

執筆項目 1 教育目標等の具体的な表現による明示

理工学部は以下の方針に従い、各学科の自由闊達な取り組みのもと、教育及び研究の充実を図ることを目的とする。

1. キリスト教主義大学の特徴である人格教育に特に留意し、社会に対して深い使命感を持つ人間の形成につとめる。
2. 豊かな教養、広い視野、公正な判断力を持った科学者、技術者を育成するため、総合された偏りのない教育の実現を目指す。
3. 今後の学問、技術、経済の国際交流と発展を考慮し、青山学院の伝統である外国語教育を重視する。
4. 専門教育においては、科学・技術の急速な進歩を考慮して、最先端を視野にいれながら、普遍的な教養を身につけさせることを重視する。
5. 最先端の研究を実施することによって、人類福祉に貢献する、問題発見・解決能力の高い人材を育成する。
6. これらの実現のために、教育並びに研究においては、学科相互の協力、大学を取り巻く社会との協力を緊密にして幅広い活動を可能とする。

以上の内容は、青山学院スクール・モットーおよび青山学院教育方針そのものと言える。項目 2～6 は青山学院大学の理念に述べられている「本学は、地球規模の視野にもとづく正しい認識をもって、自ら問題を発見し解決する知恵と力をもつ人材を育成する。」に沿うものである。以下に、各学科の「教育目標の具体的な表現による明示」を示す。

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

数理学科と物理学は人類が到達した偉大な英知の一つであり、人類の知的活動において最も高度かつ基礎的な学問分野である。以上のような理念に基づき、本学科は、「自然科学のみならず社会科学、人文科学の分野でも基礎となる論理的思考力の形成」を教育研究の理念としている。こうした理念実現のためには、個々の事実・結果の背後にひそむ普遍的な定理、法則を追求する純学問的な側面と、直接人間の生活に役立つことを意識した応用的側面を修得する必要がある。数理学科と物理学を教授することにより、自然現象あるいは社会現象について、根源的なところから理解しようとする態度とそのための方法を身につけた人材を育成することにある。このような態度と方法を身につけた人材は、卒業後、数理学科・物理学の専門に限らず、異分野においても高い問題解決能力をもつ社会に有用な人材となるからである。物理学は、自然科学の指導原理である実証主義と論理的整合性が両輪となって、高度な発展を遂げた学問であり、その成果を学ぶ事は、実証的精神及び論理的思考力及び数学的手法を身につけるための最善の方法である。また、数理学科において学ぶ高度な数学的手法は自然科学のみならず、社会現象にまで広くその応用が期待されており、本学科はこの車の両輪をなす高度な数学的素養と論理的整合性を身につけた人材を育成することにより、広く社会の要請に応えようとしている。

<化学・生命科学科>

本学部の基本理念である「人類や地球を大切にす愛と奉仕の精神を通して、人類及び社会に寄与できる人材を育成する」のもと、本学科の目的は、以下のとおり定め、公表している。

『物質の本質と可能性を分子レベルから探求し、これに基づく生命の本質的理解を目指すことによって、科学の進歩と人類の福祉に貢献する人材を育成する。物質の構造、性質、反応性を研究する「化学」、その基盤のうえに生命現象を分子の性質とその相互作用に基づいて理解しようとする「生命科学」。これらの領域に携わる研究者、技術者が持つべき幅広い基礎知識と考え方を修得させ、柔軟な思考力を養うことによって、多様な領域、新しい領域において実力を発揮できる人材の養成を目指している。』

そのため、物理化学、分析化学、無機化学、有機化学、生命科学の5本の柱を重視し、これら5分野独自の展開とその有機的結合を図り、新素材、生命、エネルギー、環境、情報などに関する領域に重点を置いた研究を強力に推進している。学生の教育もこのような考え方に沿ったカリキュラムに基づいて行われており、5つの基幹分野を柱として、1年次の講義科目から高学年の実験科目にわたり連携して教授し、修得する知識や技術・手法が現代社会の直面する課題の解決に役立つよう、有機的な学習の推進を図っている。これらを通して、化学及び生命科学の研究者や技術者として自立できるように、上記専門分野の基礎知識と考え方を習得し、基礎実験に始まり専門実験から卒業実験に至る広範な実験によって、学際領域での研究にも対応できる「柔軟な思考力」をもつ人材の養成を図る。また、国際的な場で仕事ができる「語学力」と、建学の精神に基づいた豊かな「人間性」をも併せもった人材の育成を目指している。

<電気電子工学科>

20世紀の100年間で実現された電気電子機器の著しい発達は人類の生活に大きな変化をもたらし、我々の生活環境は半世紀前では想像が出来ないような質的向上が見られている。また、現在我々が消費するエネルギーの4割以上が電気エネルギーであり、電気製品なしでは我々の生活は全く成り立たなくなっている。電気電子工学科は、人間社会のインフラを支える最も重要な技術分野に責任を持つ学科である。今後、電気電子工学分野の現象の技術革新はより一層進展し、新しい現象、材料の発見やその応用が実現されることが予想される。このような新しい展開を支えるためには、しっかりとした基礎学力と、社会状況を観察しその時点で必要な行動が的確にできる技術者、研究者の存在が非常に重要となる。以上のような観点から、本学科の教育においては、まず電気電子現象の基本原理等の基礎的学問体系の理解を徹底し、その上で応用技術や新技術の展望を考えることが出来るための能力を身に付けることにより、学生が持つ多様な素質や特性を専門分野において十分に発揮し、また時代の要請に適應できるような人材の育成が必要不可欠である。

<機械創造工学科>

工学に関する研究者や技術者も、単にものづくりの技術的な面だけをとらえるのではなく、青山学院教育方針にある「すべての人と社会とに対する責任を進んで果たす人間の形成」という目的にかなう人間でなければならない。

<経営システム工学科>

教育目標は、最新の情報技術や数理技術を習得し、産業や企業を支える生産や管理のスペシャリスト、優れた経営を実現できるシステムを構築できるエンジニアの育成にある。具体的には、経営管理、生産管理・IE、OR・確率統計、情報技術の4つの専門分野を基礎とした講義や、先進かつ多彩で実際的な演習と実験など、自由度の高いカリキュラム構成により、自らの問題意識に応じて主体的に履修できる体制をとっている。技術的な処理能力だけでなく、現実の問題を的確に把握できる思考力を

養い問題を解決する能力を身につけるようにしている。実施にあたり、高度情報化、グローバル化、自然環境との共生などの環境条件の変容に伴って、先進的で高度な経営システムへの対応を教育研究に組み入れている。企業の経営技術やビジネスプロセスの刷新に役立つように、数理モデルや数学理論を使って解析し、最新の知的情報技術やプログラミング技術を駆使し、より合理的・効率的なシステムを工学的に作り上げていくことがねらいである。

<情報テクノロジー学科>

本学部の基本理念である「人類や地球を大切にする愛と奉仕の精神を通して、人類及び社会に寄与できる人材を育成する」のもと、情報テクノロジー学科では、個人や社会における情報を基盤とするより良いシステムを構築できる能力を持った人材を育成する。このために、数理的基盤とコンピュータ利用技術を中心とした講義科目と、それらを有効に体得するための演習により、基礎学力の強化を図る。一方、専門科目においては「メカトロニクステクノロジー」「ソフトウェアテクノロジー」及び「ヒューマンファクタテクノロジー」の3つの応用領域ごとに講義科目と専門実験を関連させながら、問題解決能力の高度化を図っている。メカトロニクステクノロジーは計算機と機械システムを統合するための、ソフトウェアテクノロジーは統合システムの知的情報処理機能を実現するための、そしてヒューマンファクタテクノロジーは人と共生できる統合システムのありようを探求し、分析・設計する技術全般を指している。

2. 現在までの対処状況

<物理・数理学科>

以上のような理念にもとづき物理・数理学科では、物理学と数理科学という通常2つの学科で教える内容を単一の学科のカリキュラムに組み込んでおり、特色ある教育内容となっている。「物理コース」、「応用物理コース」、「数理コース」の3コース選択制を取っており、1・2年次の基礎的な科目の勉学を通じて学生は自分の適性を見極め、その結果に基づいて関心のあるテーマをさらに深く追究することができるのが、この学科に学ぶ大きなメリットである。各コースの教育目標は、以下の通りである。

「物理コース」を選んだ場合は、量子力学や統計力学等を深く学び現代物理学の先端を探求する。

「応用物理コース」を選んだ場合は、科学技術を支える物理学の応用として電気電子工学分野も含めて広く他分野を学び、視野を広げる。

「数理コース」を選んだ場合は、現代数学の先端を学び、数学的な考え方、論理的な思考能力を身につける。

<化学・生命科学科>

上記の能力を学生が身につけられるよう、知識や方法論を教授する講義科目、および学習した成果を応用できるよう、バランスよく演習・実習・実験科目を配置し、このことを広報資料および青山学院大学のホームページの関連サイト、ならびに青山学院大学院入試案内等に掲載している。

特に強調すべき点は、1年次から3年次までに基礎化学を学ぶと同時に、生命科学を化学的知見から学ぶ教育プログラムを形成していることである。特に物理化学、分析化学、無機化学、有機化学、生命科学を、5本の柱として重視している。これら5分野について、1年次から3年次までに知識の基盤を構築するべく独自の展開によるその有機的結合を図ると共に、4年次での卒業研究では新素材、生命、エネルギー、環境、情報などに関わる領域に重点を置いた研究を強力に推進している。学生実験は1年次の理工学実験における幅の広い技術知識的作業から始まり、2年次から生体物質分析・無機化学・有機化学・物理化学および生命科学の専門実験を行っている。また、段階的思考とプログラ

ム技術の修得を目的とした化学情報処理実習を、選択必修実習科目として取り入れている。そして専門講義では、外部から講師を招いて、医薬品科学などだけでなく、高分子化学、工業特別講義、バイオインフォマティクスなどの分野に至るまで、幅広く知識を修得する機会を設けている。

学生への教育は、以上のような一連のカリキュラムによって、上記専門分野の基礎知識と考え方を習得させ、広範な実験によって学際領域での研究にも対応できる「柔軟な思考力」養成を図り、化学及び生命科学の研究者や技術者として自立できるように、学科全体で人材養成に取り組むことを目標としている。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、1990年代後半にカリキュラムの抜本的な見直しを行なった。しかしその頃は厚木キャンパス（学部1年就学）と世田谷キャンパス（学部2年以降就学）の2キャンパス体制であったため、カリキュラムの自由度に制限があった。2003年の相模原キャンパス開学を期に学部4年間で1キャンパスで就学することが可能となったため、カリキュラム構成を1キャンパスにあった形に変えることが出来た。その結果、1年次から必修科目を履修することが可能となり、カリキュラム全体のバランスが著しく向上した。具体的には、1年次に電気回路Ⅰ及び演習、電気磁気Ⅰ及び演習を配置することで電気電子工学の基礎科目履修をスムーズに行うことが出来るようになり、また1年次に電気電子工学分野の全体像を伝えるための電気電子工学概論を設置、実践教育を推進するためのインターンシップおよび企業見学機会の充実を実現した。また実験演習科目の見直しを行ない、その結果1年次～3年次まですべての期間における実験科目の配置を実現した。

<機械創造工学科>

本学科は、従来の機械工学に新たな視点を加えることにより、これからの時代を創造するための新しい「ものづくり」のできる技術者と研究者の育成を教育目標としている。と同時に、青山学院教育方針に沿って、工学の観点から、地球規模の視野に基づいて「人と社会と自然に自ら進んで責任を負う」ことのできる人材の育成、すなわち技術倫理を踏まえた行動規範を持つ技術者（アカウンダブル・エンジニア）の育成を目指している。

<経営システム工学科>

まず、講義科目の改善として、学生が研究の方向や将来の仕事のイメージできるように、社会の第一線で活躍している実務家講師による新講座「経営システム工学特別講座」（第2年次、2005年）を立ち上げた。加えて、「経営管理Ⅰ・Ⅱ」（第2年次、2010年）、「社会と経営システム工学」（第2年次、2010年）、「研究開発管理」（第3年次、2010年）、「ビジネスゲーム」（第3年次、2010年）をリニューアルした。次に講義・演習科目の改善として、「経済性工学Ⅰ・Ⅱおよび演習」（第3年次、2010）、「会計学Ⅰ・Ⅱおよび演習」（第2年次、2010年）、「経営情報システム設計」（第2年次、2010年）、「コンピュータ統合生産技術実験」（第3年次、2010年）、「シミュレーションおよび演習」（第3年次、2010年）、「ネットワークアプリケーション設計および演習」（第4年次、2010年）、さらに実験・実習科目の改善として、「計算機実習Ⅱ」（第2年次、2010年）、「計算機実習Ⅲ」（第3年次、2010年）をリニューアルした。併せて近年、「海外インターンシッププログラム」の開発と実施（ペンステート大/USA、2008年～：チャールズ大/チェコ、2010年～、5～8名程度/年）、資格取得のための学習支援プログラム「技術士1次試験」の受験講座を開設（2009年）し、合格者が出ている。さらに学部3年次の学生を対象に、大学院生および教員による大学院進学説明会（2009年～）と「実力テスト」（2009年～）を行うことで、近年、大学院への進学率が30%程度と向上している。

<情報テクノロジー学科>

上記能力を学生が真に身につけることを達成するために、知識や方法論を教授する講義科目と、学習した成果を実際に応用できるようにするために演習・実習・実験科目を配置している。特に、本学科では後者を重要視し、多数の演習・実習・実験科目を重点的に配置し、学生自らが理論を具体的かつ実践的に問題解決に適用し、システムを構築する能力を育成している。これら授業には多数の教員やTAを配置し、学生個別の指導も適宜実施するなど高い教育の質を維持している。具体的には、第1選択必修と第2選択必修科目の実践にあたる2、3年次開講の情報総合プログラミング演習Ⅰ・Ⅱ、またプログラミングを中心とした2年次開講の計算機実習Ⅰ・Ⅱ、システム構築実習と3年次開講の情報テクノロジー実験Ⅰ・Ⅱ・Ⅲにおいて、対応する講義科目と有機的に連携することによって学習内容を体得できるようにしている。さらに、4年次における卒業研究においても、「1研究室1教授/准教授+1助教/助手」体制をとることできめ細かい指導を実施し、学生が研究的課題を実際に解決するシステムの構築と、それに関する論文作成と成果発表によって、情報テクノロジー学科の学部教育を完結する。

3. 今後の対処方法・課題

<物理・数理学科>

物理・数理学科として両者を融合的に学ぶため両者が持つ高い理念を身につけることが出来る反面、4年次に卒業研究の配属の際、希望する研究室と受け入れ研究室の間に若干アンバランスが生じるという問題点が生じている。

<化学・生命科学科>

本学科の特徴である化学固有の教育・研究の質を維持しながら生命科学分野への射程を広げて学ぶという点は、本学科のすべての学生の問題意識を高めるだけでなく、この分野に進むことを希望する受験生に広くアピールすべきことである。

化学でいえば、物質科学、情報科学、及び生命科学などが特に注目されている分野であり、中でもヒト・ゲノム解読に代表される生命科学の急速な進歩は、今後の社会を更に大きく変えていくことが予想され、生命科学の進歩・発展を理解し、社会にもたらされる影響を的確に理解することが重要となりつつある。この分野を学ぶ場であることをさらに明示していく必要がある。在学学生のみならず、これからの受験生、父兄、社会に対してより理解しやすくするために、各種の広報資料、大学案内、雑誌などへの露出を高めるとともに、高校へのダイレクトメール発送や各種受験雑誌への掲載を積極的に図る。

<電気電子工学科>

現在までのカリキュラムの検討により、カリキュラム全体の形が出来上がった。今後は、個々の科目の質的向上が最も重要な課題となる。必修科目における基礎知識獲得のための実践的教育方法、の確立、講義科目と実験・実習科目との連携の強化、インターンシップ等の企業における実務経験の充実等、卒業後社会に貢献しうる学生の育成を実現するための施策を進めていく。そのために学科としての努力は、教員相互の情報交換、個々のカリキュラム内容の学科全体での検討等、今より一歩踏み込んだ教育活動が重要である。

<機械創造工学科>

ものづくりのためには、機構、設計、製図といった授業を今以上に充実する必要がある。

<経営システム工学科>

時代を切り拓く経営システム・エンジニアの養成に向けて、相模原の地域共生型キャンパスの理念をいかし、時代の要請に適応する「創発型カリキュラム」を開発し、各科目の協調・競合によってダイナミックに再組織化されるカリキュラム体系を目指す。さらに、企業の研究開発・設計や生産現場などで用いられる最新モデル・技術を実験科目に取り入れ、4つの専門領域の強化・見直しを図る。

<情報テクノロジー学科>

教育で重要な1つとして学習することの必要性の動機づけがある。このために、「体験演習」、「インターンシップ」、および「情報と社会」などの科目を設置しているが、この種の科目を拡充し、学生が自ら知識や技術の意義を評価し身につけようとする意欲を高める必要がある。これらを実現するために教員スタッフの拡充を継続的に進める必要がある。

執筆項目2 「受入れ方針＝アドミッション・ポリシー」に基づく入学試験の実施・運用

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科は、理工学部のアドミッション・ポリシーでも述べられているように「現代社会に生きる科学者・技術者に必要な豊かな教養と視野を持って将来の社会に対するビジョンと奉仕の精神を抱いて自主的に活動し、自然科学の基礎知識を習得することで、科学技術の発展に寄与しうる能力と意欲を有する人材を育成し社会に還元する」ことを教育目的としている。そのため本学科では、以下のような多様な入試選抜方法を採用している。

- ①一般入試選抜（大学センター試験を含む）
- ②青山学院高等部からの内部推薦
- ③指定校推薦入試
- ④その他の入試

<化学・生命科学科>

学部のアドミッション・ポリシー「現代社会に生きる科学者・技術者に必要な豊かな教養と視野を持って将来の社会に対するビジョンと奉仕の精神を抱いて自主的に活動し、自然科学の基礎知識を習得することで、科学技術の発展に寄与しうる能力と意欲を有する人材を育成し社会に還元する」を基本に、本学科は、21世紀に要請されるおける国際的な課題、特に環境、エネルギー、材料、あるいは生命をめぐる諸問題に積極的に取り組み、考えることのできる人材の育成を目標として、複数の入学者選抜方法を明示し、実施・運用している。一般入試では、広く一般から学生を募集して筆記試験（試験科目は外国語、数学、理科の3科目）による入学者選抜を行っている。大学入試センター試験は、入試の多様化の一貫として2005年度入学生から導入した。併設校からの推薦入試については、特に定員は設けていないが例年8名程度の学生が入学している。

指定校推薦入試では、約30名を入学させている。全国高等学校キリスト者推薦入試では、募集定員は1名、帰国子女・外国人留学生入試では、若干名を募集している。推薦入学者数は、定員の30%以下程度であり、適正な範囲であると判断する。

入学定員 90 名に対してこのような多様な入学選抜方式を採用し、これにより、現在の少子化傾向においても、以下に示すように過去 5 年間に於いて安定した入学志願者数を確保している。

表 1 過去 5 年間の入学志願者数

年度	入学志願者数
2006	1,297 名
2007	1,474 名
2008	1,430 名
2009	1,503 名
2010	1,677 名

<電気電子工学科>

青山学院大学は、アドミッション・ポリシーとして学院のスクール・モットーである「地の塩、世の光」を体現し、公正な立場から社会の要請に応え、社会に貢献する人材の育成を教育の目標とする。このため、青山学院大学は旺盛な探究心を持ち、単に正解や結果を導こうとするのではなくその過程に努力を惜しまず、常に自分と社会の接点を探り、新しい自分を発見しようとする意欲ある学生を求めている。電気電子工学科は、学科のアドミッション・ポリシーとして「電気電子工学を通じて社会に貢献する人材の育成を行なうこと」を教育研究上の目的としている。常に公平な立場で物事を見ることが出来、誠実な対応が出来る学生を求めている。そのため、電気電子工学科の学生の受け入れは、大学入試センター試験を含む一般入試の他、入学者の指定校推薦入試、公募推薦（全国高等学校キリスト者推薦）入試、その他（帰国子女・外国人留学生）などにより入学者の多様化を図っていくことが重要である。

<機械創造工学科>

本学のアドミッション・ポリシーにあるとおり、「旺盛な探究心を持ち、単に正解や結果を導こうとするのではなく、その過程に努力を惜しまず、常に自分と社会との接点を探り、新しい自分を発見しようとする意欲ある学生を求める」ために、大別して 2 種類の入試を実施している。

<経営システム工学科>

本学科の入学定員は 70 名となっており、複数の入学者選抜方法を行っている。本学科の学生募集の方法・入学者選抜方法は、基本的には学部全体の方法に準じている。すなわち、一般（全学部日程と個別学部日程）入試、大学入試センター試験利用（前期）、指定校推薦、全国キリスト者推薦、帰国子女、外国人留学生、内部進学、難民を対象とする推薦が採用されている。複数の選抜方法を採用している背景には、多様な学生が入学し、学生が異なった価値観を互いに学び合い、尊重するという学園生活の多様性を重視する考えがある。以上の入試選抜方法は、大学の理念である「地球規模の視野にもとづく正しい認識をもって自ら問題を発見し解決する知恵と力をもつ人材を育成する」を実現するため、その素材としての入学者を国内外の広くから優秀な人材を受け入れるという方針で臨んでいる。

<情報テクノロジー学科>

本学科は、宇宙船地球号の視野に基づく、21 世紀の社会動向を正しく読み取り、変動する社会環境において、自ら積極的に困難な課題に挑戦し、解決する知恵と力を備えた情報テクノロジーを十分に活用する人材を育成することを理念とする。この理念に基づいて、幅広く多様な個性の人材を受け入

れることを基本方針とし、入学定員 70 名に対して多様な入学選抜方式を採用し、これにより、現在の少子化傾向においても、以下に示すように過去 5 年間に於いて安定した入学志願者数を確保している。

表 1 過去 5 年間の入学志願者数

年度	入学志願者数
2006	968 名
2007	925 名
2008	927 名
2009	1,149 名
2010	1,231 名

2. 現在までの対処状況

<物理・数理学科>

以下、種々の選抜方法に対する本学科の取り組みについて述べる。

①一般入試選抜

一般入学試験では、いわゆる筆記試験を用いた通常の入学試験により選抜している。この方式では勉学に対する動機付けの強さを見ることは不可能に近いので、入学試験問題作成に際しては、記憶に頼らず考える能力が評価できるように、知識偏重を避けて問題作りをすることが重要であり、論述式の問題を一部に取り入れるなどの工夫をしている。大学センター入試は、国立大学への入学を考慮している理系の学生に門戸を開く意味で、2005 年度入学生から導入した。現在のところ入学者/合格者比はあまり高くないが、少しずつ入学者は増加しつつある。今後は、科目、募集定員の見直しを適切に行い、本学の教育に最適な学生を取るための工夫が望まれる。

②青山学院高等部からの内部推薦

青山学院高等部からの内部推薦による学生については、学生によっては幼稚園から青山学院の教育理念に基づき自由な発想と受験勉強からは解放された環境で勉強をしてきた学生であり、その発想の豊かさが周囲の学生に好影響を与えている。一方で、訓練を必要とする理系の重要な科目において基礎学力が不足した学生も中には含まれ、卒業に苦勞する事例も見られる。そのため、高等部から大学への接続教育の重要性を考え、2004 年度より推薦入学が決定した段階で、いくつかの物理、数学に関係した書物を指定して読ませている。レポートの提出と共に、3 月中旬に数人の教員と高等部生との間で面談を行い、双方の立場から自由な意見交換を行っている。この取り組みは今後も続けていくつもりである。

③指定校推薦入試

いわゆる受験勉強での学力ではなく、平素の学習意欲が反映される評価に基づき指定校推薦入試による学生選抜を行っている。指定校推薦で入学した学生については、入学後の追跡調査を行い、成績が極度に振るわない学生を続けて推薦してきた高校については、指定校の資格を取り消すなどのフィードバックを行っている。この方式で入学した学生は入学後に勉学意欲を失う割合が少なく、期待した結果を得ている。この選抜方法は、勉強しようとする動機付けが強い学生を採用できる良質のものということができよう。

④その他の入試—全国高等学校キリスト者推薦入試、帰国子女・外国人留学生入試

本学の建学精神にもとづき本学科では全国高等学校キリスト者推薦入試を実施している。

全国高等学校キリスト者推薦入試は、プロテスタント・キリスト教会の現住陪餐会員（正会員）で、本学の建学の精神を尊重し、本学科を第一志望とする者を対象とした入試制度であり、定員は若干名である。また、帰国子女・外国人留学生入試は、定員は若干名であり、ここ数年の志願者は数名であるが、入学者はいない。

<化学・生命科学科>

上記のとおり、一般入試に加え、併設校からの内部推薦、指定校推薦、全国キリスト教公募推薦、帰国子女・留学生入試、大学入試センター試験などの多様な入学選抜方式を採用している。理系を得意とする学生の積極的な受入れを目指して、数学はもちろんのこと、物理あるいは化学を試験科目として、その配点を重くしている。一般入試については、A、B方式及び全学部日程方式の3つの方式を行い、受験の機会を増やすと共に、方式によって科目の配点を変えている。このことによって得意科目に応じて方式を選択できるように配慮している。

理科学科の一部をマークシート方式で行っているものの、大部分を論述式、筆記式で解答させ、思考力・論理力を重視した入試を行っている。

併設校からの推薦入学者に対しては入学前の課題として化学・生命科学分野の課題図書を提示している。指定校推薦入試では、高等学校からの成績調書と願書を厳格に審査するとともに、受験生に対して複数教員による面接を行い、基礎的な学力、入学後の学習意欲などについて確認を行っている。指定校からの推薦入学者については、毎年、指定校選定を見直している。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、アドミッション・ポリシーの実現を図るため、様々な入試制度を取り入れている。中でも指定校推薦入試を重要視しており、指定校選定については、2001年度から指定校数の大規模な増加を行なった。目標としては、指定校推薦入試による入学者数を40名とし、現在この目標はほぼ達成している。また、アドミッション・ポリシーを志願者に対して周知するために電気電子工学科独自のパンフレットを作成し、指定校に対して配布している。同パンフレットは、オープンキャンパスにおいても志願者に対して配布しており、一定の効果を挙げている。一般入試では、A方式、B方式および大学センター入試を取り入れ、本学志願者の個性に合わせた選考を行なっている。一般入試の志願者数は、2006年度は736名であったが、その後増加傾向にあり、2009年度は841名であった。一般入試の募集人員は2009年度で約53名である。

<機械創造工学科>

ひとつは推薦入試であり、入学後に着実な成果をあげている出身高校を対象とする指定校入試、本学のキリスト教信仰にもとづく教育を踏まえた全国キリスト者入試、日本の文化の中で育ってきた学生への新たな刺激を期待して、異文化の体験をもつ帰国子女入試や外国人留学生入試がある。もうひとつは一般入試であるが、ここでも、多様な学生を求めてセンター試験を組み入れた入試も実施している。

<経営システム工学科>

入学定員（70名）に対して、最近3ケ年（2008年～2010年）の入学実績は15%増で安定している。その内訳（割合）は一般（全学部日程と個別学部日程）入試が60%、大学入試センター試験利用（前期）が4%、指定校推薦が24%、内部進学が6%、全国キリスト者推薦・帰国子女・外国人留学生・難民については0%であった。このように、一般入試（大学入試センター試験利用（前期）を含

む)の受験生が60%を超えており適正な状態であるといえる。しかし、帰国子女・留学生入試に関しては、入学の実績について満足できる状況になく、海外の生活経験の有無、国籍・人種の違いなどに基づく多様性は実現できていないのが現状である。いずれの選抜方法においても所属教員総出で対処しており、実施体制は適切といえる。また、入学者選抜基準は教授会において明らかにされており、透明性は保たれている。点検評価も教授会で行われており、とくに問題はないと思われる。加えて、本学科では障害を持つ学生の受け入れを積極的に行っており、最近では2008年度に1名の学生を受け入れ教育を行っている。キリスト教大学の特質から、障害を持つ学生の受け入れ体制は概ね円滑である。

