

I 理念・目的・教育目標

理工学部は本大学学部学則第1条に記された本大学の目的を実現するとともに、理工学部の前身である1939年に設立された藤原工業大学の教育方針：基礎に重点をおいた工学教育、人間性の確立を目指す教養教育、国際交流などに役立つ語学教育、を受け継ぎ、大幅な学科改組を行った1996年以来「創発（emerging）」を理工学部・理工学研究科における教育・研究の基本理念としている。「創発（emerging）」は、新生・出現・浮上・発見・開拓などを意味する総合的な概念であり、20世紀には説明や解決が困難であった生命現象・地球環境・情報・社会システム・人間など、複雑なシステムの本質である。

理工学部の改革に続き、2000年理工学研究科は教育・研究組織の抜本的な改革を行い、専門分野の最先端部分に磨きかけた成果を得ると同時に、細分化された専門分野ごとの追及では導きだせなかった成果を、全体として「創発（emerging）」すること、すなわち未開拓、未挑戦の領域に積極的に新しい科学技術を開花させる「創発的ネットワーク」をめざした新体制をスタートさせた。このような環境の下で、学生のフロンティア精神を育み、秘められた創造的能力を最大限に引き出し、次の最先端を切り開き社会を先導する人材の育成を理工学部・理工学研究科の目的としている。

理工学部では、将来ますます激しく発展・変動していくことが予想される社会において、柔軟かつ積極的に対応できる人間を育てるだけでなく、その時代の進歩の原動力となりうる確固とした基礎学力をもった人材育成を教育目標としている。

理工学部および各学科の理念・目的・教育目標はWeb pageで公開されているとともに、慶應義塾ガイドブック、大学案内、各学科パンフレット等で公開されている。また後述の入試関連の広報活動において公開されている。入学試験受験者数の推移をみるとこれらの広報活動が有効に機能していると考えられる。

学部における学門制の導入および大学院における専攻・専修制度の導入など、目標達成のための組織改革に取り組んで来た。学部入学から後期博士課程修了までの9年間が一順した今、その結果を概観すれば、制度改革への意欲と柔軟性、日吉を含む学部教育の充実への取り組み、大学院における学会活動・研究論文の発表・外部資金の獲得・特許出願状況などに見られる活発な研究活動、また21世紀COEプロジェクト、寄付講座の開設、国際コース設置による国費留学生の受け入れなど、学部・大学院改組の効果は研究・教育活動の活性化となって現れつつある。実際、受験生人口が減っているにもかかわらず、高い受験者数をキープしていること、卒業生の就職率が9割以上であることなどを見ても、社会から高い評価を得ていることが分かる。

一方、運用開始後に顕在化しつつある課題も多数ある。例えば、専攻・専修制度自体に対する社会・学生・教員の理解、適切な指導のもとでの自由な科目履修、横断的教育体制における導入教育の必要性、スクーリングと研究の比重、教育効果の改善・評価システムの充実、研究費・研究スペース・研究時間など研究環境の充実、斬新な学部・大学院制度に対応した新たな人事制度や職員の体制の整備などである。個々の詳細は以下の各項で述べる。

II 教育研究組織

理工学部は、1996年に従来の8学科体制を見直し、有機的に関連する10学科（機械工学科、電子工学科、応用化学科、物理情報工学科、管理工学科、数理科学科、物理学科、化学科、システムデザイン工学科、情報工学科）に再構成した新しい組織を発足させ、2002年に生命情報学科を加え、現在の11学科体制となった。

新入生はこれらの学科に所属するのではなく、物理、数学、化学、メカニクス、インフォメーションの5つの分野に対応した「学門」に分かれて勉学し、第2学年進級時に11の学科のいずれかに所属する。1、2年次の教育は日吉キャンパスで、3、4年次の教育は矢上キャンパスで行われている。日吉では主として外国語科目、総合教育科目、基礎教育科目、専門基礎科目を、矢上では専門科目、総合教育科目を学ぶ。教員は11学科あるいは外国語・総合教育教室のいずれかに所属し、各学科の専門教育、学部共通の基礎教育あるいは外国語・総合教育にあたり、あわせて研究活動に従事している。

理工学部の最高意思決定機関は教授会であり、専任の教授および助教授によって構成され、学部長が主宰する。11の学科および外国語・総合教育教室では、所属する全教員を構成員とする教室会議が組織されており、学科・教室の意思を決定する機関となっている。学科主任は学科運営の責任者として学部長を補佐し、日吉主任は日吉における教育・研究の責任者として学部長を補佐している。また、日吉主任は外国語・総合教育教室の主任を兼ねている。日吉における1、2年次の教育は理工学部にも所属する全教員によって行われているため、その円滑な運営、緊密な連絡などを目的として日吉地区連絡会議、日吉クラス担任会議、理工学基礎教育会議が組織されている。理工学部の運営は理工学部・理工学研究科運営会議が、教育研究に関する基本計画・実施計画の立案は理工学部・理工学研究科企画室会議が、人事に関する審査は理工学部・理工学研究科総合人事計画委員会が、理工学部教授会・理工学研究科委員会の委託を受けてそれぞれの業務を実施している。教育に関する審議・議決は理工学部学習指導会議が担当し、理工学部長を補佐している。

理工学部の組織は1996年の学科改組、2000年の研究科の改革を経て、理工学研究科と多くの部分で一体化され、「創発（emerging）」を基本理念とする教育・研究組織として整備された。理工学部においては確固たる基礎学力をもった人材の育成を教育目標としているが、この教育目標の達成度に関する点検・評価・改善活動のシステム化などに関して未整備の部分がある。また、学部改組から8年が経過し、一連の改革に対する反省・見直しの時期にさしかかってきている。

III 教育研究の内容・方法と条件整備

III-1 教育・研究指導の内容等

(1) 教育課程

- ・ 基本理念と学門制度

慶應義塾は創立者である福澤諭吉の「全社会の先導者たらんことを欲するものなり」という建学の精神と、「独立自尊」という教育の基本を具現化すべく「実学」指向の教育・研究指導体制

を目指している。この基本姿勢に加えて、特に理工学部は「創発 (emerging)」をキーワードとする教育体制を強く指向している。これは従来の細分化した専門分野ごとの追及では導き出せなかった成果を、文字どおり全体として「創発 (emerging)」することによって、未開拓・未挑戦の領域に新しい科学技術を開花させようとする試みである。こうした教育研究環境を通して、学生のフロンティア精神をはぐくみ、秘めた創造的能力を最大限に引き出し、次の最先端を切り拓き社会を先導する人材を育成することが、慶應義塾大学理工学部の使命であると考えている。

こうした背景から、まずは1996年4月に、従来の8学科体制を見直し10学科（機械工学科・電子工学科・応用化学科・物理情報工学科・管理工学科・数理科学科・物理学科・化学科・システムデザイン学科・情報工学科）とする組織変更を行い、加えて学門制度（後述）を発足させる改革を行った。続いて、2000年には、大学院理工学研究科を3つの専攻（基礎理工学専攻・総合デザイン工学専攻・開放環境科学専攻）に構成し直す、という改革を行った。これは学部から大学院にかけての一貫性を有する創発の仕組みを目指したものである。さらに2002年度には、新しい分野への挑戦である「生命情報学科」の1・2年同時開設を実現した。これら11学科の理念・目的・教育目標とそれを実現するための体系化されたカリキュラムについては、添付文書である学科自己点検評価書を参照されたい。

これらの改革を通じて、学生が自らの専門領域の研鑽に励むと同時に、学問の枠にとらわれない未知の学際領域の諸問題を、より自由により多面的に共同究明する環境が整いつつある。具体的実現の方途である「学門制」は、第1学年において5つの学門に分けて学生を入学させ、1年間に亘る基礎知識の吸収を経させた上で第2学年進級時に学科を選択させるというシステムである。このシステムは、a. 高校時代に描いていた学科像／学問像をより強固なものにして専攻分野に進学する、b. 勉学によって変化したり発見できたりする自らの指向に従って学科を選択する、という具合に、学生の自主的なニーズに応じることができるという強みを持っている。勿論、全ての学生諸君が第一希望の学科に配属される訳ではないが（第一希望学科に進学する学生は8割強となっている）、それ故の切磋琢磨を見込むことができる。のみならず、第一希望学科に進学できなかった学生諸君も、大学院における「専攻・専修制度」がもたらす研究室選択の自由度の高さ故に再びモチベーションを有することができるという二枚腰の仕組みとなっている点を強調したい（専攻・専修制度の詳細については本報告書の研究科編を参照）。

表 III-1 学門から選択可能な学科名と各学門からの進級割合(目安)

学門	2004 年度定員[人]	学門から学科への進級割合
学門 1	173	物理学科 (20%)、物理情報工学科 (50%)、電子工学科 (20%)、機械工学科 (10%)
学門 2	152	数理科学科 (35%)、管理工学科 (50%)、情報工学科 (15%)
学門 3	185	化学科 (20%)、応用化学科 (55%)、生命情報学科 (15%)、物理情報工学科 (10%)
学門 4	214	機械工学科 (50%)、システムデザイン工学科 (30%)、管理工学科 (10%)、応用化学科 (10%)
学門 5	171	情報工学科 (35%)、電子工学科 (30%)、システムデザイン工学科 (25%)、生命情報学科 (10%)

註) ただし上記定員には2年編入者は含まれていない

・ 学科目の構成

理工学部の卒業必要単位数は138単位であり、その構成ならびに各構成内容の主旨は表 III-2

ならびに図 III-1 の通りである（1996 年 4 月の学科改組・学則改正において設定された）。また、表 III-2 の 5 種類のカテゴリー以外に「自由科目」というものが設定されている。これは進級・卒業に必要な単位に加算されない科目であり、「教職課程科目」や「諸研究所設置科目」などがこれに相当する。

ここに示す構成は(1)理工学の基礎をバランス良く習得する、(2)実業ならびに研究の世界で活躍してゆくための専門知識を習得する、(3)国際的に情報の取得と発信を行ってゆくための基礎を習得する、(4)理工学の枠に必ずしもとらわれずに広く社会や人間のありかたを自ら考えてゆくための知識を習得するといった、明確なる目的意識をもって作られたものである。この目的意識の下で長年に亘ってカリキュラム改善を行ってきた（現時点における）成果が表 III-2 ならびに図 III-1 に現れている。

表 III-2 理工学部の学科目構成と卒業に必要な単位数

カテゴリー	科目設置の主旨	卒業に必要な単位数
総合教育科目	幅広い教養を身につけ、かつ新しい学際分野を平易に学ぶための科目であり、学部 4 年間を通じて履修する点に特長がある。	18 単位（日吉設置の総合教育科目 10 単位以上、日吉・矢上設置の総合教育科目 8 単位以上）
外国語科目	英語を必修とし、独語／仏語／露語／中国語／朝鮮語のいずれか 1 つが選択である。	16 単位（英語 8 単位、それ以外の 1 科目を 8 単位）
基礎教育科目	理工学部の学生としての自然科学の基礎を学ぶための科目である。従来は数学・物理学・化学に関する科目からなっていたが、科学技術における生命現象の重要性に鑑み、「生物学序論」をも必修とする改革を行った。	28 単位（学門による科目指定あり）
専門教育科目	第 2 学年になって所属する学科が決まったあとで、専門分野について学ぶための科目である。これはさらに専門基礎科目（第 2 学年に専門分野の基礎を学ぶ）と学科専門科目（第 2・3・4 学年に各学科の専門科目を学ぶ）に二分される。	68 単位（学科による指定あり）
自主選択による科目	理工学部設置の必修科目を除く全ての科目から、枠組みに制限されずに自由に取得できる。これを活用することによって、自分の専門分野をさらに深く学ぶことも、専門の枠にとらわれず幅広い分野に亘って学習することも可能となる。	8 単位
	合計	138 単位

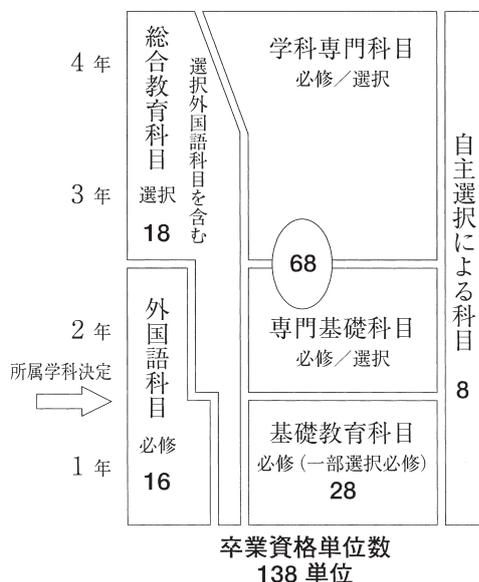
専門教育科目 68 単位のうち必修科目の占める単位数は、各学科の理念・目的・教育目標を実現するために設定されており、16 から 39 単位と幅広く分布している。詳細については添付文書である学科自己点検評価書を参照されたい。

ここでの単位は、講義科目（語学を含む）については、90 分 15 週で 2 単位と設定しており、実験実習科目については、科目の実施状況に応じて、180 - 270 分 15 週 2 単位という設定になっている。

外国語科目・総合教育科目は開講数がそれぞれ 101、51 科目であり、専任教員 25 名と非常勤教員 124 名で対応している。また専門教育科目については、専任教員 257 名、非常勤教員 96 名が担当しており、全 464 科目中 79 科目を非常勤教員、4 科目を兼任教員が担当している。

授業科目の構成を図に表すと下図のようになります。

図中の数字は各科目別にそれぞれ取得しなければならない最低単位数を表しています。卒業資格単位数は **138 単位**と定められていますが、各科目群の取得すべき最低単位数（総合教育科目 **18 単位**、外国語科目 **16 単位**、基礎教育科目 **28 単位**、専門基礎



科目および学科専門科目 **68 単位**) を合計すると **130 単位**となり、卒業にはあと **8 単位**が必要となります。この **8 単位**は理工学部設置されている科目であれば必修科目を除く全ての科目から、枠組みに制限されずに自由に取得することができます。この **8 単位**分は「**自主選択による科目**」（「自由科目」とは異なります。以下*参照）と見なされ、「**自主選択による科目**」枠を活用することによって、自分の専門分野をさらに深く学ぶことも、専門の枠にとらわれず幅

広い分野にわたって学習することも可能となります。自分の将来計画を見すえた上で各自の個性、興味に応じた履修計画を立ててください。

*** 「自主選択による科目」と「自由科目」**

「自主選択による科目」が理工学部のカリキュラム内に設置された科目で卒業に必要な単位の **8 単位**分をまかなうものであるのに対し、「自由科目」とは理工学部のカリキュラム外に設置された科目で、進級や卒業の際の必要単位には加算されません。詳細については、P. 15 を参照してください。

図 III - 1 理工学部の学科目構成（2004 年度『理工学部履修案内』より抜粋）

・ 学部横断的カリキュラムの実現状況

慶應義塾大学の他学部の学生が理工学部の授業を履修することは、当該科目担当者と学習指導主任・副主任の許可を得ることによって可能である。逆に理工学部の学生が他学部の科目を履修するに際しても、基本的には同等の手続きにより可能となっている。総合大学に学ぶ学生諸君の前向きな意欲を重んじ、学部を横断した創発効果を達成することも期待されている。これまで、必修の実験科目・演習科目や卒業研究については、学部を超えた履修は許されていなかった。現在、学生本人の学力と科目設置学部の学習環境（教室定員や教授法）が許せば、必修科目や卒業論文も履修できる、という制度改革を前向きに検討中である。

また、理工学部内部における複数学科を横断するカリキュラムとして、「総合教育科目」をあげることができる。この科目は、人間・社会・自然に対する深い洞察力の養成を目的としている。進化し続ける自然科学や工学の各学問領域の間や、さらには人文・社会科学の領域との間を埋める科目、また、国際化する理工学分野において、地球規模でのコミュニケーションと文化理解に不可欠な能力を養成する外国語科目などが設置されている。従前のいわゆる一般教養科目に近

い内容のものであるが、「総合教育科目」は学部4年間を通じて履修するシステムとなっており（第1・2学年の日吉で10単位以上、第3・4学年の矢上で8単位以上と、各キャンパスで平均的に履修する）、各学科の専門家が他分野の学生にも分かり易い教材を工夫して授業を行っている点に大きな特徴がある。科目数も160あまりに上っている。総合教育科目の外国語科目は原則として1クラス約30人以下の少人数教育を行うものとし、学科を横断するインテンシブ科目（少人数で講義回数も多い上級者向けの科目）をも配置し、学生の好評を得ている。

理工学部内部における複数学科を横断するための、もう一つの工夫に「自主選択による科目」の設置がある（前記【**学科目の構成**】の項で紹介した）。必ずしも自分の専門に関わらない科目を8単位までは卒業に必要な単位として計上する、という制度によって、幅広い勉学を称揚している。

・ 外国語能力の育成

学部1年入学時の必修英語科目に関してレベル別のクラスを設定し、2002年度より全ての新生にプレースメント・テストとしてG-TELP（The General Tests of English Proficiency）のレベル2（英検準1級程度）を受験させている。このテストはサンディエゴ州立大学のInternational Testing Centerが開発したものである。英語のクラスは3段階のレベル別で設定されており、学生は得点に応じて履修すべきクラスを推奨される。ただし、必ずしも推奨されたレベルを履修せねばならないわけではなく、自らの判断で推奨されたものとは異なるレベルのクラスを履修することを認めている。このシステムは次のような利点を有している：a. レベル別に異なる教材や教授法を工夫できるので授業の達成度が高まる、b. 理工学部が複数の入試選抜方式を併用していることによる入学時の英語習得レベルのバラツキに対応することができる、c. 履修する学生が自ら向上心を持つために資するものとして効果的である。

なお2004年度から、入学時のG-TELPにおいて最上位の成績を上げた8～10名の学生については、本人の希望により、さらに上級の「アドバンスト英語」という科目を履修することをもって必修英語の単位が認定されるようになった。これは学生の勉学意欲に対応して超上級者の育成を目指すものである。「アドバンスト英語」は慶應義塾大学外国語教育研究センターの独自設置科目である。

さらに、1学年が終了する前に再度G-TELPを受験させ、2学年次のクラス分けに同様に役立てている。これは学生の能力向上度合いの計量や教員の授業に対する反省材料としても用いられている。因みに、このシステムは、教育内容検討委員会（英語部会）の長年の慎重なる討論を経た後に導入された。この討論を行うに当たっては、学生諸君が持つレベル別授業に対する意見などをアンケート調査（後述）で取り上げた結果をも参考とした。今後も教育効果を向上させるために改善を続けてゆく予定である。

加えて、学部4年間を通じた外国語のシステムティックな習得を目指すカリキュラムも工夫されている。日吉の1・2年次に基礎を習得した上で矢上の3・4年次で上級コースを学ぶための推奨コースや習熟度に応じたオプションコースが明確に示され、学生はこれに基づいて自分の学習計画を立てることが可能となっている。

・ 社会の動きに対応した特色ある教育

授業の面での工夫を以下のように行っている

- a. 昨今のネットワーク環境の遍在に鑑み、学生がネットワーク犯罪の被害者・加害者となることを防ぎ、学習・研究にネットワーク環境を有意義に使ってゆけることを目指して、情

報リテラシーの基礎教育を行っている。具体的には、「理工学概論」という科目の中で、理工学メディアセンターの専門家が講義を行っている。さらに「情報処理同実習」という科目でも情報倫理教育に時間を割いている。これらは1年次の必修科目である。

b. 科学技術における生命現象の重みは今後益々大きくなってゆくものと考えられる。理工学部ではこの認識の下で2002年の学科改組において「生命情報学科」を新設した。そして学部1年生の基礎教育科目（必修）として「生物学序論」を指定した。

c. 理工学分野の技術革新が社会に与える影響は益々大きなものとなっている。加えて研究内容や研究の方法論そのものが社会に与えるインパクトも大きなものとなっている。この趨勢に鑑み、総合教育科目において「科学技術と法律」ならびに「情報社会と情報倫理」を設置し、良き社会性と人間性を有する技術者・研究者を生み出すことを目指している。加えて、各学科ベースでも、教員がそれぞれの授業に技術者倫理の内容を様々な形で盛り込む努力を行っている。なお、機械工学科では「創造と倫理」という科目を設置し、これによってJABEEのプログラムにも対応している。

d. 学科によっては、「特別講義」の名称で、学外の専門家や企業人によるオムニバス形式の講義を開設している。履修者は専門分野に関連する今日的な話題を広い視野で学ぶことが可能となる。

・ 特色ある教育プロジェクトの推進状況

a. 特色 GP

理工学部では、文部科学省が推進する平成16年度「特色ある大学教育支援プログラム」として特色GP (Good Practice)「自立と創発の未来先導理工学教育」が採択されている。この認定は、良い教育システムを広く社会に開示することが目的となっているが、理工学部の教育の特色を一言で述べれば「学生の多様な資質と個性を重んじ、自立性を養う教育課程—学部入学から大学院進学まで—」となる。我々はこれを支える教育理念・目標として

