

点検・評価報告書

芝浦工業大学

2004年4月

点検評価報告書（構成）目次

点 検 評 価 構 成		
序章	はじめに	1
本章	一、理念・目的・教育目標	
	(1) 大学の理念・目的	17
	(2) 学部・大学院の理念・目的・教育目標	20
	a. 工学部	20
	(理念・目的等)	20
	(理念・目的等の検証)	23
	(健全性、モラル等)	25
	b. システム工学部	26
	(理念・目的等)	26
	(理念・目的等の検証)	27
	(健全性、モラル等)	28
	(3) 大学院研究科の理念・目的・教育目標	30
	a. 工学研究科	30
	b. 工学マネジメント研究科	33
	二、教育研究組織	
	(教育研究組織)	37
	(教育研究組織の検証)	43
	三、学部における教育研究の内容・方法と条件整備	
	(1) 工学部	45
	a. 教育研究の内容等	45
	(学部・学科等の教育課程)	45
	(カリキュラムにおける高・大の接続)	55
	(インターンシップ、ボランティア)	56
	(履修科目の区分)	57
	(授業形態と単位の関係)	58
	(単位互換、単位認定等)	60
	(開設授業科目における専・兼比率等)	62
	(社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮)	63
	(生涯学習への対応)	64
	(正課外教育)	65
	b. 教育方法とその改善	68
	(教育効果の測定)	68
	(厳格な成績評価の仕組み)	73
	(履修指導)	74
	(教育改善への組織的な取り組み)	77
	(授業形態と授業方法の関係)	82
	(3年卒業の特例)	86
	c. 国内外における教育研究交流	88
	(2) システム工学部	89
	a. 教育研究の内容等	89
	(学部・学科等の教育課程)	89
	(カリキュラムにおける高・大の接続)	93
	(インターンシップ、ボランティア)	94
	(履修科目の区分)	94
	(授業形態と単位の関係)	96
	(単位互換、単位認定等)	97
	(開設授業科目における専・兼比率等)	97
	(社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮)	98
	(生涯学習への対応)	98
	(正課外教育)	98
	b. 教育方法とその改善	101
	(教育効果の測定)	101
	(厳格な成績評価の仕組み)	101
	(履修指導)	101
	(教育改善への組織的な取り組み)	102
	(授業形態と授業方法の関係)	102
	(3年卒業の特例)	103
	c. 国内外における教育研究交流	104

四、大学院における教育・研究指導の内容・方法と条件整備

(1) 工学研究科	105
a. 教育・研究指導の内容等	105
(大学院研究科の教育課程)	105
(研究指導等)	105
(単位互換、単位認定等)	108
(社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮)	108
(生涯学習への対応)	109
b. 教育・研究指導方法とその改善	111
(教育効果の測定)	111
(成績評価法)	111
(教育・研究指導の改善)	111
c. 国内外における教育・研究交流	113
d. 学位授与・課程修了の認定	115
(学位授与)	115
(課程修了の認定)	115
(2) 工学マネジメント研究科	117
a. 教育・研究指導の内容等	117
(大学院研究科の教育課程)	117
(研究指導等)	117
(単位互換、単位認定等)	122
(社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮)	122
b. 教育・研究指導方法とその改善	125
(教育効果の測定)	125
(成績評価法)	125
(教育・研究指導の改善)	125
c. 国内外における教育・研究交流	126
d. 学位授与・課程修了の認定	127
(学位授与)	127
(課程修了の認定)	127

五、学生の受け入れ

(1) 大学における学生の受け入れ	129
(2) 学部における学生の受け入れ	134
a. 工学部	134
(学生募集方法、入学者選抜方法)	134
(入学者受け入れ方針等)	139
(入学者選抜の仕組み)	140
(入学者選抜方法の検証)	141
(アドミSSIONズ・オフィス入試)	142
(「飛び入学」)	143
(入学者選抜における高・大の連携)	144
(夜間学部等への社会人の受け入れ)	145
(科目等履修生・聴講生等)	146
(外国人留学生の受け入れ)	147
(定員管理)	148
(編入学者、退学者)	148
b. システム工学部	152
(学生募集方法、入学者選抜方法)	152
(入学者受け入れ方針等)	152
(入学者選抜の仕組み)	152
(入学者選抜方法の検証)	154
(入学者選抜における高・大の連携)	155
(外国人留学生の受け入れ)	156
(定員管理)	156
(編入学者、退学者)	157
(3) 大学院における学生の受け入れ	159
a. 工学研究科	159
(学生募集方法、入学者選抜方法)	159
(学内推薦制度)	159
(門戸開放)	159
(「飛び入学」)	159
(社会人の受け入れ)	159

点 検 評 価 構 成

(科目等履修生、研究生等)	160
(外国人留学生の受け入れ)	161
(定員管理)	162
b. 工学マネジメント研究科	164
(学生募集方法、入学者選抜方法)	164
(学内推薦制度)	164
(門戸開放)	165
(「飛び入学」)	165
(社会人の受け入れ)	165
(定員管理)	166
六、教育研究のための人的体制	
(1) 大学における教育研究のための人的体制	167
(教員組織)	167
(教育研究支援職員)	167
(教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続)	168
(教育研究活動の評価)	171
(2) 学部における教育研究のための人的体制	175
a. 工学部	175
(教員組織)	175
(教育研究支援職員)	176
(教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続)	177
(教育研究活動の評価)	178
b. システム工学部	180
(教員組織)	180
(教育研究支援職員)	181
(教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続)	182
(教育研究活動の評価)	183
(3) 大学院における教育研究のための人的体制	185
a. 工学研究科	185
(教員組織)	186
(教育研究支援職員)	186
(教員の募集・任免・昇格に関する基準・手続)	186
(教育研究活動の評価)	186
(大学院と他の教育研究組織・機関等との関係)	187
b. 工学マネジメント研究科	189
(教員組織)	189
(教員の募集・任免・昇格に関する基準・手続)	190
(教育研究活動の評価)	190
(大学院と他の教育研究組織・機関等との関係)	191
七、研究活動と研究体制の整備	
(1) 工学研究科	193
a. 研究活動	193
(研究活動)	193
(研究における国際連携)	202
(教育研究組織単位間の研究上の連携)	203
b. 研究体制の整備	204
(経常的な研究条件の整備)	204
(競争的な研究環境創出のための措置)	207
(研究上の成果の公表、発信・受信等)	208
(倫理面からの研究条件の整備)	209
(2) 工学マネジメント研究科	210
a. 研究活動	210
(研究活動)	210
b. 研究体制の整備	213
(経常的な研究条件の整備)	213
八、施設・設備等	
(1) 大学における施設・設備等	215
(2) 学部における施設・設備等	219
a. 工学部	219
(施設・設備等の整備)	219
(キャンパス・アメニティ等)	225
(利用上の配慮)	230

点 検 評 価 構 成

(組織・管理体制)	231
b. システム工学部	232
(施設・設備等の整備)	232
(キャンパス・アメニティ等)	232
(利用上の配慮)	232
(組織・管理体制)	232
(3) 大学院における施設・設備等	238
a. 工学研究科	238
(施設・設備等)	238
(先端的な設備・装置)	239
(維持・管理体制)	239
b. 工学マネジメント研究科	240
(施設・設備等)	240
(夜間大学院などの施設・設備等)	241
(維持・管理体制)	242
(4) 大学院の情報インフラ	243
九、図書館および図書等の資料、学術情報	
(図書、図書館の整備)	255
(学術情報へのアクセス)	255
十、社会貢献	
(1) 大学の社会貢献	261
(社会への貢献)	261
(企業等との連携)	261
(2) 大学院の社会貢献	268
a. 工学研究科	268
(社会への貢献)	268
(企業等との連携)	268
(特許・技術移転)	269
b. 工学マネジメント研究科	271
(社会への貢献)	271
(企業等との連携)	271
十一、学生生活の配慮	
(1) 大学・学部在学生生活への配慮	273
(学生への経済的支援)	273
(生活相談等)	275
(就職指導)	277
(課外活動)	278
(父母懇談会)	279
(2) 大学院の学生生活への配慮	281
a. 工学研究科	281
(学生への経済的支援)	281
(学生の研究活動への支援)	282
(生活相談等)	282
(就職指導等)	283
b. 工学マネジメント研究科	284
(学生への経済的支援)	284
(学生の研究活動への支援)	284
(生活相談等)	285
(就職指導等)	285
十二、管理運営	
(1) 大学・学部の管理運営体制	287
(大学協議会、学部教授会)	287
(学長、副学長および学部長の権限と選任手続)	288
(意思決定)	290
(評議会、「大学協議会」などの全学的審議機関)	290
(予算執行)	291
(教学組織と学校法人理事会との関係)	292
(管理運営への学外有識者の関与)	293
(2) 大学院の管理運営体制	295
(大学院の管理運営体制)	295

点 検 評 価 構 成

	十三、財政	
	（教育研究と財政）	……297
	（外部資金等）	……300
	（予算の配分と執行）	……301
	（財務監査）	……302
	（財政公開）	……304
	（私立大学財政の財務比率）	……305
	十四、事務組織	
	（1）大学・学部的事務組織	……309
	（事務組織と教学組織との関係）	……309
	（事務組織の役割）	……309
	（事務組織の機能強化のための取り組み）	……311
	（事務組織と学校法人理事会との関係）	……311
	（2）大学院の事務組織	……313
	十五、自己点検・評価等	
	（1）大学・学部の自己点検・評価	……321
	（自己点検・評価）	……321
	（自己点検・評価と改善・改革システムの連結）	……324
	（自己点検・評価に対する学外者による検証）	……324
	（評価結果の公表）	……325
	（大学に対する社会的評価等）	……325
	（大学に対する指摘事項および勧告などに対する対応）	……330
	（2）大学院の自己点検・評価	……327
	（自己点検・評価）	……327
	（自己点検・評価に対する学外者による検証）	……328
	（評価結果の公表）	……329
終章	おわりに	……331

はじめに

芝浦工業大学は、1927年に創立者・有元史郎によって、当時の時代背景から「我等の生活の中に科学の解け込んだ現代文化の諸相を教材とし、社会の一員たる個人に社会的活動の意義を体得させる特色ある教育を行い、以って社会に貢献する」という実学志向の「東京高等工商学校」として創立された。以来76年に亘り、ものつくりの本質を見据えた工学教育一筋に多くの有為な人材を育成し、社会に送り出して来た。卒業生は10万名を越え、**“専門的能力をもち、堅実に仕事のできるエンジニア”**として我が国の産業の発展に貢献して来た。本学は、1949年に**学制改革**に伴い芝浦工業大学を設置し、工学部に機械工学科、土木工学科を開設して以来、教育・研究環境の整備を図りながら学科増を行い、1965年までに工学部一部11学科、工学部二部2学科をもつ工学部、1963年に大学院工学研究修士課程を設置し、大学としての形を整えた。現在、大学院2研究科8専攻、2学部15学科から構成され、工学系の多くの分野をカバーして、それぞれの専攻、学科が個性を持ちながら優れた研究者や技術者を養成すべく教育・研究を行っている。21世紀は人口増加、食糧問題、高齢化社会、環境破壊、資源やエネルギー源の枯渇といった問題が大きくクローズアップされ、物の豊かさによらない新しい文明社会を築くことが重要な課題となる。我が国が社会の豊かさを維持し、世界に貢献するためには、「科学技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響」について責任をもてる自律的で創造性豊かな人材を育成することが必要不可欠である。そのような環境にあって、芝浦工業大学は**「天性を見出し、育成に努める」**ことをモットーとして、**“人の心を思いやる工学”**や**“環境と資源保持を両立できる持続可能な社会の進歩”**を目指して**「強い倫理観と責任感をもった自律的で創造性豊かな人材の育成」**を教育理念として工学教育を行っている。本学の卒業生は、**「地味ではあるが、専門的能力を持ち、真面目であり、堅実にきちんとした仕事のできるエンジニア」**という評価を得ている。これは本学の大きな財産の一つである。芝浦工業大学のこれまでの**“実学志向”**の教育は卒業生の社会における活躍を通して一定の評価を受け、有効であったが、さらに、社会の変化を見据えて新しい事態に対応できる能力を身に付け、大きく変貌する21世紀に活躍できる人材を養成し、社会に送り出す使命を果たしたい。

1960年代後半から世界各地で吹き荒れた学生運動の嵐は本学にも大きな影響を与えた。1960年代後半から1970年代前半にかけた本学の学園紛争は、学費値上げ反対闘争に端を発し、一学部でありながら教授会が2つ存在するという混乱状態を呈して、本学を瀕死の状態に陥れた。そのような状況の中から、教職員、学生が一丸となって秩序の回復に全力をあげ、教育・研究体制、環境の整備、事務組織の整備を図りながら、この苦難の時を乗り越え、今日に至っている。

地球環境破壊、資源やエネルギー源の枯渇といった問題が大きくクローズアップされ、日本の高度成長期を支えた従来の工学が反省を求められつつあった時、1991年に新しい学

問体系を目指してシステム工学部を設置し、電子情報システム学科、機械制御システム学科、環境システム学科を開設した。システム工学部は、各工学分野の学問体系を横断的に関連づけ、ある目的なり問題なりを形成する各要素の相互関係をシステムとして把握、コンピュータ技術などを駆使して合理的で組織的な解決方法を探究する教育・研究を行うことを目的としている。

システム工学部設置と時を同じくして、1991年に大学設置基準が改正され、細部にわたって、かつ定量的に大学のあり方まで規制した大学設置基準の大綱化・簡素化が図られた。新しい大学設置基準は、定量的な規定は必要最小限度にとどめられ、定性的規定を中心とする基準に改められた。大学は、それぞれの自主的・自律的な判断と努力によって、自由に多様で個性ある大学教育のあり方を模索し、展開することが可能になった。大学は教育・研究活動を展開し、学問と文化を伝承し、発展させる社会的責任を負っている。本学も、大学設置基準の大綱化に伴って、1992年3月に本学の自己点検・評価に関する規程および実施体制の整備を行った。工学部では教養部を廃止し、カリキュラムを大幅に変更した。従来の人文科学、社会科学、自然科学、語学、体育からなる教養課程と専門学科が行う専門課程による教育課程から、人間科学系科目、自然科学系科目、基礎系科目から構成される共通科目群、語学、体育、情報リテラシーなどのスキル科目群、および専門学科が行う専門科目群に分類した教育課程へと大幅な改革を行った。本学の教育方針は、学問の探求を通して、ものを自律的に見て考える視点と、ものづくりを通して社会に貢献する姿勢を養うことにある。

本学は、1992年3月に整備した「自己点検・評価に関する規程および実施体制」に基づいて自己点検・評価を行い、1997年度に大学基準協会の相互評価を受審している。1997年度の相互評価では、助言として8項目の問題点、勧告として1項目の改善報告が求められた（資料2.3）。本学は、改善が求められた事項について、それらの改善に向けて努力を行った。本学から提出した「改善報告書」に対して、2002年3月に大学基準協会から「助言の1項目と勧告事項以外は全体としては良く対応し、改善されている。特に、（1）大学院工学研究科修士課程の収容定員に対する在籍者数比率のばらつきは是正と定員管理への配慮、（2）講義室、専任教員の個人研究室の状況改善の取組み、（3）教員の年齢構成の適正化への努力については高く評価できる。」と評価をいただいた。しかし、「担当授業時間の著しく多い専任教員がみられるので、改善が望まれる」旨の助言に関しては引き続き改善の努力が求められた。「収容定員に対する在籍学生比率が高いのでその改善を望む」との勧告については「改善への努力が認められない」と厳しく指摘され、再度改善報告が求められている。本学はここ数年、入学定員の1.15倍を目途に合格発表を行い改善に努めたが、2003年度の工学部前期日程の入学試験において“出題ミス”が発生し、合否判定をやり直すことを余儀なくされ、複数の学科で入学定員の1.2倍を越え、収容定員に対する在籍学生比率を高める結果になった。

工学が今日の日本や世界の発展をもたらすために貢献したことは事実であり、地球を取り巻く環境に大きな歪みをもたらしたことも事実である。世界の中で、日本が置かれている立場も大きく変わり、欧米先進国に範を求めている“キャッチアップ”の時代から“フロンランナー”の役割を担うことが求められている。「大学改革のうち組織改革はある程度進んできているが、教育、特に学部教育に関する具体的な姿が見えてこないので検討してほしい。」という文部省（当時）の要請により、1996 年 9 月に 8 大学工学部長会議（世話校：名古屋大学）のもとに「工学教育におけるコアカリキュラムに関する検討懇談会」が設置され、その下部組織として「工学教育におけるコアカリキュラムに関する検討委員会」が設けられた。1997 年度に 8 大学の他に国立大学 2 校、公立大学 1 校、私立大学 4 校を加え、「工学における教育プログラムに関する検討委員会」に名称変更し、「工学教育プログラム」、「工学教育システム」、工学教育プログラム評価」に関する 3 つの分科会が設置され、1998 年度まで活動を行い、工学教育に関する多くの提言を纏めた。それは、「初年次教育では、工学の未来に横たわる豊かさと多様さへの展望を示し、知的成長を刺激するとともに、情報とアイデアを考慮する。ディベートを中心とするような初年次創成科目を設けて創造へと心を開かせる教育を行う。2、3 年次教育では、ものづくりの喜びと知的成長の充実感を体験させ、なおかつ専門分野への興味を生み出す専門創成科目を用意し、これを実施する中で、日本語と英語のコミュニケーション能力や情報メディア処理能力、学際分野開拓能力などを涵養して工学のコンセプトと技術者・研究者としての基本的スキルを見に付けさせる教育を行う。4 年次には、学部教育で習得した全ての研究スキルを使い、ものづくりのクライマックスを経験させる卒業研究を用意し、問題の発掘能力や創造的な解決能力、結果を効果的に報告する能力を涵養する教育を行う」というものである。本学は 1997 年度から検討委員会に参画する機会を得た。それらの提言を具体化するために 1999 年度～2000 年度には先の 15 大学にさらに国立大学 2 校を加え、「工学教育プログラム実施検討委員会」を設置し、各大学工学系学部内に設置された検討委員会で、創成科目を一つの柱とする工学教育プログラム、アウトカムズ評価、達成度判定の具体案を作成して、実施に向けた努力が行われた。本学もこれらの検討委員会に参画していたこともあり、学内に同様の委員会を設け、創成型科目を企画・立案し、工学部の中で 30 数科目開講した。これらの科目は、現在も開講され、さらに創成型の科目の開講を増やすように努めている。

工学系は社会との関連性が強く、工学を学ぶ学生には公共性や倫理観を養うことが重要である。環境問題に関連する科目、工学倫理、技術者倫理、知的財産権などの科目を比較的早くから開講し、工学系の公共性や倫理観を身に付けた学生を養成している。本学の大宮キャンパス（埼玉県さいたま市）は 2001 年 3 月に ISO14001 の認証を得て、グリーンキャンパスと位置付けている。「環境科目」や「環境関連科目」を開講して、汚染のないゴミ処理法、リサイクルや再生可能エネルギーなどサステナブル社会の構築に向けた幅広い教育を行っており、学生も自主的に参加させている。大宮キャンパスは、2004 年 3 月に再度 ISO14001 の認証を得ている。

このような学内外での工学教育に関する活動を通して、「芝浦工業大学の大学改革計画」を策定し、様々な改革を進めている最中である。

ここでは、この自己点検・評価報告書の全体を見渡し、その特徴的な点について述べている。

1 - 1. 教育について

(1) 自律的エンジニアの育成について

本学は、「強い倫理観と責任感をもった自律的で創造性豊かな人材の育成」を教育理念として工学教育を行っている。20 世紀後半には、技術者の倫理観や技術レベルの低下が社会的な問題となって来ている。工学系大学へ入学した学生に「将来の技術者として、大学で何をどのように学ぶのか」ということを早い段階から認識させ、工学に対する問題意識を持たせることが非常に重要である。本学では新入生に高校までの受動的な「学習」の姿勢と大学での能動的な「学修」の姿勢の違いに早く気付かせて専門教育へスムーズに移行させ、さらに、専門教育では学生の興味を持続できるような専門科目（創成もしくは体験科目）群の展開・充実を目的として、導入教育と専門教育の有機的なリンケージを図り、大学全体として体系化を行い、実践している。

導入教育（大学で如何に学ぶか）：「導入ゼミナール」は大学における学習の基礎を学ぶもので、新入生を対象に、課題探索、情報収集、および問題解決等の能力、エンジニアとして不可欠な表現能力（書く、話す）の向上を目標としている。学生自らが課題を模索し、自らが研究する方法を学ぶことにより、専攻する学科の教育・研究内容の理解と将来の目標を模索させる専門教育の動機付けを目的としている。各教員が受け持つ学生数は約 10 名の少人数制で行われている。学生が自主的に学生自身の興味あるテーマについて調査を行い、その内容について報告し、教員を含めたゼミナールのメンバーでディスカッションを行っている。情報の検索や発信にはなくてはならない IT を利用した教育は重要であり、学生が自由に利用できる約 1500 台のパソコンを用意し、情報リテラシーから情報処理、IT 活用の教育を行っている。また、教員には学生の創造性を発揮させるための授業方法をガイドしている「教員用授業ハンドブック」を配布し、学習指導を徹底させている。

システム工学部では、1、2 年次には学科を超えた講義・演習科目がいくつか開講されている。特に、1 年次前期に行われている「創る」という科目は、異なった学科の学生がグループを作って共同作業を行うものであり、導入教育として実施されている。

社会との関連性（技術者倫理、環境問題、持続社会の構築、キャリアガイダンス）：工学系は社会との関連性が重要であり、環境問題、工学倫理、技術者倫理、知的財産権などの科目を比較的早くから開講し、工学系の公共性や倫理観を身に付けた学生を養成している。本学の大宮キャンパスは武蔵野の面影を残したキャンパスであり、「グリーンキャンパス」を目指して 2001 年 3 月に ISO14001 を取得（認証機関 LRQA、登録番号 77289）し、ごみの分別収集や喫煙場所の設定などを行い、きれいで緑豊かなキャンパスを維持、発展さ