<情報テクノロジー学科>

一般入試(71%)を主として、それ以外にも併設校からの内部推薦、指定校推薦、全国キリスト教公募推薦、帰国子女・留学生入試、大学入試センター試験などの多様な入学選抜方式を採用し、本学で学びたいと希望する多様な学生を受け入れている。特に、理系に強い学生の受け入れを意図し、数学はもちろんのこと、物理あるいは化学を試験科目として、その配点も比較的大きい。一般入試については、A、B方式及び全学部日程方式の3つの方式を行い、受験の機会を増やすと共に、方式によって科目の配点を変えることにより、得意科目に応じて方式を選択できるように配慮している。併設校からの推薦入学者に対しては入学前の課題として情報テクノロジー関連の書籍を読破してレポートを提出させており、大学入学の知識レベルを保持させることを行っている。指定校推薦入試においては、高等学校からの成績調書を厳密に審査すると同時に、受験生に対して面接を行い、入学後の学習意欲などについて確認を行っている。この面接の際、本学科に評価、期待されている点及び不安と思われる点を聞き、入試方式の検討、カリキュラムの改善、広報活動などの見直しなどに役立っている。入試の評価については、学科全体で組織的に取り組み、入学志願者数の推移、合格者数に対する入学者数の歩留まりなどを調査し、入試方式ごとの科目の配点の検討、適正な入学者数の確保に役立っている。また、指定校からの推薦入学者については、入学後の成績を指定校ごとに調査、評価し、これに基づいて、毎年、指定校選定を見直している。なお、他大学で行われているいわゆる「一芸に秀でている学生の受け入れのための入学試験」は、入学後の卒業要件単位を取得できないことが懸念されるため取り入れていない。

3. 今後の対処方法・課題

<物理・数理学科>

このような種々の入試による効果の評価は、常に「教室会議」においてチェックし、問題点、検討課題があれば、次年度において改良点を取り入れるようにしている。

尚、魅力的な授業を展開して学修を活性化する必要はもちろんであるが、勉学意欲のある学生を増やすという意味において、指定校推薦の割合は30%近くに増やした方がよいと考えられる。

<化学・生命科学科>

上記のとおり、一般入試に加え、併設校からの内部推薦、指定校推薦、全国キリスト教公募推薦、帰国子女・留学生入試、大学入試センター試験などの多様な入学選抜方式を採用している。理系を得意とする学生の積極的な受け入れを目指して、数学はもちろんのこと、物理あるいは化学を試験科目として、その配点を重くしている。一般入試については、A、B方式及び全学部日程方式の3つの方式を行い、受験の機会を増やすと共に、方式によって科目の配点を変えている。このことによって得意科目に応じて方式を選択できるように配慮している。

理科科目の一部をマークシート方式で行っているものの、大部分を論述式、筆記式で解答させ、思考力・論理力を重視した入試を行っている。

併設校からの推薦入学者に対しては入学前の課題として化学・生命科学分野の課題図書を提示している。指定校推薦入試では、高等学校からの成績調書と願書を厳格に審査するとともに、受験生に対して複数教員による面接を行い、基礎的な学力、入学後の学習意欲などについて確認を行っている。指定校からの推薦入学者については、毎年、指定校選定を見直している。

<電気電子工学科>

今後は、本学の教育理念を理解し、その上で本学が第一希望の学生をより多く獲得するため、指定校推薦入試では、教員が指定校に出向いて本学の教育理念を説明し、その上で基礎学力を有する、学習意欲や幅広い知識、将来性、人間性、創造性等をもった入学者の数を増やしていく必要がある。指定校からの志願者は、関東圏が中心であるため、より多くの個性を持った学生を獲得するため、関東圏以外の指定校からの志願者を増加させることも併せて検討する必要がある。また、現在は普通高校のみを指定校としているが、今後は、実際の「ものづくり」に貢献するため、工業高校、工業高専等の指定校化についても検討を進めていく必要がある。

<機械創造工学科>

このような種々の入試による効果は、毎年少なくとも1回、教室会議においてチェックし、検討課題があればそれを教員間で共有するようにしている。ただし、多様な入試方法で入学してきた学生から構成される学科全体として見たとき、一般入試以外で入学してきた学生が全体へどのような影響を与えているかを精査する時期に来ているのかもしれない。

<経営システム工学科>

帰国子女・留学生入試に関しては、入学試験、合格発表、入学手続きなどの時期の設定に問題があると考えており、とくに留学生については、日本での在留資格の申請・更新をも考慮する必要がある。今後は、帰国子女入試と留学生入試による入学者の増加を図るとともに、さらに多様な学生を確保するためにAO入試や飛び入学制度の導入について議論が必要であると考えている。

<情報テクノロジー学科>

少子化傾向においても、十分な受験者数を確保するためには、広報活動が必須である。本学科では、オープンキャンパスにおける学科紹介、公開模擬授業、研究室公開などを積極的に行う予定である。また、毎年、学科紹介のパンフレットの更新を行う予定である。さらに、出張模擬授業の機会を増やすことで、広報活動をより強化する予定である。また、入試方式により入学志願者数が大きく変化することから、より多様な個性の人材を受け入れられるように、理系に強い学生の受入れを意図しながら、入試科目、配点を見直す予定である。

執筆項目3 「学位授与の方針＝ディプロマ・ポリシー」に基づく学位授与と質保証

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科のディプロマ・ポリシーは次の3段階から成り立っている。

- 1) 「物理コース」「応用物理コース」「数理コース」に分かれる以前の最低限の基礎としての物理学及び数学の学習。(1～2年次)
- 2) 「物理コース」「応用物理コース」「数理コース」に分かれ、より専門に近い講義課目の履修(3年次)

これらの詳細については、次のカリキュラム・ポリシーで述べる。

これらの学習におけるディプロマ・ポリシーは本学科を卒業するのに必要な最低限の基礎的な能力を習得するためである。

- 3) 1～3年次の学習の総決算として、本学科では「卒業研究」を必須課目に課している。これは各研究室に属し、研究室の教員の指導のもとに一つのテーマについて深く学習・研究し、その中で自主的に考える能力、プレゼンテーション能力を総合的に身につけることを目標に指導している。

これら3年次までの基礎・専門課目の達成度及び4年次の目的を持った自主的な学習・研究を行うことによって学位授与の認定を行っている。

<化学・生命科学科>

本学科のディプロマ・ポリシーは次の要素を満たすことである。これを学生に周知し、指導を実施、学位授与の認定と質の保証を行っている。

- 1) 1-2年次における化学、生命科学の基礎科目学習の到達度
- 2) 2-3年次における化学、生命化学の専門科目学習の到達度
- 3) 4年次における卒業研究の到達度

1～3年次の学習の総決算として、本学科では「卒業研究」を必須課目に課している。これは各研究室に属し、研究室の教員の指導のもとに一つのテーマについて深く学習・研究し、その中で自主的に考える能力、プレゼンテーション能力を総合的に身につけることを目標に指導している。これら3年次までの基礎・専門課目の達成度及び4年次の目的を持った自主的な学習・研究を行うことによって学位授与の認定を行っている。

<電気電子工学科>

電気電子工学分野は技術の進歩が速く、また適用分野の広がり大きい分野である。よって、学部4年間で最先端分野をすべて網羅し、すべての知識を身につけることはほとんど不可能である。ディプロマ・ポリシーに基づく学位授与については、当学科の教育目標である「電気電子現象の基本原理等の基礎的学問体系の理解を徹底し、その上で応用技術や新技術の展望を考えることが出来るための能力を身に付けること」に基づき、電気回路、電子回路、電気磁気学、電気物性学等の基幹科目関連の基礎知識が身につけていること、それぞれが進むべき応用分野の基礎知識が身につけていること、実験科目を通じて計測や評価に関する技術が身につけていること、最後に卒業研究を通じてある専門領域の研究を遂行する能力が身につけていること、が学位授与に必要な項目となる。

<機械創造工学科>

教育目標において述べたように、学士に求められているのは即戦力ではなく、人間としてのまたエンジニアとしての常識と汎用性のある基礎的な能力であると考えます。

<経営システム工学科>

学位授与に必要なとする卒業要件単位数は136単位であり、青山スタンダード科目は26単位、外国語科目は8単位、学科科目は84単位、自由選択科目は18単位の構成となっている。「大学設置基準」第21条に従い、講義、演習・実験・実習の1単位あたりの授業時間数をそれぞれで15時間、30時間としている。講義科目では、大きいクラスでは200名前後、小さいクラスでは30～40名の学生に

講義を行い、その効果を測定するための中間試験と期末試験を行っている。実験科目では、少人数の班に分け、実験を行った上で理解を測定するために実験報告書を提出させ、実験の最後には報告会を開催している。第4年次の1年間の卒業研究は、学部教育の総まとめとして位置づけ、全学生が各研究室に所属し学生が主体的に研究に取り組むようにきめの細かい指導を行っている。学年末に全員が研究成果を発表し、全教員が審査にあたり、適正な横並び評価を行っている。学位授与の質保証のために、成績評価は最終的に教員の判断となるが、正確かつ公平に行われるよう配慮されている。

<情報テクノロジー学科>

個人や社会における情報を基盤とするより良いシステムを構築する下記の能力を養うために情報テクノロジー学科が行う所定の科目の単位を修得した者に学位を授与する。

- (1) 情報あるいはシステムとは何であるか、何がなぜ必要とされるのか、どのように構築するかを十分に理解している。(思考・判断)
- (2) 情報システム構築に関する知識や理論を修得し、これらを適切に運用し、実際に自ら情報システムを構築できる。(技能・表現)
- (3) 「メカトロニクステクノロジー」「ソフトウェアテクノロジー」「ヒューマンファクタテクノロジー」の3つの応用領域のうちの一つ以上においてより進んだ専門知識を持ち、活用できる。(知識・理解)

2. 現在までの対処状況

<物理・数理学科>

1)、2)の詳細については次のカリキュラム・ポリシーで述べる。

3)の卒業研究は研究室での相互討論、発表会等を定期的に行うと共に全教員出席のもとに中間発表及び通常二日間にわたる卒業研究発表会を実施し、発表会後には指導教員全員が卒業研究生全員に対して、各指導教員の評価の妥当性を確認し合い、卒業認定を行っている。

<化学・生命科学科>

上記のディプロマ・ポリシーに基づき、学科が設定した科目群において、3年次終了までに、外国語科目と、学科科目(講義科目)の選択必修科目の中から下記の表の4系列の授業科目(物理化学系列6単位、無機分析化学系列6単位、有機化学系列6単位、生命科学系列6単位)を含む30単位を修得し、3年次までの必修科目の単位をすべて修得し、卒業要件内単位のうち120単位以上修得した者のみが、4年次において卒業研究(8単位)を履修でき、全140単位を取得した者に、「学士(理学)」の学位が授与されるものとしている。

系 列	授 業 科 目
物 理 化 学 系 列	物理化学A・B・C、量子化学I・II
無 機 分 析 化 学 系 列	分析化学、無機化学A・B・C・D、電気化学
有 機 化 学 系 列	有機化学A・B・C・D、有機合成化学、生体有機化学
生 命 科 学 系 列	生命科学A・B・C・D・E、生体物質分析

各科目の単位認定においては、シラバスにその基準を明記している。すなわち、出席、小テスト、課題レポート、期末試験、などを総合評価して、成績が付けられ、AA~C評価の者にその科目の単位が与えられる。一方、卒業研究科目は、教員の指導のもと自ら設定した研究課題を実験研究し、論文

にまとめ、卒業研究発表会において発表し、審査を受ける。発表会は、学会形式のプレゼンテーションと質疑応答からなる。審査にあたった教員全員の評価を基に、論文指導教員が評価を行い、合格と判断された者に卒業研究 8 単位が与えられる。卒業研究の途上、例年秋に中間発表会をポスター表示形式で行い、質疑応答を行う。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、1 年次、2 年次に開講されている基幹科目（必修科目）は、すべて講義と演習により構成されている。特に演習科目は、複数の助教、助手、大学院生（TA）により行なわれるため、実質的な少人数制演習となっており、知識や技術の習得をしやすい体制となっている。また、3 年次以降に履修する選択必修科目および選択科目は、履修要覧上で専門分野ごとの科目配置および履修順序が分かるようになっており、学生に対しては、最低 2 つの専門分野を履修するように指導をしている。また、実験科目については、2007 年度に 2 年前期の専門実験の導入教育的な意味を持つ「電気電子工学基礎実験 I」を設置し、1 年次の学習内容を実験により理解を深めること、自分ひとりで実験を進めるための基礎知識および技術の取得を目指している。また、3 年次後半には、それまでに学習してきた基礎科目の理解度を調べるための「学力試験」を全 3 年生を対象に実施している。この試験の結果は、就職における学校推薦の取得、大学院の内部進学の特権等に影響があるため、学生にとっては重要なものとなっている。4 年時の卒業研究では、研究室ごとの特徴を生かした少人数制教育指導体制が確立されているため、学生にとっては最も実力がつく 1 年間である。以上のような教育活動により、卒業する学生の質的保証が可能な体制を構築している。

<機械創造工学科>

このような学生の質を保証するために、特に 4 年間の締めくくりである卒業研究においては、研究室ごとの定期的な報告会のみならず、関連の深い複数の研究室合同での定期的な報告会を実施し、一人一人の学生に複数の教員の目が届くようにしている。年度末には、通常二日間にわたり、全教員出席のもとで卒業研究発表会を実施し、発表会後には指導教員全員が卒業研究生全員に対して、各指導教員の評価の妥当性を確認し合い、卒業認定を行っている。

<経営システム工学科>

まず、一般教養的な教育として青山スタンダード科目を第 1 年次に活用している。また、グローバル化時代に対応する専門基礎として、第 1 年次と第 2 年次に数学、英語、コンピュータ関係の科目を配置し、また実用的な英語教育を行うために技術英語を 1 年次から 3 年次まで配置している。学科科目の要である専門科目は、第 1 科目群と第 2 科目群に大別し、第 1 科目群ではおもに第 2 年次に学習する専門基礎科目を配置し、第 2 科目群ではおもに第 3、4 年次に学習するアドバンストな応用科目を配置している。当学科が重視している実験・実習科目の経営システム工学実験、問題解決実習、コンピュータ統合生産実験を 3 年次に集中的に配置し、専門科目の理解を深め実践力を養っている。また、計算機関連の教育は継続性を重視し、第 1 年次から第 3 年次まで切れ目なく教育を行っている。4 年間の一貫した教育と卒業研究での総合的指導、それらを支える設備、スタッフの配置が教育研究活動における長所としてあげられる。教育補助員（Teaching Assistant）を積極的に活用し、きめの細かい教育を実践している。加えて、教員ごとに「授業改善のための学生アンケート」の結果を参考にして、授業内容の改善を行っている。

<情報テクノロジー学科>

上記のディプロマ・ポリシーに基づき、具体的には、情報テクノロジー学科が設定した科目群において、3 年次終了までに、外国語科目と、学科科目のうちの数学・共通科目、基礎科目、第 1 科目群、

専門実験・実習・演習の必要単位を修得し、必修科目の単位をすべて修得し、卒業要件内単位のうち118単位以上修得した者のみが、4年次において卒業研究（8単位）を履修でき、全136単位を取得した者に、「学士（工学）」の学位が授与される。

各科目の単位認定においては、シラバスに記された基準にもとづき、出席、ミニテスト、課題、期末試験、総合課題などを評価して、成績が付けられ、AA～C評価の者にその科目の単位が与えられる。一方、卒業研究科目は、教員の指導のもと自ら設定した研究課題を解決する情報システムを構築し、その効果を実験などで評価し、論文にまとめ、卒業研究発表会において発表し、審査を受ける。審査にあたった教員全員の評価を基に、論文指導教員が評価を行い、合格と判断された者に卒業研究8単位が与えられる。なお、卒論審査は厳格に行なわれ、優秀者を表彰する一方で、必要に応じて発表会後の指導も継続して行われる。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

学科の卒業要件を満たした者は、化学生命科学の基礎知識と基本的研究能力を有する者と認定できるが、社会に出たあとの評価については十分なモニタリングとフィードバックを行うまでにいたっていない。また公的な資格試験・資格等の受験・取得を奨励するかどうかは今後の協議課題である。

<電気電子工学科>

今よりも学生の学習意欲を高くするための施策が最重要である。基幹科目（必修科目）については、各科目の到達目標に準拠した具体的なチェックポイントを明示し、講義・演習中における到達度の確認が出来る仕組みづくりが急務である。また、講義内容を自宅等で復習しやすくするためのVOD形式のe-learningコンテンツ作成の準備を進める必要があると考えている。また、3年次以降の専門科目（選択必修科目、選択科目）については外部から講師を招聘するなど、より実務的な内容を付加し、学生の学習意欲を高める工夫が必要である。卒業研究については、各研究室の特徴を活かしつつ、カリキュラムの一環としてのあり方については、学科全体で検討する必要がある。

<機械創造工学科>

当面は現在のやり方を継続するつもりである。

<経営システム工学科>

学位授与の質保証のために、毎年講義内容の見直しを実施し、2～4年おきに社会のニーズにマッチした新規の講義を開講する必要がある。また、学生の側にも履修決定のための知識・準備不足、単位取得がし易い科目の履修等、履修する姿勢に問題もあり、自由で主体的な科目履修を可能にするという方針が必ずしも活かされていない。授業計画を学生に提供するだけでなく、履修モデルコースを十分理解させるなど、学習意欲を促進するような仕組みを検討する必要がある。さらに授業改善に結びつくように、適切な情報を収集し、共有することのできる仕組みが必要である。また、各年次で学生の質を検証し、確保するための方策を検討する必要がある。

<情報テクノロジー学科>

当学科の卒業要件を満たした者は、情報システム構築のための知識や能力を十分に有する者であると考えているが、他方においてこれらを客観的に評価するために、情報処理推進機構が実施する情報処理技術者試験や日本技術士会が実施する技術士試験を受験することを奨励する。現在、これに合格する知識や技能の習得は上記に挙げた科目や教員による指導に依存しているが、さらに学科として支援する体制を確立する。

執筆項目5 「教育課程編成・実施の方針＝カリキュラム・ポリシー」に基づく具体的なカリキュラム構成

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

①本学科では広い視野を持つ技術者、研究者を養成するため、カリキュラムをバランスよく配置、又体系的なカリキュラムの構成を目指している。特に理系の学習において欠くべからず要素として「手を動かす」という点があげられる。このため少人数構成による「実験」および「演習」については特に力を注いでいる。

②以下具体的に学年ごとのカリキュラム・ポリシーについて述べる。

1) 1年次

1年次の学生は、物理学及び数学を学ぶ上で必須となる学問要素を、必修講義科目として履修する。特に1年次では基礎物理学A、B、基礎物理数学、解析IA、IB、線型代数IA、IB、といった基礎科目を学ぶ。

2) 2年次

2年次では、物理コア科目、数理コア科目として、それぞれ、物理学と数理科学の基盤となる基礎科目の講義が用意されている。

3) 3年次

3年次になると「物理コース」、「応用物理コース」、「数理コース」に分かれ、より専門に近い講義科目を履修できるようになっている。

4) 4年次

4年次では、学生は17研究室に所属して、それぞれの研究室の指導教員（教授・助教授・講師・助手）の個別指導のもと、卒業研究と輪講を行う。

<化学・生命科学科>

本学科では、基礎から専門への体系的なカリキュラムを編成している。

1年次では青山スタンダード科目の履修を通じて理数系および人文社会系の一般教養の涵養を目指し、また英語教育にも重点的な配慮をしている。専門科目に関しては、各分野を段階的・発展的に学べるよう講義科目の配置を考えている。2、3年次に多数の演習・実習科目を必修もしくは選択必修として課しており、講義科目で学んだ理論を具体的に実験実習に適用し、理解を深められるよう配慮した。

4年次では学科内の各研究室に所属して卒業研究および輪講を行う。4年次に履修することがふさわしい講義科目も配置してある。

<電気電子工学科>

電気電子工学科は、教授及び准教授として、材料・デバイス系に教授3名、准教授1名、電子回路系に准教授1名、情報・通信系に教授2名、准教授1名、制御・パワーエレクトロニクス系に教授1名、准教授1名、生体電子系に教授1名の体制である。また、助教3名が若手研究職として、助手8名が教育・研究補佐として従事している。これら合計22名の教員が教育課程編成・実施に責任を持っている。本学科の教育課程における授業科目の必修・選択の分類、科目群の区分、年次配置等は、学生各個人に学期初頭に配布される『授業要覧〔理工学部履修ガイド〕』に記載されている。この冊子

には、電気電子工学における各分野がどのように履修可能となっているかを示すため、本学科の推奨する各科目の履修順序が体系的にまとめられ、標準履修順序表として示されている。

【2010 年度卒業要件単位表】

系 列			単 位
青山スタンダード科目			24
外国語科目	英語	必修	8
		選択必修	2
学科共通科目		必修	16
		選択必修	10
学科科目		必修	46
		選択必修	26
自由選択科目	青山スタンダード科目 外国語科目 学科共通科目 学科科目 他学科科目 他学部科目	選択	8
合 計			140

本学科では、1 年次には主として一般教養科目としての青山スタンダード科目を受講しなければならない。この科目には、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ことを目的として、キリスト教を建学の精神とする本学の特徴である「キリスト教理解関連科目群」の他、「人間理解関連科目群」「社会理解関連科目群」「自然理解関連科目群」「歴史理解関連科目群」の計 5 領域で構成されている。これらの科目履修を課することによって倫理観を養成しており、本学科では青山スタンダード科目等の一般教養的基礎教育も専門教育の一部であると考えている。

電気電子工学分野の専門基礎教育は、2 名の学科教務委員を中心に学科が管理し、カリキュラムの検討、企画、運営を行っている。電気電子現象は直接観察することができないため、数学的手法により現象を解明し、理論を構築することが必要となる。そのため、数学をベースとした理論的な思考が重要となる。そのため、1 年次では高校における問題を解く技術偏重の数学観を是正し、数理思想と解析方法の両面の基礎的素養を培うとともに、1 年次に専門科目への導入教育としての 3 科目の電気電子工学分野の専門基礎科目を必修科目として配置し、学生が高校で学習した内容を入学後直ちに発展させ、早期に電気電子工学に導入できるよう配慮している。2 年次では、さらに電気電子工学分野に共通する基礎知識を必修科目として学習する。3 年次では、学生各自が希望する専門分野に関する知識を選択必修科目として修得する。4 年次では、学科内の各研究室に所属し、必修科目である卒業研究を行い、当面する専門的課題について自ら考え、問題点を解決する能力を養う。さらに本学科では計 5 科目の実験科目を各年次に配置し、実験を通して講義で学んだ知識をさらに深めることができるよう配慮している。

また、国際人育成を目指し、外国語科目では 1、2 年次に英語講読（必修）、総合演習（必修）、オ

ーラリングリッシュ（選択）等の科目が設置され、英文の読解力、作文能力、会話の能力を養成し、より高い外国語能力が修得できるよう配慮している。3年次には電気電子工学文献講読を設置し、4年次の卒業研究で出会う専門分野の英語文献の読み方を指導している。4年次には各研究室で卒業研究を行うが、研究室単位で行われる輪講において専門分野の英語文献を読ませている。

本学科の卒業要件単位（140単位）に占める各科目の構成比率は、専門教育的授業科目が約75%（必修45%、選択30%）、一般教養的授業科目が約20%（必修9%、選択11%）、外国語科目が約5%（必修3.75%、選択1.25%）となっている。青山スタンダード科目の導入によって、卒業要件単位が大幅に増加したが、各科目の量的配分はほぼ妥当なものとする。

また、各授業科目で付与する単位は、「大学設置基準」第21条に基づき、以下のとおり定めている。講義科目は、授業時間15時間と予習・復習30時間をもって1単位としている。講義科目のうち、電気磁気Ⅰ及び演習のように演習を含む授業科目は、授業時間30時間と予習・復習25時間をもって1単位としている。また、一般の演習科目及び外国語科目は、演習時間30時間と予習15時間をもって1単位としている。実験・実習科目及び卒業研究は、45時間の実験・実習時間をもって1単位としている。実験科目では、実験室での実験時間以外に自宅での実験報告書の作成に多くの時間を費やしているため、実験科目では同基準同条の規定に拠り、30時間程度の実験時間と15時間の授業時間外学修で1単位とするような見直しを行なった。

<機械創造工学科>

本学科では、

- (1) 数学、英語、コンピュータは必須の道具です。
- (2) 工業力学、材料力学、熱力学、流体力学、機械力学を統合および解決両能力を育てる必須の基礎学問と位置づけ、というポリシーで、
- (3) (1)、(2)を基礎として、機械工学は次の3つの分野に大別できます。したがって、学生諸君は自分の進むべき道を熟考し、自らの意志と責任において履修計画を立てるべきです。

分野1：材料を対象とし、材料の変形・強度・破壊など、材料の性質・挙動などについて学びます。

分野2：熱や流体を対象とし、熱や流れの力学、熱エネルギーの利用や熱移動、輸送システムなどについて学びます。

分野3：動力学・計測・制御・生産を対象とし、機械の動きとその計測・制御といったシステムに関する基礎、設計手法・生産システムなどについて学びます。

- (4) 上記に平行して、ラボワーク、機械創造工学演習、機械創造工学実験、機械設計製図など、演習、実験、実習科目を配置しています。これらの科目は、実践を通じて統合と解決の能力を育てる場です。

のように、汎用性のある基礎的な能力を身に着かせようとしている。

<経営システム工学科>

本学科の教育目的は「最新の情報技術や数理技術を習得し、産業や企業を支える生産や管理のスペシャリスト、優れた経営を実現できるシステムを構築できるエンジニアを育成する」と設定されている。企業をはじめとする多様な組織において、合理的かつ効率的で質の高いマネジメントシステムを構築できるように、また、今日的課題に応える最適システムを構築できるように、経営管理技術や知的情報技術を駆使することのできる、広い視野で柔軟性のあるエンジニアの育成をめざしている。具体的なカリキュラム・ポリシーとして、経営管理、生産管理・IE、OR・確率統計、情報技術の4つ

の専門分野を中心にして工学的な問題解決法と社会科学の知識を融合する技術、手法、システムの研究開発に関する教育研究を行っている。また、企業や社会をより良く機能させるために役立つ管理技術とシステムの開発から、実際の導入までをトータルに考察して実践するカリキュラム体系を提供している。

<情報テクノロジー学科>

本学科では、英語教育（技術英語）、数学（情報数学）、コンピュータ（各種実習）を重視し、カリキュラムを構成している。教育の目標は基礎的なプログラミング、システム構築、Web アプリケーション開発などの実践的な力を育成することにある。具体的なカリキュラム構成は次のとおりである。

1 年次では青山スタンダード科目の履修を通じて理数系および人文系の一般教養を身につけさせ、特に英語は 10 単位を課している。専門科目に関しては、講義科目の情報数学とノート PC を用いた実際的な体験演習により、理論と実践の双方から情報テクノロジーに親しめるようにしている。2 年次以降は、専門科目を必修度の高さに応じて 4 つの科目群に分け、その中から学生が主体的に科目を選択できるように配置している。本学科では、2、3 年次に多数の演習・実習科目を必修もしくは選択必修として課しており、講義科目で学んだ理論を具体的に問題解決に適用し、システムを構築する能力の育成を重視している。また、本学部の機械創造工学科、経営システム工学科と互いに科目を選択可能にしており、専門領域のみならず学際・境界領域への幅広い視野を身に付けられるようにしている。

4 年次では学科内の各研究室に所属して卒業研究を行うが、4 年次に履修することがふさわしい講義科目も用意しており、学生が幅広い知識を身につけることができるようにしている。