- ・ 慶應義塾創設者・福澤諭吉の建学の精神：独立自尊
- ・ 藤原工業大学(理工学部の前身)創設者・藤原銀次郎の理念：実学・国際性・広い教養

を掲げている。そして学生の精神を育むために、次の如き特色ある教育内容を実現してきた：

- ・ 学門制度の導入 (1996年度)・・・本レポートの「理念・目的・教育目標」の項でも述べた「創発」をもたらすために、多様性を有する教育の場を提供する手段である。大きな特長は、学部入学時の入り口である1つの学門の中に理学と工学が併存する点にある。高校生は理数系の生徒でさえ、理学へのイメージはそれなりに持ち得ていても、工学に対するイメージは豊富に持っていない場合が多い。学門制の下で学部1年生を過ごすことによって、工学に対するイメージを正しく持ち、しかる後に理学系と工学系に分かれて学科を選択する。このやり方は、学生が良き学究生活を営むために望ましいものとする。
- ・ 多様な入試形態の実現・・・理工学部には一般の筆記試験による入試の他に、塾内高等学校からの推薦、指定校推薦、帰国子女入試、留学生入試、AO入試、2年編入試験、

学士入試といった多様な入り口が準備されている。これも「創発」をもたらすための重要な方法として位置づけられる。

- ・ 習得レベル別の基礎教育・・・入学形態の多様化は学生の間での科目習得度のバラツキをもたらすことになる。英語に関しては前述の【外国語能力の育成】の項で述べたように、既に（G-TELPに基づく）レベル別の教育を実現し、効果を上げつつある。今後、この方法論を他の基礎的科目（数学・物理学・化学・生物学）にも適用すべく、準備を行っているところである。
- ・ 総合教育科目の設置・・・人間・社会・自然に関わる 160 あまりの科目を総合教育目として設置し、学生が広い教養を身につけることを目指している。学部 4 年間にわたって履修する点に大きな特徴がある。
- ・ 総合教育セミナー・・・総合教育科目の中でも「総合教育セミナー」には少人数で問題発見型学習（Problem Based Learning）を行う、という大きな特長をもたせている。
- ・ 大学院との接点強化・・・学部生による大学院科目の先取り制度は、意欲を持つ学生の達成度を高める目的で導入された。加えて、大学院理工学研究科の 3 つに分かれた専攻（基礎理工学専攻・総合デザイン工学専攻・開放環境科学専攻）の内部では自由に指導教員を変更して進学できるというシステムも採用した。学生は大学院に進学するに際してシャッフルされるわけであり。これも様々な学問領域が混在することによる創発を目指すものである。

なお、上記の方法を単に導入したのでは、学生を放任することによるデメリットが生ずるものと考えられる。そこで理工学部では下表の様に学生をケアする主体を設け、これらが緊密に連携することによって、個々の学生を細かくフォローしている。また、留学生向けの補習授業の開設や、e-Learning コンテンツの充実を図ることにより基礎教育に関する学生の学習の助けとしている。

表 III-3 学生のケア

学生のケアを行う主体	ケアの内容
学部学習指導主任ならびに副主任	学業上のアドバイス・問題発見と解決
1・2 年次のクラス担任	オリエンテーション・相談とアドバイス
卒業研究の指導教員	学業と生活のアドバイス
学生総合センター（学生相談室と就職部）	メンタルなケアと就職活動の援助

b. JABEE

理工学部ではかねてより、技術者教育プログラムが社会の要求水準を満たしているかどうかを外部機関が公平に評価し要求水準を満たしている教育プログラムを認定する専門認定制度である JABEE（Japan Accreditation Board for Engineering Education）に関して学部横断的な委員会によって検討してきた。先駆けとして機械工学科が 2003 年 4 月に JABEE に申請し、2003 年 11 月に実地審査を受けた結果、2004 年 6 月に 2003 年度に遡って認定された。JABEE

の目的は、その学科で学んだ学生の学力に関する最低保証である。今回のプログラムにあってはその方途として、次の如き内容を実現し、2003年度から実際にスタートさせた：

- ・ 科目内容・評価方法・合格基準をシラバスによる学生への明示
- ・ 学科プログラムの学習・教育目標の学生への開示
- ・ 各教員の教育貢献を学生からの評価に基づいて評価し改善するシステムの構築
- ・ 学科組織の評価と改善のシステムの構築

これらの手段によって

- ・ 学生は自己達成度を評価できる
- ・ 教員の教育能力を向上させることができる
- ・ 学科組織の継続的改善が可能となる

というメリットが実現される。加えて、技術者倫理教育（2003年度に開講した「創造と倫理」）を必修科目とすることによって、社会的役割を果たすことができる人材を輩出することを目指している。2004年6月に“日本技術者教育認定機構”から認定されれば、2003年度機械工学科卒業生が（遡って）JABEE 一期生として認定される。このプログラムの下での卒業生は本人の申請により「技術士」資格の一次試験を免除される。

(2) 高・大連携への取組み

高校生に大学の授業を提供することは、才能の発見／若者への勉学の動機付けという両面で意義あるものと考えられる。しかし、高校の授業時間や通学時間の制約のため、直ちに様々な高校を対象としてこれを実施することは困難である。幸いにして慶應義塾高等学校が大学の日吉キャンパスに隣接している。このメリットを生かし、2002年度に試行運用を行った上で、2003年度から同高校3年生理系クラスの希望者を、理工学部1年生を対象とした「数学 A2 / B2」（線形代数学）ならびに「数学 A3 / B3」（微分積分学）に出席させるという連携システムを開始した。大学生と同じ基準による評価で合格した場合に、理工学部入学後の単位を認定することになっている。

2003年度に受講した高校生の人数は16名であり、内訳は「数学 A2 / B2」受講者が13名、「数学 A3 / B3」受講者が4名であった（重複受講あり）。各科目の成績上位者数は次の通りであった：「数学 A2」は A 評価が4名で B 評価が4名、「数学 B2」は A 評価が3名で B 評価が3名、「数学 A3」は A 評価が0名で B 評価が2名、「数学 B3」は A 評価が0名で B 評価が1名。これらの高校生が2004年4月に理工学部に入學した場合には、始めてその単位認定が行われる予定である。単位が認定されれば、その学生は当該科目を履修する必要がなくなるため、専門教員によるアドバンスな科目取得が指導される予定である。この制度は現在のところ、通学時間の制約があるため、慶應義塾高等学校を対象とするものに止まっているが、将来にむけては（遠隔授業等の利用とも相まって）その対象範囲を拡げることも可能となるかもしれない。現在のシステムはそのための試金石という意味も持つものと考えている。因みに2004年度においては、8名の高校生が受講した。

もう1つの高・大連携に関する理工学部の取組みに「スーパーサイエンスハイスクール（以下、SSH と略記）」を推薦指定校としたことがあげられる。SSH の趣旨は「科学技術、理科・数学教育を重点的に行う学校をスーパーサイエンスハイスクールとして指定し、高等学校及び中高一貫教育校における理科・数学に重点を置いたカリキュラムの開発、大学や研究機関等との効果

的な連携方策についての研究を推進し、将来有為な科学技術系人材の育成に資する」と述べられている。特に下線部は、当学部の推薦入試制度の趣旨にもよく合致するものと考えられ、SSHとの連携を指定校推薦制度の枠組みに組み込むことが合理的であるものと判断される。具体的にはSSHに1名の推薦枠を提供することと決定した。ただし、SSH制度は2002年度から導入されたため、この年度に入学した高校生が大学に入学する年度の入試、すなわち2005年度入試から、2002年度のSSH指定高等学校を対象として実施するのが妥当と考える。したがって、2003年度のSSH指定高等学校に対する募集は、2006年度入試からである。また、SSHに対する推薦募集期間は、SSHの指定される3年の期間、すなわち

2002年度SSH指定校：2005年度入試から2007年度入試まで

2003年度SSH指定校：2006年度入試から2008年度入試まで

とし、あらかじめこの旨を高等学校側に伝えるものとした。3年間経過した後はこの特別枠を一旦打ちきりとするが、理工学部の従前の指定校選定基準による選定対象に組み入れるものとする。

(3) 国家試験への対応

【国家資格】

理工学部の幾つかの学科では定められた科目を履修して卒業することによって国家資格の取得や国家試験の一部免除が可能となっている（表III-4）。

表 III-4 指定された科目の単位取得による国家資格の取得ならびに試験の減免等

国家資格	学科	内容
電気主任技術者免状（第1種・第2種・第3種）	電子工学科・システムデザイン工学科	指定された科目の単位を取得し卒業したものが、定められた年数の実務を経た上で申請すれば取得できる。
第1級無線従事者国家試験予備試験免除	電子工学科	定められた科目の単位を取得し卒業すれば、予備試験を免除される。
特殊無線技師国家試験免除（第1級陸上特殊無線技師免状および第3級海上特殊無線技師免状）	電子工学科・情報工学科	定められた科目の単位を取得し卒業すれば、無試験で申請取得できる。
一級建築士の受験資格取得	システムデザイン工学科	システムデザイン工学科(建築分野)で <u>所定の教科</u> を修得し卒業すると、2年間の建築関連実務（大学院修士課程も含む）経験後に、一級建築士試験を受験することができる。
二級建築士・木造建築士の受験資格取得	システムデザイン工学科	システムデザイン工学科(建築分野)で <u>所定の教科</u> を修得し卒業すると、二級建築士および木造建築士の試験を受験することができる。
技術士第1次試験免除	機械工学科	2004年6月にJABEEの認定を受ける予定である。認定されれば、2003年度の卒業生から、申請により技術士第1次試験が免除される。

【教員免許】

また、教員免許の取得については表 III-5 のようにまとめられる（この他に大学院理工学研究科についても専攻別に取得可能な免状がある）。教職課程を履修する学生には、教職課程センターの専任教員から履修上のアドバイスが与えられる。

表 III-5 学科別の免許状の種類

学科	免許状の種類	
機械工学科	中学	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（工業）
電子工学科	中学	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（数学）
応用化学科	中学	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（工業）
物理情報工学科	中学	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（理科）
管理工学科	中学	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（情報）
数理科学科	中学	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（情報）
物理学科	中学	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（理科）
化学科	中学	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（理科）
システムデザイン工学科	中学	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（情報）
情報工学科	中学	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（数学）
	高校	一種免許状（情報）
生命情報学科	中学	一種免許状（理科）
	高校	一種免許状（理科）

【国家公務員採用試験】

また、国家公務員採用 I 種試験に関しては、従来より人事院からの説明会開催依頼を積極的に受け入れ、「国家公務員採用試験・業務説明会ならびに相談会」を毎年 11 月初旬に行っている。人事院担当者ならびに各省庁担当者による試験要領と業務内容の説明が行われ、150 人前後の学生（学部と大学院合計）がこれに出席している。実際の志願者は 70 名前後であるが、理工学部ならびに理工学研究科の卒業者は民間組織に就職する傾向が強く、公務員になる人数は現状では多くない。

(4) 医学系・看護系のカリキュラムにおける臨床実習・臨地実習の位置付け・運営方法

(5) インターンシップ

学科で学ぶ学問が実社会でどのように活用されているのかを、実習を通じて具体的に学ぶための科目として各学科の専門科目に「学外実習」が設置されている。その具体的運用（実習期間等）は学科によって異なる。成績は参加学生のレポートならびに受け入れ先組織の担当者による報告書によってつけられる。基本的には、理工学部から毎年100社以上の組織に学生の受諾可能性を尋ね、可であると回答下さった組織の中から、実習内容等を勘案して学生が選択・希望する、という方法を採用している。少数ではあるが、学生が実習先を自ら開拓してくる場合もある。受け入れ可と回答下さる組織は年によって異なるが、おおよそ70～80社である。因みに2003年度の場合、78名（うち女子21名）の学生が51の組織（企業ならびに地方公共団体）に派遣された。派遣先組織の内訳は製造業41社、民間の研究所3社、電力1社、鉄道1社、金融1社、地方公共団体2団体、印刷1社、マスコミ1社であった。

(6) 国内外の他大学との単位互換の状況

現状のところ国内大学との単位互換制度は存在しない。

教育上有益と認めた場合は休学することなく、海外の大学に留学することが可能であり、留学で取得した単位は30単位まで慶應義塾での履修単位として認定が可能である。また、1年間に限り慶應義塾の在学年数に算入することも可能であり、年度途中での遡及進級が可能となっている。

(7) 外国人留学生、帰国生、ニューヨーク学院からの進学者などに対するカリキュラム上あるいは教育指導上の配慮

・ 外国人留学生

外国人留学生（留学生試験による入学者およびマレーシアツイニングプログラムによる編入者）については、外国人担当の学習指導副主任が役に当たっている。ガイダンスも別に設けている。4月および履修申告時に面談し、また試験期間前には希望者と面談することによって、順調に勉学に励むことが出来るよう配慮している。

なお、新入生に関しては、入学後補習授業を提供し、必修科目の理解不足が発生しないように配慮している。補習授業は数学・物理学・化学・生物学の必修科目に対応するものであり、それぞれ週1コマという密度高い設定となっている。留学生試験による入学者の日本語能力に関しては十分な場合が多く、むしろ日本語能力に依存しない専門科目の理解不足が目立つようである（個人差が大きい）。補習授業の受講に関しては、原則として必修とし、補習授業が受講できない時間割の場合には、学習指導担当教員が調整を行い、必要に応じてクラス変更を指示する。また、留学生に関しては「自然科学実験」が後期クラスになるように（すなわち春学期の負担が軽くなるように）時間割を調整している。

加えて、単位履修に関して、留学生の場合は次の特別措置がとられている：

- a. 総合教育科目の単位は18単位全てを日吉（1・2年次）で履修してよい（一般学生は日吉で10単位以上、矢上で8単位以上）
- b. 必修の外国語科目としては日本語Ⅳ（1年次物理・数学系、1年次化学系）の2科目を履修することで8単位が取得できる。

- c. 総合教育科目として日本語Ⅱ（1年次と2年次）、日本語Ⅳ（2年次）の3科目を履修することで12単位となる。

今後は、マレーシアツイニングプログラムによる入学者の日本語能力を底上げする必要がある、その計画を立案中である。

- ・ 帰国子女入試の合格者

9月に合格が決定した学生に対して、数学・物理学・化学の研修課程（補習授業）を、慶應義塾高等学校の教員の好意と非常勤の教員によって提供している。海外の高等学校におけるカリキュラムと日本の高等学校のカリキュラムの溝を埋め、理工学部における入学後の学業についてゆけるように、との配慮から、当学部では強く受講を勧めている。ただし、①全員が研修を受けてはいない、②研修サービスを受けたにも関わらず4月時点で他大学に入学する学生もいる、といった問題点も挙げられる。また、慶應義塾高校の教員の負担が大きいことも、今後解決すべき問題点としてあげられている。

- ・ 慶應義塾ニューヨーク学院からの進学者

慶應義塾ニューヨーク学院からの進学者についても、帰国子女の場合に類似した理由から補習授業を受けるように指導している。これも、海外在住という事情から、かならずしも全員が補習授業に参加できていない点に問題がある。また、日本での勉強や生活に速くとけ込ませることを主眼とし、入学が決定した時点（9月）で、理工学部に在学中のニューヨーク学院出身者と引き合わせる会を設けている。

- ・ AO（アドミッション・オフィス）入試による入学者

AO入試制度は、本大学および本学部の理念と教育内容をよく理解した上で、第一志望で本理工学部への入学を希望する人を対象としており、一定水準以上の優れた学業成績をおさめていることは入学許可の条件となっている。加えて、高いレベルの自己実現を図ろうとする情熱と意欲を持ち、さまざまな分野で充実した活動を行ってきたと認められることが、推薦入学制度の場合以上に重要な条件となっている。とはいえ、一般の筆記試験を受験しないことから、理工学の基礎を支える科目（数学・物理学・化学など）での達成度において若干の問題がある場合もある。そこで、AO入試の合格者には、あらかじめ理工学部1年次の数学・物理学・化学の教科書を周知させ、合格後の努力の方向付けを行う、という工夫を実施している。

また、AO入試による入学者に対しては、上述の情熱と意欲がさらに強化されることを目指して、初年度に25万円の奨学金を給付している。加えて7月にAO入試による入学者に対する面接を行い（学習指導担当教員による）、学業上の問題点があれば克服できるようにアドバイスを行っている。

- ・ 2年編入試験による入学者

高等教育機関の間において学生の流動性を高め、学生が専攻する学問分野の選択の幅を広げることが不可欠と考え、大学や各学校へ進学した後でも、より適切な進路を見出した場合には、転

入学や編入学を柔軟におこなうことができる第2年次編入学制度を設けている。この制度では慶應義塾大学の他学部だけでなく、他大学や高等専門学校などにも門戸を開いた募集を、10学科（機械工学科・電子工学科・応用化学科・物理情報工学科・管理工学科・数理科学科・物理学科・化学科・システムデザイン工学科・情報工学科）ごとにおこなっている。生命情報学科は2005年度から募集する予定である。志願者は所属する大学における取得単位数などの必要条件を満たしている必要がある。出願者に対しては、(1)書類選考、(2)学科が指定する筆記試験、(3)面接、が実施される。こうして合格者が決まるが、入学に際しては、学生の既取得単位の当理工学部開設科目の単位への読み替え作業が必要となる。その任には学科の学習指導副主任が当たっている。加えて、学生が所属していた学部と当理工学部のカリキュラムの相違によって、基礎的科目の達成度を底上げせねばならない、という問題点も生ずる。これも学科の学習指導副主任が、追加して勉強すべき科目の内容を指定することで対応している。ただし、そのために2年編入者の学業負担が、通常の2年生より大きなものとなっている点に問題がある。

(8) 外国人留学生の受け入れ・国際プログラムの実施の状況

・ 留学生の受け入れ人数

留学生の入学試験状況を表 III - 6 に示す。志願者・入学者ともに逡増しているが、絶対数は決して大きくないことがわかる。

表 III-6 留学生の入学試験状況

年度	志願者 (人)	合格者 (人)	入学者 (人)
1999 年度	21	4	2
2000 年度	9	3	1
2001 年度	25	7	4
2002 年度	31	10	7
2003 年度	44	11	7
2004 年度	36	15	8

・ 帰国子女の入学試験状況

帰国子女の入試状況を表 III-7 に示す。志願者・合格者・入学者数ともに近年横ばいの状況である。

表 III-7 帰国子女入学試験状況

年度	志願者 (人)	合格者 (人)	入学者 (人)
1999 年度	47	24	7
2000 年度	35	23	11
2001 年度	35	23	8
2002 年度	42	28	14
2003 年度	48	26	9
2004 年度	52	21	5

・ 国際プログラム

a. 日本・マレーシアツイニングプログラム

1999年5月、マレーシアと日本の政府間協定「日本・マレーシア高等教育プログラム」(ツイニングプログラム)の締結に当たって、私立13大学(下記)の学長が協定書にサインし、「日本・マレーシア高等教育大学連合(コンソーシアム)」が締結された。コンソーシアムとマレーシアのマラ教育財団とのパイプ役として、「アジア科学教育経済発展機構(Asia SEED)」がその運営に当たっている。

明治大学、立命館大学、早稲田大学、岡山理科大学、近畿大学、慶應義塾大学、
芝浦工業大学、拓殖大学、東海大学、東京工科大学、東京電機大学、東京理科大学、
武蔵工業大学

この参加大学・学部はその後も増加しつつある。プログラムの内容は、「マレーシアの教育機関(マラ教育財団)との正式な契約に基づき、日本語教育と大学教育の前半部分(日本の大学の1年次に相当)をマレーシアの教育機関が、後半(2年次に編入学)を日本の大学が行うことによって、最終的に日本の大学の学位を取得させるもの」である。慶應義塾大学理工学部の編入受け入れ実績は表 III-8 に示す通りである。

表 III-8 理工学部の編入受け入れ実績

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
募集人数	各学科とも若干名	各学科とも若干名	各学科とも若干名	各学科とも若干名
出願者数	7名	4名	2名	1名
合格者数	7名	4名	2名	1名
入学者数	2名	2名	2名	1名
入学学科	電子工学科 情報工学科	電子工学科 応用化学科	機械工学科 電子工学科	電子工学科

