

(2) 情報工学部

情報工学部はどこかの学科で良い教育方法を考えるとすぐにそれを導入する学科もあれば、それには興味を示さずわが道を行く学科もある。情報工学科と情報通信工学科はその前者であり、情報システム工学科とシステムマネジメント学科は後者に属する。

いずれにしても JABEE 認定申請をもくろんで全学科が動き出したところである。以下に記載した個々の教育改善の実績をみて他教員や他学科に移転していくことが重要であり、これらの推進には教育改善委員会で方向付けが行われ、学部長主催の学科長会議で情報交換が行われ、計画・実行される。

教育に関する個別の問題は以下の各項で学科別に記載されているが、ここでは残っている課題を列記する。

(イ) 教育効果の測定の基準化

学生による授業アンケートの利用が考えられるが、現在のところ授業改善の使途だけで終わっている。この問題は教員自身の評価につながることから検討するだけでも拒否反応を示す教員もいて難しい。しかし、国際化時代を迎えてこの方面の先進国であるアメリカや豪州などの状況や国内で既に実施している大学の例を集めて検討して実施していきたい。

(ロ) 成績の記述の国際化

成績の GPA による評価については現在行っている成績評価と矛盾するところがなく計算上の違いと認識している。履修届の厳密化が図られることから実施が望まれるむきもあり、早急に実施したい。

(ハ) 年間受講科目数の制限の問題

いわゆる CAP 制の導入については 30 単位を限度として規制する案があるが、丁寧な教育の実施が可能なことは分かるが学生の自由を制限することにもなり、今のところ既に実施している他大学の様子をみているところである。

(ニ) インターシップ制の導入

制度があっても実施している学科はない。十数年前にも工場実習という制度があったが、学生の自由意志にまかされていた。現在のインターンシップ制も本人の自由意志にまかされている。これには企業側の協力が不可欠で大学の所在地の配置から情報関連産業が少ないので実施が困難である。アメリカや豪州などの大学と企業間に見られる相互に入り組んだ関係まで交流がなされないと実をあげることは難しい。一方学生はアルバイトにはきわめて熱心で、授業には出なくてもアルバイト先には出ていることから、その教育の目的を明確にすれば今後進展する可能性もあろう。

(ホ) 生涯教育の実施

現在、わが国の産業構造自身が大きな変革期にきている。一口でいえば終身雇用制の崩壊である。現在、企業や官庁では一部の労働力を派遣会社の労働力に依存しているが、将来は知能労働者を含めた全てが派遣労働者になると予想しているところもある。

る。その人達の知識・技術の練磨には派遣会社が責任をもって行っているが、今後は大学が卒業生に生涯にわたってケアすることが必要になるかもしれない。そういう意味で生涯教育を見直す必要がある。

(へ) 倫理教育

倫理については情報技術の分野ではとくに重要である。元来、倫理教育は家庭で行うべきとの考えがあるか、その点が期待できない現状では専門教育の中でも教育しなければならない。教養教育で行われる倫理学は学問としての倫理学であって実際にそくした倫理教育が必要である。現状では情報システム工学科で専門教育の中に情報倫理の科目をいれているが他学科にも導入して行きたい。

(ト) 高大の接続

高校と大学の接続についてとくに実業高校の推薦入学者にたいして普通高校と比べて教育時間の少ない数学の教育について入学前教育を実施している。一方、本大学には附属高校があり、大学教員が平成13年度より高校の総合学習に協力している。平成16年には附属高校の教育を大学の教員が見学する機会をつくった。このような機会により相互に問題点を認識することが必要と考えている。また、SPP（文部省主導の高校の理科教育に大学が協力するプロジェクト）に参加したいと考えている。高校と大学との接続は必ずしも連続化することが良いとは思わないが、このような交流を通して高校の実情をより深く認識し高校と大学の接続ギャップが学生に致命的障害にならないようにして行きたい。