2. 現在までの対処状況

<物理・数理学科>

1 年次

1 年次の講義科目は大人数クラスでの授業が主となっているが、その代わりに、講義科目を補完する数学演習 A、B では多数の教員及び教育補助員の指導のもとに、少人数できめ細かい演習を行っている。

最近では、高等学校で物理実験を経験していない学生が多いため、1 年次の物理基礎実験では基本的な実験項目を経験できるように配慮している。演習同様に多数の教員、非常勤助手及び教育補助員を配し、学生の疑問等にその場で答えられるような授業を行っている。特に教育補助員は初年度の学生にとっては気楽に質問をし易い相手となっており、学習の活性化に役立っている。

2 年次

基礎科目であるため大人数クラスの授業になりがちであるが、毎回小テストを行う、又中間試験を 2~3 回行うなどして、学生の理解度をチェックしながら授業を行っている。更に力学演習、電磁気学演習、量子力学演習、解析Ⅱ演習、フーリエ解析演習、及び物理・数理計測基礎実験等演習や実験を通して、手を動かして、自らの頭で考える能力を養っている。またコンピューターアプリケーション演習Ⅰ、Ⅱによって、単なる事務的装置としてではなく、物理学・数理科学の問題解決の手段・道具としてのコンピュータの役割についても成熟するようにしている。

3 年次

3 年次では科目毎のばらつきはあるが比較的少人数の講義科目も多くなり、教員と学生がよりインタラクティブに議論できる環境を用意している。実験・演習科目もより高度な内容になり、多数の教

員が時間をかけて学生を個別に指導できるような形態をとっている。実験科目はもとより講義科目においても、特に3年次以降の科目ではコンピュータープレゼンテーション、ビデオ等を使用し、学生に具体的なイメージを喚起するように工夫された授業を行っている。また、webによる講義資料や課題の提示を行う授業も増えてきている。

4年次

卒業研究の中間発表ではポスタープレゼンテーションの方法を実践的に経験し、また卒業研究発表会では、コンピュータープレゼンテーションによる口頭発表の手法を経験することになる。学生の中には4年次に学会・学外での研究会での発表を経験する者も多い。特に物理・数理学科からは「基礎科学コース」「機能物質創成コース」「化学・生命科学コース」の3コースの大学院に進学している。その多様な要求に応えるため、より密に学士課程と研究科課程が連携をとりながら進めていく努力をしている。

<化学・生命科学科>

本実験科目においては、講義内容に値する重要課題をテーマに学生実験として行っており、1年次では化学基礎実験（理工学部共通科目）、2年次からは生体物質分析、無機化学、有機化学、物理化学及び生命科学実験が行われる。すべての実験は学生自らが中心となって行っており、実験前までの予習と実験後のレポートやマンツーマンでの口頭試問などの課題を課すことによって、教育効果を高めるようなシステムになっている。また2年次には化学情報処理実習を導入しており、プログラミングの基礎を学ぶと同時に、段階的な思考能力を養う訓練を行っている。

学科は、2004年度に改組・新設され、2007年度に完成年度を迎えた。そののちいくつかの改革が行われた。すなわち、2009年度からは、生命科学の分野のカリキュラムを見直し、より系統的に学べるよう再編成した。また2010年度より生命科学実験Ⅱの内容を強化した。

3年次には、化学輪講の時間を設けた。これには教授、准教授、助教が指導教員として参加し、5～6名の学生を対象に少人数グループ制の輪講が実施される。少人数制のため、学生と教員とのコミュニケーションのより緊密になり、4年生次の卒業研究に向けてのよい準備期間となっている。

<機械創造工学科>

具体的には、1年次の授業科目では、基礎的素養として、コミュニケーション・ツールとしての英語、コンピュータ・リテラシー、システム分析およびモデル構築の基礎としての数学、システム開発の基礎として情報技術の習得を重視している。この目的に対し、青山スタンダード科目が有効に機能している。2年次の授業では、機械工学として最も重要な4力学、すなわち、材料力学、機械力学、熱力学、流体力学を必修科目として履修させる。これらの科目は演習と組み合わせられ、1週間に2度の授業が行われている。これによって、集中的に基礎的な学力を習得させている。3年次では、機械創造工学実験および機械設計製図を配置し、より実践的な基礎知識の素養を付けるとともに、他の専門科目では、本学科の教育目標「もの創りのできるアカウンタブル・エンジニアの育成」が達成できるように配置している。4年次では、これらのカリキュラムの集大成として、各研究室において卒業研究を行っている。

学士課程と研究科課程との連携は、機械創造工学科と機械創造コースが1対1の対応になっているため、同一の指導教員のもとで進学する学生にとっては、円滑である。異なる指導教員のもとへの進学や他大学からの入学についても、特に問題は生じていない。

<経営システム工学科>

日本及び世界の技術環境、経済環境、経営環境などの環境変化に対応させて本学科の理念・目的、

教育内容、教育方法を点検し、対応力を高めている。2000年4月に、機械工学科と経営工学科を改組し、情報融合学系の機械創造工学科、経営システム工学科、情報テクノロジー学科の3学科を設立し、学科、カリキュラム、教育方法、入試方法などを全面的に改革した。社会的要請を考慮して多くの改善・改革を施している。情報教育に関する実験・演習科目の新設や、学生が研究の方向や将来の仕事のイメージをつかむため毎回第一線の実務家講師として当学科の卒業生を招く経営システム工学特別講座を開講した。また、3年次後期の実力テストの実施（全員）や技術士試験（希望者）により学習成果を自覚できる環境づくりを行っている。

<情報テクノロジー学科>

1年次の科目については数学演習を必修から選択必修に変更し、より自由に科目選択ができるように調整した。

2、3年次の科目では、学生に情報技術の社会における役割を体験させる目的で、インターンシップをあらたに加え、企業中での情報技術の役割を実践的に学習できる場を設けた。また、企業からの寄付講座として、学生が主体的にサービスアイデアを提案してそれを具現化し、学生同士が互いに論評し合う形式の新しいタイプの講座を開講した。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

本学科の実験・実習では、100名程度の学生に対応しなくてはならないため、専任教員だけでなく非常勤助手や教育補助員の補佐により、安全を確保しながら個別の質問などにも対応できる体制を整えている。しかし、専任教員と助教・助手を合わせても、1人あたり10名以上の学生を担当しなくてはならない。安全の確保が第一に優先されているが、個々の学生への教育効果を高めるのであれば、さらに教育補助員（大学院学生アルバイト）を増やすなどして、教員1人あたりの学生数を少なくすることが望ましい。

講義科目においては、各科目で指定した教科書や参考書を用いた板書による説明を中心とした講義が多く、その他必要に応じて随時資料やプリントを配布している。前述の実験で適用されないテーマについては、講義室での演習実験を行っている科目もある。その際、薬品や反応等の生成物により人体に与える影響がないように考慮したクリーンな実験を実施している。講義においても教育補助員を適時適用することで、演習実験や演習時の補佐による安全確保と教育効果の向上を狙っている。ほとんどの科目が50名を超える大人数であるが、今以上の各教員の教育時間の確保や担当コマ増を想定することは難しいので、具体的な少人数化は難しいと考えている。そこで、授業時間内での小テストの実施やメールなどの媒体を利用して質疑に答えるなどの対応を用意し、学生の教育効果とその向上の状況を把握することが必要である。

講義によっては大教室を使う必要があるため、適宜マルチメディアを用いたプレゼンテーションソフトによる文字や図表の提示を行っている。近年では、化学・生命科学関連のソフトが充実してきたこともあり、写真などの静止画だけでなく複雑な分子構造を多面的に見るための動画や立体視を提示する試みもあり、明瞭に提示するばかりでなく学習意欲を活性化させる試みをさらに拡充する必要がある。

<電気電子工学科>

電気電子工学は、すべての産業のインフラとしての位置づけが明確になっている。今後は、現在の学科構成を見直すための核となる学科としての責任を果たしていく必要がある。しかし、学科単体で

の教育課程編成・実施方法の見直しだけでは対応が不可能であると考え。よって、理工学部全体における学科構成の再編成を積極的に進めるべきである。電気電子工学としての科目構成は、より基礎科目の内容の充実を図り、3年次以降はより広い分野に対応可能な実践的な専門科目の配置が重要である。また、国際化を推進するために、卒業要件科目全体における外国語科目の割合を増やすとともに、留学生の積極的な受け入れを可能とする体制を確立する必要がある。

<機械創造工学科>

本学科の教育目標「もの創りのできるアカウンダブル・エンジニアの育成」を十分に達成するためには、実務者を教員として採用するなどし、設計、製図関係の授業をさらに充実する必要がある。

<経営システム工学科>

学習成果の測定については授業科目ごとに適切な試験を実施しているが、学習成果として知識だけでなく経営管理の実践能力の養成が必要であり、経営管理の実践力を科目ごとに評価することは容易ではない。4つの専門分野の見直しを行い、カリキュラム内容の見直しやシラバスの確認を行うことが必要である。

<情報テクノロジー学科>

近年のインターネットの普及に伴い、情報分野においては新しいサービスの開発だけでなく、セキュリティの問題が大きな課題となってきた。現在のカリキュラムでは情報セキュリティが独立した科目として用意されていないため、やや学習しにくい状況である。今後はこの分野の充実を図る予定である。

執筆項目 6 適切な履修指導の実施

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

かつて、大学は自主的に学ぶ場であるとされ、ある程度学生の自発的学習にまかされてきたが、現在ではより細やかな履修指導を行うことが要求されている。特により出来る学生と学習習得の遅れた学生（いわゆる「落ちこぼれ学生」）に対して個別指導を行うと共に例えば後者の学生に対してはより細やかな指導が望まれている。

<化学・生命科学科>

年度はじめに各学年に対して詳細な履修指導を行っている。1年次は「卒業要件」の説明、4年に進級するための「卒業研究履修条件」およびGPAによる成績評価の仕組み、大学院への進学要件などをよく理解させることにつとめている。また、単位を落とした場合、カリキュラム編成の関係上、翌年履修できない可能性があること、年間に履修できる単位数に上限があること、計画的な単位取得が重要であること、実験実習科目は全出席が原則であることなど、重要事項を説明し、注意を喚起している。本学科は、化学系と生命科学系の学習体系があり、4年次の卒業研究では各研究室に別れて学ぶようになるため、自分の進むべき方向について早めに意識を高めるよう指導している。

4年次の研究室配属に関しては、3年次の1月に研究室説明会を実施し、各研究室の分野の違いをよく理解させたうえで、配属希望を提出させている。

<電気電子工学科>

理工学部に入学者は、以前と異なりある専門領域の仕事に対する明確な希望をもって入学することはまれである。大学および学部学科を選択する基準は、高校時代の得意科目が何であるかと、受験する大学の偏差値が最も重要である。これは、一人の学生の人生を考えた場合、非常に不幸な状況であり、大学において、学生が学問に対する取り組みを積極的に行うことが出来るような履修指導が必要である。電気電子工学科における現時点の履修状況は、まず演習科目及び実験科目には担当教員、講師、助手以外に非常勤助手 33 名及び教育補助員 36 名を配置して学生と密に接することにより、科目の理解を徹底するとともに、学生の学習意欲を刺激するよう努めている。さらに、3 年次には実力試験を実施し、成績優秀者を表彰している。この試験の成績は、卒業研究の配属、大学院進学、就職における推薦の際に参考資料とされ、その決定を左右するものとなる。これによって、学習意欲のさらなる刺激を図っている。

<機械創造工学科>

1 研究室に 1 名の助手または助教がいること、教育補助員の採用などが、適切な履修指導の実施の助けとなっている。

<経営システム工学科>

履修のために、経営管理、生産管理・IE、OR・確率統計、情報技術の 4 つの専門分野を設定してカリキュラムの充実化を図ると同時に、これらの領域ごとに講義に対応する実験、実習、演習を設け、自ら考え、体を動かし、方法論、技術、手法を習得させることにも重点をおいて指導している。履修のモデルコースを示すため、4 分野に基づく標準履修順序表を『授業要覧 [理工学部履修ガイド]』に掲載している。履修指導は 4 月の授業開始時に行っている。とくに第 1 年次生と第 3 年次生は履修指導を綿密に行っている。第 3 年次生は経営システム工学輪講 I、II や実験・実習科目の選択を行うため、調査票を用いて学生の希望に沿った履修ができるように履修指導を行っている。また、履修指導や『講義内容』の配布等により、学生に適切な情報が提供されているといえる。学生の研究室選びや研究分野の選択など学習活性化のために、研究室訪問の時間をとり輪講および卒業研究の内容を研究室ごと学生に直接説明している。教員の研究業績目録冊子、本学科が発行している前年度の卒業論文アブストラクト集冊子、Web 上の研究室紹介なども活用されている。

<情報テクノロジー学科>

本学科においては年度初頭に各学年に対し履修指導を行っている。1 年次は「卒業要件」、4 年に進級するための「卒業研究履修条件」および GPA による成績評価の仕組みをよく理解させることに重点を置いている。また、科目を落とした場合、時間割の関係で翌年履修できないことがあること、年間に履修できる単位数には上限があり計画的な単位取得が重要であること、実験実習科目は全出席が原則であることなど、重要な注意事項を説明している。2 年次からは専門科目の履修方法に重点をおいて指導している。本学科は大きく分けて、「ソフトウェア」、「メカトロニクス」、「ヒューマンファクタ」の 3 分野があることを理解させ、各教員からそれぞれの専門分野に進むために履修が望ましい科目を紹介している。これにより 4 年次の研究室を意識した履修計画を立てられるようにしている。

3 年次には通常の講義・実習科目に加えて、各研究室に小人数で別れて受講する輪講形式の授業がある。卒業研究を選択するための重要な情報となるため、各教員から詳しい情報を提示している。4 年次の研究室配属に関しては、3 年次の 1 月に全体での研究室説明会を実施し、各研究室の分野の違いをよく理解させたいと、学生に配属希望を提出させている。

2. 現在までの対処状況

<物理・数理学科>

以上をふまえて本学科で現在取り組んでいる履修指導について学年別に列挙する。

1 年生

毎年度初頭に学務グループによって行われるガイダンスの後「数学リメディアル」と呼ばれる大学で学ぶ数学の基礎の初歩の講義を行っている。更に教員と学生、又学生同士の親交を深めるため一泊の懇親会を毎年4月初めに開催している。又実験・演習などについては、多数の教員補助員を配し、学生の疑問にその場で答えられるように配慮している。

2 年生

2 年次になると講義の内容も一挙に難しくなるので教員ごとに小テストをこまめに行うと同時に自らの頭で考える能力を養っている。

3 年生

3 年次になると、コース別に分かれたより専門に近い講義科目が多くなると同時に一定程度の学習習得の遅れた学生が出てくる。それらの学生に対しては授業担当者が個別に対応し、補習等を行っている。例えば「死ぬまで電磁気学」と称して授業についていけない学生に対して集中的に補習授業を行うなどの先駆的な試みがある。又卒業研究の配属決定のために教員と学生の親睦を図るための懇親会を開催している。

4 年生

ある一定以上単位を取得した学生は、全員「卒業研究」のため各研究室に配属され研究室で各テーマについて集中的に学習・研究する。その中における研究・学習の遅れ・悩み等は主に研究室の指導教員にゆだねられているが、研究室を超えた問題については、教室会議で共通の問題として常に議論している。

<化学・生命科学科>

年度初頭に開催されるガイダンスの後「数学リメディアル」と呼ばれる初歩講義の履修を奨励している。入学直後、新入学生と教員、大学院生、在学生との親交を深めるため懇親会を開催している。各年度開始時期に、履修が不十分な学生に対し、面接を行って学生の学習計画について適切な履修指導や進路指導に努めている。

学生は履修上の疑問、学生生活上の問題が生じた場合、随時、学科の教員と相談できる制度と整えている。そのため、オフィスアワーの表示を行っている。

<電気電子工学科>

現在の大学が学生に配布する『授業要覧』だけでは、学科の理念等、学科の意図するところを学生に充分伝える形態にはなっていないため、本学科では年度初頭に各年次生に学年担当教員が口頭でガイダンスを行い、履修を指導している。しかしながら、この方法でも必ずしも有効とは言えないことから、本学科では新たに2004年度から在学生に向けた独自の冊子を製作し、この中に学科の理念・目標、基幹科目の意図等の履修に関するアドバイスや教員の研究内容等を掲載し、学生のより効果的な学修計画へのガイドラインとしている。また、全ての授業科目で授業内容、評価基準等を明示した『講義内容(シラバス)』を作成し、学生に配布し、閲覧に供している。しかしながら、現在のシラバスは学科毎に分かれていないため非常に厚い冊子となっているために利用しづらく、余り活用されていない。今後は、より整理され閲覧しやすい形態で学生に提示する必要がある。2007年度からは、電気電子工学の全体像を初年度学生に示し、学習に対するモチベーションを形成するために全教員が担当す

る「電気電子工学概論」を設置した。また、オフィスアワーについては、学科として制度化は行っていない。理工学部の場合、統一したオフィスアワーを設定することは現実的ではなく、教員各自が自身のスケジュールを開示し、学生が出来るだけ自由に質問に来られるような環境作りをすることは試みられている。

<機械創造工学科>

履修指導については、毎年度初頭に学務グループによって行われるガイダンスの後、2年生から3年生および卒業見込みでない4年生に対して、学科独自に実施している。授業期間中には、実験、実習、演習科目ならびに講義と演習がセットとなった科目においては、必ず助手や教育補助員を配置し、学習指導を行っている。教育補助員は大学院の学生であり、彼ら自身の勉強にもなっている。学習指導の多くは授業中またはその前後に行われるが、それ以外の時間、教員は研究室の学生を指導していることが多く、そこに3年次以下の学生も質問に来る形が多く、円滑なコミュニケーションが保たれている。

各科目の詳細な講義内容（シラバス）が年度初めに配布され、学生が授業内容を予め理解できるように配慮し、また実際に受講したその結果を「授業改善のための学生アンケート」によって確認・検証している。本学科では母体となった旧機械工学科の1996年から実施しており、現在では評価結果が学生に公開されている。シラバスと授業アンケートの有機的な関係を構築し、教員と学生が一体となって授業向上を目指している。

<経営システム工学科>

履修指導や履修相談だけで対応不能な留年者に対する支援として勉強面でのアドバイスをを行う学業相談室を設けている。また、ペアレンツウィークエンドなどを通して保護者との連携も実施している。教育効果の測定については、第3年次の終わりに実力試験を実施し、学習到達度を自覚させるとともに、学習水準の査定を行っている。これにより、学生には長期に勉強した知識を体系化して修得する機会となっている。さらに、優秀な学生を表彰するなどモチベーションの向上を行っている。本学科の在籍学生数は「大学資料集'09(学務部3)」のとおり第3年次生105名(その内留年者19名)、第4年次生69名(その内留年者5名)である。2010年3月現在で休学者が3名、退学者が2名だった。

<情報テクノロジー学科>

例年、年度初頭時期に、履修が不十分な学生に対し、面接を行って学生の学習計画について適切なアドバイスをを行っている。ペアレンツウィークエンド(7月)において、連続して保証人等との面談を行い、適切な履修指導や進路指導に努めている。また、3年次においては懇親会を行事として開催し(7月)、学生と教員の親睦を深める取り組みも行っている。

学生は履修上の疑問が生じた場合には学科に配置された教務委員2名に随時相談できる。併せて様々な連絡事項を3年生全員が受講する輪講の授業を利用して伝えるようにしており、学生教員間の距離を縮める工夫をしている。

より実践的な学習を望む意欲的な学生に対しては、単位外ではあるが各研究室において専門的な課題に取り組むラボワークを提供している。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命工学科>

3年次から4年次に進級するにあたって、各研究室に配属し、卒業研究を行う。この際、学生の希

望を最大限優先し、説明会のあと、一段階で希望票を入れさせて、その分布を公開、再度、希望票を入れさせるようにしている。それでも配属希望研究室に人数の多寡が生じ、その際には担当教員による調整が必要となる。第一希望にもれた学生には、第二希望以下の配属を調整することになる。この仕組みについてより合理的な方法の模索が必要である。

<電気電子工学科>

初年度の履修指導が最も重要である。電気電子工学科学生としての自覚と、社会全体における電気電子工学の貢献とは何かを初年度前期中に学生に伝えるための仕組みを確立するとともに、2年次、3年次の年初履修指導についても、各学年科目配置および履修方法についてのより具体的な指導を行っていく必要がある。

<機械創造工学科>

指導や相談だけでは対応が不十分な例として、授業についていけず友人もいないというケースがあった。このような場合は、授業担当者が個別に対応し、教員自らあるいは助教、助手、教育補助員または研究室の学生が補習を行っている。

<経営システム工学科>

履修決定のための知識・準備不足、単位取得がし易い科目の履修等、学生の履修する姿勢にも問題があり、自由で主体的な科目履修を可能にするという方針が必ずしも活かされていない。授業計画を学生に提供するだけでなく、履修モデルコースを十分理解させるなど、科目ごとのシラバスを横断した履修指導用資料を作成する必要がある。また、学生の学習意欲を促進するような方策を検討する必要がある。

<情報テクノロジー学科>

本学科は3年次からは研究室に分かれて授業を受ける機会があるため、個々の学生の状況を把握し、綿密な指導を行うことができる環境にあるが、1、2年次に対する履修サポートはやや希薄であることは否めない。特に専門科目をあまり履修しない1年生に対する学科からのサポートをより強化し、2年次以降の履修計画に対するモチベーションを高める措置を講じることを検討している。

執筆項目7 入学前・入学時における入学生に対する教育への配慮

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

入学時における学力や学習意欲の高い学生を望むのは学科としては当然であるが、客観的なデータは入学試験の成績や高校における学力以外は持ちあわせていない。

しかし、我々としては高校3年次の終わりまでに物理・数理科学における最低限の基礎を習得しなければならないという絶対的な要請がある。そのため、入学試験に「数学」および「物理学」を必須科目として課し、更に入学時に「数学リメディアル」として系統的に数学を教えている。更に学習意欲を高めるため、推薦入学者のみに対し、数学物理学に関連した図書リストを示し、読書感想文を書かせてモチベーションを高める努力を行っている。

<化学・生命科学科>

入学生の入学時における基礎学力の分布、学習意欲に関して大きなばらつきがあることは各教員が痛感していることである。これはある意味で、多彩な人材を広く受け入れるため多様な入学選抜方式を採用していることの帰結でもあり、広いスペクトラムの学生が在籍していることが本学の特質でもある。本学科の入学生の平均的な学力、学習意欲は十分高いものと判断できる。また、学習意欲のばらつきについては、4年間の教育と指導によって改善できるものと考えている。

<電気電子工学科>

入学前・入学時における学生への学習への動機付けは非常に重要であり、高校から大学への環境の変化に無理なく対応させるための体制作りは必要不可欠である。高校における「ゆとり教育」が実施されて以来、高校における教育内容が以前とは異なってきている。所謂学力低下（高校生自身の能力低下ではない）は、大学の教育内容にも影響を与える段階に来ている。大学進学に対する具体的な目的・目標を持つ高校生の割合も低下しているように思われる。また、入学試験の多様化により、高校で物理を履修していない生徒が入学する状況も生じている。以上により、電気電子工学科においても基幹科目（必修科目）の履修について、以前に比べると理解度の低下が評価結果に表れている。

<機械創造工学科>

入学者の学力や学習意欲のバラツキについて、学科としてこれまでに調査したことはない。また、1年次担当教員からも特に指摘はなかった。

<経営システム工学科>

近年、学生の学力低下がみられ、特にゆとり教育以降の学生の学力低下が顕著であるといわれている。また、日本では少子化による大学全入時代を迎えつつあり、大学では入試形式の多様化が進められ、AO入試などの早期に大学に内定した学生の高校卒業までの勉強量不足も指摘されている。当学科では、全体で約80名の新入生を一般入試（A方式、B方式、全学入試方式、センター方式）と推薦（内部、外部）によって受け入れている。一般的には推薦入学者の学力が相対的に良くないと言われているが、当学科では推薦入学者の学力は一般入試入学者に比べて入学後の成績は比較的良好である。

<情報テクノロジー学科>

本学科における入学者の学力、学習意欲に関するばらつきは、これまでも指摘されている。むしろ、多様な個性の人材を受け入れるように多様な入学選抜方式を採用していることから理解できる。本学科の入学者の潜在能力は高く、このようなばらつきは、学部4年間の教育において十分に是正され得るものであり、実際、卒業時に習得している基礎学力、情報テクノロジーに関する応用学力については、ばらつきは小さいと考えられる。これは、学部、学科による組織的な取り組みによる成果であり、特に、入学前、入学時における教育への配慮、指導が、その後の学習への意欲を喚起し、学力の向上を促している。具体的には、以下のような取り組みを行っている。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

高校数学の復習である「数学リメディアル」の受講を推薦している。また指定校推薦入試の合格者には、入学までに高校で履修していなかった理科学科目の学習について勉強しておくように指導している。

<電気電子工学科>

電気電子工学科は、推薦入学生に対して就学時まで読んでおくべき書籍を紹介して、少しでも電気電子工学の分野に親しんでもらう努力をしている。理工学部全体で実施している「数学リメディアル教育」への積極的参加を呼び掛けている。入学時には、入学式後に保護者を含めた学科のガイダンスを行ない、出来るだけ具体的なカリキュラムの説明、履修方法の説明、生活における注意点などを紹介している。保護者の出席率も高く、一定の効果ができていると考えている。しかし、現時点では、高校における物理の未履修者に対する組織だった対応は行っていない。

<機械創造工学科>

入学手続き者に必要な教育への配慮としては、推薦入学者のみであるが、これから学ぶ機械工学に関連した図書のリストを示し、読書感想文を提出させている。読書感想文は専任教員全員に回覧し、学生へのフィードバックはそれぞれの教員が、折を見て授業の中で行っている。

<経営システム工学科>

学部全体の取り組みとして数学リメディアルが実施されており、当学科から助手・助教の教員の有志が参加している。英語科目でも入学時における能力を測定するために TOIEC が実施され、実態把握とその教科への反映がなされている。また、推薦入試による入学予定者には当学科に関連する推薦図書を紹介して入学前に読んでくるという課題を課して、高校卒業までの勉強を促している。指定校推薦入学者で成績不良の学生がいる場合は警告するなどの対処を実施し、指定校推薦高校を毎年見直している。さらに、高校に出張して模擬講義を実施して、大学での勉強をイメージできるようにしている。また、オープンキャンパスの時に模擬講義を実施し、当学科の全研究室を公開しており、将来の研究内容をイメージできるように参加を促している。なお、入学時にも新入生に対して教務委員により学習面と生活面に関する注意事項を伝えており、初年次に経営システム工学体験演習という科目を基礎科目として配置している。

<情報テクノロジー学科>

まず、すべての理系科目の基礎となる数学における学力のばらつきを是正するために、理工学部で行っている入学前の高校数学の復習である「数学リメディアル」の授業を受講するように入学者全員に勧めている。この授業により高校数学における重要事項を再度確認、理解することで、数学に関する不安を解消し、大学における数学関連科目へのスムーズな接続を実現している。また、学部4年間の実験実習科目の履修上必要なスペックを有するパソコンを「推奨パソコン」として入学者全員に入学前に紹介しているが、これ自体が、情報テクノロジーに関する学習意欲を喚起する上で大きく役立っている。具体的には、入学者は、本学科で学ぶ実験実習科目で用いられるソフトウェアを動作させるに必要なパソコン上のプロセッサの性能、メモリの容量など、情報テクノロジーの要素に関する興味、関心をこの早い時期に持つことができる。それから、入学時のオリエンテーションにおいて研究室を紹介することにより、入学者が、これから学ぶ専門科目の知識がどのように応用されているかイメージを持ち、学習への意欲を高められるように配慮している。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