・ 問題点と計画

a. 日本・マレーシアツイニングプログラムの問題点

- ・ 現地での大学1年次教育は、コンソーシアムで作成された共通シラバスに則って行われている。現在実施されているカリキュラムと本学部の学則改正(一例としては、2002年度入学者からの必修科目「生物学序論」設置)との整合性に問題が生じ、単位認定に無理が生ずる恐れがある。
- ・ コンソーシアムメンバーに加わっている以上、本学部としても現地への教員派遣、TA派遣の義務が生ずる。
- ・ マラ教育財団は、更なるコスト削減のため、3年次編入制度の可能性を探る依頼をコンソーシアム側に申し出ている。3年次編入調査委員会を設置し検討した結果、現時点では不可能であるという答申を出している。

b. 日本・マレーシアツイニングプログラムの今後の課題

このプログラムで理工学部に入学者は、非常に優秀で勉学意欲に溢れている。このまま高水準の学生を受け入れることが出来るように、注意深い運営をしてゆく必要がある。

(9) 障害をもつ学生への教育上の配慮

まず日吉に関しては、キャンパス全体をバリアフリー化する構想があり、効果の大きい箇所からその実現を図っている。例えば教室改装に際しての車椅子スペースの確保、スロープならびに障害者用トイレの設置などである。また理工学部は障害を持つ学生に対して、ソフト面とハード面双方で対処している。ソフト面では、難聴者の専用マイクへの対応、肢体不自由の学生に便利な教室を割り当てるためのクラス編成の工夫などがあげられる。ハード面では、理工学基礎教室（日吉第7校舎）について、①入り口のスロープ化による車椅子への対応、②実験室へ向かうエレベータの設置が既に実現済みである。加えて、車椅子の学生のために、キャンパス入り口から基礎教室への送り迎え（車椅子の後押し）等を職員が行っている。さらに実験中の利便性と安全性を確保するために、車椅子の学生のためのスペース拡大を行って対処している。ただし、キャンパス全体を見回すと、建物のドアが車椅子からは開け辛いといった課題もあり、今後の不断の努力が必要であるという認識を持っている。

矢上キャンパスに関しても各棟における身体障害者への対応が着実に進められている。その様子を表 III - 9 に示す。また今後も 11 棟などエレベータの存在しない施設にエレベータを設置してゆく予定である。

表 III-9 理工学部（矢上キャンパス）における身体障害者へのハード面での対応

設置棟	身体障害者対応の洗面所	身体障害者対応エレベータ	身体障害者用スロープ	身体障害者対応リフト	自動ドア
14 棟	10	2	3		11
15 棟		1			1
16D 棟	1	1	1		1
22 棟	1	1	1		
23 棟		2			
24 棟			1	1	
25 棟		2			4
26 棟	1	1	1		
27 棟			1		
合計	13	10	8	1	17

(10) 社会人の再教育・生涯教育の実施状況、また社会人学生に対するカリキュラム・研究指導上の配慮

文部科学省委託推進事業エル・ネット（教育情報衛星通信ネットワーク）「オープンカレッジ」の平成 16 年度収録講座として「身近になるロボット－人とロボットの共存－」が収録・放送された。

Ⅲ－2 教育・研究指導方法とその改善

(1) 教育効果をより適切に測定（評価）するための工夫改善への組織的取組み

理工学部の場合、前記【特色ある教育プロジェクトの推進状況】の項でも述べた通り、様々な

入試形態を通じて入学してくる学生が併存している。このことから学生は、個別科目における達成度、理工学への認識、学舎への親しみ、・・・といった点である程度のバラツキをもっている。こうしたバラツキが理工学部における教育を通じてどのように推移するかを認識することが必要である。そこで「理工学部教育計画委員会」が「理工学部学事課」と連携し、

a. 入学形態別の4年間の成績推移分析

b. 時系列的アンケート調査（1年次の1月、3年次の4月、4年次の1月）による学生の意向分析

を行っている。aに関しては、やはり成績のバラツキに正面から向き合わねばならない、という課題を認識している。そのための改善策の先駆けが前記【外国語能力の育成】の項で述べた「修得度別クラス」による英語教育である。この努力は他の基礎的科目にも必要となるであろう。そこで現在、数学・物理学・化学に関して同様の工夫を行うための議論を行っているところである。また、修得度が低い学生のための、e-Learning教材の開発も検討段階に入っている。bに関しては、例えば“学生の理工学部への満足度”という項目の入学形態別平均値を例にとると、入学直後に20%～50%程度だったものが、翌年1月には75%～90%程度にまで上昇することが判明している。勿論この数値だけをもって善しとする訳にはいかない。しかし、現在の学生への対応は概ね妥当な路線に乗っているものとの認識を得ている。今後、学生満足度が益々上がるように、学科目の設定と教授法や学生生活の基盤整備に努めてゆく所存である。

(2) 成績評価の厳格性・客観性を確保するための仕組み

まず、講義要項（シラバス）の充実を実行した。すなわち全ての科目について、その担当教員が“授業概要と目標”、“教科書と参考書”、“成績評価方法”、“授業計画”、“学生へのメッセージ”、“オフィスアワー”を明記している。これによって履修生は「その科目が何を目標とし、どのような内容であり、具体的に何を如何なる手段で教えられるか」を理解し、「どのように評価されるのか」という概略を把握して授業に臨むことができる。特に、前記【特色ある教育プロジェクトの推進状況】の項で述べた、機械工学科のJABEEにおいては、科目のエビデンス（成績評価原簿・テスト答案と得点・レポートとレポート得点など）に関する保存ルールを作成・適用している。ただし、公的な決まりはないものの、各教員が実施した期末試験の答案等は少なくとも4～5年間は保存しておく、という不文律が従来から存在している。

また、基礎系の科目（数・物・化）では教室の容量制約と教育効果の面から複数のクラスに分けて講義が行われる。このとき、異なる教員が各クラスを受け持つことによる成績の偏りを抑制することが必要となる。理工学部では、全てのクラスで同一の演習問題と試験問題を用いることによって、これに対応している。また、演習問題の模範解答を配る場合も、同一のものとしている。

(3) 適切な履修指導または効果的な研究指導を行うための制度・工夫

これについては「学部学習指導会議」が中心となって、その任に当たっている。この会議体は3人の主任と19人の副主任から構成され（構成員は理工学部の専任教員から選ばれる）、矢上キャンパスと日吉キャンパスの学事課職員がこれをサポートしている。その構成は表III-10に示す通りである。学習指導会議は矢上キャンパスならびに日吉キャンパスのそれぞれでほぼ月1回のペースで開催され、構成員間の密なる連携の下、学生に対する適切な履修指導が行われている。

表 III-10 学部学習指導会議の構成

種別	仕事内容の概略	構成
専門	①学科に配属された学生(2年次以降)に対する学事全般に関する指導 ②学科カリキュラムと理工学部カリキュラムに関する検討 ③学生生活・学生の処分などに関する諸々の仕事 ④2年進級時の学科分け作業	主任1名 学科別の副主任11名
基礎	①日吉キャンパスの学生(1・2年次)の学事と生活に関わる全般的な仕事 ②学科カリキュラムと理工学部カリキュラムに関する検討 ③学生生活・学生の処分などに関する諸々の仕事 ④基礎系教育に関する予算の執行	主任1名 副主任2名
総合教育・外国語	①日吉キャンパスの学生(1・2年次)の学事(語学科目)と生活に関わる全般的な仕事 ②理工学部カリキュラムに関する検討 ③学生生活・学生の処分などに関する諸々の仕事	主任1名 外国語・総合教育の副主任2名 外国人担当の副主任2名 総合教育担当の副主任1名 教職免許担当の副主任1名

表 III-11 履修指導の具体的な内容

時期	指導の内容	対象学生
3月	保証人に対する成績表の送付 学則156条適用*の恐れある学生に対する注意と面談通知	1・2年生
4月	学科目ガイダンス(履修上の注意)	1・2・3・4年生
	2年編入者ガイダンス(履修上の注意)	2年編入者
	留学生ガイダンス	留学生
	英語・総合教育諸外国語・総合教育セミナーのガイダンス	1年生
	留年者・休学者ガイダンス	1・2・3・4年生
	学則156条適用*のおそれある学生に対する面談指導	1・2年生
	3年次の外国語科目(必修)再履修ガイダンス	3年生
	総合教育科目・語学ガイダンス	3・4年生
	体育科目履修ガイダンス	3・4年生
6月	ケンブリッジ大学ダウニングコレッジ夏期講座ならびにウィリアム・アンド・メアリー大学夏期講座のガイダンス	3・4年生
	学則156条適用*のおそれある学生に対する通知と面談指導	1・2年生
10月	留年と学則156条適用*のおそれある学生に対する通知と面談指導	1・2年生
随時	留年と学則156条適用*のおそれある学生に対する通知と面談指導	3・4年生
随時	学業上の悩み等に対する対応(学事課)ならびに面談指導(学習指導主任ならびに副主任)	1・2・3・4年生

履修指導に関する具体的な内容は表 III - 11 に示す通りである。学習指導主任と副主任に加えて学事課職員が連携し、学生が適切なる態度で学業に当たれるよう指導している。

*学則 156 条とは次の内容である：「同一学年に 2 年在学し、なお進級し得ない者並びに同一学部にて 8 年（医学部では 12 年）在学し卒業し得ない者は退学させる。②前項の規定にかかわらず、経済学部・法学部・商学部・理工学部では、第 1・第 2 学年併せて 4 年在学し第 3 学年に進級し得ない者、第 3・第 4 学年併せて 4 年在学し第 5 学年に進級し得ない者、第 5・第 6 学年併せて 4 年在学し卒業し得ない者は退学させる。総合政策学部・環境情報学部では、第 1 学年に 4 学期在学し第 2 学年に進級し得ない者、第 2 学年に 4 学期在学し第 3 学年に進級し得ない者、第 3・4 学年併せて 8 学期在学し卒業し得ない者は退学させる。③休学期間は在学年数に参入しない。」（2003 年度学部学則より転記）

実際の履修申請手続きは学生個人が Web によって行う。ただし、学生が申請しようとする内容が、次年度進級のための必要条件を満たしていない場合は、自動的に警告が出されるプログラムとなっている。これは誤りのない履修申請を実現するために役立っている。留年生ならびに学則 156 条対象者に関しては、履修申請の内容を個別に学習指導副主任がチェックし、本人に助言を行っている。

学科別の学習指導の内容を調べると、その方法に若干の相違は見られるものの、留年者・学則 156 条対象者・留学生・成績不良学生等に関して、学習指導副主任ならびにクラス担任による面談等の指導が行われている。

(4) 教育改善または教育研究指導方法の改善への組織的な取り組み

まず、理工学部 1・2 年次の共通必修科目の教育実施方法・指導方法・教育内容を検討し、教育全般の質的向上を図ることを目的として「理工学部教育内容検討委員会」が置かれている。この委員会は次の部会を含んでいる：英語部会・諸外国語部会・数学部会・物理学部会・化学部会・生物学部会・情報処理部会・理工学概論部会。

また、学部 4 年間を通じて履修される総合教育科目に関して同様の検討と向上を図るために「総合教育委員会」が置かれている。

加えて、学部ならびに大学院における学事関係の問題を総合的に見つけ出し、その改善・向上を図るために「教育計画委員会」が置かれている。

上記の三者が学部ならびに大学院の「学習指導会議」（前述）と有機的に結びつくことによって、実行力を有するものとして有効に機能している。理工学部ならびに大学院理工学研究科に存在する諸組織（会議体）の連関の様子を図 III - 2 に示しておく。

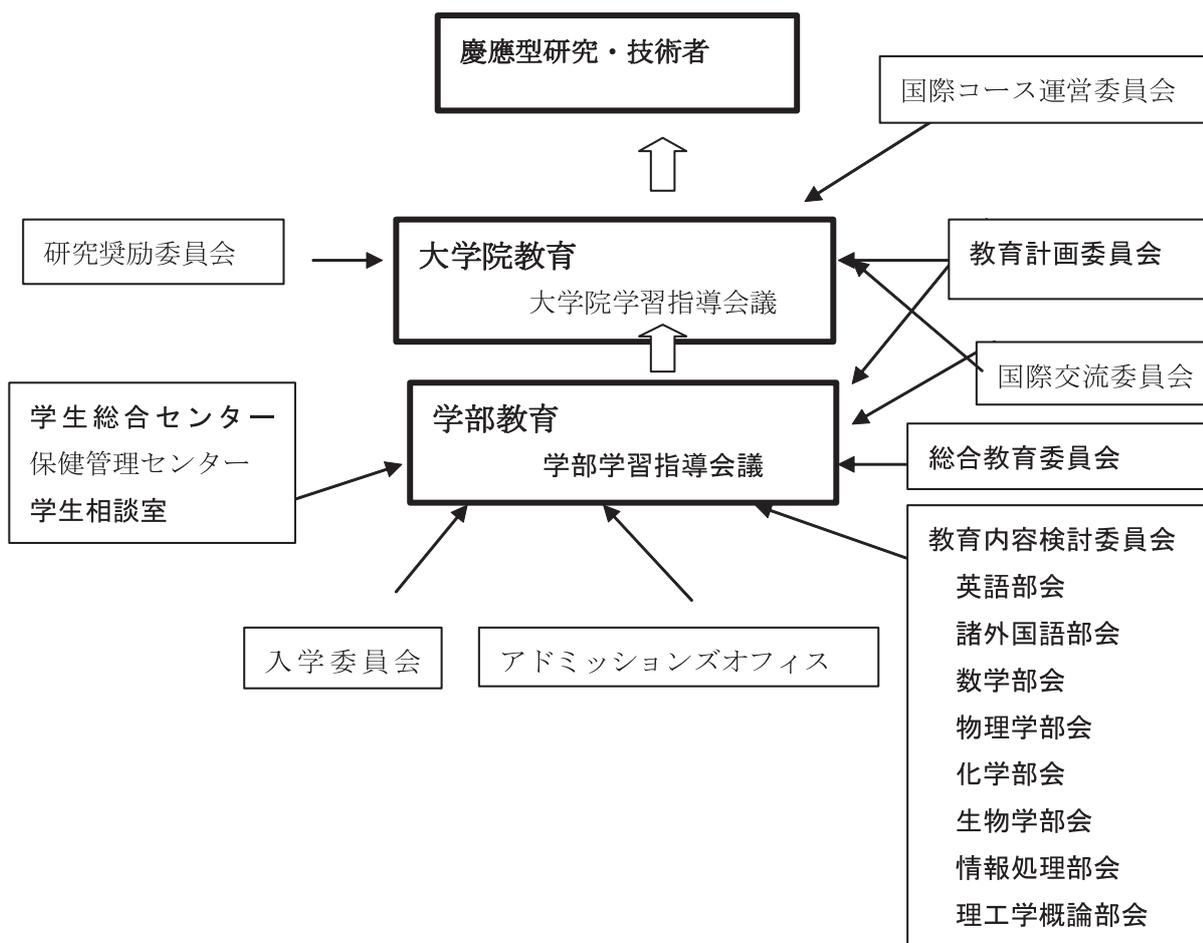


図 III-2 理工学部ならびに大学院理工学研究科に存在する改善に関わる組織の連関

各学科における教育改善の組織的取り組みの概略は表 III-12 に示すとおりである。内容は様々であるが、どの学科も教育改善に前向きに取り組んでいる姿勢が見られる。

表 III-12 学科における教育改善の組織的取り組み

学科名	取り組みの内容
機械工学科	①「機械工学科教育検討委員会」による科目内容・成績評価方法の検討ならびにファカルティ・ディベロップメントの検討と実施 ②5つの小委員会による検討（材料力学分野・機械力学分野・流体力学分野・熱力学分野・設計系分野）
電子工学科	教員全員による教育改善の議論
応用化学科	教育内容・手法や成績評価の方法・基準に関する、関連科目担当教員間の話し合い
物理情報工学科	① Mailing リストによる教員間の意見交換 ② 必修科目の採点結果情報の共有による学生の理解力把握 ③ 作業部会によるカリキュラム改正作業
管理工学科	常設の「カリキュラム検討委員会」による科目内容検討・将来カリキュラム計画立案・JABEE の検討

数理科学科	① 学年間の担当者の教育内容の日常的情報交換 ② 同一科目を複数担当で受け持つ1年生の共通科目に関する評価基準の伝達（科目責任者による）
物理学科	電磁気学、量子力学等、第1・第2・第3といった具合に展開する科目に関する、担当教員間の分担や一貫性に関する調整・検討・改善
化学科	夏季休業期間における次年度ならびに将来の科目内容に関する検討
システムデザイン工学科	①「カリキュラム検討会議」によるカリキュラム内容と担当者等に関する検討 ②非常勤講師の先生方からの意見聴取
情報工学科	① 必修科目「実験」に関する学生アンケート実施と反省会の開催 ② 必修科目「プログラミング」に関する教員の定期的意見交換実施 ③ 「JABEE 検討委員会」による検討
生命情報学科	教育内容・手法に関する随時の検討

(5) 授業の適正人数規模

学科設置の専門科目の場合、他学科からの履修人数が少ないので、受講者が予想以上に多くて困ることはほとんどない。万一そのような事態が発生した場合は、教室の割り当て変更によって対応している。逆に履修人数が思ったより少なかった場合も小教室に変更することがある。必修科目は学科によってはクラス分けしている。理工学部の場合、受講者が少なすぎる、多すぎるといった問題は殆どない。

総合教育科目の外国語以外の講義科目は、教室の収容人数の面でやむをえない場合は抽選によって履修を許可している。また、履修者の増加に教室変更で対応できる場合は科目担当者に相談の上変更している。

外国語科目は上限を30名としているため、履修希望者は第1回目の授業に出席して履修者名簿に名前を書いて科目担当者の許可を得ることになっている。科目担当者によっては教授法によって対応できる場合は、例学的に40名弱まで許可することもある。なお、1回目の授業で定員になってしまった場合は他の者の受け入れはできないが、人数に余裕がある場合は2回目の授業で受け入れることもある。また、履修希望者の多い英語クラスの場合、複数コマ用意して学科を指定して履修させている。

(6) 情報機器を活用した教育の実施状況

理工学部が利用する主たる教室に液晶プロジェクタが装備されており、科目担当者は持参したノートパソコンを用いた講義を行うことが可能となっている。加えて学内の無線LANを利用することによってネットワーク依存型の講義を行うことも十分に可能となっている。学生自身がコンピュータを操作する演習型の講義にも、これを装備した教室が提供され、成果を上げている。加えて、一部の大教室では、ビデオデッキ・DVDデッキ・教室内撮影用カメラ等をコンピュータ画面のタッチ操作で利用できる。個別の科目で教員がこれらをどのように利用しているかについては綿密な調査を行っている訳ではないが、理工学部という特性もあり、その利用頻度はかなり高いものとなっている。

(7) e-Learning、遠隔授業の実施状況と今後の取組み

定常的な e-Learning は実施されていない（過去、理工学部が主体となった遠隔授業の実験は複数回行われた）。現在企画段階にあるものとしては、1年生の基礎科目（数・物・化）における e-Learning 教材の開発があげられる。前述したことであるが、理工学部には様々な入試形態があるため、入学時の基礎教育科目分野における学生の修得度に看過できないバラツキがある。特に修得度が低い学生のレベルを上げるために、現在 e-Learning 教材の作成を試みている。これができあがれば、レベルを上げるべき学生に対して、対面授業を補完するものとして提供することが可能となろう。加えて、この教材を充実させてゆくことによって、学生が受けたい授業が重なってしまったときの対処や、授業欠席者への補講、さらには単位互換の道具としても利用できる可能性がある。

(8) セメスター制の導入状況あるいは導入計画

セメスター制については現在のところ実施していないが、慶應義塾大学全体としてこれを推進する考えは持っている。理工学部はその先駆けとして、通年科目の全てを半期制に移行させる努力を行い、現在すべての科目が半期制となっている。ただし本格的なセメスター制を実現する（すなわち4月入学と9月入学の双方を併存させる）ためには、克服せねばならない必要条件が多々あるのも事実であり、現在その可能性を検討しているところである。

Ⅲ－3 国内外における教育研究交流

(1) 国際交流推進に関する基本方針および国際交流の現状と課題

- ・ 学生の海外留学の促進

理工学部独自のものではないが、次の2つの科目が準備されている。

慶應義塾大学－ウィリアム・アンド・メアリー大学夏期講座（40名、3週間）

慶應義塾大学－ケンブリッジ大学ダウニングコレッジ夏期講座（60名、1ヶ月）

参加希望者は学習計画書・学業成績表・英語能力証明書などによって書類選考され、受講が決定した者は本学の教職員に引率されて講座を履修する。自由科目（卒業・進級に関係しない科目）として単位が認定される。

(2) 外国人教員の受け入れ体制の整備状況

2000年度以降、外国人の常勤教員は外国語教育として1名在籍しているのみである。専門分野においても、決して外国人教員の採用を妨げるような方法の人事採用は行われておらず、研究教育のみならず研究科運営にも力を発揮できる教員であれば、今後受け入れは増えていくと予想される。一方、非常勤講師は、語学教育のために数多く受け入れている。また、短期の訪問教員の実績は以下に示す通りである。訪問教授に関しては、数ヶ月以内の短期滞在が多い。滞在期間が年度を跨ぐ場合には、両年度でカウントした。

表 III-13 短期訪問教員数

	2000	2001	2002	2003
講師（非常勤）	12	13	8	17
特別研究助教授			2	2
特別研究講師	1	1	1	1
特別研究助手	5	5	4	12
訪問教授	11	5	11	12
訪問研究員	12	13	12	19
訪問助教授	4	6	10	7
訪問講師		1	5	6
客員教授		1	1	1
合計	45	45	54	77

Ⅲ－４ 通信教育

- (1) 通信教育の現状と問題および将来展望

Ⅲ－５ 専門職大学院のカリキュラム

- (1) 専門職大学院におけるカリキュラム編成上の義塾の独自性・特色
- (2) 専門職大学院における高度専門職業人養成機関に相応しい教育内容・水準を維持するための方途
- (3) 専門職大学院における高度専門職業人養成機関に相応しい修了認定の仕組み