以上の問題のうち（イ）から（ニ）までの問題は本学の教員に、今一つその必要性が理解されない。これらの事項について実際に実施しているアメリカや豪州の実情を調査するとわが国の実情と異なる背景があることが分かる。それを列挙すると次のようになる。

- ・所属学科の用意する学科目以外に希望すれば他学科・もしくは他学部の授業科目を自由に履修し、場合によっては複数の学士号を取得できる制度がある。他学科・他学部の履修する場合は所属先から時間数に応じて予算が移動する仕組みになっている。

これは一方学科の経営にとっては問題であり、組織を維持するためには学生の履修科目数の制限が必要なわけで、無制限というわけに行かないのでCAP制度が必要である。

- ・インターシップ制の導入についても、上記にも記載したが、多くの大学が企業の近くに配置されていて、企業の研究を大学で行い、学生の実務教育の場がその企業内活動そのものになっている。教員と企業の技術者の交流も頻繁に行われておりいわば、日本の医学教育のような大学病院で医学部の学生が実務教育を受けるような仕組みになっている。このような、仕組みでインターシップ制を見れば理解できる。

- ・教育効果の測定については、企業では本人の業績評価とその進級とは密接に関連しているわけで、企業と一体化された大学であって、初めて理解される。

- ・GPAについては上記の理由の他に、評価が点数で細かになる利点がある。例えば、本

学では「優」は80～100点までの開きがあるが、実際には学生の理解度として80点と100点では相当な違いがある。このような理由から、実際にこれらの項目を実施しているアメリカや豪州のシステムを日本の実情に合わせて、今後、検討・改善していく中で取り入れていくべきと考える。

(2) - 1 情報工学科

(2) - 1 - 1 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

本学統一の学生による授業評価のアンケート調査が行われ、集計した結果が教員に返される。これによりある程度、教育効果などを見ることができる。また、授業により異なるが、通常の定期試験のほか、小テスト、電子メールによるレポート提出、ノート提出などで教育効果を測定している。また、電子メールによる質問の受付、オフィスアワーにおける質問の受け付けなどを通して学生の理解の程度を把握し、授業に反映させている。教育上の効果を測定するために特に学科共通の尺度のようなものは設定していない。

本学統一のアンケート調査は集計され、結果が教員に返されるので、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。例えば、アンケート調査に表れた希望から「黒板の字が小さい」→「サフィックスなども大きく書く」、「声が小さい」→「マイクを使う」や「前の空いた席に座らせる」、「マイクの声が聞きにくい」→「マイクと口を等距離に保つ」、「課題の答えが知りたい」→「模範解答の時間を増やした」などの改善が行われている。また、「講義の進行が速い」と「講義の進行が遅い」、「内容が難しい」と「内容が易しい」など相反する意見もあり、うまく対応できないケースも見られた。

(ロ) 教育効果や目標達成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

全学統一アンケートおよび期末試験による教育効果や目標達成度の測定に関しては全ての教員が合意している。もちろん、小テストやレポート、アンケート、電子メールなどを併用し、教育効果の測定を行っている教員も多く、各教員の自由裁量に委ねられている。

(ハ) 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

本学科では現在導入していない。

(ニ) 卒業生の進路状況

就職相談、指導は就職課が行っている。卒研担当の教員や学科の就職担当の教員がアドバイスを行うことも多い。近年、大学の就職課にたよらず、独自で就職活動を行う学生が増えている。

(2) - 1 - 2 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

履修科目に上限は設定しておらず、意欲のある学生は可能な限り学ぶことができる。他学部、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。

(ロ) 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。

(ハ) 厳密な成績評価を行う仕組みの導入状況

情報工学科ではすでに厳密に成績評価が行われている。成績に不満のある学生は直接担当教員に尋ねている。

(2) - 1 - 3 履修指導

(イ) 学生に対する履修指導の適切性

学生を4年間で社会に通用する技術者に育てあげるには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ことが重要になる。そこで、情報工学基礎ゼミナールでは全ての教員が新生をそれぞれ10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を適切に行っている。特に、新生に対する履修指導に注力している。