せるように努めている。教育課程の中で、とくに環境問題に触れる科目は「**環境科目**」と位置付け、環境問題について考える機会を設けている。

各専門分野で、第一線で活躍されている国内外の研究者やエンジニア（大学、企業を問わない、卒業生も含む）を特別に講師として委嘱する特別講師制度を早くから導入し、先端の研究分野における研究内容や将来展望を、さらには企業で行われている業務などについて講義をお願いし、大きな成果を上げてきた。特別講師は各学科からの申請に基づいて委嘱している。4年次の卒業研究、大学院修士課程への進学を予定している学生が将来の進路を考える、あるいは決める動機付けになっている。

創造性、企画力の育成：「導入ゼミナール」をはじめ、多くの「ゼミナール」、実験実習、演習、創成科目、卒業研究などの創成型科目を設けている。特に卒業研究は創成型科目の典型的なものであり、学部教育で習得したものを活かし、ものづくりのクライマックスを経験させるもので、問題の発掘能力や創造的な解決能力、結果を効果的に報告する能力を涵養するものである。各学科とも3年次後期の適当な時期に学生自身が将来やりたいと考えている研究分野や将来の進路を考え、研究室を選び、1年以上に亘って試行錯誤しながら、卒業研究に打ち込んでいる。学生自身が主体的に考えながら進めていくので見違えるほど大きく成長する機会になっている。専門課程におけるゼミナールなどの報告書作成、課題発表、卒業研究における卒業論文作成と発表を通してプレゼンテーション能力の向上と養成も行っている。システム工学部では1991年の学部創設以来、「**創る**」という科目を1年次前期に開講し、システム思考の基本を学生自ら学ぶことを行っている。学科の枠組みを越えた10名程度のグループを構成し、週2コマ、半期45時間で作品をつくり上げ、最終回にはグループで発表会を行っている。発表会の運営および評価は全て学生によって行われている。

国際感覚の涵養：国際化の第一歩である英会話訓練のために課外英会話講座を学内に開設、学生のコミュニケーション能力を向上させるとともに、海外語学研修制度も実施している。アメリカ、ヨーロッパ、中国外国の大学とのワークショップ授業の実施や6ヶ月から1年間の研究留学制度を設け、積極的に交流を行っている。これらのプログラムはいずれも国際学術交流協定を締結して実施している。マレーシアの日本向け留学生の受け入れを幹事校として積極的に行ない、キャンパス内に多数の留学生がいる状況を作り出し、キャンパスメイツ制度による留学生との交流、異文化の体験を積極的に進めている。

多様な入学試験を経て入学した学生に対して、導入教育からキャリアガイダンスを含めた教育課程を用意している。このような教育課程で学ぶことによって、社会の変化を見据えて新しい事態に対応できる能力を身に付け、大きく変貌する21世紀に活躍できる“強い倫理観と責任をもった自律的で創造性豊かなエンジニア”を社会に送り出している。

(2) 教育開発本部の設置

『芝浦工業大学改革計画』では、開発優先、大量生産・大量消費のシステムを支えてき

た工学が大きく変化していること、物的資産の蓄積以上に知識や情報の無形の資産が人々の生活を豊かにすること、先進諸国では産業の中心が第二次産業から第三次産業に移り、物質の量によらない新しい文明社会を築くことが 21 世紀の課題となると述べている。同改革計画では、また、本学が目指す工学教育では強い倫理観と責任感をもった自律的技術者の育成に沿った教育理念のもとに教育実施計画を立案し、実施方法と教育効果に対する的確な検証と評価を行い、教育の質と方法を向上させる教育プログラムを実施する必要がある、本学が工学系私立大学の中で小粒ながらキラリと光る存在として他に抜きん出た特質をもつことが出来るか否かが問われていると述べている。

日本の立場は欧米先進国を追いかけていた時代から大きく変わりつつある。我々は「トップランナーを育てるにはどうすればよいのか」、「強い倫理観と責任感をもった自律的エンジニアをどのように育てればよいのか」など、多くの課題を抱えている。本学が提供する教育課程は、工学分野や社会の変化を意識し、また、十分に教育効果を上げているか否かを評価しながら絶えず見直しを行っていかなければならない。専門分野、人間科学系分野、自然科学系分野とそれぞれの分野に拘ることなく、教育に責任を持つ我々教員が集い、優れた教養教育を含めた教育課程を構築して行かなければならない。そのための組織として工学部に「教育開発本部」を 2003 年度に設置し、新たな教育体制をつくりあげる作業を行っている最中である。「教育開発本部」は「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の 2 つの部門をもち、工学教育の改革と優れた教育課程の企画・運営にあたり、専門学科の教員と共通系教員とが協同して新しい教育課程、教育方法の構築を目指している。

工学部の教育体系は、各学科の責任で開講している「専門教育科目群」と学部の責任で開講している「共通科目群」により構成されている。教育開発本部では工学部全体の教育プログラムを継続的に検証し、望ましい教育環境を実現するために「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の 2 つの部門を置き、恒常的に教育改革の推進を図っている。工学教育の企画・運営に関する部門では、工学部の全学科を対象とする「共通科目」と各学科独自の「専門科目」で展開されている教育課程について教育が円滑かつ効率的に行われるように企画・運営を行っている。工学教育に関する研究開発部門では、教育理念、教養教育および専門教育のあり方、カリキュラム開発、教育効果の測定方法、その他、教育のあり方と社会人教育、生涯学習のあり方、および大学と社会との教育の連携等、教育システムの諸問題について研究開発を行っている。

(3) 工学部一部・二部を昼夜開講制の工学部へ改組転換

社会人教育では、交通至便な場所で、学びたい時に学べる教育環境を提供することが重要な要素である。幸いにして本学は JR 田町駅より 3 分の場所に立地する日本でも有数の極めて良好な環境にあり、1956 年に 5 年制の機械工学科、および電気工学科を開設し、経済的な理由などによって働きながらも学びたい勤労学生に対して大学教育の機会を提供し

てきた。さらに産業界をはじめとする種々の団体から社会人に向けたリフレッシュ教育やリカレント教育への取り組みを強く要請され、1995 年 4 月に電気設備学科を増設した。この機会に 5 年制であった機械工学科および電気工学科も 4 年制に移行し、土曜日・午後の 3 コマを二部学生のために時間帯として設定し、学び易い環境を提供してきた。様々な目的や経歴をもつ社会人と従来の就学年齢の学生と一緒に学ぶことによる大きな教育効果を上げてきた。

社会人の勤務形態もフレックス制の導入で多様になり、まさに「学びたい時に学べる」環境が整いつつある中で、18 歳人口の減少とともに顕著となってきた二部（夜間部）志願者の減少、ここ数年来の厳しい社会経済情勢による社会人学生（企業からの派遣学生を含む）の減少等を踏まえて、社会人教育に弾力的に対応するために 2003 年度から工学部二部の機械工学科および電気工学科の募集を停止し、工学部一部 11 学科を昼夜開講制の工学部 11 学科に改組転換した。二部電気設備学科については、財団法人電気設備学会、電気設備関連企業等から強い要請があったことや学生募集に関して大学の努力足りなかったのではないかという反省を踏まえ、募集を停止せず入学定員減（80 名から 40 名へ）を行った。しかし、新たな入試制度の採用の試みや企業等の協力が得られたにも拘らず、2003 年度の入試においても電気設備学科の入学者は定員割れを起こす結果となり、この入学者定員割れを深刻に受け止め、2004 年度から二部電気設備学科についても募集を停止した。工学部は 2003 年度に行った昼夜開講制・工学部への移行を活かしながら、2004 年度から開講時間帯を拡げ、昼夜開講の別のない工学部へ変更した。本学は、これまでに行ってきた夜間教育の発展的継続と充実を図り、リフレッシュ教育やリカレント教育などの社会的要請に応えるとともに、大きく変貌しようとしている 21 世紀に活躍できる、強い倫理観と責任感をもった創造性豊かな人材を社会に送り出し、新しい工学の発展に寄与したい。

(4) システム工学部情報系の入学定員増

システム工学部の教育体系は、複雑化する事象の問題と対象の性質を把握し、抽象化、モデル化するシステム思考、モデルを解析して最適な解を探りシステムを実現するシステム手法、さらにシステムを適正に管理運用するシステム運用を行うことが可能な人材の教育と研究を行なうことを理念、目的として、総合科目、共通科目、および学科の専門科目から構成されている。学生の履修が偏らないで、かつ、システム工学部の理念である幅広い基礎知識が得られるように、各分野毎に卒業に必要な単位数を定めている。システム工学部では、このため、従来の解析（アナリシス）主導型の工学とは異なる統合（シンセシス）主導型の教育を目指しており、幅広い知識を身に付けると共に、コンピュータ技術を駆使して対象となる複雑な事象の問題解決を展開できる学生を生み出せるように、一般教養系の基礎科目から各学科専門科目まで専門系、共通系の教員が一体となってカリキュラム作りを行なっている。各学科専門科目を縦系、システム工学・コンピュータ援用技術（共通科目群）を横系としてこれらがクロスするような教育内容となっているのが特徴である。

科学技術に関連する一般教養科目も設けている。

システム工学部は、1991 年の開設時に共通系教員が各学科に分属されており、カリキュラム検討の際には専門教員に混じって検討を行なっている。総合科目は、従来「教養科目」といわれた人文科学、社会科学および語学系の科目のほかに、科学技術と社会、情報と社会、環境問題等の科目も含まれている。共通科目は、数学、物理学等の基礎科目とシステム工学、情報処理等のシステム・情報科目から成っている。総合科目については低学年時に履修することを基本としているが、3、4 年次にも履修できる時間割体制となっている。システム工学部の特徴として、1、2 年次には学科を超えた講義・演習科目がいくつか開講されている。特に、1 年次前期に行われている「創る」という科目は、異なった学科の学生がグループを作って共同作業を行うものであり、導入教育として実施されている。

(5) ツイニング (Twinning) による国際化への積極的取組

この取組はマレーシアのマラ教育財団を実施機関とした円借款による工学系の日本留学プログラムで、私立 13 大学が 1999 年 4 月にコンソーシアム（日本マレーシア高等教育大学連合）を結成して、ディプロマ・コースとして現地において教育が開始したものである。本学は幹事校として理数教育と工学基礎教育のカリキュラム、教員や学生チューターの派遣等のコーディネイトを行っている。拓殖大学も幹事校として日本語教育、およびプログラム全体のコーディネイトを行っている。学生は現地での予備教育および大学 1 年次の教育を受け、日本の大学の理工系学部へ編入学している。この取組は「海外で低学年の大学教育を行い、その後、日本の大学へ編入するというツイニング (Twinning)・プログラムで、従来の日本留学を変えるものであること、プログラムの実施にあたって個性ある私立大学がコンソーシアムを組み、各大学が教員や学生チューターを派遣して、共通のカリキュラムで教育を行ない、共通の評価方法で単位認定を行っていること、農学系や経営学系などの他の学問分野にも参考になる事例」として、2003 年度から実施された文部科学省の「特色ある大学教育支援プログラム」に採択されている。

大学が取組む国際交流の柱の一つに留学生の受け入れがある。しかし、そこには「高い留学コスト」「日本語学習も含めた長い留学期間」「困難な入学への道」「不十分な現地での準備教育」といった日本留学に伴う基本的で困難な問題がある。一方、日本の魅力として諸外国の人々に認識されている、歴史的に培われてきた日本文化と先端技術に支えられた製造業を中心とする日本の工業力に対する熱い眼は衰えていない。本取組は、これらの現状を踏まえ日本の大学としては初めてのツイニング (Twinning)・プログラムという方法で新たな日本への留学の道を実現したものである。すでに 300 名余の学生がこのプログラムで学び、日本全国の私立 13 大学（コンソーシアムメンバー）および 37 の国立大学へ編入学している。本取組ではツイニング・プログラムによる 2 年次編入の教育効果の測定と、このプログラムの質の確保を目的に、各大学の留学生ケア・システムの他に、コンソーシアム事務局が中心になってすべての学生と進学先大学を対象にモニタリングを実施し、必要

に応じたフォローアップ体制を確立している。海外の現地における教育はインターネット、電話回線、衛星放送等の IT 関連技術の目覚ましい発達により、それらを利用した遠隔講義の実施が容易になり、さまざまな方法で日本語教育や工学系基礎教育が現地でできる状況にある。本学はこのような教育プログラムを積極的に展開したいと考えている。

(6) 大学院の整備

日本の立場は欧米先進国を追いかけていた時代から大きく変わりつつある。我々は「トップランナーを育てるにはどうすればよいのか」、「強い倫理観と責任感をもった自律的エンジニアをどのように育てればよいのか」など、多くの課題を抱えている。学部教育は勿論重要であるが、「トップランナーを育てる」とか、「自律的エンジニアを育てる」には教育の軸足を学部から大学院へ移す必要がある。本学では、修士課程への進学率が増加の一途をたどり、1993 年度と 2000 年度に入学定員増を行ったが、すでに 35% 程度入学定員を超過している。これらの状況を考慮して、学生に学びやすい環境を提供するために、給付を含めた奨学金制度の充実、飛び入学制度の立ち上げなど大学院の整備に努めている。学部 3 年修了で大学院修士課程への飛び入学には、1 年早く社会に出て活躍できるメリットと学部教育の集大成である「卒業研究」を経験しないデメリットがあり、学内には賛否両論があり、十分に検討する必要がある。

博士課程の設置：本学では 1963 年から大学院工学研究科修士課程を設置して教育研究を行ってきたが、博士課程の設置については全専攻が足並みを揃える必要があるという議論が先行し、博士課程の設置が遅れた。1995 年に大学院工学研究科博士（後期）課程を設置、修士課程の 5 専攻を横断的に纏める形で、地域環境システム専攻、機能制御システム専攻の 2 専攻を開設して以来、順調に進展し、2002 年度までに課程博士 34 名、論文博士 19 名に博士（工学）および博士（学術）の学位を授与している。

大学院工学研究科修士課程の定員増：大学院修士課程への進学率は国立大学などに比較すると低いが、進学率が増加する傾向にあり、現在は他大学への大学院進学を含めて 30% 程度である。本学の大学院修士課程は機械工学専攻、材料工学専攻、応用化学専攻、電気工学専攻、建設工学専攻の 5 専攻があり、入学定員超過率が非常に高かったので 2000 年度に定員増を行った。しかし、現時点ではすでに修士課程全体で 35% 程度入学定員を超過しており、見直しが必要である。

工学マネジメント研究科の設置：産業界から強く求められていた MOT (Management of Technology)、すなわち「技術経営」および「技術政策」を担う人材を養成するために、わが国で初めての工学系専門職大学院である「工学マネジメント研究科」（入学定員 28 名）を 2003 年 4 月に設置した。この研究科には現在、41 名の 55 歳～23 歳の様々なバックグラウンドをもつ社会人が学んでいる。技術者が企業の将来の方向性を的確に判断し経営していく上では十分な技術の知識を備え、経営主体として自覚し国際社会との協調を図り、企業経営刷新を推進することができる技術者の養成（市場を洞察できる、戦略を構想できる

技術者の育成)を目指している。入学者の志望動機や将来計画は、「企業での技術担当マネジメント、技術系の企画部署の長、技術経営のコンサルタント、起業家を目指す」などであり、本研究科のカリキュラムと合致している。

1 - 2. 研究について

本学では教員の研究活動は教員個人の研究計画に基づいて行われているが、研究活動を活発にするために1980年代前半頃から本学教員の教育活動や研究活動に対して助成するシステムが導入され、現在では学内の特別教育・研究助成として、(1)教育活動振興助成、(2)教育プロジェクト研究助成、(3)プロジェクト研究助成、(4)大学院重点特別助成、(5)実用化研究プロジェクト助成を用意し、教育および研究に係る経費の支援を行っている。これらの教育・研究助成は各教員の申請に基づき、外部評価委員(5分野に分け、各分野3名以上の委員を委嘱)に研究計画等を評価していただき、それらの評価結果に基づいて、学長、研究科長、学部長等で構成される「特別予算会議」で配分額を決定し、各教員に配分されている。本学では比較的早くからこのような教育・研究助成制度を導入し、教員の教育・研究活動を奨励してきた。これらの研究成果を活かし、さらに、文部科学省や日本学術振興会の科学研究費、各省庁の研究費、各種財団の研究助成などの外部資金を導入に向けて、各教員が努力を重ねている。

1996年度にスタートした文部省(現文部科学省)私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業に、3つの研究センターが採択され、本学の教員をセンター長とし、他大学、国立研究所、民間企業等の研究者を研究組織に加えた共同研究が実施されるようになった。これを機会に「芝浦工業大学先端工学研究機構」を発足させ、大学として組織的に研究活動を推進する体制をとっている。本学が強いと云われている研究分野や売りにできる研究プロジェクトを、さらに伸ばすように支援することを考えている。現在は、学術フロンティア推進事業に2002年度と2003年度に採択された2センターが加わり、研究を推進している。しかし、2002年度から始まった「21世紀COEプログラム」に、2003年度は2件の申請を行ったが、採択には至らなかった。体制を立て直して申請に向けたチームづくりを行い、「人間医工学」分野で、拠点形成プログラム「活力ある高齢社会を創るコ・メディカル工学」を申請している。

1 - 3. 教員組織について

(1) 工学部教員組織の変更とシステム工学部の教員組織

工学部では、その教員組織を2003年4月から機械系、物質系、電気・情報系、建設系の4つの学系に変更した。従来、専門系教員は専門学科に、共通系教員は人間科学教室と自然科学教室に所属していたが、専門学科や教室のセクショナリズムを排し、新しい工学教育プログラムを実施するために工学部の共通系教員を含めた専任教員は全て4つの学系に所属することに改めた。専門系教員と共通系教員が共に同じ学系に所属し、どのような学生を育てるか、教育課程、教育方法、評価方法のあり方などについて共通の課題として議論し、専門系教員と共通系教員が協力し合いながら工学教育を展開することを期待している。

大学院工学研究科修士課程ではすでにこのような教員組織になっている。

システム工学部は3学科で構成され、共通系教員は1991年度の学部設置の段階ですでに3学科のいずれかに所属している。

本学の教員の種類は、専任教員、特別任用教員、シニア教員、客員教員、及び非常勤講師である。この中で、任期制の教員である特別任用教員とシニア教員についてはそれぞれ2000年度、および2003年度から採用を始めた。

(2) 専任教員採用方法の改革（学科主導から学部長主導へ）

本学では2001年度から72歳であった専任教職員の定年年齢を2007年度までに65歳に引き下げることを実施している。これに伴って、約100名の専任教員が退職する。従来の教員採用は、(1) 学科、教室からの補充申請、(2) 教員補充審議委員会でその必要性を審議、(3) 学部教授会で必要性を審議、(4) 当該学科・教室から公募、(5) 当該学科・教室で候補者を選考、(6) 候補者を学部に設置された教員資格審査委員会で資格審査、(7) 学部教授会で審議、(8) 学部長から学長へ報告、(9) 学長から理事長へ発令を依頼、という流れで行われていたが、学科・教室の思惑が働き、適正さに欠ける教員採用が起ることがあった。これを改めるために、学科・教室主導から学部長主導へ変更し、学部長のもとで公募、学部長が主宰する「教員候補者選考委員会」で候補者を選考、学部教授会に諮って決定し、学部長から学長へ報告、学長から理事長へ発令を依頼、というフローで実施している。学部の全ての教員人事が学部長を中心として行なわれることにより、学部全体の専門分野、年齢構成等が適正になることを期待している。

(3) 教員業績評価システム

本学では専任教員の教育・研究業績（(1) 研究業績、(2) 教育業績及び教育に対する姿勢、(3) 学会及び社会活動、(4) 大学運営）を「教員業績情報システム」にファイルしている。このシステムは教員業績を一元化し、大学評価や各種研究プロジェクトへの申請等に速やかに対応できるようにすることを目的として整備されたものである。この「教員業績情報システム」はまだ教員評価には利用されていないが、教員の業績評価は本学が優れた教育研究の場を提供する大学として、また学術情報の発信基地として発展するためには重要な課題であり、全学的なコンセンサスを得て進めることにしている。

教員評価を実施する意義：大学は、優れた教育研究の場を提供し、学術情報の発信基地となる社会的使命をもっている。大学が教育研究の内容や水準を維持するために、教員の業績を正当に評価するのは当然であり、教員自らが発想して、そのような仕組みをつくる努力をしなければならない。このことは教育の自由を確保する視点からも重要である。本学は教員採用や教員の昇格に対して資格審査内規（審査基準）及び教員資格審査委員会（10名の資格審査委員で構成）をもっており、厳正に運用されている。しかし、教員の昇格において問題が発生することがある。教員の業績評価は重要であり、密室で重要な評価が行

られないように、公開を原則とすべきであると考えている。

大学における教育・研究活動は学生の能力とやる気を引き上げることであり、教員の研究活動の活発さと学生指導に取り組む情熱が重要である。明確で良く整備された「教員評価システム」は、教員の教育・研究に対する熱意を喚起する一つの重要な要素である。

教員評価を実施する目的：大学における教育・研究活動は学生の能力とやる気を引き上げることであり、教員の研究活動の活発さと学生指導に取り組む情熱が重要である。教員評価を実施する目的は、明確で良く整備された「教員評価システム」を用いて、教員の教育・研究に対する熱意を喚起することにある。

大学教員は、(1) 研究業績、(2) 教育業績及び教育に対する姿勢、(3) 学会及び社会活動、(4) 大学運営の 4 つのカテゴリーで評価されている。研究業績は論文の質、論文数、掲載されたジャーナルのグレード、研究費の獲得状況などの資料を入手できるので判定し易く、教育業績などは評価し難い状況にある。教員評価は評価し易い「研究業績」に偏る傾向にあった。しかし、「工学」が大きく変化するとともに、入学試験の多様化、進学率の増加や少子化によって学生の学力に大きな開きが生じ、学生気質も大きく変化して「工学教育」の方法の改善や質の向上が求められている。「大学設置基準」でも教員の資格は「**教育研究上の能力がある**」から「**大学における教育を担当するにふさわしい教育上の能力を有する**」に改められている。教員業績評価は大学教員の仕事量を測るシステムである。教育、研究、外部資金導入、大学運営、社会貢献などの評価項目のすべては、その時点での大学の目標に即した係数によって数値化され、評価点は「自己申告」と「教員業績評価委員会」によって算出される。主観的な評価結果は全員に全て公表される。大学設置基準にあるように、また社会的要請から教育業績（教育評価）を今までより大幅に取り入れたい。現在、昇格の際に行っている教育業績の評価は形式的で、教育暦（年数など）と候補者から提出された教育方針、方法、及びその工夫について評価を行っている。教育業績の評価は難しい要素を含んでいるが、(1) 同僚教員の同席の上で候補者に模擬講義を行なう、(2) 学生による授業評価、(3) 教員による相互評価、(4) 卒業生による評価などを取り入れることにより教育業績に対する評価は出来ると考えている。とくに、1997 年度から実施してきた「**学生による授業評価**」は教員自身の授業改善のために資してきた。「学生による授業評価」の結果については分析を行い、授業評価の傾向、設問の適正さ、問題点、改善すべき点などが明らかにされ、改善されてきているので教員評価の重要な項目の一つになりうると考えている。