Ⅲ－６ 「連携大学院」の教育課程

- (1) 学外の研究所等との連携について大学院課程の教育内容の体系性・一貫制を確保するための方途

Ⅲ－７ 学位授与・課程修了の認定

Ⅳ 研究活動と研究体制の整備

Ⅳ－１ 研究活動

- (1) 論文等研究成果の発表状況

理工学部日吉専任教員（理工学部外国語総合教育教室専任教員）25名は、理工学部所属であると同時に、日吉キャンパスの研究環境の中におき、その研究活動は、日吉キャンパスにおける、慶應義塾大学教養研究センター（所員兼任11名）および慶應義塾大学外国語研究センター（所員兼任1名）の研究活動にも含まれている。両センターの自己点検・自己評価における研究活動

項目もあわせて参照すること。さらに、三田キャンパスを拠点とする慶應義塾大学アートセンター（所員兼任3名）の研究活動にも参加していることを付記しておく。以下、本項目、研究活動について、研究分野と研究実績に分けて概括する。

・ 研究分野

日吉（外国語総合教育教室）は、理工学部の語学・教養の分野における研究・教育を担うという性格上、教員の研究分野は、大きく、A. 英語、B. 英語以外の諸外国語、C. その他の分野に分けることが出来る。教育における英語・諸外国語への比重の大きさ故に、外国文学・語学・文化研究に携わる研究者が多いが、近年の学際的交流によって、複数の分野に視野を広げている研究者も多い。しかし、昨今の教養の多様化に連動して、今後、研究分野の一層の拡大が望まれるところである。さらに、受容の多い、①アジアの言語・文化研究、②日本語・文化研究も国際化が進む理工学部であればこそ必要な分野であると考えられる。以下、2003年度末での各教員の研究分野を羅列する。

A. 英語分野の研究活動（10名）

(1) 演劇学・パフォーマンス研究
(2) イギリス文学
(3) アメリカ文学
(4) 英語学・言語学・言語人類学
(5) 社会学（コミュニケーション論）
(6) 地域文化研究

B. 諸外国語分野の研究活動（11名）

(1) ドイツ語学・言語学・辞書学
(2) ドイツ文学
(3) ドイツ文化研究
(4) ドイツ歴史研究
(5) フランス文学
(6) フランス文化研究
(7) ロシア語学・文学

C. その他の分野の研究活動（4名）

(1) 論理学
(2) 心理学
(3) 天文学
(4) 美学・美術史学

・ 研究実績

外国語総合教育専任教員は、日吉キャンパスの研究環境の中におり、英語部会、ドイツ語部会、フランス語部会、人文部会他、各部会に属し、日吉キャンパスとしての研究紀要を独自の発表媒体として持っている。人文分野を専攻とする教員が多いことから、理工学部各学科に比べて相対的に発表論文合計数は少ないが、著書・学会活動において、学外からの評価は高い。2003年度

末現在での病気休職者2名の活動が中断していることを除き、各自、設定した研究テーマを持続的に追求している。教育、学務に携わる時間が多いなかで、可能な限り、調査・研究のための時間を見出すように努めており、高い評価を与えることができる。最近、マスコミなどでは、少子化社会という今日的な情勢に影響され、研究よりも教育を過大に重視する意見が散見される。教育の重要性は多言するまでもないが、世間の風潮に流されることを警戒しつつ、大学における本質的な活動である研究が占める役割を再認識し、学術上さらに多くの成果を生み出すように心の備えをすることが求められる。25名中、2003年度末現在での休職者、留学者、特別研究期間中の者を除く18名について2000年度から2002年度までの成果発表状況、および、学会における活動状況とプロジェクト数を記す。

1. 論文等成果発表状況について

a) 原著論文数		
2000:	単著 7	共著 4
2001:	単著 16	共著 2
2002:	単著 17	共著 0
b) 解説論文数		
2000:	単著 15	共著 5
2001:	単著 20	共著 0
2002:	単著 26	共著 1
c) 著書数		
2000:	単著 3	共著 5
2001:	単著 2	共著 4
2002:	単著 2	共著 3
d) 国際会議発表数		
2000:	2	
2001:	3	
2002:	5	
e) 国内会議発表数		
2000:	10	
2001:	8	
2002:	6	

理工学部学科所属教員については、研究科の自己点検評価の中で本項目の点検を行なった。2000-2002年度において理工学研究科から公刊された学術論文数は概算で年間平均800本であり、また、国際会議発表数、国内会議発表数は概算でそれぞれ650件/年（内90件が招待・基調講演）、1900件/年であった。専任教員一人当たりには換算すると年間約3本の学術論文を公刊し、2.5件の国際学会、7件の国内学会の発表をおこなっていることになる。これらの数字は研究活動におけるきわめて高いアクティビティと研究成果発表に対する積極性を示すものである。論文数、学会発表数ともに専攻間での不均衡や偏りは見られず、基礎から応用分野に至る幅広い分野で盛んな研究活躍がおこなわれていることを示している。

(2) 特筆すべき研究活動状況

日吉所属教員の国内外での学会活動状況（2003年度末現在）は以下のとおりである。

a) 国内学協会等において就任している委員数・役職者数	10
b) 国際学協会等において就任している委員数・役職者数	2

同じく研究助成を得ておこなわれる研究プログラムは以下のとおりである。

a) 国立・公的機関の助成を受けたプログラム数 (21 世紀 COE を除く)	3
b) 民間企業の助成を受けたプログラム数	0
c) 義塾の助成を受けたプログラム数	12

学科所属教員については、前項同様研究科としての点検を行った結果を述べる。

a. 国内外の学会での活動状況

理工学研究科所属の教員が国内外の学協会数において努める委員や役職の数は完全には集約できていないが、約半数の専修の集計によれば、2000-2002 年度に就任していた委員・役職数は国際学協会において延べ 150、国内学協会において 780 であった。これはほとんどすべての教員が複数の学協会の委員・役職を兼務していることを意味しており、国内外を問わず学会活動が積極的におこなわれていることを示している。

b. 研究助成を得て行われる研究プログラムの展開状況

研究助成を得ておこなわれる研究プログラム数は 569 件 (2002 年度) であり、研究資金の総額は 32.5 億円 (2002 年度) にのぼる。研究資金のうち、政府機関・公益法人からの補助金・助成金・受託研究費が 26.2 億円、民間企業等から 4.7 億円、慶應義塾内の資金は 1.6 億円である。先端科学技術研究センター (KLL) を介した受託研究数は、国立・公的機関から 47 件、民間企業から 202 件 (2002 年度) であった。

c. 国際的な共同研究への参画状況

理工学研究科全体で 10 件程度の国際的な共同研究プロジェクトが進行中である。また、教員の個人レベルでは多数の共同研究がおこなわれていると思われるが実数は把握できていない。

d. 海外研究拠点の設置状況および将来展望

現在、海外拠点の設置はおこなっていない。

(3) 附属研究所との関係・将来展望

理工学研究科基礎理工学専攻生命理工学専修は先端生命科学研究所と連携して 21 世紀 COE プログラム「システム生物学による生命機能の理解と制御」を遂行している。今後はより密接な連携の可能性が模索される。

IV-2 研究体制の整備 (経常的な研究条件の整備)

(1) (個人・共同) 研究費・研究旅費の充実度・問題点

経常的研究資金として、8.1 億円 (教育研究費 5.7 億円、機器備品費 2.4 億円 (2003 年度) (理工学研究科 3 専攻分としてはそれぞれ 2.1 億円、0.8 億円)) があり、競争的資金として塾内外から 32.5 億円 (塾外 30.9 億円、塾内 1.6 億円) (2002 年度) が提供されている。この内、科学研究

費補助金は6.0億円(2002年度)である。専任教員一人当たり平均して年間1600万円の研究資金があり、比較的潤沢で充実した状況といえる。また、経常費と競争的資金の比率は1:4であり、最低限の研究資金を保障しつつ、競争的な資金獲得を促すデュアルサポートとしても健全な状態と判断できる。例えば、競争的資金の内1/3は1000万円以上1億円以下、1/3は1億円以上の大型案件であり、重点分野にはきわめて潤沢な資金が供給されている。

理工学部日吉専任教員には特別個人研究費として一人あたり年間21万円(塾予算)の割り当てがあり、研究に使用する図書、機材、学会費などに使用することができる。その他に、文・経・法・商・理工・医学部の横断的組織として、外国語・総合教育教室教員所属の英語部会、フランス語部会、人文部会、諸国語部会、自然科学部会の予算を教育に関わる研究について共同で使用することが出来る。また、4.1.2で触れた慶應義塾の学事振興資金への申請は、積極的に行われている。研究費補助のシステムとしては概ね整っているが、研究費は多いほど良いのは言うまでもなく、学問的状况に応じた増額が望まれる。

(2) 教員研究個室等の整備状況と将来計画

上述のように、日吉キャンパスの研究体制の点検評価については、日吉キャンパスおよび教養研究センター、外国語研究センター、日吉メディアセンターなど諸機関の自己点検・自己評価に拠らねばならないが、以下、所属教員が日常、直接関わる研究室および研究支援のみを参考としてあげる。

研究施設について

- 研究個室：日吉の専任教員は、所属25名の教員のうち、23名が日吉来往舎内の研究個室を持っている(研究個室の広さは、平均21㎡)。2名の美術・心理分野の教員は日吉第8校舎に研究個室を持っている。
- 合同研究室について：来往舎内に、研究個室とは別に、研究分野ごとに合同研究室を備えている(美術・心理は日吉第8校舎)。来往舎内の各種会議室・シンポジウムスペースを研究成果発信の場所として、利用できる。
- 研究資金について：特別個人研究費として一人あたり年間21万円(塾予算)の割り当てがあり、加えて、各部会のごとに予算が組まれている。
- 研究支援体制について：受付業務と研究施設の管理・研究紀要の発行事務などを担当研究室事務室(2名)と、日吉キャンパスにおける外部研究資金獲得のための支援、研究資金管理、プロジェクト型研究のマネジメントなどを担当する研究支援センター(4名)がいる。

理工学部の教育・研究のための人的体制については別項目(6)によるが、外国語総合教育教室の理工学部内における特殊性に鑑み、一点のみここで特記する。理工学部の日吉の教員数は他学部と比較して、その絶対数が少なく、理工学部の教育・学務に加えて、日吉キャンパスでの教育・学部にも貢献しなければならない状況下で、日吉専任教員の負担は相対的に大きいと言わねばならない。日吉キャンパスにおける、各学部教員数は以下の通りである(この内、文学部・医学部は一年次のみ日吉在籍。医学部の一学年在籍学生は、理工学部の約十分の一)。日吉キャンパスに、ほぼ同規模の学生を抱える経済学部、法学部、商学部と比較して、その人員の少なさは顕著である。

	文	経	法	商	医	理工
日吉専任教員数	34	65	59	55	15	25

[2003年度]

上記研究分野で触れたように、今後、英語教員の増員、中国語教員、あるいは学生の国語能力向上のための国語（日本語）の専任教員、科学と芸術にまたがる研究者、科学思想史などの専門家…などの専任教員が新たに採用されることが、研究体制の整備に最も期待される点である。

矢上キャンパスにおいては、専任教員一人当たり（25 + a）坪が基本的な研究スペースである。研究支援センターが管理する 1000 坪余（矢上地区：700 坪、新川崎地区 K² タウンキャンパス：320 坪）が弾力的に運用されているが、全体としてはスペース不足の状況は深刻である。その最大の理由は、急速な大学院生の増加にある。1972 年における 454 名から 2002 年における 1750 名への増加にスペース増加は追隨しておらず、大学院生一人当たりのスペースは 4/7 に減少している。これは、研究の遂行に影響するばかりでなく、生活環境上、安全上の観点からも放置し続けることは問題である。そこで、理工学部キャンパス施設計画委員会では、老朽化した施設の建替えによるスペース確保のための長期的な計画を立案しており、今後は早期の実現に向けたアクションプランの策定が望まれている。計画が完全に実施されれば、約 7000 坪の増床となり、教員一人当たり 25 坪以上のスペースが新たに確保され、現状での問題はほぼ解決される見込みである。

(3) 教員の研究時間を確保させるための方途

教員の時間配分は、研究：教育：大学運営 = 5:3:2 程度が理想とされるようであるが、現実的には大学運営に要する時間比率が大きく、実質的な教員の負担が増大している。研究志向の組織形態として専攻・専修制度を導入したが、学科と直結の組織ではなくなったために新たな事務や役職が必要となり、結果として大学運営の負担が大きくなったと思われる。組織の見直し、会議日の集中等の方策は行なわれているが不十分であり今後の課題となっている。

(4) 特筆すべき競争的な研究環境の創出

a. 研究組織を弾力化するための措置

理工学部における学科は教育を主体とした組織であり、先端の研究を有機的におこなっていくためには必ずしも適した構成ではない。また、近年の学際的研究の発展に追隨していくためには学問分野を横断した大きな枠組みの中で比較的小さな研究組織が弾力的に活動していく必要がある。

b. 流動的研究施設の設置・運用の状況

理工学部理工学研究科には以下の研究支援組織がある。

1) 矢上研究支援センター・慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL：Keio Leading-edge Laboratory of Science and Technology）

塾内外から理工学研究科に対する研究助成の申請・報告支援と研究プロジェクトの運営支援、企業との共同研究・委託研究の契約、研究費の管理、研究スペースの運用、博士課程への助成金の交付、指定研究プロジェクトの研究費管理をおこなう。また、理工学部市民講座、KEIO-TECHNO-MALL（慶應科学技術展）を開催し、社会貢献、広報宣伝活動を担当する。支援センターと KLL は相補的に連動しているが、前者は研究の契約・管理業務を、後者はリエゾン活動、プロジェクト推進、広報宣伝を主な業務とする。矢上地区と新川崎地区に研究スペースを有し、研究プロジェクトに貸与している。

研究支援センターが管理する約 1000 坪の研究スペース（矢上地区：700 坪、32 室、28 プロジ

ェクト、登録者 327 名、新川崎地区 (K² タウンキャンパス) : 320 坪、5 室、7 プロジェクト、利用登録者 59 名) は研究活動の拡大・縮小に対応した弾力的なスペース運用を可能にしており、流動的な研究組織や研究施設の設置に効果を発揮している。

2) 中央試験所 (流動的研究施設の設置・運用の状況)

研究と教育のための大型の施設・設備を理工学部・理工学研究科全体で集中管理することによって、その利用の効率化と教育・研究の活性化を図っている。理工学部・理工学研究科全体のスペースが制約されていることから、最先端の研究活動をスムーズかつ効率的におこなうために非常に重要な組織である。また、学外からの依頼分析などを受けることによって社会へ貢献する目的ももっている。11 部門から構成され、低温室、ラジオアイソトープ室、クリーンルームなどの施設と 20 以上の大型分析装置を保有する。専任 2 名、嘱託 3 名の専属スタッフにより運営・管理がおこなわれている。

3) 知的資産センター

慶應義塾における知的財産・技術移転活動の推進を目的とする組織である。理工学部は積極的に同センターを利用して特許出願をおこなっており、特許出願数は 2003 年度で 134 件、累計では 388 件で義塾全体の出願数の約 6 割を占める。また、理工学部所属教員の 37% が同センターを利用している。大学の知的財産活動で先行している米国でも、特許に関連している研究者は 20 ~ 30% と言われており、理工学部・理工学研究科の特許に関するアクティビティの高さが示されている。

(5) 研究論文・研究成果の公表を支援するための措置や大学・研究機関間の研究成果を発信・受信するシステムの整備

(4) に記述された研究支援センターを中心に慶應義塾から各教員へ向けた各種のサポートシステムが存在する。出版および論文掲載には福澤基金により、国外での学会発表には小泉基金により資金的な補助が提供される。また、特許出願は、知的資産センターによりサポートされている。さらに、KLL では広報宣伝に力を入れており、イエローページの発行やテクノモールの開催により研究成果を企業へ広くアピールしている。

また、理工学部独自のものではないが、日吉キャンパスの学部横断的組織としての英語部会、ドイツ語部会、フランス語部会、人文部会、諸国語部会、自然科学部会があり、例えば『慶應義塾大学日吉紀要：英語英米文学』(年 2 回刊行) のような発表媒体を持っていることを特記する。これらの発表誌においては、著作権に留意しつつ、ウェブサイトでの公開を検討・推進中である。

(6) 研究等における倫理性の確保

実験・研究の安全面については環境防災委員会によって学内のスペースや設備の状況などが監視されている。一方、倫理面から自制が求められる活動・行為に対しては現状では個々の教員もモラルに委ねられている。

動物実験のあり方を倫理面から担保することを目的として理工学部生命倫理委員会および組み換え DNA 実験安全委員会によるガイドラインが作成され、関連する実験に当たっては届出を課

するなど適切に運用されている。

V 学生の受入れ

(1) 学生募集・入学者選抜方法の適切性

理工学部では1996年から学門制が導入され、学生募集は11学科（2002年までは10学科）で個別に行うのではなく、学門と呼ばれる5つの分野（物理、数学、化学、メカトロニクス、情報）で募集が行なわれている。新生は、最初この学門で1年間学び、学生の希望を踏まえ第2学年進級時に各学科に所属することになる。現在、理工学部が行っている学生募集・入学者選抜方法には、①一般入試、②塾内高校からの内部推薦、③指定校による外部推薦入試、④帰国子女、⑤留学生入試、⑥AO入試などがある。その他、⑦学士入学や昨年から始まった⑧第2学年編入試験による学生の受入れもある。さらに、留学生に関して言えば、マレーシアツイニングプログラムによる第2学年編入学試験制度も取り入れている。このように、学生募集は多岐に渡り、優秀な人材を求めべく努力している。現在、第1学年入学者全体の約56%近くの学生が、①一般入試で入学しており、残り42%の学生は全国の諸高校からの推薦学生とAO入試、慶應義塾内の5つの高校（国内4校、海外1校）から推薦を受けて入学する学生である。この他の2%の学生は、外国から留学生入試や帰国子女入試で合格して入学したものである。これら多様な入学試験はすべて、学部長指名による少数教員・職員から構成される入試事務局により実施され、その活動は学部長学部役職者から構成される理工学部入学委員会で審議承認のもとに行われる。

入学試験は本塾理工学部の理念にかなう学生を選別する方法だが、ある程度の志願者を集めよい人材を確保する必要がある。本塾理工学部の一般入試における合格者の手続き率が約25%であることを考えると、受験生の多くが他校と併願していることになる。このことは、受験生の第一志望が必ずしも本塾理工学部ではないことを意味している。よって他の併願校とまったくかけ離れた入学試験科目を課すことは、必要な志願者数を集められないことになる可能性がある。これは入試科目を検討する場合に重要な要件の1つとなる。

この入試科目に関して、「物理を入試科目から外す」という現在の高校のカリキュラムを前提にすると、理工学部が行っている現行の入試方法で良いとするのが大多数の本塾理工学部教員の意見である。言うなれば現状においては、直ちに生物を入試科目に加えることは現実的ではないかもしれない。しかし、物理・化学を必須とする入試は、多くの優秀な高校生（医学・薬学系受験を目指す高校生）の受験を断念させていることも確かである。将来的には、なんらかの形で入試科目に生物を取り入れて科目選択にバリエーションを持たせ、物理・化学・生物を基礎とした未来を見据えた新しい理工学へのシフトを検討し、柔軟で多様な感性を持つ優秀な高校生を獲得することを考える必要がある。そのためにも生物・生命科学の基礎の研究教育が行える教員の充足や設備を整えることを検討することも必要である。

学門制は新生が1年次に入学してから、自分の興味や関心を生かし、学門から進める学科の中からどの学科を選んで進むかを1年間じっくり考え、2年進級時に所属学科を決定するシステムである。この方式は各学科の説明会や見学会から得られる情報と、1年間の基礎教育で得た知識や体験をもとにして自分にもっとも適した学科を志望でき、1年次から直接学科を志望する入試制度よりも学科選抜の自由度が高いという利点がある。しかし、所属学科への学生の振り分けは、学生の希望を最優先にして、学科定員を超えた分について成績を加味して調整が行われる。希望者が多い学科の場合には、学生の希望学科に進める人数は限られており、その学生がその学科を希望しても別の学科にまわされ、勉強する意欲をなくするという不幸な事態を引き起こす学

生もいる。また、新入生にとって高校生時代には聞いた事も無い専門分野もあるだろうし、実際、大学に入ってみると自分の想像した専門分野が実はかなり違う別物であることを発見する場合もある。例えば、今日、数学の中でも数理物理学が次第に大きな比重を占めて来ている。しかし、現時点の制度では、学門1の物理から学門2の数理への転向や、その逆もできないことになっている。このように、入学時における学門が必ずしも自分の勉強したい専門分野をカバーしていないこともあり、学門制の欠点も指摘されてきている。そこで、理工学部では昨年よりそれをある程度回避するために数パーセントではあるが学生に学門の変更を認める措置をとるとともに学門に所属する学科の再編成を行なった。しかし、これも完全な学門制の弊害の解決策とはなっていないことも事実である。