本学科では、基礎科目をしっかり学んだあと、それぞれの分野の専門科目を系統的に発展学習するカリキュラムを展開している。その際、将来、自分がどの分野の研究室に属して卒業研究を行うのか、あるいはどの分野の就職を目指して学習を行うのかについて十分な見通しを持つことが学習意欲の持

続・向上に資すると考えている。このような意識を喚起するための指導が各講義の中に必要であり、またカリキュラム全体の可視化についてより改善をすすめることが必要である。

<電気電子工学科>

入学時における大学進学の意味を明確にするための、具体的な施策を学科全体で話し合い、学生のモチベーションを高める必要がある。また、物理未履修者に対する対応を検討していく必要がある。入学試験とは異なる、数学、英語、国語、理科（物理）の基礎学力を評価し、クラス編成を検討する、補習クラスを設置する等の方策についても検討する必要がある。

<機械創造工学科>

本年度行われたベネッセによる「学生意識調査 2010 年度」の結果によれば、理工学部 6 学科中、学力は最も高いがやりたいこと（目的意識）がはっきりしていない傾向がある。学習習慣においても主体的な学びの姿勢が相対的に見ると低めである。この結果を正面から受け止め、検討する必要がある。

<経営システム工学科>

上記で述べたように、一般入試による入学予定者の事前学習の促進の施策が必要と考えられる。数学习メディアルの他に英語などの基礎教科のリメディアルを増やすことが考えられる。外部調査機関により入学生の基礎学力や進路に対する意識などの調査を実施したところ、当学科の学生は学部内で相対的にみて学びへの意識が低くやりたいことが明確でない傾向がみられ、コミュニケーション能力を身につける学習を多くの学生が希望していることがわかった。この意識調査からもわかるように学生が目的意識をもって勉強に励むことが望まれる。それには、自身の将来像を早期に描き、それに向かって努力することの大切さを教育する必要がある。また、高校から大学での勉強方法は高校でのそれと大きく異なるので、そのガイダンスなどのサポートが必要と考えられる。

<情報テクノロジー学科>

入学前、入学時において、授業の履修上の注意を周知するだけでなく、各学年次における学習目標、学年を跨った科目の関連性など、情報テクノロジーという分野を体系的に捉え、かつ、個々の科目の重要性を具体的にイメージできるような、いわゆるカリキュラムの可視化を行い、学習意欲を喚起し、より高い学力を習得できる仕掛けを検討する必要がある。

執筆項目 8 初年次教育の方針や取り組み内容

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科で学ぶ物理学・数学の難しさはその系統性、抽象性にあり、そのため入学時におけるその敷居の高さは学問の中でも随一といっても過言ではない。

本学科としてはこれを打破する手段として、

- 1) 演習を数多く行ない、抽象的な思考に慣れさせると同時に、実験を通して抽象化された法則を実感させるよう心がけている。
- 2) その系統性のために、例えば卒業研究で取り上げる最先端の研究にたどりつくための道筋が見

えにくい欠点がある。そのため1年次の後期に「物理・数理最前線」なる課目を設け、目標を明確にすることを心がけている。

<化学・生命科学科>

本学科教員の初年次教育における重要性の認識は極めて高い。専門必修科目は4系列に分かれているが、各系列における教員間の連携は円滑に行われており、教員間の合意も形成されている。

<電気電子工学科>

初年次教育は、学生にとって大学における学習の方向付けと、自身の将来を考えるためのモチベーションを与えるために非常に重要である。最近では、大学受験において高校生が受験する学部・学科を決める際に専門性に関する動機が希薄になっているように見受けられる。電気電子工学科においても、高校までの実体験における電気電子工学との関わりが少ない学生が入学するケースが多く見受けられる。以前は、自分で簡単な電気回路を組んだことがある、アマチュア無線等の経験があるといったことがきっかけとなって電気電子工学科に進学する学生が一定数存在したが、現状ではそのような学生は皆無である。よって、現状に合わせた初年次教育の必要性が高まっている。

<機械創造工学科>

現在の新生は、ものづくりに関する幼年期の体験がほとんどなく、理科などの実験も先生が見せるだけで自ら行ったことがほとんどない。そのような入学生に対し、ものづくりのための学問といえる工学の中で、主要な役割を担う機械工学を教授する本学科では、体験を重視している。

<経営システム工学科>

学生の学習内容や生活環境が高校と大学では大きく異なり、新入学者にはそれらの両面において新たな転換と適用が求められている。大学での高年次におけるより高度な学習に向けて、その土台となる基礎教育と段階的な学習を可能とする学力の涵養が必要とされる。そのために、語学、数学、理学、工学、情報の基礎的科目の教育が学部全体として実施されている。当学科の専門分野においても、基礎から応用まで段階的な学習ができるようにすることが望まれている。入学生の基礎学力や進路に対する意識などの調査を実施したところ、講義での演習形式の学習とコミュニケーション能力を身につける学習をかなり多くの学生が希望していることがわかった。

<情報テクノロジー学科>

本学科では、数理的基礎とコンピュータ利用技術を中心に絞り込んだ講義科目と、それらを有効に理解させるための演習・実習により、基礎学力の強化を図っている。また、専門科目は「メカトロニクステクノロジー」、「ソフトウェアテクノロジー」及び「ヒューマンファクタテクノロジー」の3つの応用領域から構成され、それぞれ分析・設計する技術全般を指しており、それらを有効に理解させるための演習・実習により、応用学力の強化を図っている。4年間の学部教育を通じてこれら基礎学力と応用学力の強化を図るわけであるが、スムーズに習得していくためには、初年次の導入学習と動機付け学習が重要であり、以下の取り組みを行っている。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

基礎科目の丁寧な学習指導に配慮している。また初年度に学ぶ実験実習にもきめ細かい対応を行っている。これらのことが学習意欲の向上に結びつくものと考えている。同一科目（化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ）では、担当者間で教材及び指導範囲を統一している。

<電気電子工学科>

上記現状を踏まえて、電気電子工学科では、2009年度より電気電子工学の全貌を理解してもらうことを目的として「電気電子工学概論」を設置して、前期のうちに全教員によりオムニバス形式の講義を行ない、学生に対する学習への動機づけを行なっている。また、初年次に開設している基幹科目（電気回路Ⅰ及び演習、電気磁気Ⅰ及び演習）においては、出来るだけ基礎的な項目に時間を割き、また演習では助教・助手やTAが参加することによる少人数教育を実施している。しかし、初年次は数学関連科目、外国語科目、青山スタンダード等の科目が多く設置されているため、専門教育にかける時間が少なく、学生への専門分野の勉強に関するモチベーションを高める機会が少ないことが問題である。

<機械創造工学科>

具体的には、機械創造工学体験演習において、これから学ぶ機械工学につながるごく基礎的な実験と簡単なものづくり実習を行い、平行して、いわゆる理工学実験のものづくり実習において、金属材料の加工を体験させている。

<経営システム工学科>

学部全体では初年次に英語・数学・物理・化学などの基礎講義科目と物理実験・化学実験などの実験科目が中心に配置されて、当学科と機械創造工学科、情報テクノロジー学科と融合3学科を形成し、学生の興味に合わせてお互いの学科の科目を履修できるようにしている。当学科では、初年次に経営システム工学体験演習という科目を基礎科目として配置している。これは高年次における経営システム工学の専門領域を学ぶにあたって、入門となる専門基礎領域の初歩的な内容を演習によって体験的に理解を深める内容となっている。また、第1年次に配置している情報処理実習という実習でも、それに続く計算機実習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲを学ぶための基礎的なプログラミングの基礎を学ぶ内容になっている。第2年次以降に配置されている専門科目の履修をスムーズにするように、経営数理基礎などの基礎科目を配置している。さらに、入学時のガイダンスで新入生に対して教務委員により学習面と生活面に関する注意事項を伝えており、当学科の大学院生による学部学生を対象とした学習支援プログラムを実施し、学習面のみならず生活面などの相談会も設置している。オープンキャンパスでは当学科の全研究室を公開して、学生が研究室を訪問して研究内容を体験できるようにスタンプラリーを実施してきた。

<情報テクノロジー学科>

数理的基礎などの基礎学力を習得するために、初年次から、導入学習として「情報数学Ⅰ」の授業を行っている。「情報数学Ⅰ」では、情報テクノロジーを習得する上で必要となる基礎的な数学を習得できるように、多くの演習問題を通して学習効果をより高めている。また、コンピュータ利用技術などの基礎学力を習得するために、導入学習として「情報スキルⅠ」、「情報処理実習」の授業を行っている。全学部的な共通科目、青山スタンダード科目である「情報スキルⅠ」では、ワープロ、表計算、プレゼンテーション、電子メールなど、基礎的なコンピュータ利用技術を習得できるように、多くの具体例を通して学習の効果を高めている。「情報処理実習」では、多くのプログラミング言語の基であるC言語のプログラミング技術の基礎を習得できるように、特に、多くの実習課題を通して学習の効果をより高めている。さらに、専門科目を構成する「メカトロニクステクノロジー」、「ソフトウェアテクノロジー」及び「ヒューマンファクタテクノロジー」の3つの応用領域について、個々の領域の重要性ならびに3つの領域の関連性を習得するために、初年次から、動機付け学習として「体験演習」の授業を行っている。「体験演習」では、コンピュータ上において多種多様な工学的なシステムの動作

を模擬することができるシミュレータを体験するために、一例として、電子ブロックによる回路設計を行っている。また、多種多様な工学的なシステムの知能化を実現することができるソフトウェアを体験するために、一例として、制御プログラミングによるロボットの知能化を行っている。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

初年度は基礎科目の学習が中心となるカリキュラム編成であるが、将来の専門への意欲と展望を持たせるために、各専門分野の入門講義あるいは専門科目への橋渡しとなるような講義の必要性について協議すべきであろう。

<電気電子工学科>

現状の年度別科目配置を大幅に変更することは事実上不可能である。よって、初年次教育については、学生の動機づけを行なうための新たな方策を検討する必要がある。少人数クラスの編成と担任制などは一つの候補として考えられるが、現在青山スタンダード科目において選択科目として実施されている「フレッシュャーズセミナー」等の、ゼミ形式少人数クラスによる討論の場を設けることは意味があると考えられる。

<機械創造工学科>

人間は道具を使うことによって進歩してきた。手足を使うことは脳の活性化に大きな影響を与える。その意味でも、手足を動かす実習を重視したい。

<経営システム工学科>

学生が基礎から応用まで段階的な学習ができるように、各科目担当者による内容の連携や継続性を確認する必要がある。将来の第4年次における卒業研究の研究内容をイメージできるように、オープンキャンパスなどの研究室を訪問して教員と対話する機会などをつくることが望まれる。また、大学院生による学習支援プログラムを実施したが、参加者が極端に少なく、この有効活用が望まれる。

<情報テクノロジー学科>

数理的基礎を習得するための導入学習としての「情報数学Ⅰ」、コンピュータ利用技術を習得するための導入学習としての「情報スキルⅠ」、「情報処理実習」、3つの応用領域を習得するための動機付け学習としての「体験演習」以外に、初年次から、学生の自由な発想を育みながら、情報テクノロジーへの興味、関心を喚起するために、基礎学力、応用学力に関わるテーマについて、アイデアコンテストなどの創作課題型学習の機会を設けることを検討している。この創作課題としては、新しい機能を備えたソフトウェアの開発、新しい機能を備えたロボットの開発など、自由な発想の基で、これら4つの授業、「情報数学Ⅰ」、「情報スキルⅠ」、「情報処理実習」及び「体験演習」の延長線上で創作できるものを想定する予定である。

執筆項目 9 授与する単位の実質化への方策

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科では大学設置基準第 21 条に基づき授業が計画されている。現在、大学全体として学事暦の見直しが行われ部分的に国民の祝日の一部を休講にせず授業を行うなどして必要なコマ数が確保されつつある。本学科としては授業時間外の学習について適切な課題を出して学生の自発的学習を促しているが組織的な取り組みは十分でない。

<化学・生命科学科>

大学設置基準 21 条に基づき定められた、本学学則 38 条「1 単位の授業科目を 45 時間の学修を必要とする内容を持って構成することを標準」、「講義および演習については、15 時間から 30 時間までの範囲で行われる授業をもって 1 単位とする」、「実験、実習及び実技については、30 時間から 45 時間までの範囲で行われる授業をもって 1 単位とする」をもとにシラバスの作成と単位授与を実施している。前回助言を受けて以降、最高限度を 52 単位に見直している。

<電気電子工学科>

現在、授与する単位計算の基準については、大学設置基準第 21 条に基づき授業時間の計算がなされている。前回の認証評価の際に年間の履修最高限度が 60 単位であることに対する助言を受け、既に年間履修最高限度を 52 単位に見直している。実質的な授業回数については、この数年大学全体として学事暦の見直し等により、必要な回数が確保されつつある。しかし、授業内容の量的、質的な管理、授業時間以外の学習時間確保に関する管理については、組織だつて行なわれていないのが実情である。

<機械創造工学科>

大学設置基準に 1 回の授業に対する予習と復習の時間が定められており、これを所定の回数行うことにより 1 単位が与えられる。この単位の実質化のためには年間の履修最高限度を適切なものとする必要があり、前回の認証評価の助言を受けてから、年間の履修最高限度を 60 単位から 52 単位にしている。したがって、教員は、授業のみではなく、予習と復習についても授業時間中に適切な指導を行い、その結果についても、教員は責任を持たなければならない。

<経営システム工学科>

日本の大学教育では大学設置基準第 21 条に基づき、1 単位の授業科目では教室等での授業時間と予習や復習の時間を合わせて標準 45 時間の学修を必要としている。計算上では各回の授業につき 4 時間程度の予習と復習を課すことが求められている。従来は授業回数が 13 回と少なく、適切な予習・復習の課題や試験のための勉強時間の不足が懸念されている。したがって、授業時間だけでなく、その前後に適切な課題等を課すなどの対策が必要である。これらは大学にとって内容と時間、すなわち質と量に関する説明責任をともなっている。

<情報テクノロジー学科>

単位計算の基準について、大学設置基準 21 条に基づき、本学学則 38 条において「1 単位の授業科目を 45 時間の学修を必要とする内容を持って構成することを標準」とし、「講義および演習については、15 時間から 30 時間までの範囲で行われる授業をもって 1 単位とする」「実験、実習及び実技については、30 時間から 45 時間までの範囲で行われる授業をもって 1 単位とする」と規定されている。

半期の講義科目 2 単位を付与するためには $15 \text{ 時間} \times 2 \text{ 単位} = 30 \text{ 時間}$ から $30 \text{ 時間} \times 2 \text{ 単位} = 60 \text{ 時間}$ の範囲で行う必要がある。この時間を 2009 年度学事暦の半期実質授業回数 (約 13 回) で考えた場合、授業一回に必要な学習時間は、 $30 \text{ 時間} \div 13 \text{ 回} = 2.30 \text{ 時間}$ から $60 \text{ 時間} \div 13 \text{ 回} = 4.62 \text{ 時間}$ となる。90 分授業は 2 時間と換算しており、計算上では 1 回の授業につき 20 分から 2 時間 40 分程度の予習・復習を課すことが求められる。

同様に半期の専門実験・実習・演習で 2 単位を付与するためには $30 \text{ 時間} \times 2 \text{ 単位} = 60 \text{ 時間}$ から $45 \text{ 時間} \times 2 \text{ 単位} = 90 \text{ 時間}$ の範囲で行う必要がある。この時間を 2009 年度学事暦の半期実質授業回数 (約 13 回) で考えた場合、授業一回に必要な学習時間は、 $60 \text{ 時間} \div 13 \text{ 回} = 4.62 \text{ 時間}$ から $90 \text{ 時間} \div 13 \text{ 回} = 6.92 \text{ 時間}$ となる。実習は 4 限 5 限と連続して実施しており 180 分授業は 4 時間と換算でき、計算上では 1 回の専門実験につき 40 分から 3 時間程度の予習・復習を課すことが求められる。

2. 現在までの対処状況

<物理・数理学科>

前回、「大学基準協会」からの認証評価の際、単位の実質化の観点から単位の履修最高限度を検討する様助言を受けた。物理・数理学科ではこの助言を受けて最高限度単位を 52 単位に見直している。大学全体の取り組みの結果として、講義コマ数は 14 コマ、試験を合わせて 15 コマが確保されている。シラバスでは当日の講義の教育目標を明確にし、教育内容を詳細に記述すると同時に成績の評価基準を明確にしている。

生徒の理解度を確認するため多くの教員が 2~3 回の中間テストを実施するか、毎回講義の終わりに小テストを実施している。又自宅学習を促すため多くの教員がホームワークとしてレポートを提出させている。又 2・3 年生の実験は現在大きく改良しようとしている。その要点は、なるべく学生に実験の意義を把握させるため、実験の目的・意義を報告させる、又実験の面白さを理解させるためのテーマの変更等の改良が現在進行中である。

<化学・生命科学科>

本学科では、絶対評価によって成績をつけているため、各講義における単位不認定者の割合は定めていない。例年の統計から、1 割程度が何らかの理由により留年している。本学科では、修得単位僅少者に対する面談の他、他の理由による留年についても学科主任や学生部委員が中心となって面談を行い、勉学に支障をきたすような環境がある場合には、その改善策の指導につとめている。

専門実験においては円滑な実施と十分な理解に基づいた手技が必要となるため、予習を強く奨励している。各授業について、予習復習課題を与えるかどうかは、担当教員の判断に委ねられている。毎回授業内容についてのレポート課題提出を学生に指導している講義もある。

<電気電子工学科>

電気電子工学科においては、各講義、実験科目等の実質授業回数の適正化を行なってきた。それに伴い、シラバス等における講義、実験内容の詳細についても学生に対して開示する内容の統一を全学的な基準に則り作成している。授業時間外の学習については、授業時間内に各教員から学生に対して指示を行ってはいるが、検証を行う体制は整っていない。

<機械創造工学科>

機械創造工学実験などの実験科目では予習レポートを課しており、当日の授業後には実験レポートを提出させることによって、単位の实質化が行われていると考えられる。講義科目においては、シラバスに、すべての科目ではないが、授業中に行う小テストも成績評価に加味する旨の記載があるのは、

学生の自学習等を促し、その効果を把握するという意図があると思える。

<経営システム工学科>

実質的な自宅学習時間を確保させるため、学生には計画的な履修するように指導している。前回の認証評価での助言を受けて以降、最高履修単位の限度を 52 単位に見直している。2010 年度より全科目の時間帯での講義コマ数は 14 回が確保され、それに試験を合わせて 15 回が確保されている。授業のシラバスでは、その教育目標をかかげて教育内容を詳細に記述し、成績の評価基準を明確にしている。授業で使用するテキストの他に関連する図書数冊を紹介して能動的な学習を促している。独自のテキストを使用する場合は、当日の配布の他に学内 Web にて講義資料を事前入手できるようにしている。また、レポートの課題を数回課して授業時間以外での学習を課しており、中間テストと期末テストを実施している。これらの結果に基づいて学生の成績評価が厳密に行われており、質の保障が可能となっている。実験・演習科目では、事前にテキストを読んできると、毎回レポートの提出を課しており、予習と特に復習の時間を確保するようにしている。実習の中には、毎回の演習に合わせたクイズが実施されており、自宅学習を促すものとなっている。実験の中には、学生が時間外に活動できるような課題と環境を整えている。4 年次の卒業研究では、毎週のゼミと数回の中間発表による進捗状況の報告と全教員による最終発表会が実施されており、最終的に論文執筆と発表資料の作成にはかなり勉強が必要となり、内容と時間ともに十分であると考えられる。

<情報テクノロジー学科>

前回助言を受けて以降、最高限度を 52 単位に見直した。

情報テクノロジー学科の授業および専門実験においては、予習復習課題を与えるかどうかは、担当教員の判断に任している。

ある授業においては、毎回授業内容についてのレポート課題提出を学生に指導しており、「1 回の授業につき 20 分から 2 時間 40 分程度の予習・復習を課すことが求められる」という最低限の条件はクリアしていると考えている。

別の専門実験においては、4 限 5 限の授業時間内ではプログラミング課題が完成せず、学生によっては毎回 2 時間以上の授業時間延長になっている。このような例では「1 回の専門実験につき 40 分から 3 時間程度の予習・復習を課すことが求められる。」の条件を十分クリアしていると考えている。

3. 今後の対処方法・課題

<物理・数理学科>

授業回数については試験も含めて 15 回が確保されている。学生の授業時間外の予習・復習の進め方の検討がまだ十分でないので、単位の実習化についての方策を検討する必要がある。

<化学・生命科学科>

半期 2 単位を付与するためには 30~60 時間の範囲で講義を行う必要がある。この時間を 2009 年度学事暦の半期実質授業回数から算出すると、授業一回に必要な学習時間は、30 時間 ÷ 13 回 = 2.30 時間となる。90 分授業は 2 時間と換算しており、計算上では 1 回の授業につき 20 分から 2 時間 40 分程度の予習・復習が必要となる。現在の運用ではほぼ要件を満たしていると考えうるが、改善点の協議も必要であろう。

<電気電子工学科>

授業回数については、学事暦によって決定されるために、学部としては学事暦に沿った授業回数を確保することは確実にしている。今後は、授業時間以外の予習・復習が確実にこなされるための方

策についての検討を行う必要がある。また、現時点では個々の教員の責任において進めている授業の量的、質的内容についての検討と、必要な場合改善を行なうための方策についても検討を進める必要がある。

<機械創造工学科>

教員が、実質化をきちんと認識し、それを実行に移しているとは言い難い部分がある。学生自らが行う予習や復習の実態を教員が把握できる方策、多数の科目を受講している学生の過負荷など、履修最高限度単位数の問題も含めて、単位の实質化への方策を検討しなければならない。

<経営システム工学科>

基本的には単位数に応じた適切な質と量の課題を授業時間内外において課し、シラバスでかかげた評価基準に照らし合わせて成績を評価する必要がある。そこで、予習と復習の勉強をチェックするクイズの導入など、自発的に講義時間以外での学習を誘導する必要がある。また、教育目標の達成度を客観的に評価できる中間・期末テストを実施し、成績を評価する必要がある。さらに、授業アンケートでは予習と復習に関する項目があるが、時間までの調査となっていないので、項目を変更する必要がある。

執筆項目 10 授業評価アンケート結果の組織的な活用

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科は「授業改善のための学生アンケート」に関する意識が高く、ほぼ 100%の実施率である。また、評価結果は授業担当教員全員が閲覧できるように学科受付に設置している。

今後の課題は如何に組織的に改善点を学生にフィードバックしていくかにある。

具体的には、1)各教員が改善点を文書化し 2) 改善点を学生に開示する適切な方法を作る等が残された今後の課題である。

<化学・生命科学科>

本学科の教員は、学部基礎科目を比較的多く担当しているという学科事情や、青山スタンダード科目にも人的資源を多く提供しているという事情から、学生の学習意欲の活性化と教員の教育指導方法の改善に対する意識は高い。

2003 年度から全学的に実施している「授業改善のための学生アンケート」には学科をあげて参加し、専任教員の参加比率は極めて高い。非常勤講師にも実施を依頼している。

<電気電子工学科>

授業評価アンケートは、全学的な取り組みとして行なわれている。アンケートの内容は全学統一した内容で、学部独自の項目を付加することもできるようになっている。アンケートの実施方法についても全学的に統一した方法で行なわれているが、アンケート結果の開示については、現状では学部間に格差がある。理工学部は、開示に関しては最も進んだ方式をとっている。しかし、アンケート結果の学部・学科における検証と具体的な改善に関する動きについては、現時点では理工学部では学科で異なる対応をとっており、この点は今後の検討課題である。

<機械創造工学科>

昨年度の理工学部（専任）のアンケート実施率は84%であった（『大学資料集'09』学務部18）。本学科は、次に述べるようにアンケートに関する意識は高く、ほぼ100%の実施率と思われる。

<経営システム工学科>

大学教育においても学生への学習の動機づけのために、授業の質の向上が求められている。教員は学生への教育効果を高めるために、教授方法を継続的に改善する必要がある。そのためには、授業評価アンケートなどにより、授業実施後に学生の理解度を調査し、学生の声を反映する必要がある。一般的にはこれらの授業評価アンケートは一方通行になりがちであるが、授業評価アンケートは実施するだけでなく、フィードバックと組織的検証が求められている。

<情報テクノロジー学科>

授業評価は以前から各教員の努力で紙ベースで実施されてきた経緯がある。現在は、全学委員会が全学的に実施している「授業改善のための学生アンケート」により、情報テクノロジー学科の講義は、学生からの授業評価を受けている。アンケートの結果は担当教員の手を経ることなく学務グループにより集計、統計的整理が行われた後、担当教員に報告される。教員は、アンケート結果により、担当している授業科目における教育の効果を知ることができる。また、学生は講義に対する意見を自由に述べるができるようになってきている。結果は教員にフィードバックされ、情報テクノロジー学科では講義を担当する教員に直接アンケートと集計結果が手渡される。教員は学生による授業評価を意識して講義を組み立てているので、授業方法の改善等に役立っているといえる。なお、Webで公開するアンケート結果には、学生からの評価に対して教員がコメントを返すことのできるような仕組みが設けられているが、十分に活用されていない。したがってアンケート結果の公開は一定の効果は認められるものの、アンケート結果について組織的に改善に結びつける状況には至っていない。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

授業評価アンケートの結果については、学科教員全員が閲覧できるように学科共通の部屋に専用の書架を用意し、互いの講義を練磨するシステムを導入した。

また、学部基礎教育として同一科目を複数教員で担当しているという事情から、授業評価の結果も踏まえた授業科目改善をカリキュラム委員主導で行う取り組みも始まっている。ただし、このような取り組みが全科目に対して行われているわけではない。将来的には全科目において、Plan-Do-SeeサイクルのSeeの部分に授業評価結果を活用することが望ましい。以上のとおり、本学科としての取組は適切に機能していると考えている。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、授業アンケート実施についてはほぼ100%の実施率である。アンケート結果は、各教員が保管し、管理する方式をとっている。学科会議により、アンケート実施に関する検討は定期的に行っているが、教員相互のアンケート結果の検証および具体的な改善方法に関する学科としての議論は行なっていない。これは、アンケート実施に際して、アンケート回答は学生の任意によるものであるため回収率にばらつきがある、同じ講義内容であっても年度により学生の反応・理解度に大きな差がある等、統一的な評価が難しい点が理由となっている。

<機械創造工学科>

授業アンケートは、本学科の前身である機械工学科の時代である1996年から実施している。全学

的な「授業改善のための学生アンケート」が始まるまでは、学科主任が全教員のアンケート結果をチェックするとともに、筆跡から学生が特定できないように、学生の手書きの意見をアルバイトによるワープロ入力作業により活字化し、各教員にフィードバックしていた。現在でも、授業アンケートで高い評価を得た教員の授業について、学科の全教員が参観し、それに基づいてより良い授業の実施について議論を行う取り組みを、散発的ではあるが継続して実施している。

<経営システム工学科>

学部レベルで長年にわたって授業アンケートを実施し継続的に改良してきた。当学科でも教員が対象となるすべての担当授業科目で授業アンケートを毎期ごとに実施し、学内のホームページでアンケート結果を公開している。評価項目には、学生自身の授業に対する姿勢、授業・成績評価、授業内容・授業方法などの5点評価があり、さらにコメントの自由記述もある。アンケート結果は教員個人に返却され、各教員が次年度の講義の改良などに役立てている。例えば、学部平均に近づくことを目標に項目ごとやコメントから問題点を抽出して具体策を考案したり、5点満点に近づくような対策を考案している。それには、第1年次にカリキュラムで標準履修コースを示し、学生の希望に合わせた履修ができるようにガイドしている。第2年次に卒業生のOB・OGを中心とした企業人による特別講座を実施し、当学科での勉強内容と社会での仕事のつながりをイメージさせて、勉強への意欲を向上させている。3年次に技術士などの公的な資格を取得するように講演会を実施し、大学院への推薦入学の1つの要件として、学科科目全体の勉強を促している。第3年次・第4年次に英語の学習のモチベーションを高めるために、海外の大学を訪問して文化や研究に触れる海外インターンシップを実施している。また、大学で実施された全学FD委員会が主催した講演会に参加して、効果的な教授方法などを学習している。