教員業績評価の理想的なあり方：教員業績評価は大学教員の仕事量を測るシステムであるが、全教員がそれぞれの評価項目に等しく貢献することを要求し、期待するものではない。教育、研究、外部資金導入、大学運営、社会貢献などの評価項目のすべては、その時点での大学の目標に即した係数によって数値化され、評価点は「自己申告」と「教員業績評価委員会」によって算出される。各評価項目を全て数値化し、各評価項目のポイントの合計が何ポイントになっているかで評価される。授業を熱心に行い、親身になって学生の相談

に乗り、就職指導にも熱心な教員は教育や学生指導の項目で十分なポイントを稼ぎ、研究や外部資金導入の項目でポイントが低くてもよく、一方、研究成果を上げ、多額の外部資金を導入できる教員はそれらの項目で高いポイントを稼ぐことができる「教員業績評価システム」を構築することが重要である。教員業績評価では「定量化」、「自主性尊重」、「結果主義」、「透明性」が確保されていなければならない。

評価ポイントの合計が高かった教員に対しては「勤務成績が優秀な教員」として、研究費や賞与の時期に「勤勉手当」を支給するなど、何らかのインセンティブを与える。

「教員業績評価委員会」の構成は、学長、副学長、学部長、研究科長、博士課程委員長、修士課程委員長、大学事務部長とし、大学事務部長は評価には加わらない。専任教員は5年毎に再評価を受ける。

この教員業績評価システムは2003年度当初に一度提案されたが、コンセンサスを得るまでに至らなかった。再度、2004年度はじめに提案し、2004年度は試行期間とし、2005年度から実施する方針である。

1 - 4. 将来計画

(1) 豊洲新キャンパス計画

本学は東京・芝浦に誕生して以来、この芝浦の地で教育・研究を実施し、多くの卒業生を送り出してきた。本学の規模が大きくなるに伴って芝浦キャンパスが手狭になり、1965年に大宮キャンパスを開校し、工学部の教養部、および機械工学第二学科、工業経営学科の二学科を開設した。それ以来の大仕事になるが、東京・豊洲に新しく30,000㎡の校地を取得し、2006年4月開校をめざして工事を進めている。この機会に、21世紀にふさわしい新たな工学教育の実現をめざし、教職員、学生が一体となって「**新たな知の発信の場**」としたい。本学は大規模な大学ではないが、芝浦キャンパス、大宮キャンパス、および豊洲キャンパスと性格の異なる3つのキャンパスをもつに至った。3つのキャンパスは、それぞれに特徴が異なっているのでキャンパスの個性化を図ることにしている。

(2) 研究、教育の拠点づくり

文部科学省私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業には、1996年度予算で3つの研究センターが採択され、研究活動を進めてきたが、2003年度がその最終年度になる。1996年度のハイテク・リサーチセンター整備事業の採択を受けて「**芝浦工業大学先端工学研究機構**」を設置して研究の拠点づくりを進めてきた。現在は、これらの3センターに加え、2002年度および2003年度に、文部科学省学術フロンティア推進事業に採択された2センターを加えて研究活動を推進している。研究代表者が共同研究するために学内の教員や他大学等の研究者を集い、研究グループをつくって進めているが、大学として組織的に「研究グループ」をつくり、「私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業」、「学術フロンティア推進事業」等に申請し、研究拠点づくりを進めたい。物質・材料研究機構、産業技術

総合研究所、民間では石川島播磨重工業(株)とはすでに連携大学院として締結し、教育研究に資している。さらに、海外の大学や企業との学術交流や産学連携を促進し、研究、教育の拠点づくりを促進したい。

博士課程学生、若手研究者のサポート体制、指導体制などを確立させながら、21 世紀 COE プログラムの採択を目指して申請を行った。

(3) 大学院・学部・学科の再編

本学は、工学部、システム工学部の 2 学部、大学院工学研究科、専門職大学院工学マネジメント研究科で構成されている。工学部とシステム工学部は入学定員等で 4 : 1 の比率でアンバランスである。大学院工学研究科は工学部とシステム工学部の両学部にまたがって設置されており、さらには、工学研究科修士課程は 5 専攻で構成され、博士課程は修士課程 5 専攻の上に 2 専攻が設置されている。これらを再編して、3 学部、大学院 4 研究科（専門職大学院を含む）体制にし、学部・修士一貫教育（5 年制）と大学院工学研究科の博士課程・修士課程の一体化を図る計画を持っている。

芝浦工業大学の沿革

- | | |
|--------|--|
| 1927 年 | 東京府荏原郡大森 3-2 に東京高等工商学校設立。創立者・有元史郎。 |
| 1929 年 | 東京高等工学校に校名変更。 |
| 1933 年 | 東京・芝浦に三階建 753 坪校舍新築工事着工。 |
| 1944 年 | 芝浦工業専門学校、芝浦工業学校設置。 |
| 1947 年 | 新理事会発足。 |
| 1948 年 | 芝浦高等学校設置。千葉工業大学との合併による大学設置案を否決。 |
| 1949 年 | 芝浦工業大学を設置し、工学部機械工学科、土木工学科を開設。 |
| 1950 年 | 工学部に電気工学科を増設。芝浦工業短期大学を設置し、機械工学科、電気工学科を開設。 |
| 1953 年 | 人鉄道育英会を吸収合併、東京育英高等学校（定時制）の経営を継承。 |
| 学校法 | |
| 1954 年 | 工学部に建築学科、工業化学科を増設。芝浦高等学校を芝浦工業大学工業高等学校、東京育英高等学校を芝浦工業大学高等学校と校名変更、全日制課程を増設。工業研究所設置（工学研究所の前身）。 |
| 1956 年 | 芝浦工業大学に工学部二部（5 年制）を設置し、機械工学科、電気工学科を開設。 |
| 1959 年 | 工学部一部に金属工学科、電子工学科を増設。 |
| 1962 年 | 学校法人芝浦学園を学校法人芝浦工業大学と名称変更。 |
| 1963 年 | 芝浦工業大学大学院工学研究科修士課程を設置、電気工学専攻、金属工学専攻、工業化学専攻を開設。 |

1964 年	芝浦工業短期大学を廃止。
1965 年	工学部一部に機械工学第二学科、通信工学科、建築工学科、工業経営学科を増設。
1966 年	埼玉県大宮市に大宮校舎竣工。芝浦工業短期大学再設置（機械科、電気科）。
1968 年	学生自治会常任委員会、学費値上げ白紙撤回決議。芝浦工業大学紛争・芝浦校舎封鎖。
1970 年	工学研究所発足。
1975 年	芝浦工業大学工業高等学校を芝浦工業大学付属第一高等学校と校名変更。
1976 年	大学院工学研究科修士課程に、機械工学専攻、建設工学専攻を増設。
1978 年	事務組織を変更し、就職センターを設置。
1980 年	千葉県柏市増尾に、芝浦工業大学柏高等学校を開設。
1982 年	東京都板橋区に、芝浦工業大学高等学校を移転し、中学校を併設。
1983 年	芝浦工業短期大学を廃止。
1984 年	芝浦工業大学付属第一高等学校を廃止。
1987 年	芝浦工業大学教育・研究センターを設置。
1989 年	広報室、国際交流センターを設置。
1990 年	生涯学習センターを設置。
1991 年	芝浦工業大学にシステム工学部を設置。電子情報システム学科、機械制御システム学科、環境システム学科を開設。
1993 年	学術助成室を設置。
1995 年	大学院工学研究科博士（後期）課程を設置。地域環境システム専攻。機能制御システム専攻を開設。工学部二部に電気設備学科（4 年制）を開設、二部 2 学科（機械工学科、電気工学科）を 4 年制に変更。
1996 年	工学部一部金属工学科を材料工学科に名称変更、大学院工学研究科修士課程金属工学専攻を材料工学専攻に名称変更。
1997 年	先端工学研究機構を設置。工学研究所、教育・研究センターを廃止。
1999 年	芝浦工業大学柏高等学校に柏中学校を併設。
2000 年	大学院工学研究科修士課程 5 専攻の入学定員を 140 名から 260 名へ定員増。
2001 年	大学院工学研究科工業化学専攻を応用化学専攻に名称変更、工学部一部工業化学科を応用化学科に名称変更、工業経営学科を情報工学科に名称変更。
2003 年	大学院工学マネジメント研究科を設置。工学部二部電気設備学科を除き、工学部二部機械工学科及び電気工学科の学生募集を停止し、工学部一部・二部を昼夜開講制の工学部に改組。教育開発本部を工学部に設置。大学に、大学改革室を開設。

本章

一、理念・目的・教育目標

(1) 大学の理念・目的

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

創立者有元史郎は、日本の産業立国は工業の振興をもって為すという昭和初期の時代背景の中で「工業振興を担う技術者の養成」が急務であると考え、1927年本学の前身校である東京高等工商学校を創設した。有元史郎は当時の世相を憂え、「教育が学問を学問として授け、我等の生活、我等の社会と絶縁する傾向を持っている。個々の学問的観点からのみ教材を選択し、各教科を孤立せしめ、我等の社会生活と縁遠きものにしてしまっている。学校教育の任務は、我等の生活を、社会的個人としての我等の生活をより良くし、より意義あるものとするところに深き意義を持っている。我等の社会生活に交渉を持たざる純学問的修養は少なくとも専門教育において意義をなさない。我等の生活の中に科学の解け込んだ現代文化の諸相を教材し、社会の一員たる個人に社会的意義を体得せしめる教育を意味する。我が国の私立学校として特色ある専門教育を施し、以って実社会に貢献せんとする。」と実学志向の教育を行うと述べている。以来76年に亘り、芝浦工業大学はものづくりの本質を見据えた工学教育一筋に多くの有為な人材を社会に送り出し、わが国の産業の発展に貢献しており、10万人を越える卒業生の活躍によって工業大学としての地位を確立してきた。多くの卒業生が社会から「専門的能力をもち、堅実で、信頼される技術者」として高い評価を受けていることは本学にとって大きな財産であり、誇りでもある。

20世紀はもっぱら物質的な豊かさが追求されてきたが、地球環境汚染や資源の枯渇をもたらし、地球環境と共生し、文明の持続的発展を可能にする工学の必要性が叫ばれた世紀であった。20世紀後半のエレクトロニクス技術やコンピュータネットワーク技術の進歩は、産業構造をエネルギー・資源型から知識・情報型へと変えた。これは知識や情報などの無形資産が人々の生活を豊かにし、幸福をもたらすために欠かせないことを意味しており、物質に偏らない社会を築くことが21世紀の課題となっている。わが国が科学技術創造立国をめざし、社会の豊かさを維持しながら世界に貢献するためには、その基本となる科学技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響について強い責任感をもった自律的で、創造性豊かな人材を育成することが必要不可欠である。

21世紀における大学教育の基本理念の第一は「共生」である。「共生」の第一は、人と自然の共生であり、それは、「人間は自然を征服できる」という思い上がった考えを捨て、「人間も自然の一員である」という自覚をもつことである。「共生」の第二は、人と人との共生であり、「われわれの社会が他人との相互関係（縁）によって成り立っており、人間は決して独りでは生きることができない」という自覚をもつことである。さらに、この自覚は人種や国家を異にする他人との共生ないし共存という自覚にまで高められなければならない。

21世紀における大学教育の基本理念の第二は「正義」である。それは、西洋的にいえば社会制度の徳目であり、「適法」と「均等」を意味する。また、東洋的にいえば、「義は利の本であり、利は義の和である」ということである。それは、義を利に優先させる人の道を自覚することである。21世紀は情報化、国際化、そして高齢化の時代である、といわれている。21世紀がどのよ

うな言葉で特徴づけられる時代であるとしても、われわれ教育を担当するものの責任は、環境破壊の危機と人間の心の破壊の危機という問題を解決し、生命あるすべてのものが安定して生きられる地球社会を建設することができる人間を育てることである。

わが国は先進諸外国の技術を導入し、工業製品を安価に生産し、先進諸国に追いつき追い越すことを目標として発展して来た。しかし、世界の中で、日本が置かれている立場も大きく変わり、欧米先進国に範を求めている「キャッチアップ」の時代から「フロントランナー」の役割を担うことが求められている。そのような時代にあって、工学教育はその質的变化を求められている。技術者や研究者には、英語や日本語によるプレゼンテーション能力、情報技術のスキル向上、問題の発掘能力、創造的な解決能力、結果を効果的に報告する能力などをもつことが要求されている。芝浦工業大学は、創立以来、一貫して実学志向の教育を行っており、卒業生の社会における活躍を通して一定の評価を受けているが、さらに、「**強い倫理観と責任感をもった自律的で創造性豊かな人材の育成**」を教育理念とし、「**天性を見出し、育成に努める**」ことをモットーとして「**人の心を思いやる工学**」や「**環境と資源保持を両立できる持続可能な社会の進歩**」をめざした教育プログラムを立案し、方法と効果に対する的確な検証と評価を行って工学教育を実施することを目標としている。

現在、本学は大学院 2 研究科 8 専攻、2 学部 15 学科から構成され、工学の多くの分野をカバーし、それぞれの専攻、学科が個性を持ちながら、多様な才能をもった優れた技術者や研究者を養成すべく教育研究を行っており、工学に携わる者がもっていなければならない「**技術を通じて人類の幸福に貢献する**」という工学の本質を再確認し、これから工学を担う若者たちにその大切さを伝え、徹底させている。新たな技術を開発するとき、その技術がどのように人類の幸福につながるかを自問するとともに、その技術に対する一般社会の意見や評価に耳を傾けることが必要であり、あやまりのない実践を進めることを期待している。

芝浦工業大学は、わが国の工学系大学の多くがややもすると陥ってきた知識偏重の傾向と「know how」に力点がおかれた教育を見直し、工学を学ぶ次世代の若者たちが自信をもって誤りのない実践を進めていくための教育を行い、産業基盤を支える技術者を育てるとともに、他に抜きん出た特質をもち、社会の変化を見据えて新しい事態に対応できる能力を身に付け、大きく変貌する 21 世紀に活躍できる**自律した創造性豊かな人材**を社会に送り出すことによって、工学系私立大学の中でも小粒ながらキラリと光る存在として、新しい工学の発展に寄与したい。

本学は 1999 年 4 月に教員自らが策定した「**教員倫理綱領**」を持っている。この「倫理綱領」には、「一人ひとりの学生に対し、その資質を発見し、能力を引き出し、それぞれが生き甲斐と誇りを持って社会での活動の場を獲得できるように、手を貸すことを己の役割と信じるものであり、自己の学問分野での研鑽を根拠に学生を触発し、次世代に引き継ぐべき糧を与え続けることが使命である。教員の活動を秩序あるものとするために、単なる服務規定ではなく自律性の高い活動上の規範を自ら堅持することが不可欠となる。このことこそが他のプロフェッショナルパースンと同様に倫理綱領を自ら定め、共に働く場を共有する者同志がそれを遵守し、お互いに励まし、協力して各自の自助努力を支え合うことが必要となるゆえんである。」として、(1) 教育職の能力の高揚と研鑽につとめる、(2) 自由と独立の立場を保持する、(3) 依頼者（学生と父母）と社会への対応をあやまらない、(4) 責任を果たし、権利を守る、(5) 倫理規程を守るための組織を持つ、の 5 項目を掲げている。また、本学にはセクシュアルハラスメントに対して、それを防止す

るための「委員会規程」が制定されている。この規程には、「セクシャルハラスメント等の人権侵害の防止と救済に関する事務を統括するための組織として「委員会」を設置し、セクシャルハラスメント等の人権侵害の防止と救済、それに必要な啓発を行なうために、相談員およびコーディネーターを置く。」と記述され、活動を行っている。アカデミックハラスメント等も含めて、オンブズマン制度を確立することを検討している。

(2) 学部理念・目的・教育目標

a. 工学部

(理念・目的等)

【現状の説明】

わが国の工学系の多くの大学がややもすると陥ってきた知識偏重の傾向と「know how」に力点を置いた教育を見直すことが不可欠である。工学を学ぶ次世代の若者たちが自信をもって誤りのない実践を進めていくための教育を用意することが重要である。

第1は工学のそれぞれの分野で、工学や技術が「何のために」行使されるのかを解明することである。人間が積み上げてきた成果と欠陥を見極めるには歴史を検証することが大事であり、人類の叡智や素晴らしさと同時に特定の目的に偏ったときの愚かしさを学ぶことができる。専門分野の歴史だけでなく、人々が構築してきたシステム、その下部構造も上部構造も把握しなければならない。リベラルアーツの重要性はここにある。このステージでは学生は己の修得する学問分野がどのような目的で機能すべきかを学ぶことになる。

第2は「何故」をつきとめることである。社会は様々な段階の要求が工学の実践を求める。必要、欲求、具体的要求の各レベルにどのように対応していくべきかについて正しい判断が求められている。それらの要請に無条件に応える工学者ではなく、批判的に取り組み、副作用まで検証して実践する見識を身につける教育が不可欠である。そのためには課題に対する多面的な把握能力、優れた解析力をはじめ、問題意識の確かさを育てる教育が必要である。もちろん、ここでもリベラルアーツが担うべき役割は重要である。優れた問題意識をもち、豊かな教養と創造性あふれた提案能力を身につける。

第3は「如何に創るか」を学び、それを土台として創造力を高めることである。このステージはこれまでの専門教育には有用であるが、今日ほど工学や技術の発達速度が加速されている状況では、学生時代に学んだことは彼らが活躍する頃には既に過去のものになりかねない。従って「如何に創るか」を単に知識として修得するのではなく、創成力を高めるためのベースとして学び、さらに発展、応用に進むための力とさせる教育が求められている。当然、教育は一方的な情報移入にとどまらず、常に好奇心にあふれ、疑問を持ちつづけ、独創性に富んだ挑戦を恐れない学生が育つための双方向の刺激が高まる教育を目指すことが重要である。

以上のような視点から3つのステージを重視した全く新しいカリキュラムを用意し、それにふさわしい教育体制を整備することを2000年3月の工学部教授会で合意を形成し、現在、2003年4月に設置した「**教育開発本部**」を中心に具体的なカリキュラムを構築するために検討を重ねている。「**教育開発本部**」は、発足時点では、工学部の教育を企画・運営し、評価を行う組織であり、「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の2つの部門をもち、工学教育の改革と優れた教育課程の企画・運営にあたり、専門学科の教員と共通系教員とが協同して新しい教育課程、教育方法の構築を目指している。「教育開発本部」は、近い将来、システム工学部も参画し、大学の教育全般を担う組織となる。

工学部では「**基礎学力を身に付けた、社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成**」に力を注いで教育研究を進めており、芝浦工業大学の教育理念・目的に合致している。

このような人材を養成するために工学部ではつぎのような教育課程を用意している。

専門科目群...専門科目群では、専門とする工学がどのような学問分野から成り立ち、どのような立場

で人類に貢献できるかについて教育を行っている。このため、各学科では授業科目の整理統合を行い、コア教科目を明確化して、受講する学生が十分に理解できるように編成している。これらの専門科目群はその基礎となる学問領域の教育・研究を行い、専門分野における基本的な考え方と基礎技術の修得を通して学生が個の確立を図れるように構成されている。

共通科目群...共通科目群では専門領域にとらわれないより広い立場での人間教育を行うことを目的としている。共通科目群は、人間科学系科目群、自然科学系科目群、および工学基礎系科目群の3つの系に分類している。学生には、各科目群の基本的な考え方と技法を学ぶことにより、専門に偏らない広い視野の確立と複眼的なものの見方を育んでくれることを期待している。

- ・人間科学系：人間の創り出した様々な考え方や文化、人間の創り出した組織や制度、人間の身体と健康維持の学問領域を人間の生き方を中心として科学的な視点で再編成し、この分野の基本的な考え方とその手法の教育を進める。
- ・自然科学系：人間の頭脳で創り出してきた論理体系や自然法則を体系化した学問領域での基本的な考え方と、その手法の教育を進める。
- ・工学基礎系：諸科学の基礎と自然科学の基本的な考え方とその手法を、使う立場から体系化して、これを共通科目に位置づけ、関連学科群での効果的な工学基礎教育を進める。

スキル関連科目群...学問を通して社会から望まれる人間性を構築するためには、これを可能とするための最低限の知識と技能が必要である。本学では、それらの知識や技能を修得するために、それぞれの科学技術分野の学問体系を専門科目群と共通科目群に分類して開講している。教育効果を上げるためには、その学問を学ぶ上で必要となる基礎的な技能を修得しておくことが必要である。これらの技能を修得する科目群には、語学能力育成、健康維持、情報リテラシー、情報処理など、各学科に共通なスキル関連科目群として開講し、現実に即した実務教育を行っている。