将来的な展望として、もし学門制を永続的に維持するのであれば、学門に所属する学科の再編成による、学生に与える学科選択の自由度の増加について検討する必要がある。

(2) 入学広報

一般的な入試広報に関しては、三田の入学センターが中心になって行っており、全国数十箇所です進学相談会を開催している。また、義塾レベルで、入試に関する様々なパンフレットが準備されている。例えば、慶應義塾大学大学案内2004「未来のための今を始めよう」などがある。これらのパンフレットは受験生だけでなく、すべての希望者に配布されている。また、慶應義塾大学のホームページ (<http://www.keio.ac.jp>) においても入学試験の募集要項などの情報提供が詳細に行われている。

理工学部では、主に広報委員会のキャンパスキャンペーンが中心になり、入試の広報の一部に携わっている。毎年、8月の中旬には、高校生のための理工学部オープンキャンパスや科学探求ゼミナールなどが開催されている。近年、このオープンキャンパスは人気の高いイベントとして参加人数を増やしている。また、オープンキャンパスでは、実際に各学科の模擬授業が開催され参加者に大学授業の実体験ができるようになっている。毎年、多数の高校生がこの体験授業や科学探求ゼミナールに参加しており、これらも入試広報の一つの役割を果たしている。オープンキャンパスの参加者には、理工学部編集の“Student Handbook”や各学科作成のパンフレットなどが提供されている。これらのパンフレットでは、理工学部の基本理念や各学科の研究室などの紹介が掲載されており、おおまかではあるが理工学部の教育・研究方針を概観できる。さらに、インターネットを利用した広報活動として、理工学部広報委員会は理工学部のホームページ (<http://www.st.keio.ac.jp>) をリニューアルし、新しく「受験生へ」というコンテンツを加えた。その中には、①入学試験、②学費・奨学金、③入学から卒業まで、④学科紹介、⑤進路・資格などの項目について詳細な説明が掲載されている。また、各学科に関して言えば、おのおのホームページがあり、教員のプロフィールや研究室紹介、さらにセミナーやイベントなどの紹介を行っている。その他、受験者からの入試に関する問合せに関しても、旧来の電話や手紙だけでなく、近年では電子メールでの問合せの数も多く、AOや学事課がその対応にあっている。

塾内高校生に対する広報活動の1つとして、年数回ではあるが理工学部見学会が行われている。その場合、高校生は矢上キャンパスを訪れ、各学科の研究室めぐりを通して、大まかではあるが理工学部の教育や研究の様子を実体験することになる。

近年、少子化に伴い理工学部を受験する受験生数の減少も大きな問題の1つである。将来わが国のリーダとなりうる創造性豊かな学生を数多く育成するためには、お客様として優秀な学生が大学に入学してくるのをじっと我慢して待つのではなく、教員が積極的に高校などに出向き理工学部の魅力を説き、受験生を獲得するような広報活動を行う必要がある。

(3) 学部・研究科等の理念・目的・教育目標と学生受け入れ方針の関係

1996年以降、理工学部では「創発 (emerging)」を教育・研究の理念としている。「創発 (emerging)」は20世紀に未解決や未挑戦の領域に積極的に取り組み、次の時代の原動力となる人材を育成することを目標としている。理工学部では、従来の一般入試だけでなく、自らの自由意思で理工学部での勉学を強く志望する学生を選考するAO入試がある。また、他大学や他学部から理工学部の2年生へ編入できる第2学年編入試験などを行って人材の確保に努めている。

このような選抜方式においても問題がないわけではない。例えば、システムデザイン工学科などでは、教育目標としてハードウェアを基盤とした機械工学、電気情報工学、建築分野を融合する理念に賛同する学生が増加している。すなわち、学科は複数分野融合の理念を掲げているにもかかわらず、入学を希望する学生の中には特定の専門分野の学習だけを勉学したいと期待するものもある。特に、第2学年編入試験で入学を希望するものにこのタイプの学生が多い。今後、編入試験を受ける学生諸君に対して、分かりやすい学科の理念・教育目標を提示する必要があることも事実である。さらに、年々、編入試験の受験者が増える傾向にあるので、面接による試験の実施が困難になる可能性がある。第2学年編入試験による学生の選抜方法に関して言えば、再考する余地を残している。また、第2学年編入試験は近年導入された制度なので、入学後の学生の学習状況など追跡調査し、今後の入試に反映させる必要がある。

現状では「ゆとり教育」による高校生の低学力化が問題となっているが、「学生が基礎学力を身につけているか」、または「基礎学力を見につける意欲があるのか」という点においても学生を受け入れる上で重視する必要がある。また、現在では学科分けに学科としての裁量の余地があまり許されていないので、ある程度まで各学科が望ましい学生を受け入れられるようなシステムを構築することも必要である。

(4) 塾内高校からの学部進学

過去3年間における塾内高校の理工学部への進学状況を学門別に表V-1、表V-2、表V-3に示した。塾内高校から理工学部への進学は、2001年度は全体の入学者の21%、2002年度は23%、2003年度は21%である。年度による各学門への希望者の数の比率に大幅な変化はないが、近年、多少ではあるが学門4と学門5への入学者を減らしている。これは慶應高校からの入学者の志望が近年少し変化し、その影響を受けていると思われる。また、ニューヨーク校からの理工学部への進学希望者が以外と少ないので、入学希望者を増やすためのなんらかの対策をとることが必要である。

表V-1 2001年度理工学部第1学年入学者数

	学門1	学門2	学門3	学門4	学門5	合計
慶應高校	5	14	14	45	44	122
志木高校	1	4	11	11	13	40
女子高校	1	3	16	3	2	25
湘南藤沢	1	0	9	10	11	31
ニューヨーク校	1	0	3	5	0	9
内部推薦合計	9	21	53	74	70	227

表 V-2 2002 年度理工学部第 1 学年入学者数

	学門 1	学門 2	学門 3	学門 4	学門 5	合計
慶應高校	14	9	35	31	47	136
志木高校	3	6	15	8	6	38
女子高校	0	1	11	7	4	23
湘南藤沢	0	2	13	11	4	30
ニューヨーク校	0	0	0	3	2	5
内部推薦合計	17	18	74	60	63	232

表 V-3 2003 年理工学部第 1 学年入学者数

	学門 1	学門 2	学門 3	学門 4	学門 5	合計
慶應高校	27	11	26	30	30	124
志木高校	8	8	12	11	11	50
女子高校	0	1	8	2	4	15
湘南藤沢	3	3	5	8	0	19
ニューヨーク校	0	3	2	1	3	9
内部推薦合計	38	26	53	52	48	217

これらの表を見ると、学門によって塾内進学者の数にばらつきがあることがわかる。即ち、2 年進級時の学科の決定において、学科によっては塾内進学者が少ない場合が生じ、十分な人数の塾内高校生が進学してこないと考える学科もある。この現象は多少ではあるが広報活動に問題があると考えているところもある。

塾内高校からの進学者には優秀な学生がおり、大学の良い雰囲気を保つことにも貢献している。全体の質を保って塾内高校進学者の数を増やすことができれば、それは望ましいことである。反面、塾内高校（例えば、湘南藤沢校など）からの入学者の中には、ある特定科目（1 年次必修科目）の学力が著しく低いものが多いことも事実である。この場合、本人の懸命の努力にもかかわらず再履修になることが多い。義塾独特の資質や校風を持つ教育の利点が多いにあるが、高校時代の教育方針が普通高校とは大幅に異なると多少問題が起こる可能性もある。大学入学後に学習上の困難に直面しないよう、塾内高校の教育方針をある程度見直す必要があるのではないだろうか。

(5) 特別学生受入れの状況

特別学生受入れに関する制度として、人数の比較的多いものとして、①塾内部推薦、②指定校推薦による学生の受入れがある。また、入学試験によるものとしては、③ AO 入試、④帰国子女入学試験、⑤留学生入学試験、⑥第 2 学年編入試験、⑦学士入学試験、⑧マレーシアツイニングプログラムによる第 2 学年編入学試験などがある。この他に、正規学生の教育研究に支障をきたさない範囲において⑨科目等履修生や⑩特別聴講生の制度がある。この科目等履修生の制度を利用すると、履修した授業の単位と成績が取得できる。現実には、この制度は卒業生が中学・高校の教員免許を卒業後に取得する場合に、教職の単位などの不足を補う時に利用されている。

以下、表 V-4、表 V-5、表 V-6 に①から⑥までの特別学生受入れ人数を示す。

表 V-4 2001 年度 特別学生の入学者数

	学門 1	学門 2	学門 3	学門 4	学門 5	合計
塾内推薦	9	21	53	74	70	227
指定校推薦	15	20	52	47	71	205
A0 入試	0	2	1	4	2	9
帰国子女	1	0	3	1	3	8
留学生	0	1	0	1	2	4
合計	25	44	109	127	148	453

表 V-5 2002 年度 特別学生の入学者数

	学門 1	学門 2	学門 3	学門 4	学門 5	合計
塾内推薦	17	18	74	60	63	232
指定校推薦	17	15	45	63	46	186
A0 入試	1	0	5	0	2	8
帰国子女	1	0	5	2	6	14
留学生	0	1	1	0	5	7
合計	36	34	130	125	122	447

表 V-6 2003 年度 特別学生の入学者数

	学門 1	学門 2	学門 3	学門 4	学門 5	合計
塾内推薦	38	26	53	52	48	217
指定校推薦	19	22	55	44	37	177
A0 入試	1	0	3	1	2	7
帰国子女	1	1	4	2	1	9
留学生	1	0	2	0	4	7
合計	60	49	117	99	92	417

これらの表から、②指定校制推薦による特別学生受入れの人数の減少が見られる。また、入学者数に学門の偏りも見受けられる。現状では、例年、学門 1 と学門 2 への希望者が少ない。指定校制推薦制度は、従来、過去の理工学部への入学生の成績や実績に基づき指定高校を選定し、この指定高校から優秀な学生を推薦してもらい書類審査だけで入学させるシステムである。近年、指定校推薦による入学者の減少は、理工学部が選定した指定校から入学希望者を推薦してこないケースが増えたことによる。その理由の 1 つには、親のリストラによる経済的な問題や地方を中心とした国立大学の推薦入学制度の充実により、理工学部の指定校推薦を利用して本学部に入る魅力が少し薄らいだことにある。しかし、その主たる理由は、進学校として優秀な生徒がたくさん在籍している実績のある高校では、一般入試合格のための指導が主で、推薦入学・AO は一般入試準備の生徒にはマイナスに働く場合が多いからである。指定校制度による高校生の確保は、理工学部にとって学生のクオリティを保つためにも重要である。そこで、指定校制度による推薦制度を活性化させ、高校サイドから有能な人材を獲得するには、(i) 従来の推薦指定校の選定方法の見直し（例えば、スーパーサイエンス高校などを新しく推薦校に入れ推薦枠を拡大するシステムを作るなど）、(ii) 推薦システムにいくつかの新しい試みを導入する（例えば、指定校推薦の一部に AO 入試的な要素を加え多様なキャラクターを持つ高校生を確保、学業成績において生物などを取り入れた必修科目の基準の再検討、推薦学生のための新しい奨学金を導入するなど）必要があり、現在その検討が行われている。

AO 入試で入学した学生の中には、必ずしも良くない成績のものもいる。これは、AO 入試が飛びぬけて成績の良い高校生を選んで入学させるシステムではなく、入試要項では「高いレベル

の自己表現を図ろうとする情熱と熱意を持ち、さまざまな分野で充実した活動を行ってきたと認められること」を評価すると述べていることにある。本来、AO入試による入学者の評価は、成績の観点からではなく、別の要素を見る必要がある。入学に足る「学力要素」と面接委員が認めた資質が、大学生活の4年間でどのように伸びたかを調べ、それを評価する必要があると思われる。現時点のAO入試では、受験者の理系の資質をそれほど求めておらず、理工学部の教育システムにフィットしない点もある。言うなれば、AO入試での入学者に発生する様々な問題の原因の1つはこの点にある。また、教員サイドにおいても、AO入試が新制度であったためAOの理念を深く理解できておらず、入学者の問題点を十分に把握できず、それに対する万全な対策を施せなかったことにもある。

教員の中には、AO入試で入学した学生について、次のような見解を持つものもいる。AO入試における入学者の中には、一般の受験者や指定校推薦者に課している必修科目を高校時代に履修せずに入学してくる学生がいる。不足の知識は、入学までに独習で補充するよう要求しているが現状ではそれが十分には実行されておらず、ある特定科目（1年次必修科目）を再履修するケースが目立つ。

現時点で理工学部は、徐々にではあるがAO入試で入学した学生の問題点などを把握しつつある。よって、AO入試で入学した学生に対して、次のような対策を立てつつある。当該入学者の事前学習の補助システムとしてe-Learningを導入する計画を立てている。それが軌道に乗るまでの間、学力不足と思われるAO入試の学生には入学後に補習授業を行うなど、なんらかの手当てを行うことを考えている。

帰国子女入試に関して、理工学部の入学試験に合格しても国立大学などが合格すると入学を辞退するケースが多いのも事実である。大学の入学金や学費や生活費の問題などもあるので、一概にはなんとも言えないが、異なる国の文化に触れた多様な価値観を得た帰国子女を理工学部を受け入れることは、それらの学生との交流を通して他の学生の視野を広げ、広い視野で物事を考えられるようになる。2003年より、帰国子女の合格者に対して理工学部見学会などのイベントを開催しており、帰国子女の理工学部をアピールし、入学辞退者を減らす工夫をしている。

(6) 留学生入試・外国人学生受け入れの状況

毎年、30から40人程度の学生が留学生入学試験を受験し、その中の2割から3割程度のものが理工学部に入學している。留学生の主な国籍は、中国、韓国、台湾、マレーシアなどのアジア諸国である。近年の各学門が受入れた留学生の数は、前述の表V-4～表V-6を参照してほしい。マレーシアに関して言えば、近年、マレーシアツイニングプログラムによる第2学年編入学試験で入学するものが若干名いる。

留学生受入れに関する問題点として、留学生の所属学科に偏りがあることがあげられる。その理由の1つには、学科の性格が分かりにくいことが原因であるかもしれない。また、留学生の学業に関しては概ね良好な状態であると考えられる。しかし、一部の留学生ではあるが、学業がふるわぬ学生もいないわけではない。留学生の綿密なフォローアップが必要である。

今後の課題は、アジア諸国からの留学生だけでなく、欧米諸国からの留学生も率先して入学を希望する学部にする必要がある。

(7) その他の特記事項

- ・ 学生定員の充足状況

学生定員の充足状況に関して、次のような問題点がある。一般入試において各学門で入学定員を決めているのだが、近年、各々の学門における合格最低点の差が著しいように見受けられる。これは入学した学生の学力差を少なからず生み出している可能性がある。この不公平を解消するために、一般入試でも第2志望学門での合格を取り入れることも考えられ、検討課題となっている。

理工学部現在の入学試験では、指定校推薦、学内推薦、一般入試という順で、すなわち時期による積み上げで入学者を決めてきた。今後は、理工学部として始めに各々の入学形態における入学者数の概数（各入学形態での入学者の理想的な比率）を決め、その数が充足される方策を考える必要があると思われる。

2002年度から理工学部で始まった第2学年編入試験に関して、受験希望が年々増加する傾向にあり、うれしい悲鳴を上げている。しかし、一方で、各学科の理念を明確に理解せずに入学者もいる。その場合には、さらに編入を繰り返さねばならず、学生にとって悲劇を生むこともある。また、編入希望者が増えると2次面接の実施が困難になることが予想され、教員サイドで考えると、現在でもただでさえ雑務が多いにもかかわらず、入試に携わる教員の仕事量はさらに増加するものと思われる。

(8) 退学者の状況

例年、各学科において1、2名の退学者がでる。退学者の退学理由には、以下に述べるものがある。

- ア 学部学則 156 条適用による自主退学
- イ 興味の対象の変化による進路変更（医学部進学、他大学入学や編入学、留学、就職）、
- ウ 病気、死亡などによる退学
- エ 一身上の都合による退学

第1学年だけで退学する学生の多くの理由は、他大学の医学部進学や他大学入学をあげることができる。その他の退学の理由には、「学生の興味対象の変化」、「引きこもり」などの精神的問題が大部分を占める。特に、「学生の興味対象の変化」による退学は増加傾向にある。その理由の1つには、「入試形態の多様化に伴う学生の安易な分野選択」をあげることができる。学生の「引きこもり」など精神的な問題に対処するためには、専門のカウンセラーによる更なる綿密な学生の心のカウンセリングが必要不可欠なものとなってきていることは言うまでもない。

学部学則 156 条適用の自主退学には、次のようなケースもある。学科分けて、第2希望以下の学科に進学した学生は、やる気をなくし成績下位者となる場合が多く、第1学年の必修科目の単位を落とすことがある。第2学年から第3学年への進級時に第1学年の必修科目を1つでも落としていると留年となり、このパターンの留年が続き自主退学となる。近年、第1学年の必修科目を連続して落とす学生の割合が増加傾向にある。これを繰り返すとますます学生はやる気をなくし、最終的に156条適用による自主退学となる。第1学年の必修科目の再履修に関する問題は、学力低下世代が大学へ入学する今後を考えると一学科だけで対応できる問題ではないと考えることができる。大学院生による個別指導など、なんらかの理工学部としての対応が必要である。

VI 教育研究のための人的体制

(1) 教員組織

- a. 本学部研究科の教員組織構築の背景と特徴

本学部研究科の教育研究組織は、既に述べたように、理工学部が11学科と日吉、理工学研究科が3専攻18専修からなる組織である。教員は、学部においては学科に、研究科においては専攻・専修に所属する。主要な国立大学において教員所属が大学院へ移行しているが、本学部研究科では学部教育を理工学の重要な基礎教育と捉え、各教員がその重要性を認識しつつ学科教育を担うことが必要であることから、教員は学科と専攻・専修の両方に所属する組織としている。

2000年の大学院改組の理念と目的については、記述した通りであるが、一旦構築された組織を硬直化させることなく柔軟に組織を再構築できる制度を導入している。

学部学科は基礎学問の体系的教育を担当する場であり、学部学生は今後のめまぐるしい社会変革の中において科学技術を先導していくための基礎を身につける必要がある。学科教育では、時代を超えたファンダメンタルズが必要であるが、そのファンダメンタルズとは、専攻・専修において、将来の科学技術を先導していく様々な新しい専門分野の基礎となるべきものである。一方、専攻とは「広範な科学技術分野の中で、教育、研究、および社会的貢献に関して一般的目的・方法論・成果・影響力等への価値観を広い意味で共有する諸分野のまとめり」である。さらに各専攻の中に、「特定分野の教育と研究に関する専門的目的・方法論・成果等を創造するための教育研究グループ」として、幾つかの専修が組織されている。そして、専攻は、学部学科と大学院専修を、バランスをとって整合させる中央組織として位置づけられている。

学部教育組織は各学科の教育目的や目標に基づいた基礎教育の場であるのに対して、教員が同時に所属している専修は研究の最前線において最も社会との関わりをもった教育・研究組織である。学科は異なってもその上に展開する研究分野はクロスオーバーしており、教員は他学科の教員の研究分野とも密接な関係をもっている。しかも研究分野は常に様々な変化や展開をし、さらに新しい方向や分野を創成していくものであり、教員個人や研究組織が柔軟に自ら対応できるものでなければならない。またこれからの科学技術は一つの狭い研究分野を追求するだけでは解決できない場合が多く、従来のディシプリンの枠を越えたさまざまな横断的展開による新たな創成が望まれる。このような背景のもとで、専修組織の見直しは学部学科に比べ、早い周期で柔軟に行われるべきである。そこには、既存の学問分野をさらに深く展開していく専修、あるいは既存の学科、専修を越えた学際領域や横断領域へ向けての新しい専修の構築など、分野によって様々な方向に発展性をもつ専修の展開が考えられる。科学技術がめまぐるしく変化する社会においても、常にそれぞれの分野で社会を先導していくファンダメンタルズをもった学生を社会に送り出すことが本学部研究科の目標であり、時代とともに変貌し時代を先取りする専修組織は、今後急速に変化する科学技術や社会のなかで、理工学部・理工学研究科が歩んでいくべき正しい方向性を与える羅針盤的存在となり得るものである。教員も自らの新しい方法論やテーマの展開や変化を行い、いつでも最も相応しい専修を選択し、また提案できる組織が専修である。大学院学生にとってもこの研究グループの中で最先端の研究に触れ自ら担うことができる刺激ある環境が専修組織である。

本学部研究科においては、専修組織は長くとも5年ごとに見直し、改廃、再編などを行うことになっている。専修の活動状況を調査し評価することにより、全専修が上述の機能を発揮すべく実際に専修の改廃や再編を実施する役割をもつ委員会として、総合人事計画委員会が設置されている。

b. 共通枠人事制度の導入

1996年の学部教育組織の新構築に引き続いて行われた2000年の大学院改組において、前述した専修組織の柔軟性を有効に機能させるために幾つかの新しい試みが導入された。その一つが他大学に先駆けて実施された独自の共通枠人事制度である。共通枠とは、各学科（日吉を除く）の