(ロ) オフィスアワーの制度化の状況

1年生前期は情報基礎ゼミで履修指導を行ってきたが、後期以降の指導が不十分になるので、平成16年度後期からオフィスアワーを設定し、学習上の質問や相談をできるようにしている。

(ハ) 留年者に対する教育上の配慮の適切性

2年次から3年次に進級するには64単位、3年次から4年次へは104単位必要である。卒業認定には専門基礎と専門教育科目84単位以上、総計124単位が必要になる。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。留年者には担任や教務委員が責任を持って履修指導を行っている。

(2) - 1 - 4 教育改善への組織的な取り組み

学科内に教育改善委員会と自己点検委員会を設け、教育改善への組織的な取り組みを行っている。

(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。

・導入教育

学生を4年間で社会に通用する技術者に育てあげるには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ことが重要になる。そこで、情報工学基礎ゼミナールを設け、情報工学科のすべての教員が新生をそれぞれ10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っている。

導入教育としての情報工学基礎ゼミナールの効果を定量的に評価することは難しいがアンケート調査の総合評価では「良い」に印をつけた学生が43%と最も多く、次いで、「非常に良い」26.5%、「普通」25.3%、となっており、学生にとって非常に重要な科目になっていることがわかる。

・動機づけ教育

これまで、専門分野の知識はそれぞれ独立した学問として教えられることが多かったが、新しい専門教育では学問相互の関係と、自分が将来やりたいこと、進みたい進路や、職業との関連もできるだけ明確にし、学生の自ら学ぶ意思を引き出すことが必要である。すべての教員はそれぞれ担当の科目の授業において動機付けが行えるように心がけている。

たとえば、Web ページの作成を通してネットワークの可能性を教え、ネットワークの仕組みを学ぶ動機を与える。ゲームやCGの作成を通してソフトウェアの可能性を教え、アルゴリズムやプログラミングを学ぶ動機を与える。なぜIDE ディスクはパソコン内部でしか使えないか？なぜSCSI ディスクはターミネータが必要か？など身近な情報機器との関係でハードウェアの電気的性質を教え、電気回路や電子回路を学ぶ動機を与える。ロボットを教材にハードウェアとソフトウェアの統合されたシステムとしての面白さを教える。発振回路とヒューレットパッカード、イーサネットと3COM、ネットビジネスの誕生、マウスの発明、スペクトラム拡散の発明などの逸話を授業に盛り込み、ビジネスとの関係で学習動機を与える。

・知識の応用能力

知識が実際に適用される場面として、演習や実験が重要な位置をしめる。情報工学科ではソフトウェアの実験もハードウェアの実験も、全ての教員が学生実験を分担し、知識の応用能力を身に付けさせるよう心がけている。

従来の学生実験は実験担当の教員の下で、数名の学生を単位にして、準備されたテーマを週単位で次々に渡り歩く方式であった。この方式は実験が授業とは無関係に進行するため、学生の理解力が低く、レポートも不完全となるケースが多かった。

新しい情報工学実験は学年を6グループにわけ、グループを単位として授業と実験を一体として行い、知識の学習と知識の応用を一体として学ぶことができる。この方式は学生に評判がよく、アンケート調査の総合でも通常の授業では「普通」に印をつけることが多い学生が、この実験では50%の学生が「良い」に印をつけており、次いで「普通」が38.8%、「非常によい」が6%となっており、学生が「一斉実験方式」を高

く評価していることがわかる。

・社会性と広い視野・基礎知識

新しい時代の情報技術者として、専門分野の裾野まで見わたす広い視野と基礎知識を与えることを目指している。社会の仕組みに関わる技術者は自分の仕事を技術者倫理の側面から眺めることができなければならない。また、ユビキタス情報化社会を目指す技術者は人が生活する物理世界の正しい把握が必要になる。教員はすべての担当科目においてなるべく実社会との関係にふれるように心がけている。学生にとって最もインパクトがあるのは、実社会にでた先輩からのアドバイスである。そこで、就職のガイダンスの意味も含めて先輩による講演会を開いている。