<情報テクノロジー学科>

情報テクノロジー学科では、数年に一度、学科会議で教員各自の指導方法について報告し、相互の意見を求める機会を設けて教育指導方法の改善に努めている。

「授業改善のための学生アンケート」の結果を各教員にフィードバックし、教員自らが授業内容の改善に役立てている。また、各教員の教授方法の特色を参考にして自分の授業を工夫する機会を設ける等、互いの改善提案を行うことのできる仕組みを用意している。また、学生の意見を聴取し、学生の視線によるカリキュラム開発及び授業時間割配置の改善に努めている。

授業評価アンケートで半年ごとに得られる学生からのフィードバック以外にも毎回の授業で学生からの意見を積極的に収集する努力も行われている。毎回の授業で学生が指摘する内容は、学生の私語が多くて講義が聞き取れない、教室の空調が満足に稼働していないので教室が暑く勉強に身が入らないなどさまざまであるが、教員個人の判断で時々適切に対応している。

以上のとおり、本学科としての取組は適切に機能していると考えている。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

学科再編時に系列ごとに行った専門科目の全面的な見直しは、教育改善に向けた教員相互の協力を促進する効果を生んだ。しかしこれらの活動も、現段階では教員個々人の意識の高さに依存しているところが大きく、授業評価の結果等を教育指導方法の改善へと効果的に結びつけるためには、個々の教員の努力に依存するだけでなく学科としての組織的な取り組みが恒常的に行われることが望ましい。またこれ以外にも、学生と教員とのコミュニケーション充実を図る準備が進められている。今後、教

育効果の測定方法を検証する仕組みを検討・開発することが望まれる。

<電気電子工学科>

電気電子工学科としては、アンケートの内容を含む実施方法について今後検討を加えるとともに、アンケート結果の教員相互の開示および学科としての保管方法、授業内容の改善に関する具体的な方策について検討を開始する必要があると考えている。

<機械創造工学科>

授業アンケートの実施そのものが事務的になってしまった傾向がある。

<経営システム工学科>

上記したように、授業アンケートは実施するだけではなく、学科内あるいは学部内でフィードバックと組織的検証が必要である。さらにそれに基づいたさらなる継続的な改善が必要である。また、毎年問題点の抽出やその対応への簡単な報告制度も考えられる。さらに、教育工学に基づいた、成績と授業方法との関係の調査、効果的な授業方法の研究の必要がある。外部調査機関により入学生の基礎学力や進路に対する意識などの調査を実施しているので、これらの結果も授業アンケートに合わせて対策を講じる必要がある。

<情報テクノロジー学科>

情報テクノロジー学科は「授業改善のための学生アンケート」結果を組織的に改善に結びつけるよう協力していく予定である。またパソコンとネットを活用し「授業評価オンライン化」が進むことが望ましいと考えている。

執筆項目 11 義務化されている FD 活動への具体的な取り組み

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科としては FD 活動の重要性は認識しており、それに関して学科会議等で話し合われている。特に実験については、毎年テーマの適正化の検討、個々の教員に対する評価等を行い、毎年改定改善を行っている。又、卒業論文については学科で中間発表を行い、優秀な（頑張っている）学生に対する表彰などを行っている。

<化学・生命科学科>

授業改善に向けた努力を支援する体制（FD）は、本学科の教育目標を達成するために是非とも整備が進められる必要がある。これは個々の教員の自主性に任すばかりでなく、組織的に行うことが目指されている。FD は単に授業内容・方法の改善のためだけでなく、研究活動、社会貢献、管理運営に関わる教員団の職能開発の活動全般を含んでいる。この意識は学科構成員のあいだで共有されている。

<電気電子工学科>

2008 年度より、学部の FD 活動の実施が義務付けられており、学部としては、教員相互の授業参観、講習会・研究会等の活動が開始されている。しかし、活動が開始されてから日が浅く、実質的な活動が各学科において開始されてはいないのが現状である。

<機械創造工学科>

学部においては 2008 年度より実施を義務づけられており、以前に教員相互の授業参観を実施したことがあるが、その後は、学科としての組織的な取り組みがなされていない状況である。

<経営システム工学科>

近年当学科では、各教員が問題意識を共有し、学生の資質を高めて社会に送り出すことをねらいに、授業の内容及び方法の改善など、質的な改善を進めている。

<情報テクノロジー学科>

学部の教育目的を達成するためには、常に教育方法を確認し、改善することが求められている。その際、個々の教員の自主性に任すばかりでなく、授業改善に向けた努力を組織的に支援する体制 (FD) を整えることが求められている。FD は単に授業内容・方法の改善のための研修に限らず、広く教育の改善、さらには研究活動、社会貢献、管理運営に関わる教員団の職能開発の活動全般をさす場合もある。学部では 2008 年度より実施を義務化されている。

2. 現在までの対処状況

<物理・数理学科>

1. で述べたように、個々の教員の FD 活動についての点検は十分とはいえないが、いろいろな場でその改善に取りくんでいる。実験については現在そのテーマの適正化、個々の教員の評価等も行い、改善を重ねている。

<化学・生命科学科>

学科では、以下のような FD 活動を推進している。互いの授業内容を公開している。卒業論文発表会および中間発表会を学科全体で開催し、研究室間で研究成果について公開し議論する場を設けている。オープンキャンパスで研究室公開を行い、学外からの来訪者に紹介している。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、全学的な講習会、研究会、教員相互の授業参観等を学科会議において紹介し、教員への参加を呼び掛けることについては、積極的に行なっている。しかし、学科独自の FD 活動については、現時点において具体的活動は行なっていない。

<機械創造工学科>

半期ごとに行われる授業改善アンケートの回答結果はすべて学科主任に届けられ、学科主任はすべてに目を通したのちに担当者に配布している。したがって、この過程において、主任は個々にどのような授業改善が望まれているかを把握しているが、これにとどまっている。ただし、複数の教員が担当する実験科目などでは、共通した教育レベルの維持と向上の努力をしている。

<経営システム工学科>

当学科の教育目標は、産業や企業を支える生産や管理のスペシャリスト、優れた経営を実現できるシステムを構築できるエンジニアの育成である。以下に、主な取り組みを示す。

- ・シラバスの掲載内容の充実：シラバスを Web 化しホームページから直接学生が確認できる。
- ・適切な履修指導の実施：履修のモデルコースを示すため、4 分野に基づく標準履修順序表を「授業要覧 [理工学部履修ガイド]」に掲載し、履修指導は 4 月の授業開始時に実施し、さらに研究分野の適切な選択ができるように、例えば 3 年次生には輪講および卒業研究内容を研究室毎に説明実施している。
- ・講義科目の充実：学生が研究の方向や将来の仕事に役立つように、実務家講師（当学科の卒業生）

による「経営システム工学特別講座」(第2年次、2005年)を開設した(円滑な就職活動に加え、大学院進学率の向上に貢献している)。

- ・国際性豊かな人材の育成:「海外インターンシッププログラム」を開発し実施した(ペンシルバニア州立大/USA、2007年~:チャールズ大/チェコ、2010年~、5~8名程度/年)。
- ・資格取得のための学習支援プログラム:近年、「技術士1次試験」の受験講座を開設(2009年~)し、受験生が増加し合格者が出ている。
- ・教育効果の測定:第3年次の終わりに実力試験を実施し、学習到達度を自覚させるとともに、学習水準の確認を実施している。
- ・授業アンケート結果の組織的な活用:当学科の教員が対象となるすべての担当授業科目で授業アンケートを毎期ごとに実施している(学内ホームページでアンケート結果を公開)。
- ・学生個人ごとの学習履歴や学習成果の把握:例えば、担当教員は学生の学習意欲が高まるように、進級条件に関わる単位の修得状況を確認し、適宜、アドバイスを実施している。

<情報テクノロジー学科>

情報テクノロジー学科は教授、准教授8名で構成する小規模学科である。FD活動の定例打合せは行っていないが、教育の改善、研究活動の改善は着実に実施している。2010年度は学内の「教育改善・教育プログラム支援制度」に応募し「IT専門実験室における演習環境の改善」が採択された。本改善提案では、IT専門実験室におけるコンピュータを使った演習中に学生が直面したコンピュータハードウェアおよびソフトウェアトラブルに対応可能な環境を構築する。ハードウェアについては貸出可能な予備を準備し、ソフトウェアトラブルについては、学生が疑問を書き込み担当の教員や他の学生がアクセスできる質問掲示板を提供して、担当教員、TAだけでなく学生相互も互いにトラブルの解決策についての情報共有を実現することを目的としている。このような環境をプライベートクラウド技術を導入して構築する予定である。

他にも以下のような改善努力を推進している。

- ・卒業論文発表会を情報テクノロジー学科全体で実施し、研究室間で研究成果について公開し議論する場を設けている。
- ・研究室紹介をオープンキャンパスで実施し、外部からの来訪者に紹介するとともに、情報テクノロジー学科相互でも研究室公開で互いの成果をオープンにしている。
- ・実習科目を複数教員が交代で実施し、互いの授業内容を公開している。

3. 今後の対処方法・課題

<物理・数理学科>

FD活動は、本学科としては最も重要な課題と位置づけているが、まだ組織的な取り組みには至っていない。授業の改善方法については学科会議等で常に話し合っているが、教員相互の授業参観等には至っていない。

<化学・生命科学科>

本学科は教授、准教授12名で構成されている。FD活動の定例打合せは行っていないが、教務委員を中心に研修会への出席、教育の改善、研究活動の改善を実施している。今後、FD活動の組織化、共有化の議論をどのようにすすめるか学科会議で積極的に協議する必要がある。

<電気電子工学科>

組織的なFD活動については、大学または学部としての組織的な動きが最も重要と考えている。電

気電子工学科としては、学科独自の FD 活動を検討する必要があり、検討を開始する。

<機械創造工学科>

教員は授業内容や授業方法の改善や向上に常に努めなければならない。FD 活動はこれに組織的に取り組もうというもので、教授方法の訓練を受けていない大学教員には重要なことである。早急に取り組みを開始するようにしたい。

<経営システム工学科>

時代を切り拓く経営システム・エンジニアの養成に向けて、企業の研究開発・設計や生産現場などで用いられる最新モデル・技術を実験科目に取り入れ、4つの専門領域の強化・見直しを図る。

<情報テクノロジー学科>

情報テクノロジー学科は助教を含めて教員 16名の小規模学科である。また実験・実習では TA を含めて多数の教員を動員している。このため自然に互いの授業内容を公開している。また各教員は情報テクノロジーの進歩に伴い、最新技術を授業に導入する努力をしており、WEB 利用により授業改善への取り組みもなされている。

今後はこれらを FD 活動の一項目としてどのように位置づけていくかが課題である。

執筆項目 12 シラバスの掲載内容の充実

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科は授業改善のため「シラバス作成」および「授業評価」の重要性を認識し取りくんできた。現在では専任教員のみならず非常勤教員に対しても同じ様式のシラバス作成を依頼しており本学科のシラバスはおおむね良好に機能している。特に授業と演習における進度の一本化講義と実験のより緊密な連携等はより改善された。

尚、理工学部に対して「大学基準協会」からシラバスに対する改善点が指摘され、本学科でも以下の改善点に取りくんでいる。

- 1) 課目ごとのシラバスの記載のばらつきを整える。
- 2) 授業回数ごとの内容やねらいについての表現を入れる。
- 3) 課目の記入を徹底する。

<化学・生命科学科>

本学部においては「授業要覧」、「講義内容」、「時間割表」の各資料により、学生が自主的に履修の計画をたてられるようになっている。このうち 2009 年度には「講義内容」の書き方の改定があり、統一的なフォーマットにしたがって必要な情報を漏れなく記載する方向が奨励されている。授業計画については全 15 回を詳細に記載することが求められている。

<電気電子工学科>

シラバスについては、開始当初は形式が統一されていなかったが、全学的にスタイルおよび記載項目が統一され、年度ごとに内容の改善指示が出されている。基本的に、シラバスの記載は各教員の責任において行なっている。理工学部は、シラバス作成に関する独自のシステムをもっているため、シ

ラバス提出は組織的に行われている。

<機械創造工学科>

1993年度の理工学部自己点検・評価委員会においてシラバス作成の検討が行われ、本学科の前身である機械工学科が1994年度の授業要覧に掲載するようになったのが、本学における最初であり、現在のシラバスのプロトタイプとなっている。シラバスには「内容・キーワード」の記入欄が現在まで引き継がれているが、キーワードは、学科科目間での授業内容の整合性を教員が考える際の参考にする目的があるためである。

<経営システム工学科>

『講義内容』については、本学部では1995年度から内容をシラバス化し、授業の到達目標及びテーマ、授業概要、各回の授業計画、成績評価方法、教科書・参考文献、履修前の準備という共通の項目について毎年、全教員が作成し、学生に提供している。特に、各回の授業計画では15回の授業内容についてそれぞれ回数・題目、内容・キーワードの項目を挙げて内容を説明している。また、とくに事前に履修済であることが望ましい科目などを明示し、適切な履修順序が学生に理解できるよう指導している。2006年度からはシラバスをWeb化してホームページから直接学生が確認できるようになっており、また、教員がWeb上でシラバスを作成できるようになっている。

<情報テクノロジー学科>

本学部においては「授業要覧」、「講義内容」、「時間割表」の3種類の資料により、学生が履修申請の計画をたてる。このうち2009年度に「講義内容」（いわゆるシラバス）の書き方の改定があり、教員に依存したスタイルではなく、統一的なフォーマットに則り必要な情報を漏れなく記載する方向に変化している。特に授業計画については全15回を漏れなく記載することが求められている。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

本学科は「シラバス（講義内容）作成」および「授業評価」の重要性は全教員に共有された認識である。専任教員だけでなく非常勤教員に対しても同じ様式のシラバス作成を依頼しており本学科のシラバスは良好に提示されている。本学科では相互にシラバスを閲覧し、特に、以下の点に留意している。科目ごとの記載様式のばらつきがないように配慮する。授業回数ごとの内容やねらいについて明記、説明する。評価方法についても十分な説明を行う。特に、出席のみでは評価の対象とならない点を了解させ、学生が努力すべき項目を認識し、学習の必然性について納得できるものとする。

講義の内容については試験を含め全15回の内容を細かく記載し、学生が授業内容を正しく把握できるようにしている。本学科の実習科目は複数の教員が分担することが多いが、その場合でも各回の内容を詳しく記載し、何回目にとどの教員によりどのような実習が行われるか理解できるようにしている。

教科書および事前に履修すべき科目についても具体的に示し、履修計画を立てるうえでの便宜を図っている。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、学科会議を通じて、シラバスの記載に関する詳細な指示を各教員に対して行っている。基本的に内容としての統一はなされているが、各講義・実験のシラバス記載内容の比較検討はなされていない。基本的には、教員の責任において行なわれているのが現状である。

<機械創造工学科>

前述したように本学科では、以前からシラバスおよび授業評価（当時は Class Evaluation と呼んでいた）に強い関心を持っているという歴史がある。

現在では非常勤講師にも同じ様式のシラバス作成を依頼しており、具体的な記載を心がけることによって、本学科のシラバスの内容の充実度は、教員間で大きなばらつきのない、まとまったものとなっている。

<経営システム工学科>

シラバスの作成は定着してきており、卒業研究を除いてすべての科目でシラバスを作成している。非常勤講師を含めてシラバスには具体的な指示、教科書・参考文献、履修条件、評価の方法等が記載されている。ほとんどのシラバスで各回の授業内容や前修科目や後修科目も記述されており、学生にとってどのような授業が行われるか明示できるようになっており、多くの学生が履修に際してシラバスを活用するようになってきている。また、当学科では 2010 年に 3 名の新任教員を迎え学科の活性化を図るとともに、カリキュラムの大幅な改訂を計画している。当学科では学習成果として知識だけでなく経営システム工学の実践能力の養成を重視しており、経営管理、生産管理・IE、OR・確率統計、情報技術の 4 つの専門分野の見直しを行い、カリキュラム内容の見直しを行っている。経営システム工学の実践能力の養成のために必要な内容が漏れていないか、複数の科目間で内容の重複がないかなどの検討の際にシラバスを活用している。

<情報テクノロジー学科>

「授業要覧」には「標準履修順序表」を記載しているが、これを実情に合わせて改定し、各科目の関係がわかりやすいものにした。

シラバスは 1) 履修の到達目標およびテーマ、2) 講義の概要、3) 授業計画、4) 成績評価方法の 4 つの大きな柱からなる。本学科は成績評価について、試験○%、出席△%などのできるかぎり定量的な表記を行うようにしている。これにより学生が努力すべき項目が理解でき、成績の必然性についても納得できるものになる。

講義の内容については期末試験含めて全 15 回の内容を細かく記載し、学生が授業内容を正しく把握できるようにしている。本学科の実習科目は複数の教員が分担することが多いが、その場合でも各回の内容を詳しく記載し、何回目にとどの教員によりどのような実習が行われるか理解できるようにしている。

教科書および事前に履修すべき科目についても具体的に示し、履修計画を立てるうえでの便宜を図っている。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

同一科目を複数教員が講義するもの、および演習科目のうち輪講については教員ごとの記載内容や説明にややばらつきが見られるため、統一的な記載を目指して改善する必要がある。また、卒業研究についてはシラバスに記載がなく、研究室説明会やガイダンスによって各教員から説明を行っているが、統一性の観点から検討の余地があろう。

<電気電子工学科>

全学的なシラバスのスタイルは統一するためのルール作りはなされている。それに沿った学科としてのスタイル統一については、今後シラバス提出前の学科内におけるチェック体制を確立する必要がある。

ある。また、学科会議を通じて、次年度に向けた改善点を検討し、各教員がその情報を共有するための仕組みづくりを進めていく。

<機械創造工学科>

シラバスに基づいて、関連授業間で整合を取る必要な科目もある。学習効果を高めるために、複数の授業間で内容を意識的に重複させることも必要である。

<経営システム工学科>

事前・事後学習を意識したシラバスもあるが、学生に事前・事後学習を徹底させることが容易でないため必ずしも効果をあげているとは言えない。事前・事後学習が徹底されない状況でシラバスに記述した事前・事後学習を前提とした授業を行うと、かえって授業内容の理解度が低くなる恐れがある。授業内容の理解を深めるためには事前・事後学習の内容を記述するだけでなく、学生の理解状況に合わせた演習や課題の実施が必要だと考えられる。

<情報テクノロジー学科>

演習科目のうち輪講については教員ごとのシラバスの内容や詳細度ややばらつきが見られるため、統一できるところは統一するように改善する必要がある。また、卒業研究についてはシラバスに記載がなく、別途ガイダンスにて各教員から説明を行っているが、統一性の観点から検討の余地がある。

執筆項目 13 教員の教育業績に対する取り扱い

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

大学教員の二大責務が「研究」と「教育」であることは言うまでもない。しかし、今まで研究業績に対して教育業績が若干なおざりにされてきたことは否めない。

本学科では教育活動の重要性を認識し、例えば採用時に模擬授業を行ってもらうなどの試みを行っている。しかし、教員の教育評価は研究評価のように「定量化」しにくく現在模索段階である。

教育評価についてはその評価方法を全学的に確立すると同時に、学科としては授業評価アンケート結果を組織的に活用することから始めるべきであろう。

<化学・生命科学科>

大学教員が負う責務として、教育、研究、大学運営があるが、多くの大学と同様、当学科の教員業績の把握・評価（新任採用を含む）においては、主として研究業績に重点が置かれている。これは教育の実績について定量的・客観的な指標が表しにくいことにその一因があるものと考えられる。

<電気電子工学科>

教員の人事・採用時に行なわれる評価においては、研究業績などは執筆論文数、受賞、学会活動等の評価は定量的な情報が多く存在するが、教育業績に関する評価については、統一的な評価基準が存在せず、また定量的な評価項目が存在しないため、人事・採用時の審査報告書を見ても、割かれているページ数は少ないのが現状である。教育に関する能力評価は、大学教員の場合、教員採用試験が存在する初等、中等教育教員と比較して困難な点が数多く存在するが、教育業績の評価は、研究業績の

評価同様、評価方法の検討は急務である。

<機械創造工学科>

教員の教育評価は行っていない。

<経営システム工学科>

教育の質の向上や授業改善のために、講義や研究指導に対する教育評価とその活用が求められている。さらに、教員は、講義や研究指導以外にも、学生の教育のために様々な活動を行っているため、それらの活動に対する評価も必要である。また、教員の採用にあたっては、教育面に対する評価を適切に行うことの重要性が高まっている。

<情報テクノロジー学科>

大学教員が担う使命として教育と研究があるが、多くの大学においてそうであるように、当学科においても教員業績の把握・評価は主として研究業績に重きが置かれているのが現状である。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

教育実績の評価の1つとして授業アンケートがある。本学科では、この情報を、教育の自己改善のために供するとともに、相互に閲覧できるようにしている。ただし、これはあくまで学生による教員評価であるところに限界がある。なお、教育業績を人事面に適用するため、本学科では昇任基準として、研究業績の他、教育業績（教育期間、学位授与数）を考慮するようにしている。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、人事採用に際しては、研究業績同様、教育業績または教育能力を重要な項目として取り上げている。特に採用時には、担当を予定している講義の模擬授業を行なうなど、教員の教育能力の評価を採否決定の重要な項目としている。また、昇任に際しても、就任後の教育業績について、常に検討を加えている。ただし、教育業績に関する評価基準が全学的に確立されていないため、審査報告書への記載に関しては苦慮することが多い。

<機械創造工学科>

大学教員は、教職課程を経てきた者もいればそうでない者もいる。経てきた者でも、工業科の教員免許取得者は教育実習を行ってきていない。すなわち、教育に関しては、自身の経験と工夫の積み重ねから、それぞれの教育スタイルを作り上げた、いわば自己流である。

<経営システム工学科>

講義に対する評価として、各教員が「授業改善のための学生アンケート」を実施している。この学生アンケート結果を参考にし、授業内容の改善が行われている。また、各教員は大学が主催するFDフォーラム等にも参加し、他学部の教育評価やその活用方法に関する情報を得るようにしている。これらの情報は、学科会議を通じて、学科全体で共有されている。研究指導における教育評価としては、年度末に実施している卒業論文の発表会が挙げられる。この発表会は、単に学生を評価するためだけに行われるものではなく、学生の発表を通して指導教員がいかなる問題に関心を示しているか、適切な研究指導が行われているか、また、その研究成果の科学技術の進歩発展に及ぼす影響はいかなるものか等、教員に関する教育活動の検証の場にもなっている。講義・研究指導以外の教育活動の一つとして、本学科では、国際的に通用する技術者育成のための「海外インターンシッププログラム」を実施している。この「海外インターンシッププログラム」は、担当の教員が、企画や各種手配から引率まで行っている。これらの教員の教育活動に対しては、学科の教員の間では十分認識されているもの

の、組織的な評価としては必ずしも明確ではない。

また、本学科では、教員採用においても、研究面に偏ることなく教育面も重視した評価を行っている。例えば、採用プロセスにおいて、これまでの教育経験を評価することに加え、採用候補者による模擬授業を通して教育能力を評価している。

<情報テクノロジー学科>

教員の教育業績評価の1つである授業評価は、主として授業アンケートを通して行われ、また閲覧者は担当教員自身であり、教育の自己改善のために供せられている。他方で、教員は、教科書を執筆したり、資料を配布したり、e-learning 教材を作成・公開したりしており、これらを客観的に評価することはできる。

さらに、評価を人事面に適用する点については、「情報テクノロジー学科昇任推薦基準」において、「教授：大学卒業後10年以上を経過し、博士の学位を取得し、学術論文、著書などあわせた業績が、20点以上、かつ過去5年以内5点以上、かつ本学に来てから2点以上」（過去数年間の教授昇任時平均は30点）とあるが、この点数（基本的に学会誌論文の第1著者（本人・指導学生）ごとに1点）として、「教育に関する業績も評価し、相応する点数を算定規準に加える。この際、教育業績及び点数換算の判断根拠を明記する」という条項で、研究指導を含めた教育業績も評価の対象としている。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

教育業績をより具体的、直接的、定量的に評価する方法が求められる。教科書の執筆、教材の開発、資料配布数、学位授与数などを積極的に評価することを必要となろう。学外から新任教員を採用する際にも同様の評価手法が必要である。

<電気電子工学科>

教育業績の評価については、今後学科としての検討を重ね、学部としての検討に移行できるような努力をしていく必要がある。

<機械創造工学科>

教育評価以前に、教育方法の勉強会を行うべきかも知れない。

<経営システム工学科>

本学科では、教育の質を上げるために教育評価を行っているものの、組織的な評価という面では、不十分な点もあり、議論の余地がある。ただし、これらの教育実績の評価方法に関しては、教育活動を推進するような評価方法になるように、慎重に議論を進めていく必要がある。

<情報テクノロジー学科>

より具体的で直接的な評価方法として、「省察」があるが、評価の客観性を維持する具体的手法が確立されれば、実施することが望ましい。また、優秀な研究は学会などで表彰され教員のモチベーションを高めているので、優秀な教育業績が認められた者を表彰するような制度を確立することが望まれる。

執筆項目 14 成績評価基準の厳格化・統一化

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

成績評価基準は教員ごとにシラバスを通じて周知している。

複数の教員が担当する課目については、教員間で授業内容やレベルについてはシラバス作成時に話し合っ統一をはかっている。

問題作成成績評価基準については学生レベルをみながら評価しており、各教員間での統一化は行っていない。

<化学・生命科学科>

本学科では、成績評価基準に関して、『講義内容〔理工学部〕』におけるシラバス中に客観的な評価基準を明記している。さらに各講義中に担当教員が口頭で説明することにより学生への周知を図っている。複数教員で担当する同一講義および実験実習科目については、各年度のシラバス作成時に教員相互で授業内容について検討するとともに、成績評価についても統一的な基準を事前協議し、シラバスに明記している。また、4年次の卒業研究の評価に関しては、全教員参加による卒業論文中間発表会および卒業論文最終発表会を開催し、全学生を同一基準で評価している。

<電気電子工学科>

基本的には、定量的な成績評価基準は授業要覧、シラバス等に記載されている。また、講義の到達目標等についてもシラバスに記載されているが、詳細についての理解はシラバス記載内容のみでは困難である。また、同一科目名称に複数の担当者が配置される場合は、授業内容やレベル、成績評価基準の統一が必要である。GPA制度の見直しも行なわれており、より公平性が高い成績評価基準が作られつつある。学科においては、以上の内容について、統一的な基準を設けることが重要である。

<機械創造工学科>

成績評価基準はシラバスを通じて周知している。

<経営システム工学科>

当学科の成績評価は、筆記試験、口頭試問、レポート、小テスト、出席状況など、科目により異なるが情実のない厳正な評価を心がけている。大学全体で共通の5段階の成績基準、すなわち、100点満点で、AA：100～90、A：89～80、B：79～70、C：69～60、XX：59以下（不合格）、X：欠席、に従い学生の成績を評価している。成績評価は絶対評価であり、相対評価は行っていない。4年次に進級する際の卒業見込み判定と学位授与の判定については、学部教授会での審議を行うこととし、厳格な取り扱いを行っている。また、成績評価に疑問がある場合は、指定期間に学務担当窓口を通して学生が自ら「成績調査」を申請する制度が用意されている。教員は、評価方法や評価基準を明記した上で、評価理由を書面で回答するという仕組みが確立されている。このように、成績評価については普段から大学全体として厳格かつ公正な取り扱いがなされている。

<情報テクノロジー学科>

成績評価基準に関しては、冊子として配布している『講義内容〔理工学部〕』におけるシラバス中に客観的な評価基準を明示するとともに、各授業初回において担当教員が口頭で説明することで学生への周知を図っている。複数教員で担当する実験実習科目については、各年度のシラバス作成時に教員相互で授業内容について検討するとともに、成績評価についても統一的な基準を事前協議し、シラ