教員定員（要員枠）の1割を総計した規模であり、2000年から2007年までの間（第1ラウンドと呼ぶ）に、学科教員の定年退職で発生する空きポストを、順次、各学科要員枠の1割に相当する数まで共通枠に移す方法により、24名の共通枠を生成する制度である。既にその生成スケジュールは下表に示すように定められている。

表 VI-1 共通枠（第1ラウンド）の提供計画と運用実績

学科名		1999 年度 新	1999 年度 返却	2000 年度 新	2000 年度 返却	2001 年度 新	2001 年度 返却	2002 年度 新	2002 年度 返却	2003 年度 新	2003 年度 返却	2004 年度 新	2004 年度 返却	2005 年度 新	2005 年度 返却	2006 年度 新	2006 年度 返却	2007 年度 新	2007 年度 返却	2008 年度 新	2008 年度 返却	共通枠 生出入 数総計
機械工学科	共通枠													1		1		1				3
	要員枠									1		1		2		1		3		1		
	定年									1		1		3		2		4		1		
電子工学科	共通枠										1			1		1						2
	要員枠													1						2		
	定年										1			3		1				2		
応用化学科	共通枠			1		2																3
	要員枠															1		1		3		
	定年			1		(1) (1)										1		1		3		
物理情報工 学科	共通枠					1		1														2
	要員枠									1								1		1		
	定年					(1)		1		1								1		1		
管理工学科	共通枠			1		1							1									2
	要員枠													3		1		2				
	定年			1		1							1	3		1		2				
数理科学科	共通枠	1			1		1		1		1				2							3
	要員枠													1								
	定年	1				1		1						3								
物理学科	共通枠					1		1														2
	要員枠									1		1						1				
	定年					(1)		1				1						1				
化学科	共通枠					2																2
	要員枠																	1				
	定年					(1) (1)												1				
システムデザイン 工学科	共通枠					1				1				1	1			1				3
	要員枠									1		2				2				1		
	定年					(1)						2		1	2	2		1		1		
情報工学科	共通枠													1						1		2
	要員枠																					
	定年													1						1		
生命情報学 科	共通枠									1			1									0
	要員枠									1			1					1				
	定年											1	1					1				

この共通枠人事の活用は、本学部研究科において、将来にわたり多様な価値を創成することを目的としており、新分野の創生、学科ならびに専攻・専修の定常的な見直しのために運用されるものである。具体的には、

- (イ) 新分野創成に関わる新専修や新学科の設立に必要と考えられる学外からの教員の任用、
- (ロ) 学部の長期将来計画に基づく学科要員枠ならびに学科編成の見直し、

- (ハ) 本学部研究科全体として、教育・研究の効果を最大限にあげ得るような教員構成、教員配置の実現、
- (ニ) 教育研究の国際化推進のため、例えば、専任教員が長期国外出張の間、当該教員に代わる有期契約教員の採用、海外からの著名学者の招聘（有期契約教員として）

などを、柔軟にかつ円滑に実施することが目的である。共通枠人事は上記の目的をもつ非常に特徴ある人事運用の基盤を与えるものである。

共通枠人事は、学科の通常の空きポストに関する人事とは異なり、学科や専攻・専修を越えた理工学部・理工学研究科全体の将来を見据えた立場から審議し実施していく必要があり、この目的のために前述の総合人事計画委員会が設置されている。

本学部研究科において、総合人事計画委員会が2000年からこの共通枠をどのように運用してきたかについて、その運用実績を以下にまとめておく。

2000年：これからの生命科学の重要性や発展性を鑑み本学部として独自性のある生命情報学科の新設のために、応用化学科、物理情報工学科、物理学科、化学科、システムデザイン工学科から計7名が移籍し、これを最初の共通枠として運用することとした。さらに数理科学専修の1年有期契約教員（外国人）の任用が実施された。

2001年：本研究科においてコンピュータ科学分野を強化するためにコンピュータ科学専修に対して1名の専任教員の任用を実施した。さらに本学部として初めて建築分野の教育カリキュラム（1級建築士受験資格認定）を設置するために、システムデザイン工学科の建築デザイン教育を目的として関連する空間・環境デザイン工学専修に1名の共通枠で5年有期契約で2名の教員（客員教授）の任用を実施した。

2002年：先端電気電子工学専修に対して要員枠を越えた電子工学科専任教員採用のための前倒し運用を行い、また数理科学専修の1年有期契約教員（外国人）の任用を実施した。

2003年：数理科学専修の1年有期契約教員（外国人）の任用、新設した生命情報分野の教育研究支援と充実化のために生命理工学専修の2年有期契約教員の任用、さらに社会情報システム工学専修の2年有期契約教員の任用を実施した。

2004年：物理学専修に対して1年有期契約教員（国外教員）および分野横断型の特徴をもつ環境・資源・エネルギー科学専修に対して1年有期契約教員の任用を実施した。

2005年：現在の専修組織を再編し新専修組織としてスタートする計画である。この際の共通枠による研究教育分野の重点化を、専修の研究教育活動を点検評価することにより決定した。これにより、分子化学専修の研究分野、機能創造理工学専修の研究分野、情報通信メディア工学専修の3分野にそれぞれ1名の専任教員の任用に対して運用することとなった。

2006年度人事以降に対しては、第1ラウンド終了までに生成される残りの12名分（1名は返却による）の共通枠を、2005年にスタートする新専修組織の発展、さらには学部・大学院の発展に向けて、いかに運用していくかが大きな課題であり、現在、総合人事計画委員会において将来に向けた検討が行われている。

共通枠人事制度は、以上のように学科、専攻・専修の壁を越えて、本理工学部・理工学研究

科全体の将来を見据えた重点分野、新分野、新専修、新学科の設置に向けて円滑に人事の運用を可能とするシステムである。しかし、一方では、各学科は共通枠生成の際に大きな負担を負っており、2008年に終了する第1ラウンドに引き続いて、新たに第2ラウンドの共通枠人事制度を継続していくためには、将来に発展するビジョンと方法を議論していく必要がある。現在、2008年の塾150周年、2009年理工学部75周年に向けて、本学部研究科の新たなる発展を視野に入れた再構築のあり方について議論を始める必要がある。また、第1ラウンドによって生じる学科教員数（要員枠）の見直し、さらには共通枠人事で生じた研究スペースのアンバランスの解消など、についても併せて検討する必要がある。

c. 専修組織の見直しと新しい研究教育分野の重点化

本学部研究科の人事システムの大きな特徴は、学術・技術や社会の変化と要求に対応して柔軟に組織を再編できる専修制度の導入と、そのための人事を円滑に実施するための共通枠人事制度にあると見てよい。総合人事計画委員会はこの二つを有効に機能させるために設置されている。本委員会は、具体的な目的として、教員の採用・昇格、その他教員の人事に関し学部長の諮問により審査することと、本学部研究科の研究教育の発展のために、研究科の専修の新設・改廃、ならびに学部研究科の教員の構成およびこれに付随する人事計画に関し、学部長、研究科委員長、教授会および研究科委員会に対し提案と助言を行うことである。

総合人事計画委員会は、専修の研究教育活動の成果に基づき、専修の改廃や見直しを遅くとも5年ごとに行う役割をもつ。2000年にスタートした現在の専修組織から、2005年には研究教育分野を再構築し新専修組織を構築する準備を現在進めているところである。

専修制度を開始してほぼ3年経過した2003年2月末に、各専修がそれまでの研究教育活動を見直し自己評価を行うことと、総合人事計画委員会においては今後の共通枠を運用する重点研究分野を決定することを目的として、各専修に対して「専修目標自己評価報告書」の提出を依頼した。この点検評価の目的は、個人のアクティビティを直接評価するのではなく、専修組織全体のアクティビティを目標達成度という視点からエビデンスにより評価することであり、総合人事計画委員会においても将来の研究教育分野のあり方を検討する場合の重要な資料となった。自己評価報告書の記載内容・項目は以下の通りである。

- イ) 専修の研究教育活動の現況（教員所属学科、年齢分布、修士・博士学生数など）
- ロ) 研究教育目的（専修独自の研究教育の理念、目的、使命など）
- ハ) 研究教育目標（目的を実現するための具体的設定目標、重点分野、研究推進体制、人材育成、博士課程の充実、社会貢献、国内外との連携など）
- ニ) 目標達成度に関する自己評価（上記目標の達成度、研究レベルや社会貢献などは個人調書をもとに、具体的に根拠や理由、専修としての工夫や努力など）
- ホ) 将来計画（研究目標に基づく研究分野の展望、重点分野、人材拡充、所属教員の研究分野との関係、学部教育との関係など）
- ヘ) 個人調書（過去3年間の主な研究成果と独創性、有用性、発展性、社会的効果、国際貢献などの視点からの多面的自己評価、過去3年間の教育貢献（修士博士課程学生の指導方針、学生数、学生の学会発表数や受賞数など）と教育に対するアピール、過去3年間の主な発表論文リスト、3年間の国内外の社会貢献活動、特許、受賞、競争的外部資金の取得状況、また研究教育活動に対する各自の設定目標と現時点での達成度など）

なお、各専修全体の教育研究活動に関する、イ)～ホ)までの記載内容に関しては、各専修主任、学科主任に送付し、それぞれの将来人事計画に参考資料として活用できるようにした。

d. 学部学科の教育研究における人的体制の現状

専任教員・非常勤教員の割合、教員と学生の比率、主要な授業科目への専任教員の配置状況、などに関する現状および問題点について述べる。

各学科および大学院に所属する専任教員と非常勤講師の教員数、各学科および大学院専攻に在籍する学生数に関して、表 VI-2 から表 VI-5 にまとめた。各学科とも、必修科目など主要な科目担当は専任教員が担当しており、学科によっては少人数教育のために複数の専任教員で担当している場合もあり、教育効果についても十分に配慮されている。詳細は各学科の自己点検評価内容を参照されたい。非常勤講師の任用は、表 VI-2 に示す通りであるが、外国語および総合教育では、全学生に対して多様な語学教育を担当する必要がある、さらには非常に広範囲で特徴ある総合教育科目が選択科目として多数設置されていることもあり、非常勤講師の比率が高くなっている。また、電気主任技術者の受験資格免除のための科目、一級建築士受験資格のための科目など資格取得に関連する科目を設置している学科（電子工学科、システムデザイン工学科）では、非常勤講師の比率が高くなっている。また、学科教育内容が学際的な学科（管理工学科、システムデザイン工学科）でも比較的高い。また、1、2 学年における数学、物理、化学などの基礎的な科目については、数理科学科、物理学科、化学科の教員が主に担当しており、科目担当の負担が他学科教員よりも高いのが現状である。

各学科の学生数（2 学年から 4 学年の学生数の平均値）を各学科教員数で割った数値を表 VI-4 に示した。本学部での学生数 / 教員数の数値は、工学系の学科（機械、電子、応用化学、物理情報、管理、システムデザイン、情報の 7 学科）では 5 名から 6 名程度、理学系の学科（数理科学科、物理学科、化学科、生命情報学科の 4 学科）では 2 名から 3 名程度であり、科目教育や卒業研究の指導については、他の私立大学と比較してきめ細かな教育が実施できる環境にあるといえる。

表 VI-2 教員数（理工学部） 2004 年 4 月 1 日

	教授	助教授	講師	助手	計	非常勤講師(比率)
外国語・総合教育	10	11	4	0	25	124 (5.0)
機械工学科	19	8	3	3	33	9 (0.27)
電子工学科	12	7	1	0	20	9 (0.45)
応用化学科	18	6	3	4	31	12 (0.39)
物理情報工学科	9	10	2	3	24	5 (0.21)
管理工学科	11	4	3	4	22	12 (0.55)
数理科学科	10	8	3	3	24	12 (0.50)
物理学科	10	4	3	6	23	6 (0.26)
化学科	6	2	3	6	17	3 (0.18)
システムデザイン工学科	20	4	2	2	28	18 (0.64)
情報工学科	10	4	4	1	19	2 (0.11)
生命情報学科	6	3	2	5	16	8 (0.50)

表 VI-3 教員数（理工学研究科） 2004 年 4 月 1 日

	教授	助教授	講師	助手	計	非常勤講師(比率)
基礎理工学専攻	49	30	13	24	116	18 (0.16)
総合デザイン工学専攻	42	18	9	3	72	6 (0.08)
開放環境工学専攻	40	14	10	9	73	17 (0.23)

表 VI-4 入学定員・在学者数（理工学部） 2004年4月1日

	入学定員	1年	2年	3年	4年	計	学生/教員
一般教育(日吉)		1,145 (149)				1,145 (149)	
機械工学科	130		156 (17)	159 (10)	127 (11)	442 (38)	4.5
電子工学科	85		128 (6)	92 (6)	97 (6)	317 (18)	5.3
応用化学科	115		148 (39)	121 (40)	125 (54)	394 (133)	4.2
物理情報工学科	100		127 (16)	104 (18)	122 (16)	353 (50)	4.9
管理工学科	95		112 (13)	115 (14)	141 (22)	368 (49)	5.6
数理学科	57		62 (5)	58 (6)	55 (4)	175 (15)	2.4
物理学科	38		45 (7)	38 (2)	60 (5)	143 (14)	2.1
化学科	37		40 (5)	46 (6)	37 (11)	123 (22)	2.4
システムデザイン工学科	114		146 (20)	139 (25)	160 (26)	445 (71)	5.3
情報工学科	85		113 (10)	100 (9)	105 (6)	318 (25)	5.6
生命情報学科	39		47 (21)	45 (10)	35 (14)	127 (45)	2.6
合計	895	1,145 (149)	1,124 (159)	1,017 (146)	1,064 (175)	4,350 (648)	

注：学部1年は共通課程、2年から学科に分かれる。（ ）は内数にて女子。

一方、大学院においては、各専攻の学生数（修士課程については1～2学年の学生数の平均値を教員数で割った数値、博士課程については1～3学年の学生数の平均値を教員数で割った数値）を表 VI-5 に示した。これは単純な平均値であり、実際に修士課程や博士課程の学生の研究指導ができる資格が理工学研究科教員資格審査委員会において審査された教員を教員数と考えるともっと大きな数値となる。また学内からの大学院進学者はこれまでも多い上に、学外からの入学者および海外からの留学生も受け入れている。これらの数値は平均的な数値であり、各専修間においては修士課程と博士課程における1教員あたりの学生数は、大きなばらつきがあり、研究スペースの慢性的な不足が指摘されている。

表 VI-5 入学定員・在学者数（理工学研究科） 2004年4月1日

	前期博士（修士）課程					後期博士（博士）課程					合計	
	定員	1年	2年	計	学/教	定員	1年	2年	3年	計		学/教
基礎理工学専攻	200	241 (48)	211 (37)	452 (85)	1.9	50	45 (11)	41 (4)	53 (4)	139 (19)	0.40	591 (104)
総合デザイン工学専攻	200	267 (30)	233 (19)	500 (49)	3.5	50	25 (0)	27 (0)	35 (2)	87 (2)	0.40	587 (51)
開放環境科学専攻	200	295 (32)	278 (27)	573 (59)	3.9	50	36 (4)	44 (6)	45 (3)	125 (13)	0.57	636 (72)

注：（ ）は内数にて女子。学/教は、1、2学年の学生数の年平均値を教員数で割った数値。

次に、実務家教員、外国人教員、女性教員などの受入に関する現状について述べる。実務家教員に関しては、企業経験者や外部研究機関を経て教員となった場合も学科によっては少なくない。また企業からの非常勤講師に関しては比較的多数任用しており、多様かつ多面的な教育に助力頂いている。専任の女性教員は計13名おり、全専任教員に対する比率は約5%である。外国人教員については、専任教員は1名（英語）であるが、常勤の特別研究助教授1名、特別研究助手8名が任用されており、非常勤についても客員教授2名、特別研究助教授1名、講師9名、特別研究助手1名が任用されている。専任だけでなく有期契約教員の制度を有効に利用するにより、外国人教員を受入れることが可能になっている。また、2003年度の外国人の訪問教授などについては、合わせて41名の職位付与がなされた。

(2) 研究支援職員・組織の充実度

教員の研究を支援する組織として、本学部研究科には、中央試験所、矢上研究支援センター、慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）などがある。

a. 中央試験所

物質科学における物性分析のための機器の共同利用をサービスしている研究支援施設であり、教員と職員により運営されている。中央試験所の職員は次の業務を通して、教員、大学院生の研究を支援している。

- ・ 教員、大学院生からの依頼分析
- ・ 教員、大学院生に対する大型分析機器の取扱トレーニング
- ・ 大型分析機器のメンテナンス

これらの業務を、専任職員2名、技術嘱託職員1名、学生嘱託職員2名で行っている。少人数の事務職員により恒常的なサービスを維持するために、次の対策をとっている。

- ・ できるだけ教員、大学院生に対するトレーニングを充実させる。
- ・ 分析機器使用申し込み手続き等の事務処理をできるだけ自動化する。
- ・ 依頼分析はできるだけ減少させる。

しかし、問題点も多く、例えば、技術嘱託職員は最長3年まで、学生嘱託職員は卒業年次までしか継続して勤務することができない。そのため嘱託職員交代時期にはサービスの低下が起ころざるを得ないし、新人の嘱託を教育するための負担が専任職員にかかることになる。また、中央試験所の分析機器が数箇所に分散しているために、人的サービスにおいてロスが生じているなどの問題点が指摘されている。

b. 矢上研究支援センター

理工学部・理工学研究科教員の科研費、企業助成、共同研究、助成を得て行われるプログラム研究など展開する上での支援や、後述の慶應義塾先端科学技術センター（KLL）の業務支援などを行っている。事務職員の体制は、専任職員6名、嘱託職員（うち2名はプロジェクト付き、3名の技術嘱託を含む）、派遣職員11名（5件の21世紀COEプログラム付き10名を含む）により構成されている。教員数や受入研究の総額を基準に算定した事務量に比して研究支援職員の数には十分ではないといえる。また研究支援職員全体に占める専任職員の比率が低く、業務の継続性の確保に苦勞している点も課題である。

c. 慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）

萌芽的な研究分野を育成し支援すること、慶應義塾の科学技術を社会に発信すること、基礎から応用に至る研究成果を公共団体や企業との「共同研究」また「製品化」「企業化」に発展させていくこと、などを目的として設置されている。また、博士課程学生の支援も行っている。このKLLの事務職員3名は、矢上研究支援センターの職員の兼務である。

(3) 実験・実習等を伴う教育実施上の人的補助体制の整備状況

理工学部は、1年生から、実験・演習の科目が多く、教員だけでなく事務職員による教育支援は不可欠である。1年生および2年生の実験科目には、自然科学実験（物理系・化学系）、理工学基礎実験（A～D実験）、基礎化学実験、基礎生命情報実験がある。これらの実験に対して、教員144名が担当しており、TA67名が補助している。さらに、これらの実験教育を支援する理工学部基礎教室では、4名の専任職員および1名の嘱託職員（2004年から2名の嘱託職員となる）により教育支援を行っている。

さらに、学部3年の各学科の実験教育に関しては、実験教育支援センターとして、実験教育を支援補助する事務職員体制が組織されている。その内訳は以下の通りである。

表 VI-6 実験教育支援センターの構成（理工学部3、4学年）

担当	課長	専任職員	嘱託職員	学生嘱託	非常勤嘱託
センター課長	1				
機械系共通実験室担当		5		1	1
電気系共通実験室担当		4		1	
応用化学実験室担当			1		
物理情報工学実験室担当		1		1	2
管理工学実験室担当		2		2	
化学実験室担当		1			
生命情報学実験室担当		1（兼務）			2

上記の実験教育支援センターの職員体制（専任職員15名、嘱託（学生・職員）6名、非常勤嘱託5名）により、11学科（機械工学科、電子工学科、応用化学科、物理情報工学科、管理工学科、数理科学科、物理学科、化学科、システムデザイン工学科、情報工学科、生命情報学科）の実験・実習教育を支障なく支援している。少人数の職員で11学科の実験を支援するために、本センターの職員は、各学科に所属するのではなく全学科を対象に支援する効率的な体制をとっている。この体制は、多様化する各学科の実験・実習の支援要求に対して柔軟に対応できる機能

をもっている。

学科改組による学科数の増加に対応するために導入された実験教育支援センター体制には、上述の特徴がある一方で、実験・実習室が学科ごとに分散しているため、少人数の技術職員によって管理運営することが困難であること、事務職員の業務という点ではフィールドが狭いため人事異動が行いにくい、そのため人事の硬直化、高齢化などにより年齢構成にアンバランスが生じる、などの問題点も指摘されている。この点は、1、2学年の実験教育を支援する理工学部日吉基礎教室の専任職員についても同様であり、技術職員というキャリアが活かせる職位体系の確立が必要であり今後改善が望まれる。また急速に進展し多様化する科学技術に対応できる技術職員を育成するためには、研修制度の確立も望まれる。