学生の学修の活性化には、教員の教育指導方法の改善などは小手先の問題に過ぎず、学生が自ら問題意識を持ち、やる気を起こさせることの方がはるかに重要である。また先輩による講演会も行っており、間接的にはあるが学生の社会性と広い視野の形成、学修の動機付けに寄与していると考えられる。

(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、学生に配布されている。教員はシラバスに沿って授業を進めている。学生はシラバスを十分活用されていると思えないので、授業の中で活用を促すようにしている。

(ハ) シラバスの適切性

シラバスには学生がこれから学ぶ専門用語が使われており、教員間での授業内容の把握には有用であるが、学生のためには、学ぶ概念を学生にわかる平易な言葉で書くように努力している。

(ニ) 学生による授業評価の活用状況

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」を実施している。集計された結果は各教員に返される。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。

改善は次年度の授業に反映されることになるので、適切に改善されたか追跡調査を行うことは難しいが毎年の積み重ねとして改善している。

(ホ) FD 活動に対する組織的取り組み状況の適切性

これまで FD 活動は学科会議で必要に応じて行ってきたが、新たに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開始した。多くの施策が検討、立案されている。その中で、現在オフィスアワーが実現されているが、他に、授業公開、見学会、検討会、学科 FD 研修会、学生との QA ホームページ、GPA 制度、独自のアンケート、ベストティーチャー賞などの検討を進めている。

(2) - 1 - 5 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

講義形式の授業は多くの知識を伝えるのに適しているが、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。また、学生実験は従来、数名を単位として、次々にテーマを巡回する方法をとっていたが、この方法は授業と実験の同期がとれないため、理解不足から実験やレポートが不完全になることが多かった。新しく、3年次の学生実験Ⅲ、Ⅳを30人が一斉に実験を行えるマルチメディア実験室を4室整備したことで、情報処理センターの教室2室をあわせ、同時に6テーマで一体型の授業・実験を行うことができるようになった。3年次の実験は前期後期あわせて12テーマで一体型の授業・実験を行っている。

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今年で4年目を迎え学生に評判が良い。

本年度より、3年次の学生実験Ⅲ、Ⅳを教員が直接指導する授業・実験・レポート指導一体型の方式に変更した。この方式には多くの教員と多くの設備・教室を必要とするが、学生の評判もよく教育効果が高い。2年次の学生実験Ⅰ、Ⅱも授業・実験一体型にするのが望ましいが、設備・教室の面など解決すべき問題も多い。この授業・実験一体方式は教育効果が高い。

(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

すべての教室が液晶プロジェクターを備えており、情報工学科のすべての教員が自分のノートパソコン画面を投影し説明する授業が普通に行われている。基礎ゼミナールや学生実験Ⅲ、Ⅳなどの小中人数教育ではマルチメディア情報が単に教師→学生方向だけ伝わるのではなく、学生が与えられた課題を自分のノートパソコン→教師のパソコン→液晶プロジェクターに表示し、全員でディスカッションする。

情報工学科のほとんどの教員は情報科学、情報工学の専門家であり、マルチメディアの積極的な活用を学内に率先して進めている。

(2) - 2 情報通信工学科

(2) - 2 - 1 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、改善の余地が多少残されている。

(ロ) 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。

年度初めに学生達に配布される『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。

(ハ) 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。

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。

(二) 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おこなうことも多い。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。

最近の 2 年間就職内定率は 95% 前後であり、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。

(2) - 2 - 2 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

教養教育科目・スキル教育科目については、上限は定めていない。専門科目においても上限は設定していない。

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70点まで、不可は59点以下となっている。成績は、講義の出席状況、小テスト、課題（レポート）の提出状況、定期試験の成績などを考慮して評価が行われている。

成績評価の結果が科目によって極端に偏っていると、不公平感が生じてくる可能性がある。また、成績評価基準の設定も科目によって異なる場合があるので、これを学生に周知徹底する必要がある。将来の改善・改革に向けての方策として、成績評価基準については、履修要綱やシラバスなどに丁寧に記載して学生に周知徹底する。