工学部の教育課程では、「主コース」を学生が所属する学科で開講する専門科目群とし、「副コース」を共通科目群としている。学生自身が将来目指そうとしている分野を考慮して、卒業要件を満たすように履修計画を立てて履修を行っている。副コースの履修計画は共通科目群の中から設計することになっており、副コースを成立させるためには、(1)人間科学コース：人間科学系科目群から24単位以上を取得、(2)自然科学コース：自然科学系科目群から24単位以上を取得、(3)総合コース：人間科学科目群から8単位以上、自然科学科目群から8単位以上、工学基礎系科目群から8単位以上、合計24単位以上を取得、いずれコースも必要とされる24単位以上を取得の上、合計で32単位以上の共通科目を取得する必要がある。学生自身は自分の責任において、自分の設定した目標に合わせて共通科目群の中から授業科目を選択し、専門以外のもう一つの柱となる知識と考え方を学ぶことになる。これらの授業科目群は主に人間科学系と自然科学系の科目群で構成されている。人間科学系の科目群は、人文・社会科学系統の学問に立脚する体系的な知識と考え方を展開するものである。本学では、語学・体育は人間科学系に含まれている。このような知識と考え方に二つの柱をもつ複眼性は現代社会の直面するさまざまな難題を解決して行かねばならない工学技術者にとって必要不可欠な教養であり、学生自身の将来を支える力になる。自然科学系科目群は基本的な事柄から発生的な事柄へ、易から難へとステップワイズに学習できるようにしている。工学部教育課程の概念図を Fig.1-1 に示す。

工学部教育課程

強い倫理観と責任感をもった自律的で創造性豊かな人材の育成



機械系、物質系、電気・情報系、建設系の 11 学科

専門課程（主コース）

創成型科目を含め 64 単位以上取得



共通科目群（副コース）

人間科学系 自然科学系 工学基礎系

副コース成立要件（32 単位以上取得）

（創成型科目を含む人間科学系 24 単位以上、

自然科学系 24 単位以上、3 つの系を各々

8 単位計 24 単位以上のパターン）



導入教育、スキル教育

Fig.1 工学部教育課程の概念図

本学では、多くの学科が教員と学生との間のコミュニケーションを良くするために、入学間もない時期に宿泊を伴ったオリエンテーションキャンプを実施し、新入生に学部・学科の教育目標を徹底するように努めている。このような合宿を伴ったオリエンテーションは、教員と学生の間の壁を低くし、芝浦工業大学の仲間意識を育む良い機会になっている。

多くに教員は、授業でただ一方的に講義を進め定期試験で評価をするだけでなく、小テストを行う、中間テストを行う、レポートを課す、またプレゼンテーションを行わせるなどの工夫を行って学生の学力向上に努めている。

本学では新入生に高校までの受動的な「学習」の姿勢と大学での能動的な「学修」の姿勢の違いに早く気付かせて専門教育へスムーズに移行させ、さらに、専門教育では学生の興味が持続できるような専門科目（創成もしくは体験科目）群の展開・充実を目的として、導入教育と専門教育の有機的なリンケージを図り、大学全体として体系化を行い、実践している。

2002 年度から実施している「導入ゼミナール」では、新入生を対象に、課題探索、情報収集、および問題解決等の能力、エンジニアとして不可欠な表現能力（書く、話す）の向上を目標としている。学生自らが課題を模索し、自らが研究する方法を学ぶことにより、専攻する学科の教育・研究内容の理解と将来の目標を模索させる専門教育の動機付けを行うことを目的としている。各教員が受け持つ学生数は約 10 名の少人数制で行われている。学生が自主的に学生自身の興味あるテーマについて調査を行い、その内容について報告し、教員を含めたゼミナールのメンバーでディスカッションを行っている。情報の検索や発信にはなくてはならない IT を利用した教育は重要であり、学生が自由に利用できる約 1500 台のパソコンを用意し、情報リテラシーから情報処理、IT 活用の教育を行っている。また、教員には学生の創造性を発揮させるための授業方法をガイドしている「教員用授業ハンドブック」を配布し、学修指導を徹底させている。

(理念・目的等の検証)

【現状の説明】

芝浦工業大学では、創立以来、一貫して実学志向の教育を行っており、卒業生の社会における活躍を通して一定の評価を受けているが、さらに「強い倫理観と責任感をもった自律的で創造性豊かな人材の育成」を教育理念とし、「天性を見出し、育成に努める」ことをモットーとして「人の心を思いやる工学」や「環境と資源保持を両立できる持続可能な社会の進歩」をめざして工学教育を実践している。

工学部では、工学部の理念・目的の項で述べたように、(1) 工学のそれぞれの分野で、工学や技術が「何のために」行使されるのかを解明すること、(2) 「何故」をつきとめること、(3) 「如何に創るか」を学び、それを土台として創造力を高めることを目的として、これらの3つのステージを重視したカリキュラムを用意し、それにふさわしい教育体制の整備を進めている。工学部の教育目標として「基礎学力を身に付けた、社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成」に力を注いで教育研究を進めている。これは、先に述べた芝浦工業大学の教育理念・目的に合致するものである。

本学が提供する教育課程は、工学分野や社会の変化を意識し、また、十分に教育効果を上げているか否かを評価しながら絶えず見直しを行っていく必要がある。専門分野、人間科学系分野、自然科学系分野とそれぞれの分野に拘ることなく、教育に責任を持つ我々教員が集い、優れた教養教育を含めた教育課程を構築して行かなければならない。そのための組織として工学部に「**教育開発本部**」を2003年度に設置し、新たな教育体制をつくりあげる作業を行っている最中である。「教育開発本部」は「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の2つの部門をもち、工学教育の改革と優れた教育課程の企画・運営にあたり、専門学科の教員と共通系教員とが協同して新しい教育課程、教育方法の構築を目指している。

教育開発本部では工学部全体の教育プログラムを継続的に検証し、望ましい教育環境を実現するために「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の2つの部門を置き、恒常的に教育改革の推進を図っている。工学教育の企画・運営に関する部門では、工学部の全学科を対象とする「共通科目」と各学科独自の「専門科目」で展開されている教育課程について教育が円滑かつ効率的に行われるように企画・運営を行っている。

上記のような、工学部教授会に設置されている「教務委員会」や「教育開発本部」における活動を通して、学部教育理念・目標を検証している。

【点検・評価】【長所と問題点】

工学部では学生が自らの意志と発想によって与えられた課題あるいは自ら設定した課題について着想力と創造力を駆使して問題解決の道筋を模索し、実現するための方法、及び手段を学ばせる創成型科目を開講し、実験、演習、ゼミナール、卒業研究等を通じて創造性、コミュニケーション能力、ニューメディア能力、プレゼンテーション能力などを養成することに努めているが、まだ十分ではない。先に述べた教育目標を実現する新しい教育課程の構築と、それにふさわしい教育体制を整備することが必要である。

工学部は、機械工学科、機械工学第二学科、材料工学科、応用化学科、電気工学科、電子工学科、通信工学科、情報工学科、建築学科、建築工学科、土木工学科の11学科から成り立っている。

さらに、2003 年度および 2004 年度から学生の募集を停止した工学部 2 部に機械工学科、電気工学科、電気設備学科の 3 学科がある。卒業必要単位は 124 単位、そのうち専門科目群の必要最低単位は 64 単位で共通であるが、専門科目群は各学科における教育目標に則り、各学科の実情に合わせた運用がなされている。例えば、実験重視の学科では実験を必修科目としているが、一方必修科目をほとんど置かず選択必修としている学科もある。また、必修科目が 8 単位の学科と 30 単位を必要とする学科がある。さらに、選択必修が 6 単位を必要とする学科から 44 単位を必要とする学科など、学科によって様々である。

「副コース」となる共通系科目群の履修に関し、一部の学科では指定科目があるが、概ね学生自身の判断に任されているために安易な履修、すなわち語学系科目を全く履修せずに体育系科目で副コース成立要件の単位数の大部分を埋めてしまう学生がいる。このような安易な履修が行われる背景には、将来の展望や目的を持たずに工学系大学に入学してきた学生たちが「将来の技術者として、大学で何をどのように学ぶのか」ということを認識しておらず、工学に対する問題意識を持っていないことである。共通系科目の多くは非常勤講師に依存しており、非常勤講師が授業終了後質問を受け付けずに帰宅するという問題もある。

工学部の教育目標を達成するには、各教員の常なる向上心と教育に対する情熱が必要である。それゆえ教員には自己管理能力と責任能力の資質が要求される。工学部教授会は講師、助教授および教授で構成されており、教授会とは教員総会を意味し、すべての情報が共有化されている。従って、工学部教育目標に対して全学科の全員が合意し、教育の現場ではこれを尊重しながら個々の事例を積み上げ、教育及び研究指導を行い、所定の成果を上げている。しかしながら、専門学科の教員の多くは常勤の場所が芝浦キャンパスであり、3、4 年生と教員との間では意思の疎通が十分に図られているが、1、2 年生に対しては入学直後からのメンタル面やカリキュラムに対する指導などの面では接触時間が少なく問題である。工学部は所帯が大きく、教育内容が多岐にわたるため、運用の細部や内容については学科ならびに教員個々の判断にゆだねられる部分があり、統一性に欠ける面がある。大学や学部全体で専門分野、人間科学系分野、自然科学系分野とそれぞれの分野に拘ることなく、教育に責任を持つ我々教員が集い、問題点を検討しあい、優れた教養教育を含めた教育課程を構築して行かなければならない。そのために、2003 年度に「教育開発本部」を設置した。教育開発本部の活動に期待したい。

【将来の改善・改革方策等】

基礎学力を向上させるために、入学直後に入学者全員に課しているプレースメントテストの結果を踏まえ、習熟度別にクラス編成を行って基礎学力の向上を目標にした基底科目、および芝浦工業大学の教育理念などを学ばせる科目の導入を企画している。

工学部では、現在、機械工学第二学科と情報工学科を除き、1、2 年生と 3、4 年生が大宮キャンパスと芝浦キャンパスとに分かれて教育が行われており、問題である。この問題を解消するために 1 年次から 4 年次まで一つのキャンパスの中で教育が行われ、教員と学生の接触時間を多く確保できるように、豊洲新キャンパスにおける学科配置を含めた検討を行っている。また、本学では、2001 年度から 72 歳であった専任教職員の定年年齢を 2007 年度までに 65 歳に引き下げることを実施しており、これに伴って約 100 名の専任教員が退職するが、新規採用教員との間で円滑なバトンタッチが行われる必要がある。

(健全性、モラル等)

【現状の説明】

工学部は「基礎学力を身に付けた、社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成」を目指して教育研究を進めている。学生が自らの意志と発想によって、自ら設定した課題あるいは与えられた課題について着想力と創造力を駆使して問題解決の道筋を模索し、実現するための方法、および手段を学ばせる「創成型科目」を開講し、実験、実習、ゼミナール、卒業研究等を通して創造性、コミュニケーション能力、ニューメディア能力、プレゼンテーション能力などを養うように仕掛けている。学生が自発的に学ぶように刺激を与えている。

本学では、教員自らが 1999 年 4 月に「**教員倫理綱領**」を策定した。この「教員倫理綱領」を策定するにあたり、工学部が主導的役割を果たし、大学に設置された「教員倫理委員会」において「教員倫理綱領」の原案をつくり、両学部教授会において満場一致で承認され、制定の運びとなった。また、セクシュアルハラスメントに対しても、それを防止するための「委員会規程」が制定されている。セクシャルハラスメント等の人権侵害の防止と救済、それに必要な啓発を行なうために「委員会」を設置して、活動を行っている。アカデミックハラスメント等も含めて、オンブズマン制度を確立することを検討している。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本学の学生は堅実で真面目であるが、豊かな日本社会に育った最近の若者の一般的な特徴であり、大学で学ぶ目的意識が希薄である。そのような学生に対して、大学で如何に学ぶか、何を学ぶのか、将来どのような仕事に就くのかなど、学ぶモチベーションを持たせる工夫が必要である。

セクシャルハラスメント等の人権侵害の防止と救済、それに必要な啓発を行なうために「委員会」を設置して活動を行っており、アカデミックハラスメント等も含めて、オンブズマン制度を確立することを検討している。

b. システム工学部

(理念・目的等)

【現状の説明】

複雑化する現代においては、そこに生ずる様々の問題を整理し、合理的に処理する手段の開発が必要である。特に産業界にあっては、これまでの資源エネルギー消費型の産業から知的集約型の産業構造への転換手段として、事象を総合的、系統的に把握し、合理的かつ組織的に解決することが求められている。こうした社会状況を受けて、システム工学部は、電子情報システム学科、機械制御システム学科、および環境システム学科の3学科で設置され、次のような目的に応えられるよう教育・研究を行っている。

- ・ **システム思考**：現実の問題と対象の性質を把握し抽象化、モデル化する。すなわち、問題を形成している各個別要素の相互関係を通して理解し、そこにどんな要素があり、それらがどんな関係にあるかを発見する方法を研究・教育する。
- ・ **システム手法**：モデルを解析することにより最適な解決方法を探り、その方法に基づきシステムを実現する。すなわち理想とする目的を達成し機能を作り上げるには、どんな要素をどのように組み合わせるべきか、その結果、それが全体としてどのような姿になるかを研究・教育する。
- ・ **システム運用**：システムを現実的な問題解決のために適正に管理運用する。すなわち、問題解決のためには、どのシステムをどの様に運用することが最適かについて、その比較評価・選択を研究・教育する。

また、コンピューターの発達、その援用技術の発達と普及とは、ある事象のモデル化、解析、その評価・選択な作業の迅速化、研究（処理）対象の拡大を可能とし、現在ではシステム工学にとってコンピューターは必要不可欠なものとされていることから、その目的を実践する主体としてコンピューター援用技術の修得に力点をおいた教育を行っている。つまりシステム工学部は問題の発見から始まり、問題構造の明確化、問題解決方法の探求、問題解決方法の比較評価・選択という一連の課程を研究・教育し、その手段として、積極的にコンピューターの援用に関する技術を習得させることで、ある事象目的に対しこうした一連の過程によって対応することの出来る人材（システムエンジニア）の育成を目的とした学部である。

この理念は、これまでの工学のように専門領域の分析的（analytic）なもの、己の専門領域だけにとどまるものではなく、複雑ではあるが広く事象の要素関係を見据え、これを組み立てていくシステム思考を養い、統合的（synthetic）な教育・研究を行うことに要約される。

こうした理念をうけて作成されたカリキュラムが、「総合科目」、「共通科目」、「専門科目」の大別である。すなわち、基礎的な教養科目という横系のうえに専門科目という縦系をおく従来の体系を再編して、「共通科目」というもう一つの横系を挿入した点である。「総合科目」群は幅広い教養を身に付ける従来の体系であるが、ここには環境と文明社会やエコロジーの視点など、社会、人間、工学の一見異なった広い学問異分野のパースペクティブを修得できる工夫が込められている。「共通科目」の科目群はその基礎科目として、数学、物理学、化学から出発し、システム情報科目としてシステム工学の基礎となる理論や手法のほかコンピューターを十分に駆使出来る能力を修得するための講義と演習が準備された3学科共通の必修科目である。こうした科目群のうえに各3学科の性格を特色づける「専門科目」が配当されている。

システム工学部教育課程の概念図を Fig.2 に示す。

システム工学部教育課程

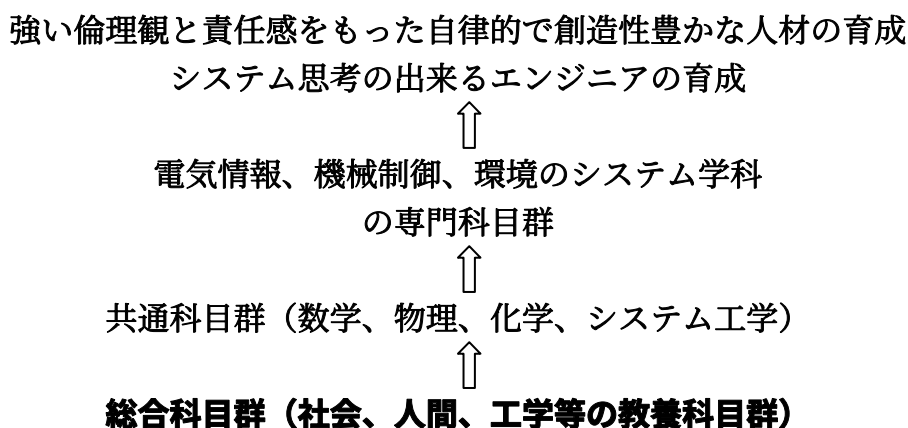


Fig.2 工学部教育課程の概念図

（理念・目的等の検証）

【現状の説明】

システム工学部の理念・目標等を検証する仕組みとしては、以下のものがある。

授業に対する学生アンケートの実施：学期終了時に学生からアンケートを得ている。集計後各担当教員に戻される。欄外には自由記述の部分があるため、これをみて授業を改善している教員は多い。

FD 委員会による授業方法の改善：当委員会によってベスト授業賞が創設され、2000 年度からこれが実施されている。FD 委員会が学生アンケートに基づいて行うが、総合科目、共通科目、専門科目のバランスや履修者数などを比較調整のうえ選考し、これを別途委員会で決定する。本学部が先導したがフレンドリーティチャー賞とあわせて 2003 年度は全学的な制度になっている。

共通科目委員会：システム工学部は学部独特の共通科目をもつことから教務委員会の外に共通科目委員会が置かれている。これは共通科目が 3 学科共通であること。また一方で総合科目、共通科目の担当教員が各学科に分属しているため随時の調整を行う委員会である。

拡充・活性化委員会：この委員会では、学部の広報、カリキュラム、教室、教員など学部での緊急問題の外、全学を対象とした学部・学科の再編や大宮キャンパスの問題など中期的な将来像についての検討もはじめられている。

拡充に伴うカリキュラム編成：定員増に対応するカリキュラム編成は教務委員会と共通科目委員会で検討中であるが、以下の問題が指摘されている。大人数クラスの解消では共通科目で 300 人をこえる学生が同一科目を履修するため、講義、演習、講義室規模などにかかわる問題である。教育効果を考えると 1 クラス 100 人が限度と思われる。特に 2 学科の定員増時にはクラスの分割、または履修制限が必要となる。また現在、重複開講が 2、3 あるが、専門科目同志の開講は見あたらない。これを避けるにはコース制なども検討する必要がある。履修登録単位制限についても検討中である。

新学科（あるいは新学部）に関する委員会の設置：本学は 2006 年度を目指して工学部が豊洲への移転を決め工事中である。また同時に大学として生命システム学科（あるいは学部）の増設が

検討されている。学科（あるいは学部）の増設は大学全体の問題であるが、ここで得られた方針は直ちにさきの拡充・活性化委員会に持ち込まれ学部としての中期、長期の計画に反映できる体制がとられている。

上記のような、様々な調査や委員会活動を通して、学部の教育理念・目標を検証している。

（健全性、モラル等）

【現状の説明】

本学は、(1) 大学の理念・目的の（理念・目的等の検証）・（健全性、モラル等）の項に述べているように、教員自らが策定した「教員倫理綱領」を持っている。また、セクシュアルハラスメントに対しても、(1) 大学の理念・目的の（理念・目的等の検証）・（健全性、モラル等）の項に述べているように、それを防止するための「委員会規程」が制定されている。セクシャルハラスメント等の人権侵害の防止と救済、それに必要な啓発を行なうために「委員会」を設置して、活動を行なっている。アカデミックハラスメント等も含めて、オンブズマン制度を確立することを検討している。

システム工学部ではここ数年、禁煙問題がとりあげられており、分煙の検討がされ一部に喫煙コーナーを設ける案が浮上したが、設置場所が確定せず、現在は屋外に数カ所の喫煙コーナーを設けシステム棟内は禁煙が実施されている。

【点検・評価】

現代は「ポスト工業社会」であり「情報化社会」であり文化的には「ポスト・モダン」の社会だとも言われる。このうち「ポスト工業化社会」は 1973 年にダニエル・ベルによって書かれ、産業の中では職業構造がブルーカラーを脱してホワイトカラーの、それも専門・技術職の優位に移行した時代になることが指摘されてきた。すなわち、経験的な職人ではなく理論的な知識人が社会の中軸をなすことが主張されている。こうした動向からわが国では 1980 年代を通じて文化、社会、技術といった多方面からこれまでの「知」の枠組みが見直されてきた。システム工学部はこうしたものの見方の延長から必要性が議論され、新しい工学の研究・教育を目指したものである。

急速な科学技術の進展によってもたらされた高度な工業化社会においては、科学技術はますます細分化される傾向にあり、ここの学問体系においても、その研究が深化するにつれ、隣接領域との有機的な関連性が希薄になりつつある。つまり、多様化、複雑化した現代社会において生ずる様々な問題は、在来の個別的専門的分野の枠を超え、幅広い領域にわたっている。こうした状況に対応して、その学問体系がそれぞれの役割を果たすだけでは、こうした他分野にわたる問題の処理が困難となり、他の学問との関連において有機的に位置づけられる必要がある。このように横断的かつ多様な学問体系を関連づけるのがシステムの思考でありこれを体系的に扱うのがシステム科学と呼ばれる学問分野である。

システム工学部の理念・目的および教育目標は、時代と社会が求めるものであり、本学の教育理念・目標と方向を同じくするものであり、評価できる。

【長所と問題点】

電子情報システム学科、機械制御システム学科、および環境システム学科の 3 学科はいずれも

現代社会の輻輳したテーマを抱える学問の領域であり、これらの学科が一堂に会して研究・教育を行える環境を持つことは、学生間だけでなく、教員同志の情報交換を誘発し、幅広い知識が得られる点でまさに理想の編成であるといえる。

システム工学部はカリキュラムにおいて総合科目、共通科目の横系と専門科目の縦系をもつために知識の幅は広がるが専門性に対する知識や体験が希薄になりがちであることを嘆く場面も出てきている。また、パソコンとともに育った若者はコンピューターには強いがあまり本を読まない。そのために知識に奥行きがなく、情報には詳しいが思考がフラットでものを考えない人間に育っているのではないかという心配もある。彼らが産業の担い手になった時、知識を生産する能力を失っていくのではないかという危惧である。

【将来の改善・改革方策等】

システム工学部の学生の特徴として、コンピューターには強いが、知識に奥行きがないことが心配されている。カリキュラムに対する見直しは設立から4年の完成時を待って、かなり大幅に行われたが、各学科での改善に対する変更は、毎年不断に続けられていくであろう。この数年の改善は、就職活動まで短い期間とならざるを得ない3年次の専門教育における専門領域の解説の見直しや「ものづくり」感覚の復権である。具体的にはものに触れさせる体感的、体感的演習の検討やインターシップ制度の援用等を今後も継続的に検討する方向にある。2004年度からシステム工学部2学科（機械制御システム学科、環境システム学科）が定員増を行なうが、この拡充に伴うカリキュラム編成については教務委員会および共通科目委員会によって、つぎのような解決を行なっている。

