスの統一化、さらには利用や入手の利便性の面から、シラバスの電子化を行い、教員がいつでも修正することができ、学生が本学内においていつでもアクセスができるシステムを整備した。

しかし、これだけでは、FDなどの教育改善に必要なシステムとは必ずしもいえない。そこで、平成20年度から本学部は出欠管理・課題管理・授業アンケート・授業掲示板・授業資料等の機能がついた Universal Passport EX「授業」プロダクトのカードリーダー式のシステムを導入して、教員と学生との双方向授業の実現、Web シラバスと連動した講義システムの構築をすることになった。

#### **(点検・評価)**

以上の教育改善への組織的取り組みについてはほとんど平成19年度に導入したプロジェクトであり、かつ1年間に満たないプロジェクトが多いため、点検・評価及び改善対策は、今後「教育改善推進委員会」の社会環境学部会で検討する予定である。

#### **(改善方策)**

「教育改善推進委員会」の社会環境学部会で点検・評価をし、学科会議、学部教授会の議論を経て改善方策を作成したい。

### **(3) -2 国内外との教育研究交流**

現状では、教員に対する第三者評価を中心とした取り組みや、教育改善委員会によって現在の学生の特性に対する教育改善の議論を行われ、その議論の進捗度及び課題、解決手法、実施結果などは他学部に適時に情報公開している。同じように他学部からも同様な情報も広報されている。

また、ISO14001の教員のISO組織構成と学生メンバーによる学生構成員は地域交流会や他大学への訪問による環境への取り組み活動を通じて、環境コンテストに参加することによって、外部への環境活動の紹介を行っている。また、交流活動によって学生の組織能力の向上やプレゼンテーション能力の開発向上などとともに、環境教育の実績もあがり、活動主体の教育力向上の効果もある

ビオトープの学生メンバーによる活動も定期的に行われ、学生ビオトープ委員会(20名)を中心に、地域交流なども行われており、これまで活動参加者は延べ人数400名となっている。

通信制大学等との交流・活用については、現状ではそれに対する取り組みはない。

#### **(点検・評価)**

現状では、教育研究交流は学内のほうが多い。これからは学外の先進的な教育事例を調べて、他大学を訪問して学外でも教育研究交流すべきである。さらにその次のステップは国外大学との教育研究交流を行うのも検討すべきである。

ISO 学生メンバーへの参加者が少なく、拡大の方策を検討して拡大充実を目指すべきである。

#### **(改善方策)**

「教育改善推進委員会」の社会環境学部会において点検・評価をし、学科会議、学部教授会の議論を経て改善方策を作成したい。