(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、卒研発表会で、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、卒論指導、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ったり、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。

(2) - 2 - 3 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Ⅰ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（新カリキュラムは平成16年度から始まったが、モデルコースに従って学習している学生はまだいない）。

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試行的に行っている。現在、14名の教員全員がオフィスアワーを実施している。

オフィスアワーを試行した結果、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(2名)と、あまり多くない教員(5名)がいる。

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が問題点となっている。

(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、現在は1名のみであるが、研究室を開放し、留年した学生が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いる。

(2) - 2 - 4 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。

(ハ) シラバスの適切性

全ての専門科目でシラバスが配布される。また、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多い。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中である。

(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。

平成 16 年 6 月にコンテンツ作成および電子黒板システム (EduCanvas) を導入したが、その評価はまだ出ていない。講義の記録は自己評価、FD 活動に十分役立つと思われる。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可能となる。

次年度には、ある程度の成果の評価ができると思われる。今後は、同僚による教育評価、ベストティーチャー制度の本格的な実施などを検討し、FD 活動の充実と活性化を促す予定である。

(2) - 2 - 5 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 人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 50~60 人程度で、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してくれないので、学生がどのくらい理解しているかわからない。また、質問をしても何も考えず「わかりません」と答える学生や、自分で考えずに隣の学生と相談する学生

が多い。今後は、自ら考える癖を身に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ったり、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う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あまり、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、簡単な質問、演習、小テストなどを途中でを行い、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(R) (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) - 3 情報システム工学科

(2) - 3 - 1 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

講義科目の合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。平成 16 年は JABEE 申請に向けてオリエンテーション等で随時学生に JABEE 教育を説明したが、この教育内容について学生からの意見も聴取する目的で学科独自の教育アンケートを実施した。代表的な質問は下記の通りである。結果は未だ整理中であるが、途中経過をみると教育方針はほぼ理解されている。

- ・学科のカリキュラムは学科の教育目標に沿った構成になっているか。
- ・必修、選択区分はこれで良いか
- ・JABEE の概念は理解できたか
- ・JABEE コースを希望するか
- ・進級条件はこれで良いか

(ロ) 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法やシラバスを委員会で検討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と教員間の合意に努めることになっている。

(ハ) 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、JABEE 推進委員会を通して、学生の成績、レポートおよび授業アンケート等を総合的に判断して行く予定である。

平成 16 年度より授業の出席は学生にマークシートに記入してもらい、カードリーダーにより集計し、欠席学生の早期把握と対策に活用している。

(二) 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っている。就職内定率は平成 13～15 年度にかけて 93.0%、96.1%、92.5%と推移しているが、進路決定はほぼ全員の学生でなされている。

(2) - 3 - 2 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

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。他学部、他学科の履修希望者は担当教員の許可が必要であるが、問題はない。

(ロ) 成績評価法、成績評価基準の適切性

本学科では「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。

学生が途中で講義に出席しなくなった場合、本人が履修の届けを却下する必要があるが、それがないので出席率も成績も悪くなる。そのような場合の対策として、今後成績評価基準として GPA 制度の導入を検討段階である。

(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。

(二) 各年次およ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、学外に質を保証するよう努めていきたいと考えている。

平成 16 年度には卒業研究は中間発表、総合発表の 2 回実施し、全教員が発表および提出論文について相互評価を実施し、客観性の向上に努める。

(2) - 3 - 3 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支援センターで学年初めに適切に行なわれる。引き続き、年度の始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 4 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。学習支援を恒常的に行なうアドバイザー制度を導入している。

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の効果は平成13～15年度の3年間の2～4年における留年率が16.5%、14.3%、12.4%へと減少している。しかし留年率の一層の減少が必要である。

また、科目等履修生、聴講生等に対する教育指導上の配慮も行っている。教育上一般学生と区別することは行なっていないが、特に編入性については、編入試験時におけるこれまでの履修暦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。