大人数クラスの解消：定員増にそなえて1クラス100人程度を目標にクラスを分割する。これまで2学科合同で実施された授業を分割し、教員1～2名をこれに振り向ける。

履修制限：語学クラスを中心に行われているが、履修科目があまり増えるとどの授業もあぶれる学生が出る可能性もあり、レポートを提出させるなど配慮が必要である。

重複開講：現在、3科目で実施されている。このうち2つは専門科目—総合科目、1つは共通科目—総合科目である。専門科目同志の重複はない。新設科目を考えると時間割作成時には十分な配慮を行う必要がある。

登録単位制限：工学部では2003年度から（登録）単位制限（目標）が行われている。これは各学生に各授業への取り組みを充実させることが目的であるが、システム工学部では分野別の必要単位が決まっているため、総合科目だけを多く取って卒業することは出来ない。システム工学部では学科毎に専門科目の配置を検討し、従来通り共通科目と専門科目間の単位数の読み替え等に対応する。

6限の開講：工学部が2003年度から昼夜開講制に移行したが、システム工学部にも6時限を設け、これに同調する必要性が検討された。しかし、5時限さえ敬遠しがちな学生の実態からすれば必要はなく、また5時限まででも時間割りを組むことができるという結論を得ている。

(3) 大学院研究科の理念・目的・教育目標

a. 工学研究科

【現状の説明】

大学院工学研究科の教育理念は、専門分野の良心的なプロ意識に裏付けされた、社会の新しい側面に対応する能力及び本学が長年培ってきた専門分野での即戦力行使により、社会貢献できる能力を養うことにある。本学の教育理念・目的・教育目標である強い倫理観と責任感、自律的で創造性豊かな人材を育成すること、技術を通じて人類の幸福に貢献することと整合するものであり、本学から大学院工学研究科に付託された使命を教育理念として表したものである。

大学院工学研究科の教育理念・目的・教育目標については、本学大学院の研究科として相応しいものである。強い倫理観と責任感については、技術者が陥りやすい社会的責任感の欠如を伴う視野狭窄を自身の専門力の社会的行使によって問い質す気概であると解釈し、自律的で創造性豊かな人材に関しては、自らの専門分野を自らの力で切り拓き、自身の意志と力で専門分野の技術・学問の奥を究め、独自の世界観を獲得する人材であると解釈する。これらは、天性を自ら見出し、己の育成に努めるという、本学の基本理念に沿った考えである。

芝浦工業大学は、“我等の生活の中に科学の解け込んだ現代文化の諸相を教材とし、社会の一員たる個人に社会的意義を体得せしめる教育を意味する。我が国の私立学校として特色ある専門教育を施し、以って実社会に貢献せんとする。”の建学の精神のもとに、国レベルでの実務的技術者の必要性から「実務的な技術者の育成」を図ることを目的に 1927 年に創立され、以来、技術面で優秀な人材を世に輩出してきた。1963 年に「専門分野の開発技術者の育成」を目指して修士課程を開設し、多数の優秀な専門技術者・開発技術者を世に送り出して来た。さらに、1995 年に博士（後期）課程を開設して、「研究推進と研究者の育成」に取り組んでいる。このように、本研究科の修士課程及び博士課程の設立時の趣旨は本工学研究科の理念・目的・教育目標と軌を一にするもので、これを教育研究の場の整備・提供という面から具現化したものである。

【点検・評価】

人材養成の目的は、工学研究科修士課程設立時及び博士課程設立時において、実務的技術をベースにおいて専門分野の開発技術者及び研究推進と研究者の育成を主眼としている。これを受けて、本研究科では今後必要とされる工学分野における基礎的素養をもつように、また、本研究科として特徴が現れるように教育研究を行ってきた。その結果、修士の学位を得たものは 3,534 人、博士の学位を得たものは 61 人となっている。そして、卒業生の活躍分野では、一般的には国内の産業を支えるものづくりに技術的な貢献を、さらにある分野では国内における指導的基盤を築きあげている。

現在も継続的に両課程の創立・設立目標に基づいて教育研究が行われている。このように、両課程の設立時の趣旨に合致した、あるいはそれを凌駕する人材養成の成果が得られている。設立時の趣旨を踏まえた人材養成の結果が示す成果は、本工学研究科の理念・目的・教育目標に整合するものであり、人材養成の当初の目的は十分に達成しているものと評価できる。

本学は、(1) 大学の理念・目的の（理念・目的等の検証）・（健全性、モラル等）の項に述べているように、教員自らが策定した「教員倫理綱領」を持っている。また、セクシュアルハラスメントに対しても、(1) 大学の理念・目的の（理念・目的等の検証）・（健全性、モラル等）の項に

述べているように、それを防止するための「委員会規程」が制定されている。セクシャルハラスメント等の人権侵害の防止と救済、それに必要な啓発を行なうために「委員会」を設置して、活動を行なっている。アカデミックハラスメント等も含めて、オンブズマン制度を確立することを検討している。

【長所と問題点】

本工学研究科卒業生への評価として、几帳面で実務に優れ、我が国の技術水準を現場技術の面で押し上げ、科学技術立国としての基盤の構築に大いに貢献したとみなし得る。また、本研究科では、修士課程では、専攻名に従来の専門分野名を付して、それぞれの専門教育研究を行っているが、特に最近では、自発的な作用により、必須な基盤分野の深度化を保持しつつ、各専攻内あるいは専攻の枠を超えて都市、環境、医療福祉、生物、エネルギーなど広域的かつ未来的な分野への踏み込みがなされつつある。博士課程においては、設立時に社会のニーズにマッチした教育研究（地域環境システム専攻）、及び新しい機器やシステムの発展のための新技術の開発融合を通じた学際的な教育研究（機能制御システム専攻）の遂行を目指して、専攻名にその趣旨を込めたが、実質的には従来の基盤の分野をベースにした学際教育研究のレベルにとどまっている。

教育理念・目的・教育目標の側面から問題点を挙げるとすれば以下になる。すなわち、人材育成に関しては、今後は、単に人に使われるだけの優秀な技術者ではなく、社会においても自ら研究開発を創造でき、また経営的手腕の発揮や社会的発言等を通じた幅広い活躍が期待できる人材の育成にも力を入れていくべきであろう。また、工学の従来の専門分野に固執するのではなく、成熟社会に相応しい、あるいは学際的分野への進出を容易ならしめる素養を身に付けた人材の育成がさらに要請される。特に博士課程では、専門分野における学際的な教育研究を行うことになっていて、趣旨としては社会的な変化を的確に捉えていることと評価できるが、現実に行き詰るものでなければ空理・空論に終わる。本学の工学研究の規模、あるいは今後期待できるリソースの投入量から見て、工学の全般的な領域をカバーすることとしても、本研究科が得意とする領域、あるいは特徴を発揮できる領域にリソースを集中することが肝要である。このように、研究に関しては、本研究科の中でクローズできる規模で研究拠点づくりが可能なレベルに、教育研究の密度を濃くすることが必要となろう。一方、大学院修了後の活躍領域を考えると、教育研究リソースの集中化によりややもすると幅広い人材育成の必要性も主張できる。このように本研究科は、一見矛盾するような状況を敢えて選び、それが特徴として捉えられるような、人材育成法を模索すべきであろう。

大学院工学研究科の理念に沿った活動の成果としては、これまでに一応評価できる人材育成ができたことと考えられ、理念の特長が象徴的に現れている。しかし、工学研究科の教育理念が、芝浦工業大学の教育理念と独立して存在するのではなく、本来一体となったものであるべきである。すなわち、芝浦工業大学の理念の中から、その一部門である工学研究科の役割が明確に読み取れなくてはならない。

【将来の改善・改革方策等】

工学研究科の教育理念を、誰でも分かるような形に直していくことが必要である。今後、芝浦工業大学の本部にもそのような要請を行い、教育理念を、標語、内容解釈、努力目標等が一体となった教育理念を築きあげることとする。

芝浦工業大学としては、今後学部の位置づけ、大学院修士課程の位置づけ、大学院博士課程の位置づけを明確にしていくことが必要である。そして、これが教育理念に対応付けられて表現できていなければならない。今後、学部学科と修士課程の一貫性をより明確にし、教員組織の上でも整理統合を進めるべきと考える。大学院修士課程においても、研究のみではなく、教員の養成にもより重点をおいた教育研究指導の方策を考える。

修士課程と博士課程に関しても、研究者育成の面から、ある意味で一貫した教育を期待する。

b. 工学マネジメント研究科

【現状の説明】

技術が社会の発展を主導する今日、技術展望力や技術経営戦略に裏付けられた経営の実践が技術立国“日本”にとって極めて重要となっている。芝浦工業大学工学マネジメント研究科（Management of Technology：MOT、以下、MOT または本研究科という）は、技術職に技術的なバックグラウンドを維持させながらマネジメントの知識を与え、一方、事務職には広範な技術的な知識を与え、共に技術経営戦略を構想できる人材の養成を目的とする専門職大学院である。

本研究科が教育の対象としているのは、21 世紀の経営最高責任者（CEO）、技術最高責任者（CTO）あるいは起業を目指す者達である。この教育理念を実現するためには、講義による知識伝達型の一方向的教育の場としてではなく、企業、行政、社会からの問題提起をもとに教員と学生が共に考える場を共有するという環境の中で、学生の自立的な学習を適切にリードすることが必要である。このことによって、組織における技術・経営の最高責任者として、あるいは起業し、産業創出を推し進めるための資質と力を育むことができる。

具体的には、芝浦工業大学（以下、本学という）の有する豊富な工学教育インフラ、都市型大学としての立地条件、そして産学連携ネットワークなどの基盤の上に、工学シーズとその事業展開、技術革新プロセスの基本概念、技術政策と経営政策、技術管理、意志決定の技術、技術経営のビジネススキルなどを体系的に指導し、それらを基礎に事例研究、討論、現地調査および産学連携や国際連携による研究、実践訓練等が支える専門職大学院カリキュラムを実施する。これによって、新時代の技術経営モデルを構築し、わが国の新たな科学技術政策の展開と社会の発展に貢献することができる人材、すなわち、今日強く求められている「技術経営」および「技術政策」に精通した人材、最新先端技術の開発およびその発展の方向を見定め社会的、経済的な価値を新たに創出できる人材、あるいは新規産業を創出できる人材（起業家）を社会に輩出できることを確信している。

なお、当研究科の卒業生は、技術経営修士（専門職）の学位が授与される。

【点検・評価】

本研究科は、MOT 教育を通じて、技術展望力や戦略構想力を修得して、将来「技術のわかる次世代の経営幹部」、「経営のわかる次世代の技術幹部」あるいは「自ら起業し産業創出を推し進める」人材を養成することを目標に、本年 4 月に創設された。以来、これまで約 1 年間にわたって、本研究科が構築した MOT カリキュラムを実践してきた。

本研究科の教育実践に当たって重要なカリキュラムの特徴は、科目、学習方法、教育内容という 3 つの要素のベストミックスを図っていることである。まず、科目に関しては、マネジメントを中心とする科目と最先端工学・技術分野の情報を学ぶ科目をバランスよく配置していることである。具体的なこのコンセプトに基づくカリキュラムの構成は、以下のとおりである：

- ① 経営戦略の核としての「技術経営戦略」を学ぶ。
- ② 技術開発による「イノベーションと新規産業創出の実際」を学ぶ。
- ③ 市場を創る技術とマーケティングの融合を学び、「商品構想力」を養う。
- ④ 技術経営の諸問題について学習・研究する。
- ⑤ 技術経営者としての資質、技術人材の育成、評価の能力を身につける。

また、実践力の養成を特に重視しているため、上記の教員の講義に加え、事例（実務に通じる生

の教材)に基づく課題について学生が積極的に議論に参加する「プロジェクト演習」を必須科目として組込んで、高い学習効果の達成を目指している。このように、実証分析を通して得られた科学的に体系化された実務知識に加え、実践演習をとおして体得したビジネス慣行（プラクティス）をバランスよく配したことにより、起業や実務現場に対応する能力とスキルを確実に研ぐことができる。

約1年間、教育の現場において特に心掛けたのは、学生一人一人の中に秘められた潜在能力を呼び覚まし引出すこと、現実的課題の解決能力を高めること、そして向学心と自己変革を支援することであった。

これに平行して、学生達に本研究科の目指す教育理念と実施の方針を徹底した。その結果、学習に取り組む学生たちの姿勢は極めて意欲的であり、無断遅刻・欠席は全く無く、教室内外での質疑と討論も自然発生的に活発であり、教員側がたじろぐほどである。また、授業評価などの調査によると、授業に対する学生の満足度も高く、本研究科の設立に際して描いた教育成果が順調に達成されつつあるものと考えている。

【長所と問題点】

マネジメント系、工学系、共通系からなる多彩な専門分野の講義、現実の事例を課題とする「プロジェクト演習」や「特定課題研究」、社会的に注目・関心を集める企業・組織からの著名な特別講師による「工学マネジメント論」などがバランスよく組合された本研究科のカリキュラムは、わが国にとっても初めての試みである。また、教育単位・グループが数名～十数名程度（ほとんどマンツーマン）であり、密度の濃い教育が実施されている。したがって入学した社会人学生の期待にも十分応えており、学生の授業評価データもこのことを裏付けている。開設初年度としては、一応、所期の教育目標は達成している。

しかし細かい点では、開設初年度ということもあり、経験不足・準備不足から来る若干の行き違いやミスが避けられず、反省すべき事項も幾つか挙げられる。まず、シラバスの不備である。当初掲げたシラバスの内容を完全に達成できなかった例、シラバスの内容を途中で変更した例などによる多少の混乱も生じた。

本研究科のカリキュラムでは、基本的には工学系とマネジメント系の学生を区別すること無く実施できるように、その内容を構築するように努めているが、現実にカリキュラムを実施していく過程では、工学的基礎を有しないマネジメント系の学生には多少負担が大きいようなケースも見受けられた。

時間割では、ウィークデーは18:10開始であるが、休み時間が少なく、学生は食事時間の調整に苦労したようである。また開設当初、キャンパス諸施設の開放時間を11:00～22:00とし、休日はオープンしないこととしたが、学生からの要望から、時間が11:00～23:00、休日はオープンとする大幅なキャンパス開放時間とすることとなった。これによって、休日を含めて学生のキャンパスライフがかなり改善された。

その他、学生個人の教育・研究空間（個人ブース、周囲環境、コンピュータネットワーク施設など）は好評を得たが、コピー機や居住環境などで、やや快適さを欠く点を学生より指摘を受けた。

【将来の改善・改革方法等】

前項で挙げた反省点、①シラバスの充実、②キャンパスライフの改善（コピー機の増設、図書
の充実、談話室など）に加え、実習・見学（本年度は水曜日昼間をこの目的に当てることを予定
したが、社会人学生の勤務時間的制約からあまり活用できなかった）を授業にもっと取り入れる、
などカリキュラムの更なる充実を目指している。

本年度の第1期生が入学2年目に当たる来年度には、MOT教育の総括として新たに「特定課
題研究」に取り組むことになる。これは従来の大学院における修士論文に代わるものである。学生
一人一人が研究課題を自ら選び、主担当、副担当指導教員によるマンツーマンの指導のもとでそ
の調査・研究を進め、1年間かけて論文として纏める。現在、指導教員の調整を進めている段階
であるが、教員と学生のマンツーマンの下で1年間に及ぶ一貫した指導であるだけに、教員側も
その周知な準備に追われている状況である。

このようにして、「経営のわかる技術幹部」、「技術のわかる経営幹部」として、あるいは「経営
構想力を有し企業変革をもたらすイノベーター」、「マーケティングの知識を有し技術開発を新事
業、新商品の創造に繋げるコアリーダー」として自立させ、次世代の経営幹部となるための機会
を提供する経営人材養成は、本邦最初の試みとして本年度4月、本研究科において開始したばかり
であり、今後も試行錯誤を通じて発展させて行く。

二、教育研究組織

(教育研究組織)

【現状の説明】

学部・大学院

芝浦工業大学は 1927 年に当時の時代背景から「我等の生活の中に科学の解け込んだ現代文化の諸相を教材とし、社会の一員たる個人に社会的活動の意義を体得させる特色ある教育を行ない、以って社会に貢献する」を建学の精神として掲げて創立され、以来 76 年間にわたり、ものづくりの本質を見据えた工学教育一筋に多くの有為な人材を育成し、社会に送り出して来た。1949 年に芝浦工業大学を設置し、工学部に機械工学科、土木工学科を開設して以来、教育・研究環境の整備を図りながら学科増を行い、1965 年までに工学部一部 11 学科、工学部二部 2 学科をもつ工学部、1963 年に大学院工学研究修士課程、1995 年に大学院工学研究科博士（後期）課程を設置し、大学としての形を整えた。現在、大学院工学研究科前期課程 5 専攻、後期課程 2 専攻、2003 年 4 月に開設した工学マネジメント研究科 1 専攻、工学部 11 学科、工学部二部 1 学科、およびシステム工学部 3 学科から構成され、工学系の多くの分野をカバーして、それぞれの専攻、学科が個性を持ちながら優れた研究者や技術者を養成すべく教育・研究を行っている。それらの教育研究上の組織は図 2 - 1 の通りである。

学生数、専任教員数は 2003 年 5 月 1 日現在、表 2 - 1（表 19(基礎データ)）に示す通りである。専任教員は専門職大学院を除いて、工学部、システム工学部の両学部にも所属しており、工学研究科修士課程および博士課程を兼担して、学部学生や大学院生の教育、研究指導を行っている。専任教員数は、工学部、システム工学部の各学科、および大学院の各専攻ともに大学設置基準の教員数を 30%程度超えており、専任教員数について問題はない。1990 年頃には専任教員の高齢化が顕在化し、それ以降、専任教員の若返りを積極的に進め、現在では幾分か改善され、平均年齢 54.9 歳になっている。専任教員の採用にあたっては、年齢構成を考え、専門分野の欠落や重複を避けるために、学長のもとに教員採用委員会を設置し、申請学科主任、関連学科主任および関係する大学院専攻主任を招集し、十分に検討を加えた上で学長から教員人事計画を提案し、学部教授会で決定している。それに基づいて公募を行い、新たな教員を採用している。

大学院、工学部およびシステム工学部の教育研究を行う上で必要とする大学付置機関として教育開発本部、先端工学研究機構、学術情報センター、学生センター、就職センター、国際交流センター、入試センターおよび生涯学習センターが設置されている。

これらの教育研究組織の運営は、各部署で円滑に行われている。大学院工学研究科では教育課程、授業計画、授業実施等の教育に関する事項は各専攻会議で十分に検討され、最終的に博士課程、修士課程委員会で決定され、運用されている。大学院マネジメント研究科は専門職学位課程であり、学部をもたない独立研究科であるので、研究科教授会で教育課程、授業計画、授業実施等の教育に関する事項が審議、決定され、運用されている。

工学部は 2003 年 4 月から工学部一部 11 学科と工学部二部 2 学科（機械工学科、電気工学科）を改組し、工学部（昼夜開講制）に移行した。さらに、2004 年度から昼間主、夜間主に分かれていた定員を一本化する。工学部二部電気設備学科は産業界の強い要望から 1995 年に設置した事情から入学定員を 80 名から 40 名に変更して工学部二部として残し、志願者の確保に努めた。し

かし、2003 年入試においても入学定員を超える志願者を集めることが出来ず、2004 年度入試から募集を停止した。工学部二部電気設備学科の入学定員 40 名をシステム工学部に振替え、機械制御システム学科を 60 名から 80 名へ、環境システム学科を 60 名から 80 名へと入学定員増を行った。

本学では、任期制教員制度を 2000 年度から導入し、教育研究の充実を図っている。任期制教員には特別任用教員（特任教授、特任助教授、特任講師）およびシニア教授がある。特任教員制度は半期 3～5 コマの講義を担当する教員で、一年更新で、2 回の更新（労働基準法の改正に伴い、4 回に変更）が可能であり、シニア教授制度は、教育研究において特に優れ、研究を活性化させるなど特別な任務をもった教授が 3 年任期（労働基準法の改正に伴い、5 年任期に変更）で、70 歳を上限として必要に応じて更新が可能である制度である。教育研究をさらに充実させ、発展させるためには、従来の専任教員に加え、これらの任期制教員の活用を図らなければならない。

教育開発本部

現在の本学の教育体系は各学科の責任で開講されている「専門教育科目群」と学部で開講されている「共通科目群」により構成されている。**教育開発本部**では学部全体の教育プログラムを継続的に検証し、望ましい教育環境を実現するために「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の 2 つの部門を置き、恒常的に教育改革の推進を図っている。工学教育の企画・運営に関する部門では、全学科を対象とする「共通科目」と各学科独自の「専門科目」で展開されている教育課程について教育が円滑かつ効率的に行われるように企画・運営を行っている。工学教育に関する研究開発部門では、教育理念、教養教育および専門教育のあり方、カリキュラム開発、教育の評価法、その他教育のあり方と社会人教育、生涯学習のあり方、および大学と社会との教育の連携等、教育システムの諸問題について研究開発を行っている。教育開発本部は 2003 年度に設置したばかりであり、その成果はまだ見えないが期待するところ大である。

先端工学研究機構

先端工学研究機構は、1996 年度の文部省（当時）の私立大学ハイテクリサーチ整備事業に本学から申請した 3 つの研究センター（アジアパイプライン研究センター、ライフサポート研究センター、環境・情報材料研究センター）が採択された際に、管理運営する組織として設置された。これらの 3 研究センターは、本学の関連分野の教員、客員研究員、博士研究員が共同で活発な研究活動を展開し、多くの研究成果を上げ、2003 年度をもって終了する。この先端工学研究機構には、この 3 研究センターの他に、2002 年度の文部科学省学術フロンティア整備事業に採択された「生体医工学研究センター」、同じく 2003 年度に採択された「接合科学研究センター」が置かれ、活発な研究活動を展開している。さらに、先端工学研究機構にはこれらの研究センターに加え、8 つの研究センターが置かれ、研究活動を行っている。各研究センターの運営経費は施設、光熱費等を除いて、独立採算方式として各センター自身が公的あるいは財団等の研究助成などにより、研究費、成果発表経費等の手当てを行うことにしている。