(4) TA 制度・SA 制度・RA 制度

・ TA 制度の現状

本学部の講義科目および実験・演習科目に関しては、大学院学生による TA 制度が実施されている。TA 制度は、受講学生の理解を支援するだけでなく、TA として教員とともに演習問題の作成や採点にも補助的に参加する学生にとってもさまざまな効果があり、この制度は本学部研究科において古くから継続して実施されてきた。表 VI-7 には、2003 年度の各学科および日吉の基礎教育科目（実験や演習）の TA 数をまとめている。日吉の TA の学生数が多い理由は、1、2 学年の情報処理演習（12 クラス×3 名＝36 名）、自然科学実験、理工学基礎実験、基礎化学実験、基礎生命情報実験などの実験科目（TA の総数 67 名）、物理学など演習を含む科目、各学科の専門基礎科目には必修科目や演習科目が多いことによる。また 3 学年の専門教育においても各学科では表示したように多くの TA 学生の教育補助を活用しており、TA による教育支援は非常に有効に機能している。現状では、TA は実験、演習科目、必修科目、複数学科の学生が受講する科目などに限定されているが、教員の TA への希望は恒常的に多く、中には教員自身の教育研究費で TA を採用する教員もいるのが現状であり、今後の課題と思われる。

表 VI-7 TA の採用状況（2003 年度）

科目設置学科・専攻	人数
機械工学科	46
電子工学科	35
応用化学科	16
物理情報工学科	13
管理工学科	34
数理科学科	17
物理学科	16
化学科	8
システムデザイン工学科	66
情報工学科	35
生命情報学科	24
日吉基礎教室	264
総合教育	3
開放環境科学専攻	17
総合デザイン工学専攻	4
教職課程	1
合計(延べ人数)	599

・ SA 制度の現状

本学部研究科においては、SA 制度は導入されていない。

・ RA 制度の現状

本研究科では、2002 年度に 3 件の文部科学省 21 世紀 COE プログラム：(a) システム生物学による生命機能の理解と制御、(b) 機能創造ライフコンジュゲートケミストリー、(c) アクセス網高度化光・電子デバイス技術、および 2003 年度には 2 件の COE プログラム：(d) 統合数理科学：現象解明を通じた数学の発展、(e) 知能化から生命化へのシステムデザイン、が採択された。現在 5 件の COE プログラムでは RA 制度（博士課程学生を対象）およびポスドク制度を導入することが可能となりシステムとして実施されている。それまでは、本理工学部の慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）が博士課程学生の研究支援をおこなう制度が主たるものであったが、給付額は十分ではなかった。また、KLL における外部プロジェクト研究資金による有期助手など特別研究助手としての採用なども行われていたが、限定的なものであった。大学院改組の目的の一つに博士課程全体の充実が掲げられていたが、上記の 5 件の 21 世紀 COE プログラムにおいては、表 8 に示すように 2002 年度の理工学部（他学部を除く）RA 総数は 74 名、2003 年度の RA 総数は 117 名であり、各プログラムのプロジェクトおよび研究推進者の研究テーマの推進の中で、多くの博士課程の学生が研究に参加し研究実績をあげている。

表 VI-8 21 世紀 COE プログラムによる RA の採用状況

COE 研究員 (RA) 人数表

単位:人

分野	学部	H14 年度(5ヶ月間)	H15 年度合計	H15 年度内訳	
				人数	期間
(a) 生命	SFC	3	11	11	(12ヶ月)
				23	(12ヶ月)
	医学部	21	24	1	(6ヶ月)
				18	(12ヶ月)
				3	(6ヶ月)
				1	(5ヶ月)
理工学部	15	22	18	(12ヶ月)	
			3	(6ヶ月)	
			1	(5ヶ月)	
(b) 化学	理工学部	29	32	31	(12ヶ月)
				1	(6ヶ月)
(c) 情報・電気・電子	理工学部	30	26	19	(12ヶ月)
				6	(6ヶ月)
				1	(5ヶ月)
(d) 数学	理工学部		14	(12ヶ月)	
(e) システム	理工学部		23	(12ヶ月)	
合 計		98	152		

・ PD 制度の現状

本学部研究科においては、これまで PD（ポスドク）制度が制度として実施されていなかったが、上記 5 件の 21 世紀 COE プログラムの採択により、表 9 に示すようにポスドクの採用が可能となり、本研究科の研究教育活動の活性化への貢献が期待されている。

表 VI-9 21 世紀 COE プログラムによる PD(ポスドク)の採用状況

COE ポスドク人数表

単位:人

分野	学部	H14 年度	H15 年度	H16 年度(4.1 現在)
(a) 生命	鶴岡*	0	1	1
	医学部	0	4	3
	理工学部	0	1	1
(b) 化学	理工学部	0	3	4
(c) 情報・電気・電子	理工学部	0	1	1
(d) 数学	理工学部		6	3
(e) システム	理工学部		0	5
合 計		0	16	18

(注*: 鶴岡先端研究教育連携スクエア)

本学部研究科においては、上記の他に、日本学術振興会による特別研究員（DC および PD）による研究参加も積極的に行われている。

表 VI-10 日本学術振興会による特別研究員の採用状況

	2001 年度	2002 年度	2003 年度
DC(博士課程)	14	15	22
PD(ポスドク)	8	8	9
外国人特別研究員	7	10	7

(5) 教員の募集・任免・昇任

まず、本学部研究科の人事審査のプロセスの現状と特徴について述べる。新任人事審査には、学科要員枠による空きポスト人事審査と、前述した共通枠人事審査の二つがあり、これらは総合人事計画委員会が関係する審査であるが、この他に特別研究教員や客員教員などの人事審査がある。

学科空きポスト人事に関しては、毎年3月学部長より各学科主任宛に、次年度の学科要員枠の空きポスト数についての問い合わせを行い、各学科の空きポスト数が全専修主任に対して提示される。学科は5年間の人事将来計画とその当該年度の人事に関して教育研究分野、職位、年齢などの採用計画を学部長に申請する。各専修は関連する学科新任人事に対して、専修が目標とする研究教育分野の充実や発展を目的とした人事計画を同様に学部長に申請する。1学科の空きポストの人事計画に対して、関連研究分野の複数の専修から人事計画が提出される場合もある。これらの人事計画申請書に関して次年度の人事をどのように実施するかについては、総合人事計画委員会において審議を行い、必要に応じて申請のあった専修に対してヒアリングを行い、本学部研究科全体の次年度人事計画案を学部長に答申する。この後、各学科はペアとなった専修とともに公募などによる採用活動に入り、書類審査や面接などにより、学科と専修のメンバーからなる採

用委員会が採用候補者案を作成する。大学院改組が行われる以前では、学科と専攻とが直結している場合が多く、学科の新任人事はその学科のみの審議で決定することができたが、本学部研究科では、学科と専攻とは必ずしも直結しているわけではないので、1学科の人事をその学科のみでは決定できない。さらに採用委員会のメンバーには、当該学科当該専攻以外の他学科の教員1名が加わり、別の視点からの意見が反映できる独自のシステムを導入しており、人事が1学科の中で行われていたこれまでの方法に比べて透明性が高くなっている点にも特徴がある。しかし他学科委員も選考委員会の審議内容については守秘義務を負うことは言うまでもない。

採用候補者案が学部長へ提出されると、3つの専攻にそれぞれ設置されている専攻人事委員会において案件の審査が行われ、推薦された人事案件に関しては、教授会において最終的な審議が行われ採用が決定される。

一方、昇格人事に関しては、各学科は当該教員が所属する専攻と協議の上審議を行い、新任の採用候補者案とともに昇格候補者を学部長に提出し、以下同様な審議過程を経て、最終的に教授会で決定される。

新任・昇格人事に関しては、職位別に学科内で人事委員会を設置している学科が多い。例えば、教授人事については教授のみ、助教授人事に関しては助教授を含めている。

なお、新任の場合には、若干の有期契約助手を除くと、原則としてほとんど公募による採用を行っている。この結果、必ずしも学内の出身者が専任教員になるわけではなく、学内卒業者の専任教員に対する比率の全学科の平均値は、最近の5年間でほぼ56%であり、有為な人材を学内外に求めた結果であるが、学科によって大きなばらつきが見られる。内部卒業者の5年間の比率が、80%から95%にある学科は、管理工学科、情報工学科、60%から80%にある学科は、機械工学科、電子工学科、応用化学科、物理情報工学科、システムデザイン工学科であり、適正な比率と思われる。数理科学科、物理学科、化学科などは25%以下であり、特に物理学科は非常に低い。内部卒業者の比率が非常に高い学科では学外からの採用を、逆に比率の低い学科は優秀な若手教員を育成する努力が望まれる。

1996年新学部教育組織構築までは、理工学部の各学科の職位ごとの教員数が、教授：助教授：専任講師・助手の割合を、5：3：2とする制約を維持してきた。これにともない、各学科ではそれぞれの職位に応じた年齢を考慮して昇格採用が行われてきた結果、教授、45-65歳（平均年齢55歳、中央値58歳）、助教授、31-65歳（平均年齢44歳、中央値43歳）、専任講師、26-65歳（平均年齢40歳、中央値38歳）、助手、26-65歳（平均年齢33歳、中央値33歳）という年齢分布構成となっている。しかし新学科組織を教員移動により再構築により実現したため、幾つかの学科では教員の職位別の割合のバランスが大きく崩れ、この職位別比率の制約の維持は困難となった。このために、研究教育業績による人事審査を慎重にかつ厳格に行う条件のもとで、この制約を越えた人事を実施することによりこの問題を解決しつつある。

既に述べたように、専修制度と共通枠人事制度という画期的なシステムを導入したが、これらは学部教育と大学院教育とをクロスオーバーさせる人事システムである。学部学科と専攻専修とが共同して新任人事を審議し採用活動を行う新しい制度を始めて約4年経過し、独自の優れた点とともに改善すべき課題も明らかになりつつある。総合人事計画委員会では、2000年に改組された新教育研究組織に関して、2002年末に所属する全教員に対してアンケート調査を行い、改善すべき問題点や課題をまとめ報告した。この中には、大学院教育に関する課題、教員人事の進め方に関する課題や要望、教員の負担、研究スペースの問題など、様々な問題が指摘され、現在改善の努力が行われている。

以下では、教員人事に関する課題について述べる。本学部研究科の新任人事は、学科要員枠の空きポスト人事と共通枠人事の二つがあることは既に述べた通りである。新任教員は学科と専修の両方に所属する組織であるため、従来の学科直結型の人事とは異なり、新任人事を学科と専

修とが協力して進める必要がある。しかし、学科所属教員が大学院では複数の専修に所属するような学科や横断型の性格をもつ学科では、複数の専修の研究分野と関わるために学科における人事将来計画をスムーズに実施することが難しく、学科主体で人事計画を進めたいという要望もある。確かに、学科の人事将来計画は必ずしも講義担当だけでは決まらず、卒論など学生の将来の研究分野の方向付けに関連していること、大学院において先進的な研究のリーダーシップをとる人材の輩出を目指す研究教育の基礎となる教育に関連していることなどから、教育と研究はある程度一体化して考える必要があるからである。また学科には、採用した若い人材を責任をもって育成する使命も課せられていることも学科の人事計画における専修との共同作業を難しいものとしている。

一方、学科の縦割り教育とは直結しない横断型専修の将来人事計画においても、関連する学科の人事計画との協調が非常に難しいという指摘もある。これまで、学科の空きポスト人事に関しては、学科がイニシャチブをとって進めてきているという実態があり、学科の将来計画の中において横断型の専修の人事を円滑に進める方法を考えていく必要がある。共通枠の運用は、まさにこのような学科を越えた人事を可能としており、今後も専修の研究分野の新たな展開には共通枠の効果的な活用が考えられる。いずれにしても、学科と専修が協力して採用人事を進めるには、すべての学科と専修の将来人事計画が互いに公開されていること必要であり、既に総合人事計画委員会ではこの方向に向けて進んで来ている。

(6) 任期制、有期契約教員等、教員の流動性を促進する制度および任用の状況

本学部研究科においては専任教員に対する任期制は導入していないが、有期契約教員としては、様々な形で任用が行われている。有期契約教員の形態は様々であり、必ずしもわかりやすく分類されているわけではないが、大別すると、本学が主体となる任用と、外部資金による任用の2種類となる。

本学が主体となる任用には、学科空きポストや共通枠などの専任枠を利用した常勤の任用と、非常勤による任用に分けられる。前者の専任枠を利用した任用により、常勤の客員教授・助教授は国内外から任用しており、資格審査を受けた客員教員は、大学院研究科の学生の教育研究指導も行っており、この中には産業界からの教員も含まれている。さらに客員ではないが常勤の有期契約の教授・助教授・専任講師・助手も任用されている。助手（常勤）については学科の空きポストを利用した有期契約による任用の方が一般的となってきている。一方、後者の非常勤の有期契約教員についても、客員教員として、広く国内外の大学や産業界から任用しており、本学部研究科の教育研究活動の活性化に有効に機能している。また慶應義塾には通常の学部研究科の教育研究とは違った側面から学生に刺激ある教育を目的として特別招聘教授という任用形態もあり、毎年幾つかの学科で海外の大学や企業からの任用が実施されている。

外部資金による任用においても、常勤と非常勤の任用が行われている。外部資金としては、例えば、文部科学省によるプロジェクト、21世紀COEプログラム、民間企業との大型共同研究プロジェクト、寄附講座、などにより、多数の特別研究教員（教授、助教授、講師、助手）を任用し、各研究教育プロジェクトを推進している。本学部研究科のPDは特別研究助手の職位に対応している。

表VI-11に示すように、本学が主体となる任用および外部資金による任用など、常勤・非常勤を含めて、様々な種別のもとでここ3年間毎年50～70名の多数の有期契約教員の任用が行われ、研究教育の活性化・充実化を図っている。本研究科の専任教員数が260余名であることを考えると決して少ない数ではなく、教育研究を活性化する大きな支援となっていると同時に、任用期間中に他大学、研究機関、企業などに転出するなど、優秀な人材供給としても機能している。

また任期も最近では、最長10年まで可能となっており、長期の有期契約教員の教育研究推進における役割を明確にし、わかりやすく整理することが望まれる。

表 VI-11 有期契約教員任用の現状（客員教員と特別研究教員のみ）

			2002年 任用	2003年 任用	2004年4月 現在任用
慶應義塾が主体となる任用	常勤	客員教授	3	3	3
	非常勤	客員教授	6	9	10
		客員助教授	1	2	2
外部資金による任用	常勤	特別研究教授	0	0	0
		特別研究助教授	2	2	2
		特別研究講師	3	4	2
		特別研究助手	21	32	31
	非常勤	特別研究教授	6	3	4
		特別研究助教授	2	2	1
		特別研究講師	2	5	0
		特別研究助手	5	10	6
総計			51	72	61

(7) 教員の教育・研究活動や研究活動の活性度合いについての評価方法

学部・研究科の研究活動は、専修および専修に所属する教員個人の研究活動の活性度を集約したものであり、教員個人の研究活動によるところが大きい。総合人事計画委員会において専修の研究教育活動の評価は最大5年ごとに組織としてのアクティビティの評価が行われることはVI(1)(a)で述べた通りである。一方、教員の新任、昇格などの人事に関しては、毎年個人に対して評価が行われるものであり、学科および関連する専修の審議を通して、人事案件の発議が学部長に対して行われている。

すべての学科が教員の新任および昇格に関する基準を明文化しているわけではないが、教員の学術誌論文、解説論文、国際会議、国内会議、著書、特許、作品などの発表実績や研究内容とその質、招待講演や受賞などの外部による評価など研究能力の評価の他に、教育業績、社会や学会における活動、などが考慮されている。新しい研究分野やテーマを自ら開拓し創成していく研究能力やリーダーシップの評価が重視されている。一方、教育業績に関しては具体的な評価方法が明確にはなっていない。学生による授業アンケートの導入と評価、優れた教科書の出版とその評価、学生の学会などによる受賞による評価、などを考慮している学科もある。各学科における教員の教育研究活動の評価に関しては、各学科の自己点検報告書を参照されたい。

毎年各教員が1年ごとに研究業績などを個人データとして様々なデータベースに登録したり学科主任へ提出することを定めている学科が多い。今回慶應義塾全体で研究者個人データベースによる教育研究業績が外部に公開されるようになったが、必ずしも業績評価や組織評価を行う目的に適合したフォームとはいえない点が多い。今後このデータベースの入力項目や情報検索、データ集計などの機能を拡充していくことが必要である。各教員の教育研究業績の提出を学科主任や専修主任に依頼するのではなく、本学部研究科全体の研究業績の現状がデータベースから検索できるシステムの確立が急務である。

(8) 学内外の教育研究組織・機関との人的交流の状況

有期契約教員については、既に述べたように、国内外の大学、企業から任用されており、様々な形の研究教育（COEプログラム、外部プロジェクト、産学共同研究プロジェクトなど）を通して外部との交流が盛んに行われている。

また内外の機関と本塾との交換協定に基づいた教員・研究者の交流も、理工学部関係では、ケンブリッジ大学ダウニング校、ブラウン大学、西安交通大学、アーヘン工科大学、ケルン大学、ニューサウスウェールズ大学、延世大学、復旦大学、北京大学、インドネシア大学、ハノイ大学などがある。詳細は国際センターの報告書を参照されたい。

Ⅶ 施設・設備等

Ⅶ－１ 施設・設備等の整備

- (1) 教室等の量的・質的充実度、稼動状況および将来計画
- (2) 学生・教員に対する情報機器の利用環境・機器配備状況
- (3) 施設・設備の社会への開放に対する配慮
- (4) 記念施設・保存建物の保存・活用の状況
- (5) 大学院の専用とするべき施設・設備の整備状況と将来計画
- (6) 大学院学生用キャレル・実習室等の整備状況と将来計画
- (7) 夜間の教育研究を円滑に行うための施設・設備・サービス提供
- (8) 本校以外にも拠点（サテライト等）をもつ大学院における教育研究指導環境の整備状況

Ⅶ－２ キャンパス・アメニティ等

- (1) 学生の福利厚生のための施設・設備の充実度と今後の課題
- (2) 大学周辺の「環境」への配慮

Ⅶ－３ 利用上の配慮、責任体制

- (1) 障害をもつ学生・教職員への施設・設備面での配慮
- (2) 各施設等の利用時間帯の配慮
- (3) 大規模地震等の災害への危機管理対策

(4) 実験等における危険防止のための安全管理・衛生管理・環境被害防止の徹底を図るための制度の確立状況

理工学部／理工学研究科では、このために理工学部長を委員長とする環境防災委員会を設置している。理工学部／理工学研究科における教育研究活動では、化学薬品、毒物・劇物、高圧ガス等の様々な危険物や、熟練を要する機器等を使用している。その使用・貯蔵・廃棄を行う教職員や学生には、環境保全や安全対策ということを常に意識した行動が求められている。環境防災委員会は以下に述べるように種々の活動を行っている。

環境保全対策としては、廃液・廃試薬回収、排水の分析、化学物質の適正管理などを行っている。

月2回の廃液回収、年2回の廃試薬回収で、各研究室からの使用後の薬品を種類別に回収し廃液処理業者に引き渡している。2週に1回下水の採取を行い理工学部中央試験所の協力のもとで、横浜市水道局指定の有害化学物質についての分析を行っている。外部委託から自主業務とすることで、分析結果の迅速なフィードバックや、経費の削減が期待されている。また、化学物質の貯蔵量、排出・移動量を包括的に自主管理することを要求する PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) 法に対応するため、2003 年度より薬品管理委員会を発足するとともに各研究室の薬品の在庫状況をネットワーク上で一元管理する薬品管理システム (IASO R4) を導入した。これにより、消防法における危険物、毒物劇物取締法などの様々な法規制にもリアルタイムで対応することが可能となっている。

安全対策としては研究室夜間巡視、Safety Manual の配布、研究室の安全教育、消火器取り扱い訓練、高圧ガス保安講習会等の活動を行っている。

毎年12月に環境防災委員が各研究室の夜間巡視し、必要に応じて「改善勧告書」を発行するとともに、当該研究室には改善後の状況報告書の提出を義務付けている。2003年度からは、年2回の実施とともに、前後しての環境防災週間の設置により防災への意識を高めている。学部1年生に対しては安全に対する正しい知識と意識をもたせるべく、Safety Manual を配布するとともに、1、2年生の化学実験において、春、秋学期始めに安全教育を実施している。また研究室においては毎年4月に研究室独自の安全教育を実施しその内容を、環境防災委員会へ報告することを義務付けている。毎年5月には港北消防署の協力の下に、消火器取り扱い訓練を行っている。2003年度には、あらたに煙で充満した部屋からの避難訓練も行い、参加者は学生、教職員約300名であった。同時期に、高圧ガス保安講習会と高圧ガスボンベ取り扱い訓練も実施している。理工学部／理工学研究科では、液体ヘリウムや液体窒素、アルゴンや窒素などの高圧ガスボンベを日常的に使用しており、2003年度は約400名の学生、教職員が参加している。

残念ながらこのような環境防災委員会の活動にもかかわらず、火災事故や漏水事故等が生じている。消防局からの指摘により少量危険物貯蔵施設の改善・改修が進行中であるとともに、現行の「危機管理体制・安全教育プログラム」の見直しを進めており、危機管理本部、事故調査委員会(臨時招集)、環境保全センター、安全委員会を設置し、環境防災委員会を改組し、学生の質の変化や施設の老朽化等の問題へも対処しようとしている。