(2) - 3 - 4 教育改善への組織的な取り組み

(イ) 学生の学習の活性化と教員の教育指導方法の改善を促進

学生の学習の活性化を図る体系的な方法はとっていないが、講義演習実験をマンツーマン教育に近づける努力、演習および小テストによる理解度の向上、質疑応答による学習の活性化といった地味な努力を続けている。

学生による授業評価は毎年を実施し、集計結果は教員に返却され、授業の改善の参考にしている。平成16年度前期には学生からの意見要望を得ている。担当教員がとった授業の改善策の代表的なものを下記に記す。

- ・演習問題の解答、解説をWeb上において、自由にインターネットで復習ができるようにした。
- ・プログラミングの流れをアニメーション化し、理解しやすいようにした。
- ・字が見にくくないか、確認しながら講義を進める。
- ・板書の字は草書を避け、楷書で書くよう心がけている。
- ・聞き易くするため、マイクを利用した。

(ロ) シラバスの作成と活用状況

シラバスは入学時にすべての科目について配布される。ホームページにも公開される。平成16年度はJABEE申請に備えてすべての専門科目についてシラバスの記述形式と用語の統一を図った。それには講義の内容がどのような教育目標であり、目標が

複数にわたる場合はそれぞれ何%であるかを明示している。シラバスは学生のアンケート調査と外部評価委員会からの評価を受け、改良していく。

(ハ) FD 活動に対する組織的取り組み状況の適切性

従来学科内に設置されていた教育改善 (FD) 委員会は平成 16 年度から JABEE 申請に備えて情報システム工学科技術教育推進委員会として整備されたこの委員会は、以下の 7 つのワーキンググループ(WG)から構成されている。

①教育構想 WG

- ・学科の将来構想
- ・学習・教育目標の立案と改善
- ・学生の理解度を深めるための支援体制の立革と改善
- ・教育効果を上げるための教員間の連絡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
- ・コース修了生に対する総合評価システムの立案と改善

②専門教育 WG

- ・各専門教育分野の学習・教育目標の立案
- ・各専門教育分野の学習・教育方法の改善
- ・柵報処理工学実験の学習・教育方法の改善
- ・教育効果を上げるための教員間のネットワークの確立
- ・学生への専門教育科目学習指針 (専門課程案内) の作成

③自己点検評価 WG、FD 委員会

- ・シラバス表記内容の点検
- ・学生自身に学習教育目標の達成度を自己評価させ、学習に反映させるシステムを立案
- ・教員の教育方法の向上を図るためのシステムの立案と改善
- ・学生アンケートの立案と実施

④作宜・渉外 WG

- ・JABEE に関する情報の収集と伝達
- ・JABEE 認定事前審査の情報と交渉
- ・JABEE 認定審査にかかわる講演会等の依頼
- ・学科の JABEE 申請準備中であることの社会への PR
- ・学科 PR 用ホームページの作成

⑤教育改善 WG

- ・社会の要請に応えた技術者教育を行うための第 3 者評価組織の設立と運営
- ・学生の要請に応えた技術者教育を行うための学内教学評価組織の設立と運営 (教育改善のための学生とのコミュニケーションシステム)

⑥教育手法研究 WG

- ・学生にわかり易い教育手法の開発
- ・ e-Learning
- ・わかり易いテキストの作成
- ・学生の学習意欲の向上させる教育手法の研究

⑦資料管理 WG

- ・ JABEE の申請に係わる全書類の保管・管理と開示

(二) 学生による授業評価の導入状況

すべての科目について、学内で統一された書式で年 2 回の授業評価アンケートが取られ、教育改善の参考にしている。また平成 16 年度は JABEE 申請を控え、学生に JABEE 教育が評価理解されているか、学科独自のアンケートも実施した。これらは技術者育成教育推進委員会にフィードバックし、組織的な授業改善に繋げていく予定である。

(ホ) 学生満足度調査の導入状況

学生による授業評価アンケート、また学科独自のアンケートにより満足度調査が実施されている。授業評価は各教員ならびに技術者育成教育推進委員会で検討される。同時に教育設備的な面での満足度も考慮し、対策を施している。