先端工学研究機構は、本学における学際的・先端的学術研究基盤の強化を図り、その研究成果を本学の教育研究に反映させるとともに、新しい科学技術の発展と人類社会の福祉に寄与するこ

とを目的としている。運営会議は、先端工学研究機構長、大学院工学研究科博士課程および修士課程委員長、工学部長、システム工学部長、大学院各課程委員会が推薦する委員各2名、学務担当理事、学術助成室長で構成され、研究センターや起業支援ラボラトリーの設置の可否、各種団体や企業等からの受託研究の受け入れの可否、人事等運営にかかわる事項を審議する。機構内に設置する評価委員会は、運営会議が委嘱する学外有識者3名と学内委員2名によって構成され、研究センターや起業支援ラボラトリーの設置、設置期間の2/3を経過した時点における評価を行い、それらの結果を運営会議に答申する。

第7章で述べているが、比較的、在職期間の長い(5年～10年)の中堅教員および若手教員は、一部の例外はあるが、かなり活発に研究活動を行っている。教授クラスのベテラン教員は講義や研究指導以外の校務(大学運営等)に忙殺されながらも、概ね、着実に研究成果を上げており、文部科学省の科学研究費補助金をはじめ各種外部資金の導入実績も増えつつある。一方、企業から着任して日の浅い教員(特に教授クラス)は、着任後すぐに研究業績を上げることが難しい傾向にある。本学では、外部評価を伴っているが、1980年代初めから、教員の申請に基づいた研究費を配分する「**特別教育・研究助成**」制度をもっており、研究経費の支援を行ってきた。しかし、学会講演会や国際会議等における口頭発表は活発ではあるが、原著論文による発表が十分ではない。さらに教員の研究活動を活発にするためには、研究経費の支援とともに、人的支援を組織的に行う必要がある。

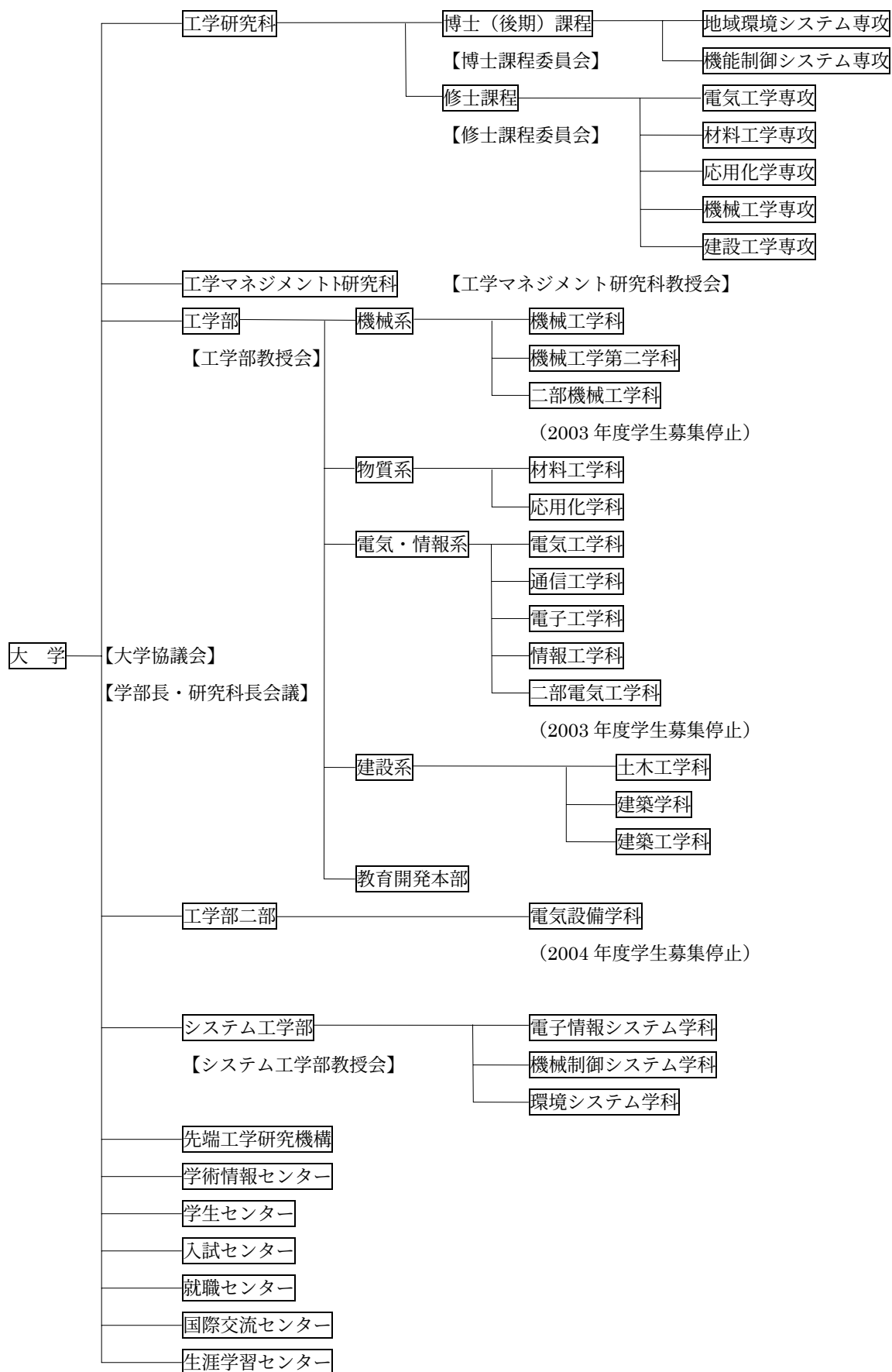


図 2-1 教育研究上の組織

表 2-1 大学院および学部 の在籍学生数

大学院（表 19）

研究科・課程・専攻名	在籍学生数	専任（兼任）教員数
大学院工学研究科・博士課程・地域環境システム専攻	18 名	学部教員が兼任
機能制御システム専攻	12 名	同上
修士課程・電気工学専攻	189 名	専任教授 1 名、学部教員が兼任
材料工学専攻	70 名	学部教員が兼任
応用化学専攻	38 名	専任教授 1 名、学部教員が兼任
機械工学専攻	186 名	同上
建設工学専攻	196 名	学部教員が兼任
専門職大学院工学マネジメント研究科	43 名	専任教授 16 名

学部（表 19）

学部・学科	在籍者数	専任教員数
工学部・機械系（機械工学科）	453 名	12 名
（機械工学第二学科）	437 名	11 名
（二部機械工学科）	266 名	5 名
（共通）		7 名
物質系（材料工学科）	477 名	11 名
（応用化学科）	442 名	11 名
（共通）		5 名
電気・情報系（電気工学科）	437 名	11 名
（通信工学科）	452 名	12 名
（電子工学科）	458 名	11 名
（情報工学科）	449 名	11 名
（二部電気工学科）	185 名	6 名
（共通）		13 名
建設系（土木工学科）	437 名	12 名
（建築学科）	465 名	14 名
（建築工学科）	483 名	12 名
（共通）		5 名
工学部二部・電気設備学科	139 名	7 名
システム工学部・電子情報システム学科	596 名	19 名
機械制御システム学科	331 名	12 名
環境システム学科	305 名	12 名

【点検・評価】【長所と問題点】

工学部は 11 学科で構成され、入学定員 1,135 名の大きな学部であり、一方、システム工学部は 3 学科、入学定員 280 名の比較的小さな学部で、アンバランスであり、大学運営において問題がある。大学院工学研究科は工学部、システム工学部にまたがって設置されている。大学院工学研究科から見れば、両学部にもまたがって設置されていることに特に問題はないが、学部から見れば学部教育と大学院修士課程の接続、すなわち学部・修士 6 年一貫教育や学部 3 年修了大学院進学

（修士課程への飛び進学）を進めているところであり、教育課程の編成や卒業要件など不具合な部分がある。本学には、研究科、学部、学科の構成において、いくらか問題があり、整理統合する必要がある。

本学の専任教員数は文部科学省の設置基準上の教員数を 30%程度上回っているが、これらの専任教員だけでは教育研究の充実を図ることが難しく、任期制の教員制度（シニア教授、特任教員）をすでに導入して教育研究の更なる活性化を目指している。しかし、本学の教育研究活動において、人的には余裕のなさを感じている。特に、教員の研究活動は現状のところで述べたように十分ではなく、教育研究を支援する組織の設置が必要である。

【将来の改善・改革方策等】

本学は、第 3 のキャンパス（現在は芝浦キャンパスと大宮キャンパス）として豊洲キャンパスの 2006 年 4 月開校を目指して整備を行っている最中である。工学部では世界における日本の立場の変化（キャッチアップ型からフロントランナー型へ）を意識して工学教育の見直しを含めて、この数年来、学長室・工学部長室を中心に工学部教授会等でも学部・学科再編について検討し、議論を行って来たが、結論を得るに至っていない。豊洲キャンパス開校をまたとない機会と捉え、システム工学部も含めた学部・学科再編を実現し、3 学部、4 研究科（専門職大学院を含む）体制にすることを計画している。

高度成長社会においては技術の進歩が生活の豊かさや国の発展を約束していた。産業の発展は生活の向上をもたらすことを暗黙の了解として発達してきた。工学部の教育研究はそれらを前提に行われてきた。これまでの工学は「いかにつくるか」が中心であり、「何をつくるか」「なぜつくるか」、さらには「何をつくってはいけないか」という視点は比較的希薄であった。技術にとって、まずはつくることができるようにするための方法の獲得が重要であり、その手段として物理学や化学などの理学の応用があった。その構造がいま少しずつ変わりつつある。20 世紀末になって、地球環境問題、エネルギー資源問題、産業廃棄物問題などを背景に、技術の進歩に対して社会の不安が高まっている。技術はもともと人間社会における生活の向上を目的として発展してきたものであり、その指導原理である工学は人間や社会に対する深い理解なしにはありえない。その意味で、物理学や化学と並んで、心理学や社会学、芸術学などの人文・社会系の諸科学、さらには法学や経済学などを学ぶ必要がある。工学者や技術者は、みずからの問題として、社会そして時代を視る目を養う必要がある。工学と技術の倫理についても同様である。本学の倫理綱領にも謳っているが、工学者や技術者は、みずからを律することができる専門家集団でなければならない。これからの大学の工学系学部は、社会との直接的な対話を通して、人間社会および地球環境との共生をめざした夢のある新しい工学像・技術像を創造し、社会へ向けて積極的に発信していかななくてはならない。工学そのものを新たに体系化して、これを次の世代に伝えていくことは「教育機関としての大学」の義務であり、責任である。

本学の教育研究をさらに活性化させるために、学際的、文理融合の理念を掲げ、自然科学、社会科学、人文科学の智恵と技術、哲学を総合化し、融合化し（文理融合）、知の再構築を行う研究センターの設置を計画している。背景を異にするいろいろな分野（海外を含めた諸大学や産業界など）の人々が集まり、共通の目的のために智恵と力を出し合って創造的な理工学研究を行う場をつくり、研究の成果を何らかの形で社会に還元することを視野に入れて活動する。本学の建学

の精神に合致するものである。「文理融合型の研究教育施設」の設置は、このように自然科学、社会科学、人文科学それぞれの分野の研究者や実務家が集い、ともに切磋琢磨することによって従来にない大きな研究成果を得ることができ、社会に貢献できると確信している。従来の大学の研究所や研究センターは研究分野を限定し、専任研究員あるいは教員を配し、独自の建物をもつのが普通であるが、今日の学問領域の進展は目覚ましく、「流動的」かつ「融合的」になってきている。従って、今後は固定的な研究所ではなく、自由にプロジェクト研究を行える「場」として「動く研究センター」で対応する必要がある。研究センターは、専任研究員若干名（本学の専任教員が兼務）、シニア研究員および博士研究員（ポスドク研究員）をそれぞれ 20 名程度の多岐な分野にわたる研究者や実務家で構成する。その役割は、学際的、文理融合型の研究プロジェクトの推進、大学院および学部教育を担当、マレーシアプロジェクト（ツイニングプログラム、本学が幹事校を務める）への教員派遣要員などであり、本学の教育活動等の一端を担っていただくものである。

1996 年度の私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業の採択を受けて「芝浦工業大学先端工学研究機構」を設置して研究の拠点づくりを進めてきた。現在は、これらのハイテク・リサーチセンター整備事業に採択された 3 センターに加え、学術フロンティア推進事業に 2002 年度および 2003 年度に採択された 2 センターを加えて研究活動を推進している。「先端工学研究機構」は、本学が売りとして組織的に取り組むべき研究の企画立案等を行う部署であるが、現在進められているハイテク・リサーチセンター整備事業、学術フロンティア推進事業の受け皿、および受託研究の窓口になっており、その機能を十分に果たしておらず抜本的な見直しが必要である。

私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業、学術フロンティア推進事業などの大型研究プロジェクトは、これまでは研究代表者が共同研究するために学内の教員や他大学等の研究者からなる研究グループをつくって進めていた。これからは学長を中心として、「先端工学研究機構」を機能させて組織的に本学が売りにできる研究プロジェクトを形成して「私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業」、「学術フロンティア推進事業」等に申請し、研究拠点づくりを進めることにしている。独立行政法人の物質・材料研究機構、産業技術総合研究所、民間の石川島播磨重工業(株)とはすでに連携大学院として締結し、教育研究に資している。さらに、海外の大学や企業との学術交流や産学連携を促進し、研究、教育の拠点づくりを促進したい。2002 年度からスタートした 21 世紀 COE プログラムには 2003 年度 2 件の申請を行ったが、採択に至らなかった。博士課程学生、若手研究者のサポート体制、指導体制などを確立させながら、2004 年度の 21 世紀 COE プログラムの採択を目指して、拠点形成プログラムとして「活力ある高齢社会を創るコ・メディカル工学」を申請した。

（教育研究組織の検証）

【現状の説明】

教育研究組織の検証は、学長室や学部長室（工学部、システム工学部）を中心に、大学協議会、学部長・研究科長会議、両学部教授会、大学院委員会等において、それぞれの組織が日常の教育研究活動を通して行っている。これらの部署は教育研究組織の長所や問題点を、また、社会の変

化や何が大学に求められているかなどを検証しながら、必要に応じて改革・改善を行って来た。しかし、大学を取り巻く状況の変化は目覚ましく、対応の時機を失しないように遅時きではあるが大学戦略を考え、企画立案をする組織として「**大学改革室**」を 2003 年度に設置し、活動を開始している。「大学改革室」では、いままで各組織で検証しながら問題を提起し、改革・改善を行ってきたものを統合して戦略を考え、種々の提案を行い、実施に移していくことを考えている。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

学部教授会は大学の意思決定機関であり、大学協議会は両学部における議決が異なった時の調整機関であると考えている教員が多く、教員の意識改革が必要である。教員は自ら選んだ学長や学部長に、もっと多くのことを委ねる習慣をつける必要がある。学長が大学運営の基本的な方針を明らかにし、全学の教育研究目標・計画を大学協議会等に諮り、大学の意思決定を行い、それを学内外に明示する仕組みを設ける必要がある。大学協議会の大学の意思決定機関としての機能を十二分に活かし、学長のリーダーシップが発揮できるようにしなければならない。大学を取り巻く状況の変化が大きい時にあっては、対応の時機を過たないように学長や学部長がリーダーシップを発揮できる体制をつくる必要がある。

三、学部における教育研究の内容・方法と条件整備

(1) 工学部

a. 教育研究の内容等

(学部・学科等の教育課程)

【現状の説明】

学校教育法第 52 条では「大学は、学術の中心として、広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させることを目的とする。」と謳っている。また、大学設置基準第 19 条には「大学は、当該大学、学部及び学科又は課程等の教育上の目的を達成するために必要な授業科目を開設し、体系的に教育課程を編成するものとする。教育課程の編成に当たっては、大学は、学部等の専攻に係る専門の学芸を教授するとともに、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よう適切に配慮しなければならない。」と述べられている。本学は、学校教育法第 52 条や大学設置基準第 19 条に述べられていることを真摯に受け止め、以下に述べる教育理念を掲げ、社会の変化を見据えて新しい事態に対応できる能力を身に付け、大きく変貌する 21 世紀に活躍できる「**自律した創造性豊かな人材**」を社会に送り出すことによって、工学系私立大学の中でも小粒ながらキラリと光る存在として、新しい工学の発展に寄与することを願っている。

20 世紀はもっぱら物質的な豊かさが追求されてきたが、地球環境汚染や資源の枯渇をもたらし、地球環境と共生し、文明の持続的発展を可能にする工学の必要性が叫ばれた世紀であった。20 世紀後半のエレクトロニクス技術やコンピュータネットワーク技術の進歩は、産業構造をエネルギー・資源型から知識・情報型へと変えた。これは知識や情報などの無形資産が人々の生活を豊かにし、幸福をもたらすために欠かせないことを意味しており、物質に偏らない社会を築くことが 21 世紀の課題となっている。わが国が科学技術創造立国をめざし、社会の豊かさを維持しながら世界に貢献するためには、その基本となる科学技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響について強い責任感をもった自律的で、創造性豊かな人材を育成することが必要不可欠である。

21 世紀における大学教育の基本理念の第一は「**共生**」である。「共生」の第一は、人と自然の共生であり、それは、「人間は自然を征服できる」という思い上がった考えを捨て、「人間も自然の一員である」という自覚をもつことである。「共生」の第二は、人と人との共生であり、「われわれの社会が他人との相互関係（縁）によって成り立っており、人間は決して独りでは生きることができない」という自覚をもつことである。さらに、この自覚は人種や国家を異にする他人との共生ないし共存という自覚にまで高められなければならない。

21 世紀における大学教育の基本理念の第二は「**正義**」である。それは、西洋的にいえば社会制度の徳目であり、「適法」と「均等」を意味する。また、東洋的にいえば、「義は利の本であり、利は義の和である」ということである。それは、義を利に優先させる人の道を自覚することである。21 世紀は情報化、国際化、そして高齢化の時代である、といわれている。21 世紀がどのような言葉で特徴づけられる時代であるとしても、われわれ教育を担当するものの責任は、環境破壊の危機と人間の心の破壊の危機という問題を解決し、生命あるすべてのものが安定して生きられる地球社会を建設することができる人間を育てることである。

わが国の工学は先進諸外国の技術を輸入し、ものを生産し、追いつき追い越すことを目標として発展してきたが、産業構造の変化に伴い、技術者の持つべき資質や位置付けが変わって来ている。芝浦工業大学は、「天性を見出し、育成に努める」ことをモットーとして、「人の心を思いやる工学」や「環境と資源保持を両立できる持続可能な社会の進歩」をめざして「強い倫理観と責任感をもった自律的で創造性豊かな人材の育成」を教育理念とし、教育プログラムを立案し、方法と効果に対する的確な検証と評価を行いながら、これを実施している。

本学は大学院 2 研究科 8 専攻、2 学部 15 学科から構成され、工学の多くの分野をカバーし、それぞれの専攻、学科が個性を持ちながら、多様な才能をもった優れた技術者や研究者を養成すべく教育研究を行っており、工学に携わる者がもっていなければならない「**技術を通じて人類の幸福に貢献する**」という工学の本質を再確認し、これから工学を担う若者たちにその大切さを伝え、徹底させている。新たな技術を開発するとき、その技術がどのように人類の幸福につながるかを自問するとともに、その技術に対する一般社会の意見や評価に耳を傾けることが必要であり、あやまりのない実践を進めている。

芝浦工業大学の卒業生は、「**地味ではあるが、専門的能力を持ち、真面目であり、堅実にきちんとした仕事ができるエンジニア**」という評価を得ている。これは本学の大きな財産の一つである。芝浦工業大学のこれまでの“**実学志向**”の教育は卒業生の社会における活躍を通して一定の評価を受け、有効であったと考えている。さらに本学はわが国の工学系大学の多くがややもすると陥ってきた知識偏重の傾向と「know how」に力点がおかれた教育を見直し、工学を学ぶ次世代の若者たちが自信をもってあやまりのない実践を進めていくための教育を行い、他に抜きん出た特質をもち、社会の変化を見据えて新しい事態に対応できる能力を身に付け、大きく変貌する 21 世紀に活躍できる、**自律した創造性豊かな人材**を社会に送り出すことによって、工学系私立大学の中でも小粒ながらキラリと光る存在として、新しい工学の発展に寄与したい。

工学部は一部に 11 学科、二部に 3 学科を設置して教育研究を行っている。各学科の教育目標は専門分野の特徴を反映して幾分異なるが、工学部全体では“基礎学力を身に付けた、社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成”に力を注いでいる。

工学部の教育方針は、学生自らが学問の探求を手段とした自己の育成プランを構築することであると位置づけ、工学技術と人間性の調和を根底にした「ものを自律的に見て考える」、「ものづくりを通して社会に貢献する」ことのできる人材の育成を目標に掲げている。工学に対する単なる知識や技術の修得だけではなく、新たな価値観を創造して工学を再構築する姿勢と能力、幅広い視野と優れた個性や感性、論理的な方法論に基づく思考力等が養成できる教育を行っている。そのためには、系統立てた工学知識の学習、創造性の育成、他者との共生、独自性の確立の 4 つを基軸としたカリキュラムを構成し、知性と道徳の涵養と専門技術能力の修練と習熟に努めている。

工学部の教育体制は専門、共通、スキル関連の 3 つの科目群によって構成されている。専門科目群では、専門とする工学がどのような学問分野から成り立ち、その専門の基礎となる学問領域の教育・研究を通じて人間社会にどのように貢献できるかについて教育している。共通科目群では、人間・自然科学系と基礎系から成り立ち、専門に偏らない広い視野を確立し、複眼的なものの見方ができるように教育している。スキル関連科目では、専門・共通科目群の学修に不可欠な基礎的な技能の修得を目的として、語学・健康維持・コンピュータ技術などを開講