バスに明記している。また、4年次の卒業研究の評価に関しては、全教員参加による卒業論文発表会を開催し、全学生を同一基準で評価している。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

本学科では、各担当教員が、授業概要、達成目標、授業内容および客観的な成績評価の基準をシラバスに明記している。また学生がそのことを理解できるよう講義中に複数回、注意喚起するようにしている。複数教員で担当する同一名講義および実験実習科目については、教員間で講義内容、教材を揃え、また課題・レポート提出の形式を統一してできるだけ定量的な評価を行い、その評価結果をシラバス記載の評価基準に従って集計することで、客観的・公平な評価を心がけている。講義科目については学生による授業評価アンケートを通して得られる学生からの成績評価に対する意見を各教員が共有し、成績評価改善の資料として有効活用している。成績評価に対する疑義が学生からあった場合には個々に誠実に対応している。また GPA（全科目評定平均）や GPB（専門科目評定平均）に関する問合せがあった場合にも、学科主任が対応し、個別に回答している。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、シラバスの記載内容（基本的項目）の統一については、その方向で進めている。各科目の到達目標、到達目標に対する最低合格ライン等の成績評価基準の厳格化・統一化については、学科会議等で議論を行っている。よって、意識としての統一は進んでいると思われるが、各科目の具体的到達目標、成績評価基準を共有するまでには至っていない。電気電子工学科では、複数の担当者が配置される同一名称科目は存在しないため、この点は検討を行っていない。電気電子工学科は対象となる分野が広いいため、個々の科目の成績評価基準の統一は非常に難しく、今後の検討が必要である。

<機械創造工学科>

複数の教員が担当する科目においては、問題作成の場合には 60 点が合格ラインとなるよう意識している。

<経営システム工学科>

成績評価の客観性および厳格性を確保するために、シラバスに成績評価基準を示している。講義科目では効果測定のために通常中間試験と期末試験を行っている。各々の試験に関して、追試験も行っている。実験科目では、少人数の班に分け、実験を行った上で理解を測定するために実験報告書を提出させ、また再レポートを課すことによって自分の考えを他人に理解させるような報告書の書き方の訓練を行っており、実験の実施状況および報告書の内容によって評価が行われている。卒業研究においては個別指導を行うなど、本学科では、きめ細かく個々の学生に接しながら教育効果の測定を行っている。また、複数の教員が担当する科目はコンビナーを設定し教員間の授業内容や成績評価基準の統一を行い、最終的にコンビナーが総合的に成績に責任を持つようにしている。GPA 制度はすでに定着しており、大学院への進学や就職の学校推薦、奨学金や優秀賞の基準にも使われている。開講科目の成績評価基準については実力テストの作成時や、卒業研究の発表後の審査会議などを通して採点基準や成績評価基準についての情報を共有化して統一化を図っている。

<情報テクノロジー学科>

シラバス中では、授業概要、達成目標、授業内容の詳細とともに客観的な成績評価の基準を明記しており、それらを学生が同時に理解できるように配慮している。複数教員で担当する実験実習科目に

については、教員ごとに課題・レポート提出に基づく定量的な評価を行い、その評価結果をシラバス記載の統一的評価基準に従って集計することで、客観的、かつ公平な評価を行っている。また、定期的に授業運営について話し合い、調整を行っている。一方、3年次に催される懇親会、および3年次の輪講、4年次の卒業研究で研究室に配属される学生を通して、担当科目と他科目との難易度のバランスなどについての学生の忌憚なき意見を各教員が聴取し、授業内容の硬直化の回避、他の科目との評価基準のバランス維持に努めている。加えて、講義科目については学生による授業評価アンケートを通して得られる学生からの成績評価に対するフィードバックも、各教員が成績評価改善の参考として有効活用している。学科全体の成績評価については、学生から GPA（全科目評定平均）や GPB（専門科目評定平均）に関する問合せがあった場合には、学科主任が対応し、個別に回答している。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

学科会議において講義運営についての協議は適宜行っているが、成績評価およびその分布については、各科目の担当教員の判断に委ねられており、学科として成績評価基準を設けているわけではないし、実質的にそれは困難である。公平性の観点からは同一科目の評定については、可能な限り一定の基準で評価することが望ましい。病気や特殊事由への対応など、授業内容に依存しない範囲で、調整できる評価基準から段階的に統一への検討を進めることができるだろう。また、科目間で大きな差異が生じないように評定の分布（相対評価）に一定の基準を設けることを検討することが必要かもしれない。

<電気電子工学科>

成績評価基準については、今後、基幹科目（必修科目）、選択必修および選択科目、実験・実習科目といったカテゴリー毎の成績評価基準を検討し、カテゴリー毎の統一基準を作る様な工夫を行うことにより、学生にとってわかりやすい、教員にとっても評価しやすい成績評価基準の厳格化・適正化を進めていく必要がある。また、履修に関するルールの見直しを通じて、より公平な成績評価が出来るよう検討を進めていく。

<機械創造工学科>

授業内容やレベルについては意識して統一をはかっていないのが現状である。

<経営システム工学科>

成績評価は最終的に教員の判断となるが、厳格かつ公平に行われるよう配慮されている。シラバス等であらかじめ授業の到達目標及びテーマや成績評価基準が明示されているが、60点の合否判定基準は明示していない場合が多い。合否判定の公平性の担保のために成績調査を行っているからであり、むしろどのような知識やスキルの習得を授業で目指しているか学生に具体的に明示する必要がある。

<情報テクノロジー学科>

上記の通り現状でも学科会議にて授業運営に関して調整を行っているが、成績評価に関しては基本的に各科目の担当教員の裁量に委ねられており、学科として統一的な成績評価基準を設けているわけではない。授業内容の多様性を考慮するとすべての科目にあてはまる統一基準を策定することは困難であるが、公平性の観点からは可能な限り一定の基準で評価することが望ましく、そのために、出席の扱い、病欠時の対応など授業内容に依存しない範囲内で統一できる評価基準から段階的に検討を進める。また、科目間で大きな差異が生じないように評定の分布に一定の基準を設けることを検討する。

執筆項目 15 学生個人ごとの学習履歴や学習成果の把握

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

学生個人への学習指導・生活指導についての組織的な取り組みはない。しかし、多くの教員が宿題、小テスト、中間テストなどを実施することにより学習成果は把握しており、その情報交換も教員間で行っている。

また、一部ではあるが学科の有志の学生を集めてロボット作成を指導しているケース、又学生が自主的に勉強したいということで自主ゼミ（現在アインシュタイン「相対性理論」（岩波文庫）を輪読している）を指導しているケースなどの先進的な活動もある。

また、学科全体の学生については3年次終了時に「実力テスト」を実施している。

この問題作成は複数の専任教員によって行われ、大学院への内部進学資格、成績の表彰などに利用されている。

<化学・生命科学科>

学科として、学生個人ごとの学習履歴や学習成果は個人情報に属し、厳密に管理されるべきものであるとの認識を共有している。年度初頭に各学年に対して学習計画について行っているガイダンスの際、取得単位数が少ない学生に対して履修指導が求められる場合があるため、学習履歴については定期的なチェック態勢が必要である。また学習成果についても適切なモニタリングと、フィードバックが必要である。

<電気電子工学科>

学生個人の学習履歴や学習成果については、成績報告書が存在するのみであり、各科目の成績と、GPAが確認できるのみである。また、科目ごとに付けられる成績の詳細については、現時点では学生が教員に対して積極的に質問する以外に知る手立てはない。学生が個人のデータとして手に入れられる総合的な自己管理システムは存在しないため、今後は整備を進める必要があると思われる。所謂「学習ポートフォリオ」については、学科独自で行なうことは事実上不可能であるため、大学全体としてのシステム構築が必要である。

<機械創造工学科>

一時期、学生一人一人のカルテを作成し、毎年度初頭に全教員が手分けして、そのカルテを基にアドバイジングを実施していた。教員の意識が学生にうまく伝わらなかったためか、学生から積極的にアドバイスを求めることが少なく、履修指導と同じようになってしまった。

<経営システム工学科>

当大学では、学生個人の単位修得状況や成績などの情報は個人情報として大学の学務グループによって管理されており、進級や卒業などの判定に必要な場合は学科の主任を通じて慎重にこれらの情報が学科に開示される。

<情報テクノロジー学科>

学生個人を単位とする学習履歴や達成度などの記録や学習指導のための資料は、個人情報として厳密に管理されるべきものとして基本的に大学学務グループに集約されており、必要に応じて照会している。一方、履修指導に関しては、年度初頭に各学年に対して行っているガイダンスに加え、学生の履修した結果についても履修科目間の整合性をチェックして学生にフィードバックし、学生の学習計

画について適切なアドバイスを行っている。クラスアドバイザー、オフィスアワーは制度として設けていないが、各教員の1週間の行動予定を学科として把握しているため、学生がそのスケジュールに基づき随時教員に相談できる体制が整っている。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

3年次以降は輪講、卒業研究の為に学生は各研究室に分かれて配属される。その配属先研究室の調整のため、教員が学習履歴と学習成果を照会することがある。またそれをもとに必要なに応じて適切な学習指導を実施している。一方、年度初頭に実施している取得単位僅少者に対する個別面談では、学科主任・教務委員が対象学生の学習成果および履修状況を把握しつつ、学生本人から事情を聴取し、学習計画について適切な指導を実施している。本学科では、各教員はオフィスアワーを設け、学生からの相談に随時応じている。その際にも学習履歴や学習成果が把握されることがある。

<電気電子工学科>

基本的には個人情報取り扱いになるため、学生個人の学習履歴や学習効果の把握について、個々の教員が持っている成績データを共有し、個々の学生に対する指導を学科で行なったことはない。ただし、単位僅少者に対する指導等特別な場合の学科対応については、学科として行なっている。学生にとっては、学習履歴や学習成果から読み取れるものは最終的な評価結果とGPAのみであるため、学部4年間における現在の状況や、今後の努力目標等を検討する手段は存在しない。

<機械創造工学科>

現在は、毎年度初頭に履修指導だけでなくよろず相談の形をとっているが、うまく機能しているとは言い難く、学生個人ごとの学習履歴や学習成果の把握はできていない。

ただし、学科全体の学生については、教育効果の測定のためには、学期末試験の厳格な遂行に加えて、3年次終了時に実力テストを行っている。実力テストの問題作成は複数の専任教員によって行われ、その内容は学期末試験の問題にもフィードバックされている。もともとは就職試験対策としての実力テストであったが、学内外の表彰や大学院への内部進学資格に利用されるなど多様化してきている。

<経営システム工学科>

第2年次の年度初頭に、その前年度における修得単位僅少者数が少ない新2年次生に対して個別面談を行い、学習成果が思わしくない要因について話し合い、それを認識させたうえで、学生本人に改善及び自己管理についてアドバイスを行う。また、第3年次の年度初頭に、入学後の2年間（休学期間を除く）で修得単位が32単位に満たない学生に対して、学生本人及びその保護者と面談を行い、修学の意味及び問題点について話し合う。これは理工学部全体における共通の取り組みである。当学科では、学生の学習成果の底上げに対する試みとして、2009年度後期に学生に対する学習支援を行う場を設けた。これは科目を限定せず、授業内容に関する質問を大学院生が受け付けるものである。また、第3年次から第4年次に進む際に進級条件を設けている。進級条件に関わる科目の担当教員は、特に第3年次生に注意を払い、出席状況や演習・中間試験の成績などから適切に指導・アドバイスを行っている。また、第3年次生が履修する「経営システム工学輪講Ⅰ・Ⅱ」は、一般の講義科目・実験科目に比べ少人数であるため、担当教員は学生の学習意欲・学習成果を間近で観察することができるため、よりきめ細かな学習指導が可能となる。特に、進級条件に関わる単位の修得状況を確認し、必要に応じてアドバイスを行っている。

<情報テクノロジー学科>

3年次以降は輪講、卒業研究の為に学生は各研究室に配属されるため、配属先研究室の指導教員を通して必要に応じて適切な学習指導を実施している。一方、年度初頭を実施している取得単位僅少者に対する個別面談では、学科主任・教務委員が対象学生の履修状況を勘案しつつ、学生本人から状況を聴取し、今後の履修計画について適切な指導を実施している。また、3年次においては懇親会を開催し、学生と教員の親睦を深め、学生が教員に気軽に相談できる関係の構築に努めている。加えて、2010年度からは1年次生に対しても学生と教員の懇親会を実施する予定であり、授業時間以外での学生と教員のコミュニケーションの機会を広げ、学生が教員に相談しやすい環境のさらなる醸成に取り組んでいる。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

本学科では、3年次までの必要の単位を取得が出来なかったため、4年次へ進級できず留年してしまう学生が毎年、何人か存在する。このことから研究室配属によって教員と学生の関係がより近くなる、4年次以前に、学生への履修指導、個別指導の拡充が今後の課題となる。現在、オフィスアワーを設け、学生への門戸を開いてはいるが、相談に訪れることはまれである。何らかの積極的な働きかけが必要である。1年生、2年生向けのクラスアドバイザーなどの制度の検討が進められるべきである。

<電気電子工学科>

本項目は、個人情報の取り扱いになり、「学習ポートフォリオ」を作成する場合は、様々なデータ処理が必要になる。現状の成績データで評価可能な点、より詳細な成績報告が必要な場合の対処方法等、全学的または学部単位での検討が必要になると思われる。学科としての対応としては、現状の成績管理システムでは、個々の学生に対するアドバイザーなどの制度を導入し、学生個々の相談窓口を明確化する等の対応が可能であると考えられるため、この点は学科として検討を行っていく。

<機械創造工学科>

さらなる教育効果向上のために、1年次や2年次終了後の実力テストの実施についても検討が望まれる。授業の成績評価に関しては、学部全体の内容に従って、適切に実施されている。

<経営システム工学科>

2010年度より、年度の終わりに第3年次の学生全員を対象に実力試験を実施する予定である。この試験は本学科の基礎的な専門科目から出題され、各学生が経営工学に関する基礎知識についての理解度を把握するためのものであり、規定以上の成績を収めた学生は本学の大学院へ進学するための被推薦資格が得られる。また、2009年度後期に実施した学習支援について、参加する学生の数が少ないという問題点があった。そこで、学習支援を必要としながらも学習意欲が低い学生に学習支援に参加してもらえるよう対策を検討する必要である。第3年次で留年した学生については、履修科目が少なく、教員との接点も少ない。そのため、留年生の学習履歴や学習成果を把握したうえで、学習意欲を低下させないための取り組みを検討する必要がある。

<情報テクノロジー学科>

現状では、1年次、2年次の基礎科目の単位を落とした為に、最終的に4年次へ進級できず留年してしまう学生が少なくない。このことから、研究室配属により教員との関係が密になる3年次、4年次生よりも、1年次、2年次生への個別指導の拡充が今後の課題として重要といえる。この点を改善

する為に、1年次、2年次生に対して、1学年を複数のクラスに分け各クラスに年齢の近い若手の助教・助手をアドバイザーとして割り当てるクラスアドバイザー制度の導入を検討する。また、学生個人の学習履歴、達成度などの記録は個人情報管理の観点からは基本的に大学学務グループにて一括管理すべきであるが、個々の学生への学習指導に資するという観点からは、より柔軟な情報共有体制が望ましく、その実現策について、今後、大学学務グループとともに検討を進める。

執筆項目 16 学科・専攻の目指す国際化と取り組みの現状

1. 具体的な状況・背景

<理工学部>

工場や研究拠点の海外移転など、急速に進むグローバル化にともない、研究者や技術者が日常の業務を遂行する上でも、国際的な視点や英語によるコミュニケーション能力が不可欠となっている。このような状況の中、理工学部としても、英語教育の充実、外国人留学生や交換留学生の受け入れ、協定校との国際交流の充実は極めて重要と考えている。特に、友達として身近に外国人がいることが、外国語（英語や第二外国語）の実践的スキルを獲得するためには有効であり、外国人留学生や交換留学生の受け入れ数を増やすことが必要と思われる。

<物理・数理学科>

学科として学部生の英語教育の充実、留学生の受け入れ、学生の海外派遣、協定校との交流を推進することを共通の目標としている。また教員が、それぞれもつ海外とのネットワークを学科として共有し、今後、さらなるグローバル化をすすめる。

<化学・生命科学科>

学科として研究の英語教育の充実、留学生の受け入れ、協定校との交流を推進することが交通の認識としてあり、また研究者それぞれができるだけ積極的に研究面で国際協力を行うべく鋭意、努力しているところである。

<電気電子工学科>

電気電子工学関連の業界では、工場や研究拠点の海外進出が進み、今後グローバル化が急速に進むことが考えられる。また、交換留学生の派遣や外国人留学生の受け入れ等、学科としての積極的な取り組みを通じた国際化対応が求められている。

<機械創造工学科>

機械工学関連の業界では、工場や研究拠点の海外進出が進み、今後グローバル化が急速に進むことが考えられる。このような状況の中で、国内外において信頼され得る技術者として、技術士やプロフェSSIONALエンジニアといった資格を取得することも必要である。また、交換留学生の派遣や外国人留学生の受け入れ等、学科としての積極的な取り組みを通じた国際化対応が求められている。

<経営システム工学科>

グローバル化が急速に進行する中で、国際感覚をもつ人材が社会に求められ、学生もそれを認識している。しかし、在学期間にわたり継続的に外国語を学習しながら、海外留学も視野にいれるような意欲の高い学生がいる反面、基礎的な語学力が十分でないまま専門教育の段階に進む学生もある。

海外留学は、近年の円高で費用の問題は軽減されつつも、学費や就職活動などへの影響などの点から、敷居の高いものになっている。

海外留学生の受け入れについては、主にアジア圏が中心であり少数にとどまる。

<情報テクノロジー学科>

2008年9月のいわゆる「リーマン・ショック」以来、当学科の学生も海外留学、外資系企業への就職などの興味が残念ながら薄れた。しかし特に情報テクノロジーという分野において、技術が全世界で目覚ましく発展する中でいち早く新しい動向を察知し、評価し、有効に活用するのは大事である。そのために国際的な視点と英語中心の語学力は欠かせない。最近のアウトソーシングでのアジア諸国との情報交換や日本企業の海外発展に伴う社内通用語の英語への変更（例：楽天）の観点からも語学力の大切さがうかがえる。

留学生は現在1名在籍している。

2. 現在までの対処状況

<理工学部>

日本人の学部学生の英語教育としては、1年次生から3年次生に配置されている現代英作文、英語読解、英語総合演習、English Communication、技術英語などの科目で10単位以上の取得が卒業要件となっている。卒業に必要な履修単位数136単位の7.35%で、カリキュラムとしては妥当な割合と思われる。

専門教育においても英語に触れる機会を増やすため、一部の演習では出題を英語としたり、英語の文献を講読する少人数の科目（輪講）を実施している学科が多い。また、4年次生の卒業研究や研究室の輪講では英語文献や論文を講読するのが一般的である。少数ではあるが、研究発表や活動報告を英語で行なっている研究室も散見される。

理工学部の外国人留学生の在籍者数は現在5名と少ない。入学試験の状況を見ると、2010年度で志願者8名、合格者3名、入学者2名、2011年度で志願者11名、合格者8名、入学者数未定となっており、増加傾向にはあるが、殆どが中国および韓国からの留学生である。交換留学生については、協定校とのカリキュラムの整合性が悪く、送り出しと受け入れともに2名程度が実状である。

<物理・数理学科>

物理・数理学科では、最先端の研究を学ぶには英語の論文を読まなければならないし、研究発表は、英語で行い、論文は英語で投稿する。それを考慮し、各研究室において、論文の読み方から、書き方、英語によるプレゼンテーションにおける、きめ細かい指導を徹底的に行っている。学生の国際学会発表や外国人留学生の受け入れも積極的に行っている。

<化学・生命科学科>

専門教育、特に化学と生命科学を学習していくうえで必須となるボキャブラリー、構文読解力、および基本的な論文読解力を養う目的で3年次に少人数制の化学輪講の時間を設けている。この講義には、教授、准教授の他、助教にも参画してもらってきめ細かい学習指導に配慮するようにつとめている。

卒業研究においては研究室ごとにジャーナルクラブなどの方式で、英語論文を読み込み、その内容を明瞭、簡略に発表できるスキルを磨けるよう配慮している。

また留学生の受け入れも積極的に行っている。講義だけでなく、実験実習なども受講し、言葉の壁を超えた実質的な取り組みを目指している。

<電気電子工学科>

日本人の学部学生の英語教育としては、1年次生から3年次生に配置されている現代英作文、英語読解、英語総合演習、English Communication、技術英語などの科目で10単位以上の取得が卒業要件となっている。卒業に必要な履修単位数136単位の7.35%で、カリキュラムとしては妥当な割合と思われる。専門科目としては、英語による講義などは行なわれていないが、4年次に履修する研究室単位の輪講や卒業研究においては、英語の文献を読む機会が非常に多い。しかし、近年外国人留学生数が非常に少なく、この点はより積極的に外国人留学生数を増やす必要がある。交換留学生制度は既に存在するが、必修科目である2年次から3年次の専門実験や4年次の卒業研究の履修が障害となり、積極的に交換留学制度を利用する学生数が少ない。

<機械創造工学科>

機械創造工学科では、英語を道具として使いこなせることを教育目標の一つに挙げている。このため、学部学生の1年次から3年次に配置されている通常の英語教育としての英語読解、英作文、英語総合演習、English Communicationに加えて、本学科独自に技術英語という科目を設けている。この科目の講師は、日本工業英語協会から推薦してもらった実務経験豊富な人材にお願いしており、通常の英語科目に加えてこの科目を履修するよう、学生を指導している。3年次の輪講は、機械工学の様々な分野について、助教以上の教員が一人当たり5人前後の学生を担当して、原則として英語の文献、教科書、マニュアルなどを用いて実施している。そして、英語の文献を読む機会が非常に多くなる4年次の卒業研究につながるようにしている。外国人留学生や交換留学制度を利用する学生の数は、残念ながら非常に少ない。

<経営システム工学科>

専門教育においては、輪講、卒業研究の段階で英語の文献購読等を通じて、専門分野の語彙を身につける、英語を使うという観点からきめ細かい指導を行っている。

学生に外国人との交流機会を与えるため、ペンシルバニア州立大学、チャールズ大学とプラハ経済大学(チェコ)、南オーストラリア大学など海外大学との交流を進めている。希望学生を教員が引率し、学科での講義の受講、学生間の交流セミナー、施設見学、工場見学他を実施している。

受入外国人留学生については、単位の取得状況、出席状況などについて学科会議で情報交換を行いながら、指導を行っている。

<情報テクノロジー学科>

日本人の学生は現在英語教育のため、1年生から3年生に配置されている現代英作文、英語読解、英語総合演習、English Communication、技術英語などの科目で10単位以上取得しなければならない。卒業に必要な履修単位全体の136単位の7.35%で、妥当な割合だと思われる。

専門教育で英語に触れる機会を増やすためにいくつかの工夫を行っている。2年生の本格的なプログラミング実習で、演習課題の出題文が英語で出されている。3年生の情報テクノロジー輪講では多くの場合、英語の文献を教材に使用している。4年の卒業研究ではもちろん海外の文献を含め調査を行うことにしている。一部の研究室では毎週の活動報告を英語で行っている。

8名の教授・准教授のうち1名は外国人である。

(交換)留学生の送り出しと受け入れの基盤(卒業研究などの半期科目化など)は整っているが、現在実際に利用している学生が非常に少ない。

3. 今後の対処方法・課題

<理工学部>

英語教育に関しては、学生の英語能力のばらつきが大きいと、能力別クラスの導入や e-learning（現在、あまり利用されていない）の有効活用の検討が必要である。また、外国人研究者の訪問は頻繁にあるため、セミナー参加などを奨励すべきである。

日本語能力に多少不安がある交換留学生の数を増やすには、英語による授業科目を設けたり、協定校とのカリキュラムの整合性をとることが不可欠である。

本学から協定校への送り出しを増やすには、上に述べたことに加え、卒業研究や実験科目の履修条件を緩和することも不可欠である。

<物理・数理学科>

3年までの学部による英語教育の充実をより一層はかる。英語の教員に協力し、カリキュラムづくりを行い、1年生からの英語能力の向上をできるだけ、定量的に測る。また、1年次より英語に対する意識を高める指導を、英語以外の講義、オリエンテーション、授業外教育指導機会においても行う。

<化学・生命科学科>

学生の英語能力のばらつきに対応して、3年次の輪講を基礎クラスと応用クラスに分ける試み（学生の希望による）が実施したが、それほど効果が上がらずこの方法は取りやめた。基礎に重点を置きすぎると、化学英語教育以前の段階にとどまってしまうので、現在、各教員の裁量にゆだねている教材の選定や講義方法などについて意見交換しながら模索する予定である。

<電気電子工学科>

学生間の英語能力に差異を少なくするために、電気電子工学科のみならず、理工学部としての英語教育の在り方を見直す必要がある。クラス別編成や、TOEFL や TOEIC 等の積極的受験を促す工夫が必要である。交換留学生制度については、学生がより積極的に制度を活用することが出来るようにカリキュラムを見直していく必要がある。また、日常英語の使用頻度が増えるような環境整備（外国人留学生数を増やすための積極的な活動）が必要不可欠である。

<機械創造工学科>

工学的な英語は簡潔明瞭で、論理的である。にもかかわらず英語を不得手としている学生がいる。英語の基礎力がないだけでなく、日本語のできない日本人が少なからずいるということも原因ではないだろうか。学生間の英語能力の差異をなくすために、クラス別編成も必要であろうし、TOEFL や TOEIC 等の積極的受験を促す工夫が必要である。そして、日常的に英語の使用頻度が増えるような環境整備も今後の課題である。

<経営システム工学科>

海外大学訪問への学生参画を促進するため、現地大学のセミナー参加等に単位を授与する可能性を検討する。また、学生の引率や海外の学生受け入れの際の教員の負担増加への対処、費用措置も課題である。

長期的な海外留学を容易にするために、交流大学での取得単位の認定方法や卒業研究の進め方に関して、就職活動等への影響を最小限にできる方法を検討し、指導を行う。

外国人留学生の受入れは、日本の学生との学力差や言葉の問題が生じることもあるため、受入時の審査、判定をいっそう慎重に行い、人数の拡充についても慎重な検討を要する。

<情報テクノロジー学科>

新入生の英語の能力のばらつきが大きいので、能力別のクラス分けを導入するのは効果的である。

学科全体で海外交換留学制度などを積極的に PR する必要がある。専門授業でもっと自然に英語と触れ合える機会を増やして、多くの学生の英語への苦手意識を除く必要がある。

執筆項目 17 入学定員数の管理

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科の 2007 年度から 2010 年度までの入学定員数、入学者数、その内訳は以下のようになっている。

	2010 年度	2009 年度	2008 年度	2007 年度
入学定員数	90	90	90	90
入学者数	91	108	101	108
一般入試	65	85	82	83
指定校	21	20	11	21
その他	5 (内進)	3 (内進)	8 (内進)	3 (内進) 1 (全キリ)
入学者比率	1.01%	1.20%	1.12%	1.20%

2007 年度から 2010 年度までの入学者数比率の平均値は 1.13 である。これは大学基準協会の定員管理の基準値 (1.20 以下) を満たしている。

入学定員の管理は過去の実績を参照して決定しているが、種々の動向に左右されやすく絶対的な解決策はない。今後は推薦入試枠を 30%程度に拡大することも検討している。

<化学・生命科学科>

以下の表は、本学科の「入学定員に対する入学学生数比率」を 2003 年度～2010 年度について示したものである。

表 1 入学定員に対する入学学生数比率

年度	入学者数	入学定員	入学学生数 ／入学定員	4 年間ごとの平均
2003	125	90	1.39	1.13
2004	89	90	0.99	
2005	100	90	1.11	
2006	93	90	1.03	
2007	96	90	1.07	1.20
2008	92	90	1.02	
2009	135	90	1.50	
2010	109	90	1.21	