授業へのパソコンの活用ではプログラミング言語や数値解析など、パソコンの使用を主とする授業以外の講義でも積極的にパソコンを使用する授業を多くし、パソコンを使用しない週はなくなった。その結果、パソコンの授業への使用に関する不満は、殆ど聞かれなくなった。

パソコン使用環境の整備に関しては、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。本学科のみならず他学科の学生も多く使用している。学科の責任でメンテナンス、とセキュリティを行っている。学科のパソコン室、就職対策室のパソコンを使いやすくし、資格試験対策用ソフトをインストールし、就職試験対策も使用している。また各研究室に資格試験対策用ソフトおよび各研究室で共通を使うソフトを配布し、就職対策、研究用に役立っている。

(ヘ) 卒業生に対し、在学時の教育内容・方法を評価させる仕組みの導入

JABEE 技術者育成教育推進委員会に外部評価委員会を置き、卒業生を委員の中に入れていく。

(ト) 雇用主による卒業生の実績を評価させる仕組みの導入状況

JABEE 技術者育成教育推進委員会に外部評価委員会を置き、情報処理、知能情報、システム制御、電気の各分野の専門家で、他大学、企業、本学卒業生を受け入れている企業を委員に予定しており、一部の方には就任の許可を得ている。

(チ) 教育評価の成果を教育改善に直結させるシステムの確立状況とその運用の適切性

学生からの授業アンケート、技術者育成教育推進委員会の外部評価委員会から指摘

は教育改善 WG で検討し、技術教育推進委員会で教育改善の方向を確認する。

(2) - 3 - 5 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なわれ、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なっている。全教室はマルチメディア化されていて、必要に応じてこれらの設備を生かした授業も行なわれている。研究室にはほぼ全員が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利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 pointer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。具体的には2教員による具体化が図られている。1教員は授業内容を毎時間ごとに、その講義資料をホームページに入れている。もう1人の教員は用意した講義内容を音声と資料と一緒にホームページに入れている。欠席した学生や内容を理解できなかった学生が好きな時間に自宅からアクセスできるので評判が良い。

(2) - 4 システムマネジメント学科

(2) - 4 - 1 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

定期試験、小テスト、レポート提出、ノート提出などの中から各教員がそれぞれ適切と考える方法を用いて教育上の効果を測定している。また本学が統一して行っている学生による授業評価のアンケート調査の結果は各教員が個別に自己評価や改善の参考にしている。

(ロ) 教育効果や目標達成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およびそれらの測定方法は各教員の自由裁量に委ねられるという合意が確立されている。

(ハ) 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

本学科では導入していない。

(ニ) 卒業生の進路状況

本学の就職課が就職相談や指導の窓口になっているが、最近は独自に就職活動を行う学生の方が多い。卒研担当教員が就職や進学の手助けを行っている。

(2) - 4 - 2 厳格な成績評価の仕組み

(イ) 履修科目登録の上限とその運用の適切性

本学科のカリキュラムでは履修登録の上限を設けていない。他学部・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。これは本学において共通のとりきめである。

(ロ) 成績評価法、成績評価基準の適切性

本学の成績評価法は100点満点で80点以上が優、79点以下～70点以上が良、69点以下～60点以上が可、59点以下が不可となっている。成績は定期試験のほか、授業への出席状況、小テスト、レポート提出などを考慮して評価される。

(ハ) 厳格な成績評価を行う仕組みの導入状況

本学科では厳格な成績評価が行われており、新たな仕組みを導入する必要性は見当たらない。

(ニ) 各年次および卒業時学生の質を検証・確保するための方策の適切性

当学科では他学科と同じである。

(2) - 4 - 3 履修指導

(イ) 学生に対する履修指導の適切性

入学式後の教務課職員による履修ガイダンス、教務委員による履修指導、さらに授業開始前の研修旅行におけるクラス担任による履修の説明が行われている。また、1年次前期全教員が担当するシステムマネジメント基礎で各教員がそれぞれ履修指導を行っている。