し、学科共通科目として現実に即した実教育を行なっている。

工学部 11 学科は 2003 年度より機械系、物質系、電気・情報系、建設系の 4 学系に組織され、専任教員はいずれかの学系に所属することになっている。機械系では、機械工学を極限の寸法や環境としてのナノテク・高機能材料と航空宇宙機器、生命との係わりである医用福祉、機械技術発展の源である設計・生産などを包含する現実に即した総合工学として捉えている。カリキュラムは“**ものとの対話と行動力の喚起**”を念頭に、従前の基礎科目と上記の座学・講義科目などと並列させて、基礎機械工学実験、設計学、応用機械工学実験、機械創成ゼミナール、工場見学、社会人による先端技術特別講義など体験と創成科目の実学をバランスよく 1 年次から 3 年次まで継続して学ばせ、自らが学習意欲を高める創意工夫を凝らしている。物質系では、金属・セラミックス・プラスチックの三大素材の製法、加工法、物性評価法を教授・研究することを基本としてカリキュラムを構成し、近年の急激な技術革新と産業の高度化、複合化に順応できる人材育成のため、専門教育の中には、上述の三大素材の複合による高機能を備えた先端機械材料を始め、複合電子・生体・建設材料などの出現に対応した製法、工業材料全般の加工法、物性評価法などを加えている。高機能、低環境負荷材料などの開発とその用途拡大、材料のリサイクル問題、および物質工学へのコンピュータ援用能力等の養成に努めている。電気・情報系では、この分野で必要とする学問の領域がますますその裾野を広げ、しかも技術の進歩が極めて速いことから、系を構成する電気・通信・電子・情報の 4 学科の特徴を活かしつつ、講義科目は横断的に履修できるカリキュラム体系を設定している。学生自らが幅広い学際領域より主体的に学習活動を設計できる仕組みを整えている。電気・情報系の基礎的講義科目を確実に修め、下級学年から導入の実験と相俟って各自に履修科目の理解度を自覚させ、3 年次には少人数による実験、ゼミナールを通して進路を判断させ、4 年次には卒業研究を行う。卒業研究では、専門性をもった技術者教育にとどまらず、物事の捉え方、強い倫理観なども育成する場としている。建設系では、自然と人間、社会と人間との係わりの中で、新しい時代のより良い生活環境を創出するためには“**何を、何のために、如何にして造るか**”という視座をもって教育している。学生に対しては自らが問題点を見出し、自主的に学び得るための多岐にわたるカリキュラムを系統立て設定している。この分野は、地域社会と都市、社会基盤としての防災工学、環境と地圏の科学、地球環境の新たな局面、文化と生活空間、海外建築研修など人間生活環境全般にわたる領域を対象とし、人間のための生活環境を造る上での価値観を学生自身が涵養し、有意義な技術習得に努めている。

工学部ではそれぞれの専門分野の基礎教育を重要視している。例えば、機械工学科では、技術の高度化や緻密化に伴い、その中核をなす数理基礎学問がますます重要になっており、主として数理系の基礎教育を行なっている。入試方法の多様化や新課程の導入により、基礎学力に不安のある学生が今後増加していくことが懸念され、基礎学力が不足していると認められる学生に対して長期休業期間中に集中講座を開講し、基礎学力の養成に十分な時間をかけるようにしている。推薦入試制度を利用して入学してくる学生に対しては、入学前の段階から添削指導を行って基礎学力の維持・向上などの学習準備と修学への動機づけを行い、中だるみのない状態で大学での授業が開始できるように支援している。土木工学科では、大学における学習方法やプレゼンテーションについて学ぶ「導入ゼミナール」を開講し、共通系の教員と共に、課題探索能力、情報収集能力、解決能力、文章力、表現能力などの能力を向上させ、また、技術者として不可欠なコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、議論の仕方などを養

成することを目標としている。専門学科教員と共通系教員とが合同で教育を試みた例はわが国でも少なく、その発展性が期待されている。また、本格的に土木工学を学ぶための「土木の歴史」、土木技術者としての基礎的な知識と思考能力を養う「土木の力学」、「地圏の科学」、「環境の科学」、「材料の工学」、「流れの力学」、「土木情報処理」等でカリキュラムを構成している。建築学科では、建築学における基礎教育には数学・物理・化学・語学などの他に人文科学・社会科学の教科が重要であるとしている。情報工学科では、学科の特色としては「基本の重視」と「演習の充実」をカリキュラムの2本柱として、基礎教育に力を入れている。

工学に携わる者がもっていなければならない「**技術を通じて人類の幸福に貢献する**」という工学の本質を再確認し、これから工学を担う若者たちにその大切さを伝え、徹底させている。新たな技術を開発するとき、その技術がどのように人類の幸福につながるかを自問するとともに、その技術に対する一般社会の意見や評価に耳を傾けることが必要であり、あやまりのない実践を心掛けるように教育を行なっている。エンジニアに高い倫理観が要求されるのは当然であり、倫理性を培う教育は重要であると位置づけ、工学倫理、環境倫理、情報倫理、知的財産権など倫理性を培う科目は工学部の共通科目群の基礎科目に配置されており、各学科ともこれらの科目の履修を促すよう指導している。学科が独自に専門課程の中に関連科目を開講している例も少なくない。機械工学科では3年次の開講科目として「**技術者倫理**」を開講しており、技術者が直面した事例をひきながら、実社会との関連の中で倫理観が養われるよう配慮している。情報工学科でも講義科目として「**情報倫理**」を開講している。建築学科では「建築法規」「建築家職能論」「環境適合設計論」を開講し、その中で倫理教育を行っている。電子工学科では電子工学科の専門科目・専門基礎科目の中で「バイオセンサー」、「電子材料」等を、環境関連科目と位置づけ、技術開発の倫理的課題を説明し、今後の科学技術のあり方について指導している。知的財産権については、全学的に卒業研究、あるいは修士課程の研究を通して、特許出願の機会を与えており、同時に、知的財産権の侵害など倫理的側面があることも指導している。

「**幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い豊かな人間性を涵養**」するための教育は、工学部の一般教養的共通科目に負うところが大きい。工学部の共通科目は、人間科学系科目、自然科学系科目および語学・保健体育等のスキル科目から構成され、そのカリキュラムについては2003年度から**教育開発本部**が中心となって編成してゆくことになっている。専門科目においても、建築学科では「建築技術史」「建築文化史」「近代建築思潮」「建築家職能論」「環境適合設計論」などを開講し、深い教養、総合的な判断力、豊かな人間性を培うことに努めている。その他の学科でも自然科学系科目の物理学や数学は専門科目を履修する上で重要な基礎科目であるが、人間系・社会系科目およびスキル科目は豊かな人間性や倫理性の涵養や幅広く深い教養および総合的な判断力を養うために必要不可欠な科目と考えており、バランスの取れた履修計画を立てるように指導している。

工学分野では先端技術の導入や技術移転、日本企業の工場等を含めた海外展開が活発になっており、ますますグローバル化が進んでいる。世界各国の技術者や研究者が行き交い、共通のフィールドで仕事をする機会が増えるとともに、海外勤務の機会も増える傾向にあり、外国語の習得、特に英語の習得が必須になっている。電子メールを使った通信や英語マニュアルの作成が必須となっており、英語文書作成能力の向上も必須である。英語は「聞いて」「話せて」、さらに「読んで」「書ける」ようになることがこれからの社会では必然的に求められている。工学

部では語学教育は共通科目外国語系・スキル関連科目語学育成コースに依存しているが、いくつかの学科では「工業英語 1、2」、「情報英語」「建築英語」、「英語建築実習」などの科目を専門課程に配置して学科独自の英語教育を行っており、ネイティブの講師による技術関連の英語能力の向上を目指している。英語会話については本学生涯学習センターが実施している「**課外英会話講座**」の受講を勧めるとともに、国際交流センターが行なっている短期留学プログラム（英語研修プログラム）への参加を勧めている。さらに、研究室単位で外国人研究者や大学教員との研究交流を行なっているところもある。第 2 外国語は、現在、ドイツ語、ロシア語、中国語に加えて、留学生のために日本語が開講されている。第 2 外国語の専任教員は 1 名（ドイツ語）で他の言語については実質的に兼任教員に頼っている。

IT 化がさらに進み、インターネット社会が構築される時代にあつては、外国語、特に英語の習得に注力しなければならない。

学部課程の卒業には主コースと副コースの成立条件を満たし、総単位数 124 単位以上の取得が必要である。124 単位の内訳としては、副コースの成立条件を満たす人間科学系科目・自然科学系科目・基礎系科目を 32 単位以上、専門科目から各学科が定める必修科目、選択必修科目を 64 単位以上（主コース）、スキル関連科目を含む共通科目と専門科目を 28 単位以上で合計 124 単位以上の取得が必要である。副コースには人間科学コース、自然科学コース、総合コースの 3 つのコースがあり、人間科学コースでは人間科学系科目 24 単位以上、自然科学コースでは自然科学系科目 24 単位以上、総合コースでは人間科学系科目 8 単位以上、自然科学系科目 8 単位以上、基礎系科目 8 単位以上を含む合計 24 単位以上、合計 32 単位の取得が副コース成立の条件となっている。主コースの成立条件は学科により異なり、必修科目が最も多いところで 30 単位（電気工学科、電子工学科）、最も少ないところで 8 単位（通信工学科、土木工学科）になっている。選択必修科目は必修科目に相関して、最も必修科目の少ない通信工学科で 50 単位、必修科目の多い電気工学科で 10 単位となっている。これら必修科目数の違いは各学科の教育方針の違いに基づいており、例えば、通信工学科では必修科目数を極力少なくし、科目選択の自由度を大きくして、学生の主体性を重んじるように配慮している。比較的必修科目数の多い学科では基礎系の科目や実験などの体験科目の履修を重視するためである。電子工学科では専門課程が必修科目 14 科目（30 単位）、選択必修科目 43 科目（86 単位）、選択科目 7 科目（14 単位）から成っている。ほとんどの選択必修科目と選択科目が「電子物性・デバイス系」、「光エレクトロニクス系」、「計測制御系」、「バイオエレクトロニクス系」の 4 つの専門コースを構成しており、学生が希望するコースに合わせた履修が可能となっている。必修科目は基礎科目・体験科目が主体であり、これらを除いた選択必修科目・選択科目全 50 科目、100 単位のうち、少なくとも 64 単位の取得が必要であるが、選択可能な科目数は十分であり、4 つの専門コースへの特化も適切に行われている。

工学部の教養教育は共通科目群（人間科学系、自然科学系、基礎系、スキル関連科目系）によって行われている。基礎教育には幅広く工学の基礎という部分と各専門の基礎という部分と 2 つの考え方があり、前者は主として共通科目群が、後者は各専門学科の専門科目の一部が対応している。教養教育を実質的に担っているのは主として共通科目人間科学系の教員で多くの兼任教員の協力を得て実施している。また、基礎教育の広く工学の基礎の部分は共通科目自然

科学系の教員と専門学科に所属して共通科目基礎系の科目を担当している教員とで実施されている。専門の基礎の部分は各学科の専門科目として当該学科の責任で実施されている。2003年度から工学教育における教養・基礎教育全般の継続的な改善を図ることを目的とする組織として「**教育開発本部**」が工学部に設置され、教養教育・基礎教育（主として工学の基礎の部分）は教育開発本部の企画・運営部門が責任を負う体制が確立している。企画・運営部門会議は工学部の4つの学系（機械系・物質系・電気情報系・建設系）からそれぞれ1名、共通自然科学系、スキル系からそれぞれ1名計6名の委員が教授会の信任を受けて選出されており、その他に教育開発本部所属教員2名と学部長室から2名がオブザーバーとして加わって、合計10名で構成されている。また、企画・運営部門の下には数学、物理学などの科目ごとに科目担当者会議を設け、実質的な共通科目の実施・調整を行う体制になっている。

情報技術の格段の進歩やインターネット社会の到来によって、世界の距離がますます縮まって来ている。そのような時代にあって、「情報リテラシー」を開講し、学生全員がネットワーク社会におけるマナーを学び、ネットワークを使えるように教育を行っている。コミュニケーション・ツールとして語学、特に英語教育が重要であると位置づけ、多くのネイティブの講師を委嘱して教育を行っている。それと並行して、TOEICやTOEFLなど「英語検定」による単位認定、正課外であるが外部委託して「英会話講座」を学内に開設している。

いくつかの学科では、専門科目の中にグローバル化時代に対応させた教育、倫理性を培う教育、コミュニケーション能力等のスキルを涵養するための教育を目的とした科目を開講している。土木学科においては、主に社会システムデザインコースの学生の履修科目として「土木情報処理」、「地理情報システム」、「国際建設マネジメント」、「アジア学」等の科目によってグローバル化時代に対応した科目が開講されている。また、「環境の科学」、「自然環境論」、「ヒューマンエコロジー」等の環境系科目が開講されており、高い倫理観を持った技術者の養成を目標としている。コミュニケーション能力の涵養を図るために、「ゼミナール1、2、3」科目によりプレゼンテーション能力、ディベート技術の向上を図っている。

工学部では倫理性を培う教育として「生命倫理」、「工学倫理」、「知的所有権」、「行政法」、「生活と環境」、「地球環境概論」、「生命と環境の保全」などの共通科目を開講しているが、独自に関連科目を開講している学科もある。電子工学科では、倫理教育として、環境倫理、情報倫理、知的財産権などの倫理性を培う科目の履修を促すよう指導するとともに、電子工学科の専門課程の中に環境関連科目を開講し、技術開発の倫理的課題を説明し、今後の科学技術のあり方について指導している。知的財産権については、全学的な特許出願活動を利用して知的財産権の侵害など倫理的側面も指導している。その他、倫理性を培う目的で機械工学科では「技術者倫理」、情報工学科では「情報倫理」を開講している。

科学技術創造立国をめざす我が国が、社会の豊かさを維持し、世界に貢献するためには、科学技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響について、強い責任感をもてる自律的技術者を育成することが必要不可欠である。本学が目指す工学教育では、**強い倫理観と責任感をもった自律的技術者の育成**に沿った教育理念のもとに、教育実施計画を立案し、実施方法と教育効果に対する的確な検証と評価を行い、教育の質と方法を向上させる教育プログラムを実施する必要がある。教育課程の編成にあたっては、①人間性涵養科目群（人文・社会系、体育系、工学系）

②自然科学科目群、③工学の基礎学問群、④工学の専門学問群、⑤スキル科目群（コミュニケーション及びニューメディア能力養成科目）などの科目群を適切に配置するが、いずれの科目群にも創成型（pre-design、 design）の要素をもち、学生が自らの意志と発想によって与えられた課題あるいは自ら設定した課題について着想力と創造力を駆使して問題解決の道筋を模索し、実現するための方法、及び手段を学ばせるような講義が望まれている。

将来必要となる技術開発、産業創造を担う人材を養成するためには、全工学を見渡す広い視野と大局観を養うことが重要である。地球環境問題、エネルギー問題に象徴されるように、人類の抱える問題は根源的であり、その解決は容易ではない。問題は複雑であり、一つの技術、一つの手法で解決されることはありえず、さまざまなアプローチを総合することによって初めて解決の糸口が掴める。これまでのように専門化、細分化による効率性を追求するだけではなく、総合化という視野に立った工学教育のしくみを構築することが求められている。問題解決に求められる人材は多様であり、一つの理念、一つの教育体系の下で養成された人材だけでは時代の要請に応えることはできない。異なる理念を許容する、柔軟性の高い教育システムの構築が求められている。工学に携わる者として誰もがもっているべき基本的な共通要素は、工学的素養、使命感・工学倫理観、リーダーシップ、創造性、応用力である。これらは、これまでの工学教育においても重要と考えられてきた項目であるが、21世紀における工学の役割を考えると、「使命感・工学倫理観」や「創造性」の重要性はさらに増していくと考えられる。このような工学に携わる者の基本的素養を修得させうえて、各分野の特性や、社会の要請、学生本人の志向に応じて多様な人材を育成しうる教育理念・体制をもつことが重要である。

我々が参画した「工学における教育プログラムに関する検討委員会」（1996～1998年度、参加15大学、世話校：名古屋大学）で纏められた「知識を具体的な形にするための方法」では、①創造力 ②実行力 ③コミュニケーション力 ④体力の4つの力を養成することが必要であると述べている。創造力の養成には、創造力をつける基礎的な訓練として、現在の社会や工業が何を要求しているのかを正確に把握、それに対してすでに得られている工学や自然科学、人文・社会科学の知見についての評価、自然科学の発見の歴史的評価を内容とする「創造力訓練科目」を設定する。実行力の養成には、現在の大学教育の大きな問題の一つに学生の能力の育成に大きな影響をもつ学生の意志力と倫理観の強さについて何ら配慮していないことである。意志力を養成するために「人間の心と目標」と「意志力の養成法」に関連した科目を用意する。コミュニケーション力の養成には、論理的組み立てを主にする工学分野では、比較的論理的な言語である「英語」を使えるようにすることが望まれる。普段の講義（専門科目など）の1/3程度でも英語で講義されると英語能力を高めるのによい。論理的な文章表現力はコミュニケーションに必要なばかりでなく、創造性に必要な論理性を養う上でも欠かせない。文章力の低下や論理的思考力の衰えは明らかであるので作文や論文の練習を行う必要がある。ニューメディア能力の養成には、インターネットなどのニューメディアを利用した情報獲得や電子メールを用いた通信手段は、コンピュータの処理能力の向上や通信量の桁違いの増大により、さらに強力な情報通信手段になることは間違いない。従ってニューメディアを扱い、使用する能力を身につけることは不可欠である。体力の養成には、結果を得るまで健康を保つ力、ストレスや人間の代謝、疾病に関する知見を学ぶ、さらに目標に到達する強い体力とその体力に裏付けられた精神力が必要である。

工学部では、2003 年度に設置した「**教育開発本部**」を中心に教養教育および工学基礎教育の再構築を行い、①創造力 ②実行力 ③コミュニケーション力 ④体力の4つの力を養成する科目を導入したいと考えている。

本学では、起業家能力を涵養するものではないが、学生が自分の持っている自主性、創造性を思う存分に発揮できる機会を提供し、より充実した学生生活を送ってもらうために「**学生プロジェクト**」を2003 年度に設けた。「学生プロジェクト」は学生が自ら計画・立案し試行錯誤していく創造的な「学び」を実行するプロジェクトで、プロジェクトの実施期間は1年～3年以内としている。応募の条件は、“芝浦工業大学の学生で構成され、学生自身が自主的に企画、運営するもので、他学科及び他学部の学生（大学院生を含む）を含めて構成されることが望ましい”である。応募されたプロジェクトは、その代表者からの企画内容、方法等に関するプレゼンテーションに基づき、「**学生プロジェクト選考委員会**」で審査を行い、決定している。採択されたプロジェクトには50 万円/年の資金援助を行っている。採択されたプロジェクトについては、計画実施後6ヶ月のところで中間報告（学内広報誌に掲載）、1年後に報告書の提出および報告会におけるプレゼンテーションが義務付けられている。本年は初年度であったが、15 件の応募があり、その中から5 件を採択した。このプロジェクトは、企画の内容、進捗状況、その成果によっては申請に基づくが、3 年まで継続が可能である。学生の自主性、創造性、企画力、実行力、プレゼンテーション能力が育ってくれることを期待している。

起業家能力を養成するために共通科目として「企業創成論1、2」を開講し、客員教授が担当している。将来の我が国の新事業の創出、新産業の開拓等に寄与するきっかけになればと期待している。

学生の心身の健康の保持・増進のための教育的配慮については、保健体育の講義と演習の中で、心身の健全な発育、健康への認識、社会への対応などに関連した内容で、実践を含めて学ぶ形態をとっている。スキル科目（球技などの実技）では実技のレベル向上はもとより、リフレッシュのために積極的な参加を促し、その中で協調性や自己責任のとり方等を身につけることができるように行っている。全学的には各学科各学年に担任教員を配置するクラス担任制を設けており、クラス担任は学生のキャンパスライフ、悩み、履修計画、将来の進路など様々な事柄について相談窓口を担っている。また、専任教員はそれぞれにオフィスアワーを設定しているが、学生から積極的に活用されていないのが現状である。

【点検・評価】【長所と問題点】

工学部は一部に11 学科、二部に3 学科を設置して教育研究を行っている。工学部の各学科でその専門分野の特徴を反映して教育目標が幾分異なるが、工学部全体では“基礎学力を身に付けた、社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成”に力を注いでいる。工学部の教育方針は、学生自らが学問の探求を手段とした自己の育成プランを構築することであると位置づけ、工学技術と人間性の調和を根底にした「ものを自律的に見て考える」、「ものづくりを通して社会に貢献する」ことのできる人材の育成を目標に掲げている。工学に対する単なる知識や技術の修得だけではなく、新たな価値観を創造して工学を再構築する姿勢と能力、幅広い視野と優れた個性や感性、論理的な方法論に基づく思考力等を養成する教育を行っている。そのためには、系統立てた工学知識の学習、創造性の育成、他者との共生、独自性の確立の4つを基軸とした

教育課程を構成し、知性と道徳の涵養と専門技術能力の修練と習熟に努めている。

工学部の理念・教育目標は、学校教育法第 52 条、および大学設置基準第 19 条に述べている精神と合致しており、問題はない。

工学は、物理、化学、数学などの自然科学系を基礎に、工学基礎教育、専門教育と階層状に教育を行っている学問分野である。本学が目指す工学教育では、強い倫理観と責任をもった自律的技術者の育成に沿った教育理念のもとに、人間科学系科目、自然科学系科目、基礎系科目からなる共通科目群、外国語、情報リテラシーを含む情報処理系科目、体育のスキル関連科目群、および各学科が提供する専門科目群からなる教育課程が編成されており、学生が体系的に履修計画を立てることができ、問題はない。しかし、日本の世界における立場が先進諸国から技術等を導入してきたキャッチアップ型からフロントランナー型に変化して来た。それに伴って、学生が自らの意志と発想によって与えられた課題あるいは自ら設定した課題について着想力と創造力を駆使して問題解決の道筋を模索し、実現するための方法、及び手段を学ばせる創成型（pre-design、 design）の講義やコミュニケーション能力、ニューメディア能力、プレゼンテーション能力などを養成する科目群を適切に開講することが求められている。工学部では、比較的多くの創成型科目を開講し、実験、演習、ゼミナール、卒業研究等を通じて創造性、コミュニケーション能力、ニューメディア能力、プレゼンテーション能力などを養成することに努めているが、まだ十分ではない。