入学手続き後の辞退、留年、休学、退学などが必然的に発生するので、入学者数が多少超過することはやむを得ない。文部科学省入学定員から約10%増の入学者数確保を一定の基準として合格者数を決定している。学生収容定員と在籍学生数の比率が1.20程度は許容される範囲と考えられることから、表1に示した入学学生数と入学定員の比率は適正な値であると考えられる。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、2007年度～2010年度の4年間における入学者数は、入学定員の105名に対して、以下のようにになっている。

2007年度	110名	(1.05)
2008年度	127名	(1.21)
2009年度	105名	(1.00)
2010年度	114名	(1.09)

よって、2008年度は大学基準協会の基準における助言のレベルであったが、その他の年度はすべて適切な定員管理が行なえている。4年間の平均でも1.09と適切な比率である。

<機械創造工学科>

2009年度の本学科は、入学定員数70に対して入学者数105と、1.50の入学者数比率であった(『大学資料集'09』学務部1)。2003年度から2009年度までの入学者数比率は、以下の表のとおり、0.93、1.10、1.44、1.14、1.10、1.29であった。

年度	入学者数	入学定員	入学学生数 ／入学定員	4年間ごとの 平均
2003	65	70	0.93	1.15
2004	77	70	1.10	
2005	101	70	1.44	
2006	80	70	1.14	
2007	77	70	1.10	1.26
2008	90	70	1.29	
2009	105	70	1.50	
2010	79	70	1.13	

<経営システム工学科>

本学科の入学定員は70名となっており、複数の入学者選抜方法を行っている。2010年度の入学者数は78名であり、入学定員に対する比率は、1.11倍である。現在、教員1名に対して学生1学年10名を目標にしているが、2010年度はその目標をほぼ達したものの、例年は、十数名になることが多い。本学科の学生募集の方法・入学者選抜方法は、基本的には学部全体の方法に準じている。すなわち、一般(全学部日程)、一般(個別学部日程)、大学入試センター試験利用(前期)、指定校推薦、全国キリスト者推薦、帰国子女、外国人留学生、内部進学、難民を対象とする推薦の9種類が採用されている。今年度それぞれの選抜方法の入学実績は、一般(全学部日程)が全体の2.6%、一般(個別学部日程)が47.4%、大学入試センター試験利用(前期)が5.1%、指定校推薦が32.1%、内部進学が12.8%、

全国キリスト者推薦、帰国子女、外国人留学生、難民を対象とする推薦については0%であった。

<情報テクノロジー学科>

以下の表は、本学科の「入学定員に対する入学学生数比率」を2003年度～2010年度について示したものである。

表1 入学定員に対する入学学生数比率

年度	入学者数	入学定員	入学学生数 ／入学定員	4年間ごとの 平均
2003	99	70	1.41	1.20
2004	79	70	1.13	
2005	70	70	1.00	
2006	88	70	1.26	
2007	84	70	1.20	1.26
2008	92	70	1.31	
2009	92	70	1.31	
2010	84	70	1.20	

入学手続き後の辞退、留年、休学、退学などを考慮すると入学者数が多少超過することはやむを得ないとして、文部科学省入学定員から約10%増の入学者数確保を一定の基準として合格者数を決定している。学生収容定員と在籍学生数の比率は1.20未滿が望ましく、これに合わせて入学学生数と入学定員の比率も1.20未滿にすべきところ、表1に示すように最近4カ年の平均はこれを超えている。このため、来年度以降、これを是正するように合格者数を決定する必要があると考えられる。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

本学科では、適正な入学者数を確保するため、合格者数の決定においては、過去の統計資料ならびに当該年度の他大学の入試状況などを考慮して、慎重に検討している。これまでのところ入学者数の大幅な定員超過、不足に陥ってはいない。定員充足率は常に100%を超えており、100%を割った年度はない。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、入学定員の管理が難しい一般入試に定員の確保を頼るのではなく、入学者の4割程度を指定校推薦等の推薦入学で確保する施策をとっている。その結果、毎年的一般入試における入学者数を60名程度に抑えることが出来、入学定員の管理は確度が高い結果となっている。2008年度については、補欠合格者数を多めに見積もったために発生したことが分かっているため、その後は改善されている。

<機械創造工学科>

入学定員を管理する上では、過去の実績を参照して合格発表者のうち入学手続きを行う者に比率を推定せざるを得ず、どのように努力をしたらよいかかわからないのが正直なところであろう。

<経営システム工学科>

入試制度の複雑化が進み、複数の入学者選抜方法が存在する状況においては、入学定員数と入学者数の差異をなくすことは難しく、ある程度の差異は避け難い。しかし、入学者が教員1名に対して学生が十数名になった場合でも、施設・設備は何とかやりくりしているために、教育に支障をきたしていない。ただし、現状の入試制度も定着しつつあり、これまでの経験や知見に基づき、担当者が適切な判断を行うことで、2010年度は入学定員数と入学者数の差異の減少させることができている。入学者選抜方法については、一般入試で入学する学生が多いが、指定校推薦、内部進学ともに本学科への入学希望者が多く、一般入試を体験しないものの本学で学びたいという意欲ある新入生を最大限に確保するという点において、学生受入れの多様性は実現できていると考える。一方で、帰国子女・留学生入試に関しては、ここ数年で数名の入学者を確保したものの、入学の実績について満足できる状況になく、海外の生活経験の有無、国籍・人種の違いなどに基づく多様性は実現できていないのが現状である。

<情報テクノロジー学科>

本学科では、よりの確な入学者数を確保するため、合格者数の発表においては、過去の統計資料ならびに当該年度の他大学の入試状況などを考慮して、慎重に検討することで、入学者数の大幅な定員超過、不足に陥ってはいない。また、2000年度に本学科が設置されて以来、定員充足率は常に100%を超えており、100%を割った年度はない。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

本学科の志願者数、入学者数はここ数年、安定している。入学定員を確保しながら、今後、入試方式を見直すべきかどうか、適宜、検討をすすめるべきである。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、現時点で入学定員の管理は好ましい状況にあると考えている。ただし、指定校推薦入試制度が一般化するとともに、指定校推薦による入学者の学力の不均一が目立つようになってきている。今後は、指定校に対するより積極的な働きかけを行なう必要がある。また、一般入試については、年度ごとに志願者数のばらつきが見られるため、この点を改善するための検討を進めていく。

<機械創造工学科>

上記のとおりである。

<経営システム工学科>

さらに多様な学生を確保するために、帰国子女入試と留学生入試による入学者の増加について議論が必要であり、留学生を増やすためには、入学試験、合格発表、入学手続きなどの時期の設定等に改善の余地があると考えている。

<情報テクノロジー学科>

現状の入学定員を維持しながら、入試方式を見直して、例えば、地方入試を導入するなどして、受験の機会を増やすことを検討している。

執筆項目 18 収容定員数の管理

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科の2008年～2010年度までの収容定員数、在学学生数、留年者数、留年率、退学者数、退学率は以下の如くである。

年度	2010	2009	2008
収容定員数	360	360	360
在学学生数 (5/1 現在)	432	438	422
収容定員比率	1.20	1.22	1.17
留年者数		30	30
留年率		6.8%	7.1%
退学者数		9 内訳 病気療養 3 留学のため 2 修学的意思なし 2 経済的理由 1 他大学受験 1	9 内訳 進路の変更 1 留学のため 2 修学的意思なし 2 経済的理由 1 他大学受験 3
退学率		2%	2%

上記のとおり、本学科の収容定員比率は過去3年間平均で1.20となっている。

本学科の留年生が発生するのは主に卒業見込み判定で否となる3年次生である。

卒業要件を満たさなかった3年次生の留年者に対して、特に単位稀少者に対しては、1年前から主任が面接を行うなどの個別指導を行っている。その他に若干の卒業要件単位を満たせなかった4年次生もいるが、この場合就職の不具合その他による意識的な留年生も多い。

退学者に対しては例年9名程度を推移している。その理由は表の中に列挙しているが、その理由からもわかるように、病気療養、経済的理由、進路変更などの個人的理由がほとんどである。

<化学・生命科学科>

以下の表1は、本学科の「収容定員に対する在籍学生数比率」を2003年度～2010年度について示したものである。()内の数字は留年者数を示している。なお、2010年度の留年者数についてはデータが無いため空欄。

表 1 収容定員に対する在籍学生数比率

年度	1年		2年		3年		4年		在籍者数 合計	収容 定数 合計	在籍者 数合計 ／収容 定員数	4年 ごと の平均
	在籍 者数	収容 定数	在籍 者数	収容 定数	在籍者数	収容 定数	在籍者数	収容 定数				
2003	125	90	98	90	94(0)	90	115(3)	90	432(3)	360	1.20	1.16
2004	90	90	123	90	88(0)	90	107(17)	90	408(17)	360	1.13	
2005	100	90	88	90	121(17)	90	105(17)	90	414(34)	360	1.15	
2006	93	90	97	90	103(11)	90	119(4)	90	412(15)	360	1.14	
2007	96	90	91	90	106(9)	90	92(3)	90	385(12)	360	1.07	1.14
2008	93	90	93	90	98(21)	90	99(0)	90	383(21)	360	1.06	
2009	135	90	92	90	113(17)	90	76(2)	90	416(19)	360	1.16	
2010	110	90	134	90	110()	90	96()	90	450()	360	1.25	

表 1 に示すように、本学科における収容定員に対する在籍学生数比率は適正な範囲内にあると判断できるが、留年の是正については考慮が必要である。

<電気電子工学科>

現状における電気電子工学科の収容定員数の管理は、以下のとおりである。収容定員は、2010 年度現在 420 名であり、2007 年度から 2010 年度までの在籍学生数は、

2007 年度	468 名	(1.11)
2008 年度	470 名	(1.12)
2009 年度	465 名	(1.11)
2010 年度	478 名	(1.14)

となっており、大学基準協会の助言や勧告に当てはまることは、この数年存在しない。留年の理由は、殆どの場合必修科目の単位が取れないためである。留年者の割合については、進級のためのバリアが存在するのは 3 年次から 4 年時の一か所のみであるため、3 年次の学生数のみを見ると 1 学年の入学定員に対して 2007 年 (1.22)、2008 年 (1.21)、2009 年 (1.26)、2010 年 (1.47) であり、収容定員と在籍者数との割合と比較すると大きな数字となっている。留年の理由は、殆どの場合必修科目の単位が取れない、または総取得単位数が 4 年次進級に必要な単位数に満たないためである。退学者は 2007 年 10 名、2008 年 10 名、2009 年 4 名、2010 年 3 名 (10 月 5 日現在) であり、その理由は進路の変更が殆どである。

<機械創造工学科>

2009 年度の本学科は、収容定員数 280 名に対して在籍学生数 364 名と、在籍学生比率は 1.27 であった (『大学資料集'09』学務部 1)。2003 年度から 2008 年度までの在籍学生比率は、1.10、1.11、1.23、1.20、1.20、1.30 であった。

理工学部の場合、留年者が発生するのは、卒業見込判定で否となる 3 年生次および卒業要件単位を満たすことのできなかつた 4 年生次である。それぞれの留年率を 2003 年度から 2009 年度までで見

ると、0%と2.5%、0%と23.7%、6.0%と14.8%、16.6%と8.9%、20.9%と7.0%、26.2%と3.4%、15.5%と7.9%となっている。特に最近の4年間は、3年次生の留年率が20%と高い。それ以前の留年率が低いことから、授業に変化はないはずであるから、学生の質の変化が考えられる。

<経営システム工学科>

本学科の収容定員は「大学資料集」に示すように280名となっているが、2009年度の在籍学生総数は350名であり、定員の1.25倍となっている。現在、本学科の入学定員は70名であり、各学年の在籍学生数はそれぞれ第1年次に89名、第2年次に87名、第3年次に105名、第4年に69名となっている。本学科では2003年度入学生より第3年次から第4年次に進級条件を設定しており、第3年次までで所定の単位が習得できない学生は、卒業研究を履修できず留年生となる。第3年次の在籍学生数105名のうち単位不足による留年生は18名であり全体の17%である。一方、本学科の2009年度の退学者の状況として、第2年次と第3年次それぞれに1名で合計2名となっている（「大学資料集」参照）。本学科の全在籍学生数に対する退学者の比率は1%を下回る。

<情報テクノロジー学科>

以下の表1は、本学科の「収容定員に対する在籍学生数比率」を2003年度～2010年度について示したものである。（ ）内の数字は留年者数を示している。なお、2010年度の留年者数についてはデータが無いため空欄。

表1 収容定員に対する在籍学生数比率

年度	1年		2年		3年		4年		在籍者数 合計	収容 定数 合計	在籍者 数合計 ／収容 定員数	4年 ごと の平均
	在籍 者数	収容 定数	在籍 者数	収容 定数	在籍者数	収容 定数	在籍者数	収容 定数				
2003	99	70	85	70	77(0)	70	77(0)	70	338(0)	280	1.21	1.25
2004	79	70	99	70	81(0)	70	87(28)	70	346(28)	280	1.24	
2005	71	70	79	70	97(11)	70	108(23)	70	355(34)	280	1.27	
2006	88	70	71	70	88(20)	70	112(17)	70	359(37)	280	1.28	
2007	84	70	87	70	84(15)	70	84(5)	70	339(20)	280	1.21	1.27
2008	93	70	83	70	101(20)	70	70(4)	70	347(24)	280	1.24	
2009	94	70	89	70	101(21)	70	83(5)	70	367(26)	280	1.31	
2010	84	70	92	70	110()	70	84()	70	370()	280	1.32	

表1に示すように、本学科における収容定員に対する在籍学生数比率は去8年間において常に1.20を超えており、これを1.10～1.20の適正な範囲に抑える必要がある。これは、留年が主な原因であると考えられる。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

本学科において、留年が発生するのは主に3年次から4年次に進級する際、卒業見込み判定で否となるケースである。卒業要件を満たさない可能性がある学生に対しては、学科主任が面接を行うなど

の個別指導を行っている。就職の不具合による意識的な留年生は、卒業延期制度の新設によって減少すると考えられる。退学者に対しては例年若干名が発生しており、その事由は病氣療養、経済的理由、進路変更などの様々である。

<電気電子工学科>

収容定員に対する在籍学生数は、現時点では良好な範囲にあり、この数年間同程度の割合を保っている。留年者数は、3年次のみにはバリアがあるため、1学年の定員と比較すると比較的高い数字となっている。留年者に対する対応としては、必修科目を落とす場合と、総取得単位数が4年次進級に必要な単位数に満たない場合と記述したが、必修科目を1科目だけ落として留年することはまれであり、両方の理由で留年するケースがほとんどである。単位僅少者については、1年次、2年次の最後に、面接を行っている。しかし、面接後のフォローは学科として行っていないのが現状である。退学者については、事前の相談があった場合学科として対応しているが、進路変更の場合は慰留が難しいケースが多い。

<機械創造工学科>

本学科は、3年生次の留年率を減少させるための特別な取り組みはしてこなかった。

2003年度から2009年度の退学者は2名から10名で、年度あたりの平均が6名であった。その大部分が新入生の退学であり、他大学への再受験が主たる理由となっている。これについては、学科として特別な取り組みはしていない。

<経営システム工学科>

在籍学生数と学生収容定員に差異が生じるのはやむを得ないと考えられるが、その差異を少なくするためには、入学者数をできるだけ入学定員に近づけるだけでなく、留年者を減らす具体策を検討する必要がある。一方、第1,2年次の退学者の主な理由は進路変更である。第3,4年次の退学者は主に留年者となっており、修学意思の喪失から修得単位不足で留年となり、それによる経済的負担が重なって退学せざるを得ない状況となっている。留年生及び退学者を減らす対策として、本学科では、在籍学生の学習意欲の低減を防ぐ対策として、2009年度の後期に学生の学習を支援する場を設けた。各授業実施日に2時間、科目を限定せず、授業内容に関する質問を大学院生が受け付けるものである。ただし、問題点として、積極的に参加する学生が少ない。

<情報テクノロジー学科>

これまでに、留年対策として、単位を履修し易いように履修上の制限を見直し、時間割配置などを工夫している。また、主任教授が、単位僅少者に個別に面談し学習指導を行い、留年者数の減少に取り組んでいる。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

留年対策をさらに積極的にすすめる必要がある。単位を履修し易いように履修上の制限を見直すこと、時間割配置などを工夫することが必要となるかもしれない。1年次、2年次のアドバイザー制度の導入も検討すべきであろう。

<電気電子工学科>

留年者については、単位僅少者に対する面接を現在の1年次、2年次に加えて、3年次にも実施することで、よりきめ細かな対応が可能となる。また、単位僅少者については、個別のアドバイザーを決めて（現在電気電子工学科は各学年担当教員が存在するため、それら教員がアドバイザーとなるこ

とも可能性として検討する)、学生に対する学習指導などを行っていることが重要である。また、退学者については、様々なケースが存在するが、少なくとも経済的困窮者については、いち早く情報を得て、学内の制度や様々な奨学金での対応を事務方と検討が出来るような仕組みを構築することが重要であるとする。

<機械創造工学科>

学生の質の変化（低下）は否定できない。質の低下と教育レベルの維持についての改善策を今後検討する必要がある。

<経営システム工学科>

留年生及び退学者を減らすために、学習意欲が低下している学生に対して早い段階で授業への参加を促し、勉強に励むように指導する必要がある。また、安易に学力の判定レベルを下げることなく、卒業させるための取り組みを検討する必要がある。

<情報テクノロジー学科>

今後、留年対策として、アドバイザー制度を導入し、クラスを幾つかのグループに分け、グループごとに若い担当教員を定め学習指導の密度を高めるなどして学習意欲を喚起するとともに、履修、再履修上の疑問、不安などについて相談を受け、いわゆる取りこぼしのないように履修方法について積極的に指導を行う予定である。

執筆項目 21 キャリア教育の充実

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

本学科は、就職支援のためのキャリア教育は行っていないが、夏休み中におけるインターンシップ等を単位として認めている。基本的には夏休み中に学生が興味を持った企業や研究所に出かけインターンシップ終了後に本人のレポートと企業からの認定（報告）により単位として認定している。

学科としての就職支援は、学科の就職指導教員が行っている。OB、OGの協力により学科で自主的に行っている面接指導は、就職担当委員が中心となって運営している。就職ガイダンス等も学部全体（この場合は進路グループの主催で）あるいは学科単位（この場合は就職担当委員主催で）で行っている。また大学院進学と就職の選択の助言は、各指導教員および就職担当委員が適宜行っている。

<化学・生命科学科>

国際的な経済状況悪化のなか、引き続き、就職の困難な時期が続いている。本学科でも、専門分野である化学系もしくは生命科学系の業態だけでなく、多様な職種に応募することによって学生は何とかこの難しい時代における生き残りを模索している。幸い、本学科の学生はしなやかな柔軟さがあり就職状況はそれほど悪化してはいない。

<電気電子工学科>

生涯教育としてのキャリア教育については、専門教育のみならず、青山スタンダードにおいてもその位置づけを検討している。キャリア教育は、卒業後も継続的に行なわれる必要があり、学部在籍時におけるキャリア教育としてはインターンシップが一般的であるが、就職対応の科目であるため、企

業側の対応も3年次以降がほとんどである。よって、生涯教育および人生設計を考えた科目として、1年次の開講も含めた新たな対応が重要となりつつある。

<機械創造工学科>

本学科では、キャリア科目を設けての定常的なキャリア教育は行っていないが、インターンシップを単位として認めている。

<経営システム工学科>

経営システム工学は社会での実践を意識した学問領域であり、カリキュラムも実社会との関連性の高い科目が多く存在する。受講の過程で、学生は、自身のキャリア形成について主体的に考えることが期待される。また、研究室では実社会との関連性の高い研究テーマが扱われ、企業での実務経験をもつ教員も多いため、研究活動や教員との交流を通じて、直接的・間接的に指導をうけながら自分の将来象を描く機会がある。しかし、最近の入学者の意識調査によると、明確な目的意識をもたない学生の割合が高く、特に広範な分野を扱う経営システム工学の分野ではそのような学生の比率が大きい。また、インターネットなどによる過大な情報が、学生が自ら考える意識を希薄にしている面もあり、実習や体験、具体的なキャリアイメージの提示しながら、手厚い進路指導が必要になってきている。

<情報テクノロジー学科>

2008年9月のリーマン・ショック以来、米国を中心に異例の速さで進んだ全世界的な需要の減少に対し、日本の企業は大急ぎで生産を抑え在庫を売り払ってきた。こうした景気の先行きに対する強い懸念に基づき企業における雇用や設備の過剰感が浮き彫りにされた。しかし、1991年頃から始まった平成不況時における大幅な雇用削減がその後の企業経営に大きな弊害をもたらしたことに対する反省から、企業は雇用を従来より削減しつつも一定水準は維持することとした。そのため、大企業やそのグループ企業の採用方針は厳選主義となった。他方、独立系の中堅企業は好機到来とばかり就職戦線に積極的に臨んだが、それらの企業に対する学生の動きは鈍かった。結果として本学科における卒業生数に対する就職者率は、2007、2008、2009の各年度において、それぞれ、76.9%、79.7%、61.3%となった。その影響で大学院進学率が高まり、最終的な進路決定率は、2007、2008、2009の各年度において、それぞれ、97.4%、96.9%、96.0%となった。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

本学科では、就職担当教員を中心に、来訪企業の人事担当者による求人、推薦応募学生及び当該企業人事担当者の双方から集めた選考過程に関わる情報等をネットを通じて提供している。各学年のオリエンテーション時にも就職への関心を喚起するよう働きかけている。夏期休暇中のインターンシップなども奨励している。

<電気電子工学科>

電気電子工学科では、インターンシップ以外に、不定期ではあるが、企業訪問を実施した経験がある。カリキュラムには入っていないため、卒業要件単位にはならないが、学生に企業活動の実際を見せるためには良い企画であると考えている。初年次、2年次学生に対してはキャリア教育を行なう機会が無い場合、今後の検討が必要である。

<機械創造工学科>

もともと前身の機械工学科では工場実習を単位として認めていたので、インターンシップと名前が変わっても、その意図するところはほとんど同じである。基本的には、夏休み等の休業期間に学生が

興味を持った企業とコンタクトして、その内容を担当教員が確認して送り出し、インターンシップ終了後の企業からの報告と本人のレポートにより、単位認定を行っている。

また、本学科ではアメリカの技術士資格である P.E. (Professional Engineer) の 1 次試験の資格 F.E. (Fundamentals of Engineering) の受験に関して、合格した者には受験料を支給するなどの奨励を行っている。

<経営システム工学科>

企業でのインターンシップにより単位認定している。第 3 年次、第 4 年次の春季・夏季休暇に、企業現場での体験を通じて、キャリアについて考えさせる効果がある。後期には、学生が将来の仕事のイメージを掴みながら、大学院進学への興味も引き出すために、社会の第一線で活躍している経営システム工学科の OB・OG を実務家講師として招く「経営システム工学特別講座」を開講している。また、工場見学や講演会も随時開催している。就職指導については担当教員が適時、学生の相談を受ける。本学科は、企業での実務経験をもつ教員も多く、研究室での活動を通じて、学生は直接的・間接的に進路について相談できる。個々の進路上の問題については、学科会議での情報共有につとめ解決にあたっている。

<情報テクノロジー学科>

本学科の就職担当部門では、来訪企業の人事担当者による求人内容、推薦応募学生及び当該企業人事担当者の双方から集めた選考過程に関わる情報等を基礎資料として、“就職戦線勝利の方程式=4C+風林火山+2W”〔4C：Curriculum, Career Design, Communication, Competence；風林火山：いわゆる‘風林火山’の形態によるメリハリのある就職活動；2W：‘Win Win’〕と標語化した基本方針を定め、これに基づき就職指導を行った。さらに、3 年生のオリエンテーション時に就職への関心をうながすと共に、①従来は 3 年次の後期終了直前の 1 月から開始していた就職指導臨戦態勢を後期開始時の 9 月下旬から開始する、②進路グループが実施する各種準備テストに対して積極的な受験を推奨する、③本学科独自に VPI 職業興味検査を行う、等の就職指導の強化をはかった。それと同時に、2 年生、1 年生にも 4 月のオリエンテーション時に当該学年に適した就職指導を行うと共に、キャリア教育の理念をより明確にしたインターンシップ科目を開設した。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

就職戦線の厳しさを前にして、なお就職支援は十分とは言えない。学科単位での取り組みには現況では限界があるだろう。本格的な、学部単位、大学単位でのキャリア教育のカリキュラム改革が必要となるだろう。本学の青山スタンダード機構では 2 年後の本格実施を目指してその改革に着手している。本学科は基礎科学志向の教育を目指してきたので、どのような形でキャリア教育と連携していくか、今後綿密な協議が必要となる。

<電気電子工学科>

まず、インターンシップに関しては、対応する企業数を増やし、電気電子工学科の利点である様々な業種の職業体験が出来るような環境を整備する必要がある。可能であれば、2 年次から開設することにより 1 人の学生が数社のインターンシップを受けることが出来るようになれば、キャリア教育としての意味が出てくる。また、企業訪問については、少人数で OB を訪問することにより、より実際の仕事について踏み込んだ話を聞くことが出来る。しかし、これらの科目は、受ける学生側のモチベーションが高い必要があるため、1 年次に仕事をするという事に興味を持ち、実際の現場を見てみた

い、その場に一定期間身を置いてみたいという気持ちが強くなっていることが重要である。そのため、1年次に様々な企業で活躍している先輩（可能であれば卒業生）の話聞き、興味を持たせることが出来ればよいと考えている。

<機械創造工学科>

現在の方法を継続するつもりである。

<経営システム工学科>

多くの学生がキャリアについて意識するのは、就職活動がきっかけとなる。就職活動が4年次から3年次へと早まる傾向がある一方、現在のキャリア開発に関わる科目は、第3年次以降が中心である。大学院進学者には時期的にフィットしているが、学部卒業で就職する学生向きに、早い段階でのキャリア開発に関わる科目も検討する必要がある。一部の大学では、第1年次、第2年次にキャリア開発の科目を取り入れる動きがある。しかし、就職活動が早期化しかつカリキュラムの稠密化が進む中で、本来の大学教育の内容が影響を受ける可能性もあり、慎重な検討を要する。本年度はより一層の教育の充実を目指し、カリキュラム改定をすすめる予定であり、長期的な視点からキャリア開発の充実について検討する。

<情報テクノロジー学科>

上記の就職指導により相応の効果はあったものと思われるが、就職戦線の厳しさはそれを上回るものがあり十分とは言えない。VPI 職業興味検査結果の追跡調査によれば、第一志望企業にストレートに合格した者は、興味領域尺度に関しては各尺度とも分化しており、中でも I 尺度〔研究的〕及び E 尺度〔企業的〕の双方において高得点であり、傾向尺度に関しては、Co 尺度〔衝動的行為の統制〕及び Inf 尺度〔職業に対する見方のユニークさ〕の双方において 90 パーセントを示しており、これらは他より顕著な相違を示していた。これらの結果より今後の就職指導に関して一つの指針が見えてくるが、それには第1年次から第3年次までにわたるキャリア教育に関するカリキュラムの改革を必要とする。本学の青山スタンダード機構では2年後の本格実施を目指してその改革に着手しているので、それと連動した特色のある IT 学科のキャリア教育関連科目の整備について検討していく。

執筆項目 22 教員組織や教員の教育・研究活動などの適切性

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

2010年4月1日現在、学科の教員組織および年齢構成は以下の通りである。

	教授	准教授	助教	理工学部講師
60才以上	6			1
50~59才	3			
40~49才	2	3		
30~39才		3	10	
Total	11	6	10	1