(ロ) オフィスアワーの制度化の状況

平成16年7月から全教員でオフィスアワーを実施している。これまでのところ学生の利用者は少なく1教員当たり平均2～3名である。

(ハ) 留年者に対する教育上の配慮措置の適切性

2年から3年に進級するには最低64単位、3年から4年へ進級するには最低104単位必要である。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単位以上必要である。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いる。

(2) - 4 - 4 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措置と有効性

本学科では、学生の学修の活性化と教員の教育指導方法の改善の促進にあたり、カリキュラムの構成のところで述べたような学科の理念・目的に基づき、全教員の合意の下で、平成16年度入学生から学科名称変更を行った。平成15年度夏・秋に全教員で行った高校訪問、リーフレットの各関係者への発送などによるPRに努めた結果、平

成 16 年度の本学科への A 入試偏差値が代々木ゼミの調査によると平成 15 年度の 41 から 46 に上がった。しかしながら、一般入試合格者数は昨年とほとんど同じであるが、それに対する入学者数の比(歩留)は 38.6%から 29.1%に下がっている。

合格者のうち成績上位から抜けていくことを考えると、本年度一般入試合格者の成績のトップクラスまたは平均の偏差値が昨年度より上がったとみることは困難である。本学科は成績上位者が本大学に入学しないで他大学へ逃げないように社会の進歩を先取りした教育を目指して常に改善・改革を行っていく。

(ロ) シラバスの作成と活用状況

全専門科目でシラバスが作成され、学生に配布されている。しかしながら、ほとんどの学生がシラバスをあまり見ていない。

(ハ) 学生による授業評価の活用状況

学生による授業評価の活用は各教員の裁量に委ねられている。

(ニ) FD 活動に対する組織的取り組み状況の適切性

FD に関し本学科では以下のような課題を掲げ、全教員参加で検討していくように課題ごとの分担者を決めた。

- ・ FD 研究会
- ・ IT を用いた授業展開 (e-Learning の導入)
- ・ 電子シラバス化
- ・ 授業評価アンケート利用の方向性
- ・ オフィスアワーの設置
- ・ 授業公開・見学会・討論会
- ・ 電子掲示板 (コミュニティの構築)

(2) - 4 - 5 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

講義形式の授業は多くの知識を伝えるのに適しているが、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。また、学生実験は数名を単位として、次々にテーマを巡回する方法をとっている。

(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

本学科のほとんどの教室で液晶プロジェクタが使用可能である。中でもシステムマネジメント演習室 3 は液晶プロジェクタだけでなく、最新鋭のオーディオ装置とビデオ装置を備えており、これらを総合的に活用した学習効果の高い授業を行うことが可能になっている。実際、本学科の多くの教員が Power Point でプレゼンテーションを作成し、これを液晶プロジェクタや情報処理センター演習室の教材提示装置を通して学生に見せている。プレゼンテーションソフトを使用した授業は図や写真・ビデオなどが使用できるので理解しやすく興味が湧きやすいという利点があるが、これをさら

に進めて、Flash というアニメーションソフトを使用する教員も出てきた。これはいわば動く図を作成するためのソフトであり、単なる静止した図よりもさらに学生の興味を引くことが可能となる。

e-Learning を活用した授業を実施しようとする動きも活発である。たとえば、オペレーションズ・リサーチの理解を助けるために、線形計画法や在庫管理のためのコンテンツがすでに作成され運用されているし、輸送モデルや待ち行列理論のためのコンテンツも開発されつつある。また生産管理の分野でも、生産システムの経済性分析、生産形態と生産方式、作業管理などのためのコンテンツが開発途中にある。これらのコンテンツは授業で使用されるだけでなく、家庭における復習にも利用される予定である。さらに、新入生に対する入学前教育にも e-Learning の活用が予定されている。

(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

本学科では、「遠隔授業」による授業科目の単位認定は行っていない。