VIII 図書館および図書等の資料、学術情報

(1) 図書館資料等の質および量 (コレクションマネジメント)

(2) 図書館施設の規模、機器・備品の整備状況（ハードウェア）

(3) 図書館サービスの状況（ソフトウェア）

(4) 学外との相互協力、社会貢献（アウトリーチ）

Ⅸ 社会貢献

(1) 社会人向け教育プログラム・公開講座の開設状況

理工学部・理工学研究科では、以下に述べる理工学部市民講座、先端科学技術研修を開設している。

理工学部市民講座は毎年6月に2週にわたり開催し、毎年延べ300名近い一般市民の参加を得ている。2003年度の概要は以下のとおりである。

ア 第12回 慶應義塾大学理工学部 市民講座

テーマとして『シックハウス対策とヘルシーな住まい造り』を掲げ、「シックハウス症候群と医学上の課題（特に低用量環境化学物質の生態への影響）」等について4講演を行い、近年、各方面で取り上げられているシックハウスに関する問題やトピック等をわかりやすくかつ科学的な視点で解説。

参加者実績：のべ234人

開催日：2003年6月7日・14日

<6月7日>

1. 「シックハウス症候群と医学上の課題（特に低用量環境化学物質の生態への影響）」

石川 哲（北里研究所病院 臨床環境医学センター長）

2. 「化学物質とうまくつきあう住まい方」

柳沢 幸雄（東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授）

<6月14日>

1. 「建築基準法の改正と転換期を迎えたシックハウス問題」

村上 周三（慶應義塾大学理工学部 システムデザイン工学科 教授）

2. 「居住環境の歴史と汚染問題」

岩波 敦子（慶應義塾大学理工学部 外国語・総合教育教室 助教授）

「テーマに興味があった」という回答が68%を占め、おおむね好評を得た。「次回も参加したい」という回答が61%を占めるなど、定期的開催への期待が寄せられている。

2003年度より、日本弁理士会からの要請に伴う「先端科学技術研修」を実施しており2003年度は以下の内容で実施した。

イ 2003年度 日本弁理士会「先端科学技術研修」

目的：生命科学の最先端からその応用技術の可能性を探る

研修分野：「バイオテクノロジー再生医療」分野

担当（コーディネーター）：理工学部 生命情報学科 星 元紀 教授
日程：2003年10月2日（木）から2003年12月4日（木）までの10回
受講人数：24名程度

(2) 企業との連携としての寄附講座の開設状況

理工学部・理工学研究科では、2003年度、以下5件の寄附講座を受け入れてた。

- ア ITS（日本自動車研究所）寄附講座
- イ 「リアルタイム保全技術体系（三菱重工）寄附講座」
- ウ SoC設計技術（STARC）寄附講座
- エ 住宅・生活基盤再生技術寄附講座
- オアントレプレナー育成（UFJキャピタル）寄附講座

(3) 研究成果の社会への還元

神奈川県、川崎市、横浜市との連携で主要なものは下記のとおりである。

- a. 財団法人横浜産業振興公社
公社主催の「科学技術展」、「産学交流サロン」「横浜リエゾンポート」等への出展（派遣）及び講師派遣し企業との交流を推進。
- b. 財団法人川崎市産業振興財団
「テクノトランスファー」への出展、および講演。
- c. かながわ研究交流推進協議会
- d. 神奈川県工業技術研究機関連絡会
- e. 神奈川県商工労働部主催「広域京浜地域産業集積活性化推進会議」
- f. 財団法人神奈川高度技術支援財団

企業等との共同研究、受託研究の規模・体制・推進の状況に関しては、「研究活動年報2002－2003」に記載されているとおりである。

(4) 特許・技術移転その他知的資産

慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）が2000年4月に発足し、直接的社会貢献に向け活動をしている。

その一端として、KLLは、リエゾン業務に関し、ビズテックとの業務委託契約を締結し、理工学部で行われている研究内容（テーマ）を民間企業その他の外部機関に紹介し、委託研究費またはそれに準ずる資金を外部から獲得することを目的とした業務を非独占的に実施している。

KLL発足時より、毎年12月に慶應科学技術展（KEIO TECHNO-MALL）を開催し、1000人以上の参加者をえている。

1998年度～2002年度における、理工学部・理工学研究科からの特許出願件数は、特許202件、PCT特許14件、外国特許27件であり、義塾全体の出願件数の63%をしめている。年度別には、

- 1998年度 6件
- 1999年度 28件
- 2000年度 42件
- 2001年度 76件

2002年度 89件

と着実に件数が増加しており、組織改革等の研究活性化の試みが機能していると判断できる。出願者の内訳をみると、

教授	166
助教授	73
専任講師	33
助手	36
研究員	2
特別研究助手	1
学生	102

となっており、学生の比率の高さが特徴的である。

(5) 産学連携と倫理規定

慶應義塾先端科学技術研究センター（KLL）規程（2000年4月1日制定）により運営組織として研究プロジェクト委員会を設置し、指定研究プロジェクトの企画、立案、募集、管理及び一般研究プロジェクト及び特別研究プロジェクトの募集、審査、管理、評価等を行っている。委員長はKLL副所長が兼務し、委員は若干名（実績は4名）で構成される。研究プロジェクト委員会運用内規（2000年10月24日制定）により、KLLに申請された研究プロジェクトの採択並びに継続の審査にあたっては、申請された研究に道義性、倫理性、安全性、対環境性などの問題がないか、などの点について留意している。

X 学生生活への配慮

(1) 学生生活支援の基本的な考え方

(2) 課外活動・課外教養の指導・支援

(3) 奨学制度

(4) 就職（進路）指導

理工学部卒業生の約70%が大学院進学することから、学部・大学院の就職担当委員と事務局による就職委員会で、分野間の調整をはかりながら進路支援を行っている。2000年4月の大学院組織の全面改組にともない、3専攻内にそれぞれの専門分野に対応して4～6の就職分野を設け、分野ごとの教員が就職担当委員の任につくこととし、指導教員の所属分野により大学院学生の就職分野を定めて進路支援ならびに企業側からの窓口を担当している。大きな混乱は生じていないが、改善のための検討を継続している。

(5) 学生の心身の健康保持・増進への配慮

(6) 学生生活支援を効果的に行うための組織体制

XI 管理運営

- (1) 評議員会、理事会等
- (2) 塾長選挙、評議員選挙
- (3) 教授会・研究科委員会等

理工学部教授会は学部運営に関する最高議決機関として、理工学部所属の教授、助教授によって構成される。現在構成員数は2003年2月現在210名である。その3分の2の出席を以って成立する。月1回の割合で通常は年間11回開催されている。出席率は平均76%である。理工学部長が議長を務める。事務は理工学部学事課が担当し、年間の開催予定は年度始めに構成員に開示されている。取り上げられる議題は予め学部長を交えて検討・確認され、開催日の7日前までに予定議題を付して開催通知が構成員に配布されている。議事録は開催後、理工学部教員および関連事務組織に配布されている。

研究科委員会は大学院運営に関する最高議決機関として、資格審査委員会において資格を認定された理工学研究科の専任教員によって構成される。現在構成員数は102名である。その3分の2の出席を以って成立する。通常は年間10回開催されており、出席率は平均47%である。理工学研究科委員長が議長を勤める。事務は理工学部学事課が担当し、年間の開催予定は年度始めに構成員に開示されている。取り上げられる議題は予め委員長を交えて検討・確認され、開催日の7日前までに予定議題を付して開催通知が構成員に配布されている。議事録は開催後3週間以内に理工学部・理工学研究科専任教員および関連事務組織に配布されている。

(4) 研究科委員会と学部教授会との相互関係

大学院学則に基づき、理工学研究科の最高議決機関として、理工学研究科委員会が置かれ、学事ならびにこれに関連する事項の審議および議決を行っている。一方、学部学則に基づき、理工学部の最高議決機関として、教授会が置かれ、学事ならびにこれに関連する事項の審議および議決を行っている。理工学研究科構成員は、理工学研究科資格審査委員会で資格を認定された専任教員であり、教授会の構成員と直接的な関係はない。大学院、学部とも審議および議決する案件は、別々にあるが、理工学部キャンパス全体の案件については、構成員の多い教授会において審議および議決を行い、相互の連携が適切に保たれている。例示できる最近の議案として慶應義塾創立150周年記念事業準備委員会の設置の承認などがある。また、研究科委員会や教授会から学習指導会議や運営会議に議決を委託された事項については、例えば大学院先取り科目の取り扱いなどで相互関係を適切に保っている。

(5) 学部・研究科等の意思決定プロセスの透明度等

理工学部・理工学研究科の改組にあたり、運営組織改組も合わせて行われ、意思決定プロセスが検討された。改組の際の目標として、1) 新カリキュラムにおける学部、大学院の教育を、効果的かつ円滑に行い得ること、2) 教員が教育・研究にパワーを最大限に発揮し得ること、3)

学内外の教育研究環境の変化にフレキシブルに対応し得ることが掲げられ、その前提条件として、以下が提示された。

ア 研究科委員会において資格認定されたすべての理工学部教員は、認定された資格に応じて、大学院の教育・研究に参加することが出来る。

イ 矢上地区のすべての教員は、大学院においてはいずれかひとつの専攻・専修に所属する。また、学部においてはいずれかひとつの学科に所属する。日吉地区の理工学部教員は、全員学部組織である外国語・総合教育教室に所属するが、希望により、いずれかの専攻・専修に参加することも出来る。

その結果、教授会および研究科委員会以外に意思決定に直接関わる会議体として以下のものが設置された。

- ・ 研究科教員会：研究科全体の教育課程に関する事項の審議、学生の賞罰、研究科委員長、各種委員の選出などにあたる。研究科委員会構成員に加えて、研究科設置科目を担当する専任教員から構成される。
- ・ 専攻教員会議：研究科委員会からの委託による当該専攻の学事運営に関する審議議決を行う。
- ・ 理工学部学習指導会議：教授会からの委託により、理工学部における教育に関する事項を審議または議決し学部長を補佐する。
- ・ 理工学研究科学習指導会議：研究科委員会からの委託により、理工学研究科における教育に関する事項を審議または議決し研究科委員長を補佐する。
- ・ 外国語・総合教育教室会議：外国語および総合教育科目の教育の円滑な実施に関わる事項を審議、または議決し、日吉主任を補佐する。
- ・ 理工学基礎教室会議：理工学部の基礎教育の円滑な実施に必要な事項を審議または議決し、日吉主任を補佐する。
- ・ 運営会議：教授会または理工学研究科委員会から委託された、主としてルーチン的な事項の審議および議決を行う。専任者会議：理工学部における研究教育およびこれに関連する事項の決定に、理工学部専任者の総意を反映させることを目的とし、理工学部専任教員、事務長、課長および係主任から構成される。
- ・ 理工学部総合人事計画委員会：教員人事に関し学部長の諮問により審査を行い、あわせて研究科専修の改廃、ならびに教員構成や付随する人事計画に関し、学部長・研究科委員長・教授会・研究科委員会に対し提案と助言を行う。
- ・ 理工学研究科専攻人事委員会：専攻にかかわる教員人事について学部長の諮問により審査を行う。
- ・ 理工学部日吉人事委員会：外国語・総合教育教室所属の理工学部教員の人事について学部長の諮問により審査を行う。

なお、学部長の選出は以下の手順で行われ、任期は2年で重任を妨げない。

理工学部専任者会議において、理工学部専任教授の中から選挙により候補者2名を選出し、教授会に推薦する。

- a. 教授会は専任者会議の推薦を尊重し、選挙により学部長・研究科委員長を選出する。

理工学研究科委員長は理工学研究科委員会において、委員会委員である教授の中から選出され、任期は2年で重任を妨げない。

日吉主任は外国語・総合教育教室所属教員、基礎教室会議構成員、理工学部・理工学研究科総合教育委員会構成員から構成される主任候補者選出委員会において、理工学部外国語・総合教育教室所属の専任教授の中から選出され、任期は学部長と同じとし重任を妨げない。

以上の各運営組織の役割等は、諸規定および内規により細かく規定されており、所属教員・職員全員に公開されている。その意味では意思決定プロセスの透明度は十分高いと評価できる。

ただし、大胆な組織改組の結果、会議体の数が増加し、構成も複雑化する傾向がある。そのため、組織改組の際の一つの目標であった「教員が教育・研究にパワーを最大限に発揮し得ること」が実現できているとは言いがたい。また会議体間の関係についても必ずしも明確でなくなっている。

- (6) 大学評議会等全学的審議機関の権限の内容と運用
- (7) 教学組織と法人理事会との間の連携協力関係・機能分担・権限委譲
- (8) 管理運営に関する学外有識者の関与の状況
- (9) 危機管理体制の整備状況

XII 財政

XII-1 教育研究と財政

XII-2 外部資金等

- (1) 文部科学省科研費、外部資金（寄附金、受託研究費、共同研究費等）の受入れ状況

本項目についてはすでにIV1(2)で言及したとおりである。

研究助成を得ておこなわれる研究プログラム数は569件(2002年度)であり、研究資金の総額は32.5億円(2002年度)にのぼる。研究資金のうち、政府機関・公益法人からの補助金・助成金・受託研究費が26.2億円、民間企業等から4.7億円、慶應義塾内の資金は1.6億円である。上記のKLLを介した受託研究数は、国立・公的機関から47件、民間企業から202件(2002年度)であった。

XII-3 予算配分・予算執行のプロセスの透明性

競争的外部資金については、それぞれの使用目的に合った予算執行を矢上研究支援センターが担当している。義塾内の学事振興基金等の助成金については、理工学部・理工学部研究科教員からの申請を、研究奨励・交流委員会(委員長は教授会で選出)で、指定研究プロジェクトについてはKLL指定研究プロジェクト選考委員会でそれぞれ評価し順位付けをして、塾へ申請している。選考のプロセスは公表されていないが、申請条件ならびに、選考に際して考慮される評価項

目については公表されているとともに、それぞれの委員会で厳正に審査が行われている。助成決定後の予算執行については、同じく矢上研究支援センターが担当している。

XII-4 財務監査

XII-5 財政公開

XII-6 私立大学財政の財務比率

XIII 事務組織

XIII-1 事務組織と教学組織との関係

XIII-2 事務組織の役割

- (1) 学部・大学院の教学に関わる事務組織体制と企画・立案・補佐機能
- (2) 予算編成過程における事務組織の役割
- (3) 国際交流・入試・就職・研究支援等の専門業務への事務組織の関与の状況

XIII-3 事務組織の機能強化のための取組み

XIV 自己点検・評価

- (1) 大学全体および各学部・研究科等における恒常的な自己点検・評価システムの確立状況

現在活動中の自己点検評価委員会は常設の委員会ではないので、恒常的な自己点検・評価システムを主な任務とする組織は存在していない。規約上その任務に自己点検・評価は記されていないものの、事実上自己点検・評価・改善活動の面で学部長を補佐し、教授会の役割を補完している組織としては、企画室会議、総合人事計画委員会、学習指導会議、教育計画委員会、入学委員会などの組織がある。企画室会議は、理工学部・理工学研究科の基本計画・将来計画などを協議する組織である。総合人事計画委員会は理工学部と理工学研究科にまたがる組織であり、教員の採用人事、昇格人事などについて基本方針・将来構想を立案し、実施している組織である。学習指導会議は学生の教育全般に関して責任を負っている組織であり、特にカリキュラムの検討、教育方法の改善などについてはその下部組織である教育計画委員会において協議されている。入学試験の実施とその改善については入学委員会が扱っている。

理工学部に設置されている11の学科は専門課程の教育に対して責任を持っている組織であり、外国語・総合教育教室は主として1、2年生を対象とした外国語・総合教育科目の教育に責任を持っている組織である。これらの学科・教室では教室会議と称する所属する全教員が参加する組織を設けており、学生の教育・研究の実施と教員の研究・教育活動に対する自己点検・評価・改善活動を行ってきている。特に、2003年4月日本技術者教育認定機構（JABEE）に機械および

機械関連分野においてプログラム認定を申請した機械工学科では、自己点検・評価・改善活動を進めるために2003年3月機械工学科教育検討委員会を設置し、恒常的に学科の教育・研究活動に関する自己点検・評価・改善活動を行っている。なお、JABEEの認定審査結果は本年6月に通知され、JABEE認定基準に適合していることが認定された。

(2) 自己点検・評価の結果を将来の改善・改革につなげるための仕組み

前項に記したように、理工学部では企画室会議、総合人事計画委員会、学習指導会議、教育計画委員会、入学委員会などの組織が自己点検・評価の結果を将来の改善・改革につなげる組織として機能している。また、理工学部設置されている11の学科および外国語・総合教育教室に設けられている教室会議においても、それぞれ、専門課程の教育および外国語・総合教育科目の教育と所属教員の教育・研究活動に関する自己点検・評価の結果を将来の改善・改革につなげる組織として機能している。1996年に実施された学科改組とカリキュラムの大幅な改訂は、1987年に機械工学科教室会議における学科分割の準備開始に関する決議から始まり、10年にわたる理工学部のさまざまな組織における協議を経て実施されたものであり、自己点検・評価・改善活動の最近の実施例である。

(3) 学外者を含めた委員会の設置など、自己点検・評価の客観性・妥当性を確保する仕組み

理工学部設置されている自己点検評価委員会の委員には学外者は含まれていないが、委員長以下10名以内の委員で構成されている総合人事計画委員会は学外委員を3名以内の範囲で委嘱できる規定になっている。現在米国カリフォルニア大学バークレイ校富塚誠義教授に学外委員をお願いしている。

2002年理工学部数理科学科・理工学研究科基礎理工学専攻数理科学専修で実施した外部評価においては、伊藤雄二本塾名誉教授（東海大学教育センター）を含む岡本和夫教授（東京大学大学院数理科学研究科）、小林昭七教授（カリフォルニア大学バークレイ校）、田栗正章教授（千葉大学理学部）、マイケル・キーン教授（アムステルダム大学）の5名の学外委員に評価をお願いした。

平成12年11月に文部科学省工学視察委員による実地審査が実行された。肯定的評価の中で基礎教育科目の意義が学生にわかりにくいとの指摘を受け、学部長のリーダーシップの下に履修案内等の改善が行われた。

(4) 自己点検・評価の結果の学外への発信状況

今回実施した自己点検・評価は理工学部において行った第1回目の点検・評価活動であり、結果を取りまとめている段階である。2002年4月理工学部数理科学科・理工学研究科基礎理工学専攻数理科学専修で実施した外部評価では、同年11月に作成した報告書を国内の主要な約120大学の数学教室に配布した。本年6月にJABEE認定基準に適合していることが認定された機械工学科においては、その結果をウェブサイト <http://www.mech.keio.ac.jp/intro.htm> において公表した。

XV 卒業生との関わり

(1) 卒業生の状況把握（就職先企業、現住所、同窓会活動など）

理工学部同窓会において卒業生の在職状況や、現住所などの情報把握と更新を常時行って、33,000名以上の卒業生の90%以上について正確に把握しており、そのデータを理工学部と共有している。したがって、在学生の就職相談、学外実習依頼、その他において同窓会で収集した卒業生の最新情報が大いに役立っている。

(2) 社中の一員としての協力・貢献（寄附、在校生支援、評議員など）

理工学部同窓会には学内外の常任幹事のほかに、各学科の卒業期ごとに幹事を選任し、卒業生からの情報収集と同窓会活動を積極的に行っている。そして、各学科の卒業生会、各卒業期のクラス会、各研究室の卒業生の集まりなどは同窓会の名簿データをもとにして呼びかけて開催されており、卒業生間の親睦、情報交換、教員との交流などが盛んに行われている。また、同窓生の交流の一助としてインターネットによる交流システムMMMがあり、卒業生であればだれでも登録、利用することが出来、これを通してクラス会や同窓会の催しなどを会員に一時に伝えることが出来るようになっている。

同窓会では、卒業生間の情報交換のために「理工学部同窓会報」を年に2回、「理工学部報」を年に1回発行して全卒業生に配布し、会員は理工学部の状況、卒業生の動向を常に把握できる。また、毎年1回年度末に関西支部、東海支部、西日本支部において支部総会が開かれ、理工学部の教員や常任幹事がこれに出席して交流を図ることが行われている。

(3) 義塾から卒業生に対するサービス（社会人教育、招待など）

会報や同窓会の会合等で日常的な学部と卒業生との密接な交流があるために、理工学部において何らかの財政的な支援が必要なときには卒業生から積極的な支援がある。例えば、理工学部の2000年記念事業においては卒業生から1億7000万円を超える寄付が集まり、そのうちの多くが慶應義塾に寄付された。

(4) その他（学会等）

上記の卒業生からの寄付を基金として理工学部の設備の充実を図るとともに、社会において際立った活躍をしている理工学部の卒業生を表彰する制度が生まれ、毎年4名から5名の卒業生が表彰されて、在校生の励みにもなっている。

以 上