本学科の教員数は大学設置基準で定められた必要専任教員 9 名に対して教授 11 名、准教授 6 名となっており基準をみたしている。なお、専任教員合計 28 名中、60 歳以上の教員は 7 名であり、比率は 25%となっており、前回勧告を受けた数値より約 10%改善している。年齢構成は 60 才以上が若干多いが、バランスは取れている。60 才以上の教授の退職後はなるべく若手の准教授を採るように努力しているが逆に若すぎると教室運営などに支障をきたすことが懸念される。

一学科として 17 名の教授、准教授は多いように思われるが、物理学と数理学のほぼ独立な 2 分野をカバーしているため、将来は各々学科として独立することが望ましいと考えられる。

基本的に全開設授業科目の 95%以上を専任教員が担当している上、数学、物理学のほかの学科に対する一般教育課目も担当しており、半期で 4 コマ以上担当している教員が大部分であり、特に数理学科の授業負担は限界に近い。

これに対する唯一の改善策はさしあたり 1 人の専任教員の増員である。

<化学・生命科学科>

現況では教員組織の年齢構成、専門分布は適切であると判断される。大学基準協会による認証評価結果での理工学部全体に対する助言の中に、「61 歳から 70 歳台の割合が 35.4%と高い」という指摘があったが、本学科では専任教員の新規採用、助教職の設置によりこの数値よりも下回っている。

<電気電子工学科>

電気電子工学科は、2010 年現在教授 7 名、准教授 4 名、助教 3 名、助手 8 名の体制である。教授の年齢構成は、60 歳代 4 名、50 歳代 3 名、准教授は、50 歳代 2 名、40 歳代 2 名である。教員数は設置基準上の必要教員数（9 名）を満たしている。助教は、30 歳代 3 名であり、専任教員の年齢構成については、60 歳以上の教員比率は 28.5%であり、これは前回勧告を受けた際の値より改善している。また、研究分野としては、回路系（パワーエレクトロニクス 1 名、電気制御 1 名、電子回路 1 名、情報通信 3 名）と、材料・デバイス系 4 名（ナノエレクトロニクス 1 名、電子物性 1 名、結晶工学 1 名、半導体工学 1 名）と、幅広い分野を網羅しており、電気電子工学科のカリキュラムを維持するには十分な陣容である。講義担当コマ数は、ノルマとして年間 5 コマ（大学院講義を含む）であり、役職等についている場合調整があるが、全員ほぼ同程度の負担となっている。学内の各種委員会負担については、毎年学科会議で約 10 年間の各自負担を見ながら、バランスの良い配置を心がけている。学生への対応は、学科主任と各学年担当委員を置き、きめの細かい対応が可能なよう心がけている。

<機械創造工学科>

本学科の教員組織及び年齢構成は、以下のとおりとなっている（『大学資料集'09』庶務課 6、9）。

【教員組織】

(人)

	教授	准教授	助教	助手	設置基準上の必要専任教員数
	6	3	7	2	8
60 歳以上	4				
50～59 歳	2				
40～49 歳		2			
30～39 歳		1	7	2	

本学科の教員数は、大学設置基準で定められる必要専任教員数 8 名に対して、教授 6 名と准教授 3 名となっており、基準を満たしている。年齢構成は比較的バランスがとれていると考えられ、これらの教員により、機械工学の主要な学問分野をカバーしている。

教育の理念と目的を達成できる組織とはなっているものの、全開設授業科目の 85% 程度を専任教員が担当しているため、教員の時間的余裕に配慮できるほどの人員ではない。半期で一人当たり 3、4 コマ持っている。

なお、専任教員（教授、准教授、助教）合計 16 名中、60 歳以上の教員は 4 名であり、比率は 25% となっている。前回勧告を受けた数値より約 10% 改善している。

<経営システム工学科>

教員組織は、教授 3 名、准教授 4 名、助教 2 名、助手 6 名となっており、設置基準上の必要専任教員数（8 名）を満たしているが、1 名の欠員がある。学科の理念・目的を現実化するために、経営管理分野、生産管理・IE 分野、OR・確率統計分野、情報技術分野に分類し、それぞれの領域に必要な人的資源理念・目的を達成するための教育課程の構成が問題なく行えるように配分されている。担当講義数は、2009 年度現在で平均 8.94 コマであり、負荷のバランスには若干の偏りがある。研究室を運営する教員 1 名あたりの学生数は約 13 名である。したがって必修科目である 3 年次の経営システム工学輪講 I・II と 4 年次の卒業研究での各研究室あたりの学生数も平均 13 名程度であり、助教、助手の協力も得ながら、授業時間外でも適切な学生への相談・指導が行われている。また 2010 年度は、新任教員 8 名（教授 1 名、准教授 2 名、助教 1 名、助手 4 名）が着任した。なお、専任教員（教授、准教授、助教）9 名中、60 歳以上の教員は 1 名であり、比率は 11% となっている。前回助言をうけた数値より改善しているが平均年齢が若返った一方、学内運営業務についてはベテラン教員への依存度が高い。

<情報テクノロジー学科>

大学基準協会による認証評価結果での理工学部全体に対する助言の中に、「61 歳から 70 歳代の割合が 35.4% と高い」という指摘があるが、この点に関しては定年に伴う新規採用、助教職という専任教員の設置により学科内での 60 歳以上は 21.4% と大きく改善されている。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

当学科には 9 名の教授、3 名の准教授、8 名の助教、3 名の助手が所属し、その年齢構成は 2010 年 7 月現在、下表の様になっている。

職位	25 歳 以上	30 歳 以上	35 歳 以上	40 歳 以上	45 歳 以上	50 歳 以上	55 歳 以上	60 歳 以上	65 歳 以上
	30 歳 未満	35 歳 未満	40 歳 未満	45 歳 未満	50 歳 未満	55 歳 未満	60 歳 未満	65 歳 未満	70 歳 未満
教授/准教授				3	2	4		2	1
助教/助手	1	6	3					1	

本学科では相模原キャンパス移転に伴い、教育研究スペースとしては、「1 研究室 1 教授・准教授+

1 助教/助手」体制となった。学科内共通の大型装置による実験稼働率向上と安全確保のために学科附置の分析室を設けた。これにより教育・研究に必要な大型装置の共有利用と管理をスムーズに行うことで、効率よくデータを収集する環境が整っただけでなく、安全面に留意した指導と装置の現状把握体制などが整備された。また、他学科にはない設備として動物飼育室を保有しており、ゲノムに関する研究テーマも抱えていることから、衛生面を含めた動物の飼育と動物飼育室への入退出は徹底して制限・管理を行っている。全教員は、常に学生の安全と心身の健康に注意を払っている。特に化学基礎実験や専門実験の薬品や装置を扱う学生実験科目では、実験に取り掛かる前に、安全に行うための指導を教育指導の一環に取り入れ実践している。一般の講義と異なり、実験実習は、教育補助員とともに教員が学生 1 人 1 人に接して学生の心身の状態を把握し、その状況に合わせて適切に教育・指導を行っている。

講義授業時の機材としては、卒業研究発表などで使用するポータブルの液晶プロジェクターを学科で整備している他、学科共通の輪講室には液晶プロジェクター、資料提示機器、大型スクリーンなどの OA 設備を完備し、授業に役立てている。学科共通の備品・設備に関しては主に学科主任が管理し、大型装置や学科サーバー管理などについては担当教員が適正な管理・運営につとめている。

外部資金研究費の取得状況は各教員の努力により文科省科学研究費を中心に良好である。

なお、専任教員合計 20 名中、60 歳以上の教員は 4 名であり、比率は 20% となっており、前回勧告を受けた数値より約 15% 改善している。

<電気電子工学科>

教員の年齢構成については、10 年後まで見据えた計画により配置を考えている。電気電子工学科では 2011 年度に 1 名、2012 年度に 2 名の定年退職教員の後任人事がある。全体および分野ごとの年齢構成を考慮に入れて、人事を行なっていく計画を立てている。研究および教育分野の配置について、基本的に現在まで臨時コマ増等を除いて大きな変更はなかった。学生からの相談については、学科主任、各学年担当が対応するが、相談の内容によっては、学科全体で対応する体制が確立されている。

現在、電気電子工学科は、所属教員から学部長、学生部長、専攻主任を輩出しているため、委員会等の対応については、教員全体の負担が多くなっている。

<機械創造工学科>

設計製図などのような必修の授業科目においては、実務経験の乏しい専任教員よりも、豊富な実務経験を有する非常勤講師が担当した方が最新の技術を学生に教授することができることから望ましいと考え、本学科の教育ニーズに合った非常勤講師に担当を依頼している。また、基幹科目や実験・実習科目には助教、助手あるいは教育補助員を配置し、教育効果の向上を図っている。教育補助員の採用においては、「教育補助員規則」等に従い、各教員が信頼できる大学院生の中から推薦している。関連する科目間の教員間での連携では、授業内容の話し合いを適宜行い、学生が体系的な学習をできるように配慮している。

<経営システム工学科>

経営工学は境界領域であるため、専門領域別にスタッフを分類することは困難であるが、助教以上を強いて分類するならば、経営管理分野に 2 名、生産管理・IE 分野に 1 名、OR・確率統計分野に 3 名、情報技術分野に 3 名となっている。生産管理・IE 分野の教員 1 名を補充する予定である。学部レベルの基礎科目に関しては、多くの教員が複数の分野で講義を担当する事が可能であり、柔軟な教育課程の実現に寄与している。実験・演習・実習科目の充実が経営システム工学科の教育方針の 1 つであり、スタッフのほぼ全員が分担して担当しているが、講義科目と実験実習科目の分担のバランス

に偏りがある。このため TA、助手を適正に配置することにより、できる限り平均化することを試みている。

<情報テクノロジー学科>

当学科には6名の教授、2名の准教授、6名の助教、2名の助手が所属し、その年齢構成は2010年7月現在、下表のようになっており、平均43.9歳である。

職位	25歳以上	30歳以上	35歳以上	40歳以上	45歳以上	50歳以上	55歳以上	60歳以上	65歳以上
	30歳未満	35歳未満	40歳未満	45歳未満	50歳未満	55歳未満	60歳未満	65歳未満	70歳未満
教授/准教授			1	1	1		2	1	2
助教/助手		5	3						

また教員の授業負担コマ数は2009年度において下表のようになっており、平均5.71である。

構成員：専任教員（教授・准教授・助教）

対象教員：在外研究員、特別研究期間制度適用者、内地留学研究員、退職者及び授業担当責任時間を軽減されている役職者を除いたもの。

学科	構成員	対象教員	0以上	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5	16	平均
			0.5未満	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5	16		
情報テクノロジー	15	14		5	1	1														1		2		2	1		1								5.71	

一方、教育研究スペースとしては、「1研究室1教授・准教授+1助教/助手」体制で、1研究室のスペースは168㎡で十分な大きさを確保している。これ以外にも共用実験室や輪講室や専門実験室がある。情報テクノロジー学科では最先端の研究を行うために常に最新の設備・機器を必要とするが、このための研究費は、年間で、教授/准教授86万円、助教21万円、実習費は1研究室約300万円、経常的臨時費は1研究室180万円であり、これらで研究に必要な設備・機器を整えている。また、科研費については、助教を中心とした若手の教員により、7件、年総額1,053万円を獲得している。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

大型の研究設備、機器の設置のための残余スペースがなくなりつつある。また、実験を中心とした教育研究が多いため、学生ひとりあたりのスペースも窮屈である。

<電気電子工学科>

現在の計画では、2013年度から学科年齢構成は大きく変化する。50歳代、40歳代の教員数がほぼ同数となるような計画を検討中である。また、今後の電気電子工学分野に対する社会的要求を検討・

予測し、研究分野全体のバランスを見直す必要がある。今後 50 年を見据えた計画を立案すべく具体的な検討に入っている。エネルギー問題への様々な対応が重要になってくる。

<機械創造工学科>

このような状況の中で、授業時間外での学生への相談や指導は適切に行われていると考えられる。学内の管理運営に関する諸委員としての負担は、決して軽くない。基本的には 9 人の専任教員が委員を分担しており、合計 40 を超える大学、学部、学科の委員会委員を兼務している。

<経営システム工学科>

新任教員の増加により、年齢的なバランスは改善された。准教授、助教、助手の年齢層は、心身ともに教育活動への意欲旺盛な 30 歳代・40 歳代が多く、実験・演習・実習を含め教育上の貢献を期待する。教員の平均コマ数は、学院全体平均からみて多い水準である。また、学内業務の負荷、講義コマ数、実験と講義配分の負荷のバランスに若干の偏りがある。来年度は 1 名の教員を補充する予定であるが、負荷を分散しながら、各教員の専門性を活かし、より魅力的な教育を実現するために、カリキュラムの検討、見直しも併せて行う予定である。

<情報テクノロジー学科>

教員は設備的に十分な環境にあると言えるが、巨費を要する研究を行うときには支障をきたすことがある。このような研究要素があるときは、大型の研究プロジェクトを企画したり、それに参画することによって、効果的な学術貢献を行うことが望ましい。

執筆項目 23 専任教員 1 人あたりの学生数

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

2010 年度の専任教員 1 人あたりの学生数は 25 名であり、助教まで含めて専任教員とすれば $432/29 = 15$ である。

実際にはこれに大学院の学生数が加わる。

以上の数は大学基準協会の基準をほぼ満足していると言える。

<化学・生命科学科>

本学科では、2010 年度、専任教員 23 名（教授・准教授 12 名、助教・助手 11 名）に対して在籍学生総数 450 名となり、専任教員 1 人あたりの学生数は 20 名となっている。

教授・准教授 1 人に対する学生数は 38 名であり、その実質的な負担はなお過大であるといえる。

<電気電子工学科>

現在、電気電子工学科在籍者数は、479 名で、専任教員（教授・准教授・助教）1 人あたりの学生数は、約 34 名で、大学基準協会の示す「40 名以内が望ましい」という値をほぼ満たしている。学生定員で考えた場合 420 名であるため、専任教員 1 人あたりの学生数は約 30 名となり、大学基準協会の基準を満たす値である。

<機械創造工学科>

本学科の 2009 年度の在籍学生数は 364 名である（『大学資料集'09』学務部 1）。助教までを含めて

専任教員とすれば、1人あたりの学生数は約23名（助教を除くと約40名）である。実際には、これに大学院の学生数が加わる。

<経営システム工学科>

経営システム工学科の入学定員は70名、収容定員が280名である。2009年度各学年の在籍者数は、第1年次生89名、第2年次生87名、第3年次生105名、第4年次生69名で、合計350名である。これに対して専任教員は、教授4名、准教授2名、助教2名、助手4名である。講義を担当できる助教以上の教員1名あたり学生数は、学年別では、最小で7.6名、最大で11.7名であり、全体では、43.8名である。研究室毎にみると、3年次の経営システム工学特別輪講Ⅰ、Ⅱへの1研究室当たりの配属人数が、11～13名、4年次の卒業研究の配属が6～13名となっている。退学者については、2・3年次に1名ずつである。（2010年3月31日現在）。単位不足による、留年者は、18名（第3年次）、2名（第4年次）となっている。

<情報テクノロジー学科>

前回自己点検・評価時の2006年度では専任教員8名に対して在籍学生総数は359名となっており、専任教員1人あたりの学生数は45名と若干教員への負担が大きい状況であった。これに対し、2007年の学校教育法の改正に伴い助教が専任教員の職位に含められたため、2009年度では専任教員15名（教授・准教授8名、助教7名）に対して在籍学生総数367名となり、見かけ上専任教員1人あたりの学生数は24名と改善されている。しかしながら、教授・准教授1人に対する学生数は46名であり、その実質的な負担はほぼ変化していない。ただし、在籍学生数を学年別でみた場合、2009年度の3年次生が101名となっており、2008年度の2年次生が83名であったことを勘案すると2009年度の3年次生のうち18名が4年次に進級できずに留年していることになる。一方、4年次の卒業研究指導に関しては、教授・准教授と若手の助教がペアとなり1研究室当たり平均10名の学生を指導する体制をとっており、きめ細かな研究指導を実現している。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

ほぼ全員が履修する基礎科目を中心とした講義については一学年100名程度を教えなくてはならず、専任教員あたりの学生数としては負荷が大きい。学生に対して個別の細かな指導を要する実験実習科目については、授業担当専任教員に加え専任助教・助手、および非常勤助手ならびに教育補助員を配置し、1科目あたり平均して受講生7～8名に対して教員（教育補助員含む）1名の割合で指導にあっている。

<電気電子工学科>

現在、専任教員1人あたりの学生数は大学基準協会の基準を下回る値となっているものの留年者への対応は今後も検討する必要がある。留年者に対する対応としては、執筆項目18「収容定員数の管理」において触れたとおりであるが、現在の単位僅少者に対する面接を行なっているが、その後のフォローについては不十分と考えている。

<機械創造工学科>

大学基準協会の基準をほぼ満足していると言える。前述の学内の管理運営に関する諸委員としての時間を考慮すると、在籍学生数の管理は厳しいと言わざるを得ない。その中で、教員自身の時間は夜や休日取るなどのやりくりで、学生の指導に当たっている。

<経営システム工学科>

講義科目に関しては、履修者が 200 名を超えるものが 3 科目、100 名を超える科目は、13 科目ある。特に、実験・実習科目については、履修者数を抑えたよりきめ細かい指導が必要である。経営システム工学特別輪講Ⅰ、Ⅱ、卒業研究の配属に関しては、学生の配属希望を尊重するため、研究室毎の配属人数にばらつきがある。また、少人数のゼミナールを効果的に運営するために、配属数の上限を定めている。留年者、もしくは学校にきていない、授業に出席していないなどの兆候がみられる学生については、学科会議で情報共有につとめ、個別に面談・指導を行うなどの対応をとっている。

<情報テクノロジー学科>

個々の受講生に対して細かな指導を要する実験実習科目においては、授業担当専任教員に加え専任助教・助手、および教育補助員を約 7 名配置し、1 科目あたり平均して受講生 10 名に対して教員（教育補助員含む）1 名の割合で指導にあたっている。また、在籍学生数の管理という点に関しては、年度初頭において取得単位僅少者に対する個別面談を学科主任・教務委員が行い留年生減少に努めるとともに、就職担当教員による年度初頭ガイダンス等における就職指導、学科負担による VIP 職業興味検査・SPI2 模擬テストの実施、卒業研究配属先研究室における面接指導など積極的な就職支援に取り組んでいる。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

4 年次の卒業研究指導に関しては、教授・准教授と助教・助手がペアとなり 1 研究室当たり平均 10 名程度の学生を指導する体制をとっているが、研究室に在籍する大学院生数を考慮に入れると、一人ひとりに個別の研究テーマを与え、きめ細かい指導をするにはやや過大な人数である。また現在、生命科学系の研究室は 3 研究室であるが、この学問領域は時代の趨勢から急速に拡大を続けており、これまで以上に多彩な分野において専門教育を実施する必要がある。膨張するこの分野を 3 人の専任教員（教授・准教授）がカバーするのは非常に厳しい状況にある。

<電気電子工学科>

大学基準協会の基準を満たす最大の在籍者数は、504 名である。現状は、479 名であり基準内である留年生については、単位僅少者に対する面接後の個別フォローを行なう等、今以上にきめ細かい指導を行なう必要がある。

<機械創造工学科>

本学科の教育目標のキーワードである「ものづくり」の観点からは、よりきめの細かい充実した教育を実施するために、実務経験者を教員として迎えたい。

<経営システム工学科>

本年度は、生産管理・IE 分野の教員を補充する予定であり、教員 1 名あたりの人数は改善される見込みである。よりきめこまかい指導が必要な実験・実習科目については、実施方法の見直しを含めてカリキュラムの検討を行う予定である。科目や研究室によって履修人数、希望人数にばらつきがあるのは、学生が希望するという点で止むを得ない面もある。

経営システム工学は、境界領域を扱い、多様な分野から選択できるというメリットもある一方で、学生が目標を設定しにくい面もあるため、履修の流れをより明確にできるカリキュラムを検討する必要がある。

<情報テクノロジー学科>

現状、年度初頭に取得単位僅少者への個別指導を行っているにも関わらず、留年生の減少には至っていない。実際には、僅かな単位数不足で留年する学生も多くいることから、今後は修得単位数の僅少性だけではなく留年のリスクをより幅広く捉えた個別指導を行っていく。一方、情報テクノロジーの学問領域は時代の趨勢から急速に拡大し続けており、これまで以上に多様な分野において専門教育を受けた学生が多数必要とされている。この拡大する領域を8名の指導教員（教授・准教授）がカバーするのは非常に厳しい状況にあり、在籍学生数との関係もあるが、同レベルの他大学における情報系学科の指導教員数が約14名程度であることを考えると、最低限10名程度への増員を検討する必要がある。

執筆項目 24 自己点検・評価活動の実態

1. 具体的な状況・背景

<物理・数理学科>

自己点検の重要性については学科内で十分共有されていると思われるが、本来の自己点検の役割である「自己を向上させる」という点からの評価のあり方が十分でなく表面的な評価になっている傾向がある。これはこのような自己点検・評価活動と実際の教育活動が各人の意識の上で乖離していることによる。教育の本質は「情熱」であり、それをなおざりにした評価はうわべだけの評価に終わる。このような形式的な評価のあり方を根本的に見直す必要を感じる。

<化学・生命科学科>

学科において自己点検・自己評価活動の重要性・必要性についての認識については十分共有されている。教育・研究の水準を向上させるため、教育目標に基づき、学科内の組織・活動についての点検・評価を恒常的に行うことが心がけられている。

<電気電子工学科>

4年に一度の自己点検・評価報告書は、理工学部の場合、学部長および自己点検・評価委員会委員長（理工学部の場合、専攻主任が兼務）が中心となり、各学科および大学院各コースから1名の執筆委員を選出し、それら執筆委員が作成する手法をとっている。3～4年に一度の仕事であるため、実際の執筆項目は、全学自己点検・評価委員会が検討し作成したものにより行なわれる。執筆期間が長いため、作成した報告書を各学科で吟味する時間は十分に存在する。しかし各学科の具体的対応方法については、各学科の主体性に任せているのが現状である。非常に大規模な作業であり、報告書の内容を学部単位でよく検討することにより、学部全体の問題点を把握し、今後の活動指針となり得る重要な活動であると考えている。

<機械創造工学科>

教育および研究の水準を維持そして高めるために、自己点検・評価は欠かすことができない。研究者としては優れていても、教育者としては劣る場合が多々ある。というのは、大学教員は、これまで教育方法を学んできていないし、教育実習を行ったことがないからである。

<経営システム工学科>

当学科では、自己点検・自己評価活動の重要性・必要性について、十分に認識し共有されている。そして、教育・研究の質的な向上を図るために、中長期計画に反映し、当学科の教育目標の達成に向けて、毎年、具体的な諸施策の推進展開を図っている。

<情報テクノロジー学科>

学科は教育・研究水準を維持・向上させるために、当初の教育目標などに基づき、組織・活動についての点検・評価を恒常的に行い、内部での質保証体制を構築することが求められている。

2. 現在までの対処状況

<化学・生命科学科>

学科を構成する教員はすべて授業・研究活動に邁進し、独自の自己点検・評価活動を実施し、それに基づいて改善、工夫などのフィードバックを行っている。以下にその実施例を記す。学生による授業評価アンケートを定期的に行ない、その結果を公開、共有して授業改善に資している。授業への出席率を向上させるため、授業によっては毎回小テスト、レポート課題を実施している。学生が授業内容に対して改善要望を出せるよう、毎回学生からのレスポンスペーパーあるいは、感想アンケートを回収し、次回の授業で利用している。実験実習授業では補助教員（TA を含む）を配置し、学生が気軽に手を挙げて個別に発言を受け取れる態勢をとっている。

<電気電子工学科>

現状では、学科内における報告書作成作業はごく一部の教員に任されているため、報告書の内容を共有するということが実際にどの程度行われているかについては、不明である。電気電子工学科では、報告書の内容を全教員に開示し、意見を求めるプロセスは最終的な報告書完成までの間に数回行うことが可能である。しかし、理工学部全体で報告書全体の検討は、学部長および自己点検委員会委員長のみが行なっている。この点は、改善の余地があると考えている。

<機械創造工学科>

教育に関しては、個々の教員が自身の授業改善アンケートの回答結果を分析し、教育水準の維持と向上に努めている。しかし、個々には行われていても、これが学科で組織的、定期的には行われていないのが現状である。

<経営システム工学科>

当学科の教育目標は、最新の情報技術や数理技術を習得し、産業や企業を支える生産や管理のスペシャリスト、優れた経営を実現できるシステムを構築できるエンジニアの育成にある。その実現のために、近年、当学科では、前回の自己点検・自己評価の実施結果を真摯に受け止め、学科会議（定常は2回/月開催）を有効に活用し、全教員が協業して“カリキュラムの刷新”が図れるように、施策を検討している。具体的には、経営管理、生産管理・IE、OR・確率統計、情報技術の4つの専門分野を基礎とした講義や、先進かつ多彩で実際的な演習と実験など、自由度の高いカリキュラム構成にして、学生自らの問題意識に応じて主体的に履修できるように教育体制のリニューアルを進めている。

<情報テクノロジー学科>

多数の教員が授業・研究活動に工夫を加え、独自の自己点検・評価活動を実施している。

- ・学生による授業評価アンケートにより、授業内容について学生による評価を行い、教員にフィードバックしている。
- ・学生の授業への出席率を向上させるため、授業によっては毎回小テストを実施している。

- ・学生が授業内容に対して要望を出せるように、毎回学生の感想アンケートを回収し、次回の授業で利用している。
- ・授業内容の進み方や、内容の難易度を把握するため、毎回学生に感想アンケートを書かせて、次回の授業で利用している。
- ・実習授業では全ての実習への参加を単位認定の前提として、学生に授業開始時にメールで出席報告を提出させている。
- ・実習授業では実習課題を与え、毎回授業中あるいは授業終了後にレポート提出を義務付けている。
- ・実習授業では補助教員（TA を含む）を多数配置し、課題につまずいた学生が気軽に手を挙げて個別指導を受けられる体制をとっている。
- ・授業内容の充実を図るため、教員は私学連盟の IT 教育関連イベントに参加している。
- ・他学科が行う公開授業に参加している。

3. 今後の対処方法・課題

<化学・生命科学科>

自己点検・自己評価の活用は基本的に教員の自主的な裁量に任されている。FD 活動報告も義務として実施しているが、実施内容は各教員にたくされている。今後はこれらの活用について組織的に取り組むような体制と、フィードバックが容易に活用できるような仕組みの実現が求められる。

<電気電子工学科>

自己点検・評価報告書作成は、学部・学科の現状と問題点の把握と改善案の作成にとって、最も効果のある活動である。今後は、学部・学科の報告書執筆体制に検討を加え、より多くの教員が報告書執筆に従事できるような仕組みを作っていく必要がある。また、報告書の内容が学科及び学部における今後の活動指針および具体的活動内容を示すものとなることも必要である。よって、学科のみならず、学部全体でも報告書の内容をよく吟味し、全体で内容を共有できるようなプロセスを作っていく必要がある。

<機械創造工学科>

現在までの対処状況が不十分なのは明らかであり、義務化されている FD 活動への具体的取り組みと関連性を持たせつつ、日々の自己点検・評価ならびに学科としての組織体制やスケジュール、その内容などの検討を始めなければならない。

<経営システム工学科>

新任教員の増加により、年齢的なバランスはかなり改善された。今後は、各教員間の負荷を分散し、各教員の専門性を活かしながら、協業により各科目担当者による教育内容の連携や継続性を高めていく。

<情報テクノロジー学科>

上記活動は教員の自主的な判断に任されている。また FD 活動報告も義務として実施しているが、実施内容は各教員に任されている。理工学部教員は、他学部と比較し 1 クラスが少人数で授業回数が多く、授業活動・研究活動とも業務に追われて余裕がない。このため、自己点検・評価活動を組織的に行うには、利用しやすい簡便な手段の実現が求められる。