将来必要となる技術開発、産業創造を担う人材を養成するためには、全工学を見渡す広い視野と大局観を養うことが重要である。地球環境問題、エネルギー問題に象徴されるように、人類の抱える問題は根源的であり、その解決は容易ではない。問題は複雑であり、一つの技術、一つの手法で解決されることはありえず、さまざまなアプローチを総合することによって初めて解決の糸口が掴める。これまでのように専門化、細分化による効率性を追求するだけではなく、総合化という視野に立った工学教育のしくみを構築することが求められている。問題解決に求められる人材は多様であり、一つの理念、一つの教育体系の下で養成された人材だけでは時代の要請に応えることはできない。異なる理念を許容する、柔軟性の高い教育システムの構築が求められている。工学に携わる者として誰もがもっているべき基本的な共通要素は、工学的素養、使命感・工学倫理観、リーダーシップ、創造性、応用力である。これらは、これまでの工学教育においても重要と考えられてきた項目であるが、21 世紀における工学の役割を考えると、「使命感・工学倫理観」や「創造性」の重要性はさらに増していくと考えられる。このような工学に携わる者の基本的素養を修得させうえて、各分野の特性や、社会の要請、学生本人の志向に応じて多様な人材を育成しうる教育理念・体制をもつことが重要である。

総合的工学教育、多様な人材の養成を実現するためには産業構造と密接に結びついた縦型の構造（20 世紀の工学）と、全工学的視野に立った総合的工学教育を実践する横型の構造とを柔軟に調和させるシステムを構築することが必要である。

工学分野では先端技術の導入や技術移転、日本企業の工場等を含めた海外展開が活発になっており、ますますグローバル化が進んでいる。世界各国の技術者や研究者が行き交い、共通のフィールドで仕事をする機会が増えるとともに、海外勤務の機会も増える傾向にあり、外国語の習得、特に英語の習得が必須になっている。電子メールを使った通信や英語マニュアルの作

成が必須となっており、英語文書作成能力の向上も必須である。英語は「聞いて」「話せて」、さらに「読んで」「書ける」ようになることがこれからの社会では必然的に求められている。IT化がさらに進み、インターネット社会が構築される時代にあつては、特に英語の習得に注力しなければならない。工学部における語学教育は共通科目群およびスキル関連科目群の語学育成コースに委ねているが、いくつかの学科では「工業英語 1、2」、「情報英語」「建築英語」、「英語建築実習」などの科目を専門課程に配置して学科独自の英語教育を行っており、ネイティブの講師による技術関連の英語能力の向上を目指している。英語会話については本学生涯学習センターが実施している「課外英会話講座」の受講を勧めるとともに、国際交流センターが行っている短期留学プログラム（英語研修プログラム）への参加を勧めている。

しかし、本学学生の英語のスキルアップはまだ不十分であり、その対策を講じなければならない。

工学部は 1991 年の大学設置基準の大綱化以来、教養部を廃止し、工学部全学生を対象に行っている教養教育、基礎教育（主として工学の基礎の部分）については独立教員組織であった人間科学教室、自然科学教室、人間・自然科学教室の 3 教室が責任をもち、専門教育については各学科が責任をもつ体制を取って来た。これは責任体制の分担が明快であった反面、専門系教員と共通系教員とのコミュニケーション不足などが原因で教養教育、基礎教育への関心が薄れたり、スムーズな専門教育への移行が難しくなったりする事態を引き起こした。学科間の壁を低くし、専門分野が関連する複数の学科で構成する「学系」で専門系教員と共通系教員と一緒に、これからの大学教育、工学教育を考えていく組織に変更した。工学部では 2003 年度に「教育開発本部」を設置し、この組織を中心に教養教育および工学基礎教育の再構築を行い、教養教育および基礎教育における責任体制も明確になった。このように工学部の教養教育および基礎教育を学部全体で運営するという姿勢が明確になったことは、これからの学部教育の中で教養教育および基礎教育を重視してゆく方針が合意されたことを意味する上で評価できる。しかしながら、形は出来ても実態はまだついて行っていないというのが現実であり、粘り強く教養教育、および基礎教育を学部全体の責任で運営する体制を作り上げなければならない。

【将来の改善・改革方策等】

日本の世界における立場が先進国から技術等を導入してきたキャッチアップ型からフロントランナーへの変化に伴って、工学部では、学生が自らの意志と発想によって与えられた課題あるいは自ら設定した課題について着想力と創造力を駆使して問題解決の道筋を模索し、実現するための方法、および手段を学ばせる創成型科目を開講し、実験、演習、ゼミナール、卒業研究等を通じて創造性、コミュニケーション能力、ニューメディア能力、プレゼンテーション能力などを養成することに努めているが、まだ十分ではない。

技術開発、産業創造を担う人材を養成するためには全工学を見渡す広い視野と大局観を培うことが重要である。地球環境問題、エネルギー問題に象徴されるように、人類の抱える問題は根源的であり、その解決は容易ではない。問題は複雑であり、一つの技術、一つの手法で解決されることはありえず、さまざまなアプローチを総合することによって初めて解決の糸口が掴める。これまでのように専門化、細分化による効率性を追求するだけでなく、総合化という視野に立った工学教育のしくみを構築することが求められている。工学に携わる者として誰も

がもっているべき基本的な共通要素は、工学的素養、使命感・工学倫理観、リーダーシップ、創造性、応用力である。これらは、これまでの工学教育においても重要と考えられてきた項目であるが、21 世紀における工学の役割を考えると、「使命感・工学倫理観」や「創造性」の重要性はさらに増していくと考えられる。このような工学に携わる者の基本的素養を修得させたうえで、各分野の特性や、社会の要請、学生本人の志向に応じて多様な人材を育成しうるシステムをつくることが重要である。工学部では 2003 年度に設置した「教育開発本部」を中心に、21 世紀に求められる人材養成のために、新しい工学教育と教養教育の構築に努める。

工学部では 12 年前のカリキュラム改革でコミュニケーション・ツールとして英語を使えるようにとスピーキングやヒアリングの科目を取り入れ、TOEIC などの検定試験の受験や海外短期留学（語学）も積極的に勧め、一方では課外英会話講座を設け、スキルアップを目指して来た。学生の英語のスキルアップは未だ不十分であり、その対策を講じなければならない。IT 化がさらに進み、インターネット社会が構築されるグローバル化時代に、電子メールを使った通信や英語マニュアルの作成が必須となっており、英語文書作成能力の向上も必須である。英語は「聞いて」「話せて」、さらに「読んで」「書ける」ようになることがこれからの社会では必然的に求められている。現在、TOEIC や TOEFL などの英語検定試験で単位取得ができるが、さらに一歩進めて TOEIC のスコア、例えば 600 点以上を卒業要件とすることが必要である。併せて普通の講義（専門科目など）の 1/3 程度でも英語で講義することは英語能力を高める一つの方法である。

1991 年 7 月の「大学設置基準の大綱化」は戦後 40 年間を縛ってきた「大学設置基準」、一般教育制度の自由化であった。この十数年、各大学はカリキュラム改革を行い、授業の質を高めるために、セメスター制の導入、シラバスの作成、学生による授業評価の実施、取得単位数の上限設定、FD などに取り組んできたが、まだ十分に成果を上げていない。併せて各大学は自己点検・評価を行い、大学の教育研究の改善に努めているが、十分に機能していない。本学も教養部を廃止、カリキュラムの見直しを行ったが、自己点検・評価は十分に出来ていない。日本では授業担当教員が担当する科目の成績評価を行い、その実態（問題や解答結果）を他の教員に見せないことが多い。このため、成績評価の透明性が低くなり、ゲタを履かせる、出席点を多くするといった「厳格でない」評価になりやすく、レベルの低い学生を卒業させてしまうことが起こる。従来の成績評価は知識の評価に偏り過ぎている。社会では単なる知識だけでなく、コミュニケーション能力、問題設定・解決能力、批判的思考力、創造性といった評価の難しい力が要求されている。

JABEE（日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education）の略称）では学習成果の質がより重要であるとし、「適切な学習・教育目標を設定し、この目標を達成した学生のみを卒業させると共に、目標の見直しを含め、教育方法・環境を絶えず改善し、目標水準を高めること」を求めている。質の保証は、基本的には教育機関側の責任であるが、単に教育機関が「保証します」と言っても信用されない。質の保証には、①公開された基準に基づいた第三者による確認、②有効期限および③継続的改善、が少なくとも必要である。本学も、準備が整った学科から順に JABEE の審査を受ける予定である。

（カリキュラムにおける高・大の接続）

【現状の説明】

工学部では、入学試験の多様化に伴い、高等学校で数学、物理などの自然科学系の科目を履修していない学生が入学して来る場合があり、入学後の工学基礎教育や専門基礎教育に支障を来す場合がある。3年前から入学者全員を対象としたプレースメントテストを実施している。プレースメントテストでは、高等学校における履修歴の調査と入学者の約3割を占める「入学試験を受けていない入学者」を含めて全入学者に対して同一基準で基礎学力の調査を行っている。これらの調査結果は、学生の基礎学力に応じた的確な履修指導、習熟度別クラス編成および教育プログラムの改善に資することができる。学生自身は弱点の再発見と復習の重要性を把握し、補習授業や自主学習の動機付けとすることができる。

工学部では、数学、物理学、化学の3科目についてリメディアル（補習）教育のクラスを開設している。高等学校において当該科目が未履修である者、履修したがプレースメントテストの結果が低く大学レベルの講義を履修するには準備不足であると思われる者を対象として開講している。学科によっては推薦入学制度を利用して入学してくる学生に対して、入学前の段階から添削指導を行って、基礎学力の維持・向上などの準備と修学への動機づけを行い、中だるみのない状態で大学の講義を受講できるように支援している。

【点検・評価】【長所と問題点】

リメディアル教育のプログラムは数年前から試行錯誤を繰り返しながら続けてきたもので、正規のカリキュラムとの連携において課題が多い。履修歴やプレースメントテストの結果によって対象者を選定しても、クラス担任などが履修するように指導するだけで拘束力を持たない。正規のカリキュラムの中での位置づけがはっきりしない。補習コースを履修すると正規のプログラムに追いつくのに1年かかってしまう。履修歴やプレースメントテストの調査結果によれば、1年次の数学、物理学で単位取得に失敗して再履修対象になるものの中には相当数の補習コース対象者が含まれている。

【将来の改善・改革方策等】

教育プログラムの中で補習教育をきちんと位置づける必要がある。補習コースから始める場合でも努力すれば少なくとも半年で正規のコースに追いつけるようなシステムを工夫する必要がある。また、補習が必要であるとされた学生は必ずそのコースを履修する制度にする必要がある。推薦入学制度を利用して入学してくる学生に対しての入学前教育は重要であり、現在のように学科の判断で独自に行うのではなく、教育開発本部などが中心となって、学部としてきちんとした計画のもとに実施すべきである。場合によっては、外部の力を借りるなどして入学前の準備教育を効果的に行うことは、入学後の教育にとっても有効な効果が期待できる。

大学における高・大の接続の問題は新課程で学んだ学生が2006年度から入学してくることである。新課程では新しい項目が盛り込まれ、幅広い内容をもっているが、深みがなく、大学で行っている工学基礎教育との乖離が大きい。これをどこでどのように埋めるかが大きな問題である。

（インターンシップ、ボランティア）

【現状の説明】

本学では就職センターが窓口になって「企業等におけるインターンシップ」を学生に照会し

ているが、学科に直接募集がある場合もある。就職センターに寄せられたインターンシップ受け入れ希望の企業等は 2002 年度 34 社、2003 年度は 60 社で年々増える傾向にある。学生がインターンシップを実施するパターンは、学生自身が直接、企業等のウェブサイトに会員登録を行なう場合、学科が紹介する場合、および就職センターが紹介する場合がある。工学部では専門教育課程の中に入れて授業科目として取り上げているのは 4 学科であり、通信工学科「通信工学演習」、土木工学科「総合演習 2」、建築学科「建築演習」および二部電気設備学科「電気設備演習」である。

就職センターに届出のあったインターンシップ参加者は 2002 年度 8 名、2003 年度 6 名である。建築学科では 2003 年度「建築実習」という科目で 38 名の学生各自が希望する設計事務所等で実務実習を経験している。

【点検・評価】【長所と問題点】

日本は先進国をモデルに先端技術等を導入して発展を遂げてきたキャッチアップ型の時代が終わって、大きな歴史的な転換を求められている。企業は、いままで学卒の新人を採用し、仕事をさせながら先輩社員が後輩を指導して一人前の社員として育成していくという日本の人材育成を支えてきた基本的な慣行はすでに終わりつつある。インターンシップは、これに代わる新たな人材育成の方式と位置づけることができる。日本社会における新しい人材育成の方式を生み出そうという課題であり、大学と産業界が協力し合って対応する必要がある。教育機関である大学がインターンシップを導入するにあたっては、独自の職業観の育成という意識をもつ必要がある。

このような状況にある時、本学教育プログラム上でのインターンシップ制度はほとんど機能していないのが現状である。本学は 1960 年代に「工場実習」という科目を設け、夏期や春期の長期休暇中に企業の工場等にお願ひし、工場実習を行っていた経験をもっている。フロントランナーの立場を担わなければならない日本において、新たな人材育成の方式に真剣に取り組まなければならない。

【将来の改善・改革方策等】

インターンシップは日本における人材育成の新たな方式と位置づけ、大学と産業界が協力し合って取り組まなければならない課題である。本学では、現在、就職センターを窓口として「企業等におけるインターンシップ」を学生に紹介している。インターンシップ受け入れ希望の企業等は年々増える傾向にあるが、企業等のインターンシップ受け入れのオフアに対して学生が対応できないのが現状である。インターンシップは職業観の育成と人材育成のプログラムでもあることを学生自身に、あるいは教員にも理解させる必要がある。本学におけるインターンシップ制度の確立を図りたい。

（履修科目の区分）

【現状の説明】

学部課程の卒業には主コースと副コースの成立条件を満たし、総単位数 124 単位以上の取得が必要である。124 単位の内訳としては、副コースの成立条件を満たし人間科学系科目・自然科学系科目・基礎系科目から 32 単位以上と、専門科目から各学科が定める必修科目、選択必修

科目を含み 64 単位以上（主コース）の取得に加えて、スキル関連科目を含む共通科目群と専門科目群の中から 28 単位以上で合計 124 単位以上の取得が必要である。専門科目群と人間科学系科目・自然科学系科目・基礎系科目・スキル関連科目からなる共通科目群の卒業要件における取得比率は 2 対 1（64 単位対 32 単位）であり、適切であると考えている。副コースには人間科学コース、自然科学コース、総合コースの 3 つのコースがあり、それぞれ人間科学コースでは人間科学系科目から 24 単位以上、自然科学コースでは自然科学系科目から 24 単位以上、総合コースでは人間科学系科目から 8 単位以上、自然科学系科目から 8 単位以上、基礎系科目から 8 単位以上を含み合計 24 単位以上、合計 32 単位の取得が副コース成立の条件となっている。主コースの成立条件は学科により異なり、必修科目が最も多いところで 30 単位（電気工学科、電子工学科）、最も少ないところで 8 単位（通信工学科、土木工学科）になっている。選択必修科目は必修科目に相関して、最も必修科目の少ない通信工学科で 50 単位、必修科目の多い電気工学科で 10 単位となっている。これら必修科目数の違いは各学科の教育方針の違いに基づいており、例えば、通信工学科では必修科目数を極力少なくし、科目選択の自由度を大きくして、学生の主体性を重んじるように配慮している。比較的必修科目数の多い学科では基礎系の科目や実験などの体験科目の履修を重視するためである。電子工学科では専門課程が必修科目 14 科目（30 単位）、選択必修科目 43 科目（86 単位）、選択科目 7 科目（14 単位）から成っている。ほとんどの選択必修科目と選択科目が「電子物性・デバイス系」、「光エレクトロニクス系」、「計測制御系」、「バイオエレクトロニクス系」の 4 つの専門コースを構成しており、学生が希望するコースに合わせた履修が可能となっている。必修科目は基礎科目・体験科目が主体であり、これらを除いた選択必修科目・選択科目全 50 科目、100 単位のうち、少なくとも 64 単位の取得が必要であるが、選択可能な科目数は十分であり、4 つの専門コースへの特化も適切に行なわれている。

【点検・評価】【長所と問題点】

工学部では学生の主体的な履修計画を重んじて、極力、必修科目を減らし、科目選択の自由度を大きくするように配慮しており、適切であると考えている。一方で、学生が安易な履修計画を立てないように教員による適切なアカデミック・アドバイスが重要になる。必修、選択の量的配分は学科によっていくらか異なっているが、特に問題はない。

【将来の改善・改革方策等】

必修・選択に量的配分は特に問題がないが、工学部では 2003 年度に設置した「教育開発本部」を中心に教養教育および工学基礎教育の再構築を行い、①創造力 ②実行力 ③コミュニケーション力 ④体力の 4 つの力を養成する科目を導入したいと考えている。その際には、必修・選択に量的配分が変化することがあり得る。

（授業形態と単位の関係）

【現状の説明】

工学部の授業科目は講義科目（講義と演習）と体験科目（実習科目、実験科目、スキル関連科目）に大別されている。講義科目は、多くの授業科目を単に開講するのではなく、各分野の基礎となる基本的な内容を厳選して分かりやすい形に整理し、知識体系の伝達の間として位置

づけている。

授業科目は専門科目群と共通科目群に分けて配当してある。

専門科目群：専門科目群は各学科が担っている科目群で、当該学科の専門分野がどのように成り立ち、どのように人類に貢献できるかについて、コア科目を明確にして開講科目を精選している。学生は各専門分野における基本的な考え方と基礎技術の修得を通して自立を促し、「個」の確立を図っている。

共通科目群：共通科目群には、人間科学（人文、社会）系科目、自然科学系科目、工学基礎系科目、およびスキル関連（語学、健康維持、コンピュータ技術）科目が配当されており、共通系教員と専門系教員が担当している。

単位計算方法はつぎのように行なっている。各授業科目の1単位は大学設置基準に定める45時間（予習および復習を含める）の学修をもって1単位とすることを標準としている。本学では、1コマは90分、講義科目は講義と演習、体験科目は実習、実験および実技とする。

講義および演習：講義および演習は、毎週1時間から2時間、15週の授業をもって1単位とする。すなわち講義および演習科目は15時間の授業時間をもって1単位と算定し、15週の授業で2単位を認定する。

実習、実験および実技：

実習、実験および実技等は、毎週2時間から3時間、15週の授業をもって1単位とする。

卒業計画・論文および卒業研究・論文：

工学部では4年次のほとんどの時間を卒業計画、卒業研究に費やし、論文作成に時間をかけているが、4単位として認定している。卒業計画、卒業研究は1年次から3年次までの集大成として、学生が自らの意志と発想によって与えられた課題あるいは自ら設定した課題について着想力と創造力を駆使して問題解決の道筋を模索し、実現するための方法、及び手段を学ばせる典型的な創成型（pre-design、 design）科目で、最も重要な科目と位置づけている。

【点検・評価】【長所と問題点】

各々の授業科目の単位計算方法は概ね妥当である。単位計算方法の区分は講義の予習・復習やスキルの習得に必要な授業時間外の学習の量に基づいている。この授業時間外の学習については各担当教員の自らの判断に基づいて宿題やレポートを課したり、その他種々の方法によって行われているが、学部として授業時間外の学習をどのようにするかの方針は確定していない。とくに、講義科目においては教員、学生ともに授業時間外の学習についてはほとんど自覚されておらず、授業時間外学習は形骸化している場合が多い。

【将来の改善・改革方策等】

学部として授業時間外の学習についてはどのようにするかの方針は確定していない。とくに、講義科目においては教員、学生ともに授業時間外の学習についてはほとんど自覚されておらず、授業時間外学習は形骸化している場合が多い。単位の計算方法は、大学設置基準に定める**45時間（予習および復習を含める）**の学修をもって1単位とすることを標準としているので、今後、効果的な授業時間外の学習方法、各授業科目の授業形態と単位数の整合性については検討を加え、より教育効果を高める努力を必要としている。

(単位互換、単位認定等)

【現状の説明】

東京に本部を置く東京電機大学、武蔵工業大学、工学院大学、芝浦工業大学の4大学が1996年10月、理工系大学のそれぞれの特色を活かした教育・研究上の交流を行い、さらに発展させる目的で「東京理工系大学による学術と教育の交流に関する協定」を締結した。この協定に基づき、1998年3月に「学生交流（単位互換）に関する覚書」が交わされ、1999年度から4大学間で各大学が開講している授業科目の聴講学生受入れと単位互換を開始した。過去4年間の本学の聴講学生送り出しと受入れの実績は表3-1のとおりである。

表3-1 東京理工系4大学 単位互換の状況（人数）

相手先	東京電機大学				武蔵工業大学				工学院大学			
年度	11	12	13	14	11	12	13	14	11	12	13	14
送り出し	2	1	5	0	0	0	1	2	1	1	0	3
受入れ	0	0	0	0	2	0	0	0	4	2	1	0

海外の大学との学生交流協定の締結状況とそのカリキュラム上の位置づけとしては、2002年からイタリアのラキユラ大学の建築学部と設計教育の交換授業を行っている。3年後期の選択科目である『建築英語』では、履修生を10～15名に限定し、製図教育のすべてについて英語を使って行っている。図面を英語で表記し、英語を使って自らの案を表現し、互いに議論するやり方である。建築英語の単位を取得した学生は、ラキユラ大学との建築設計の交換授業である『英語建築実習』を履修することができる。双方から10名ずつが参加し、20名で開講している。交換授業の中心は、双方の学生2名ずつの4名でチームを組んで(従って、合計5チーム)製図課題に取り組むことに置かれている。両大学の教育課程を考えて、ラキユラ大学で行う場合は、3月中旬から4月中旬にかけて集中で、当大学(学科)で行う場合は、5月に集中で開講している。開催校は輪番になっており、2002年はイタリアのラキユラ大学で、2003年は当大学で、また、2004年はラキユラ大学で実施して予定である。

工学部では2002年度より、スキル関連科目群の中に「英語検定1・2・3」を開設し、TOEIC、TOEFL、英語検定試験を自主的に受験した学生には、申請に基づき、その取得点数に応じて単位（各2単位）を与えることにしている。具体的な単位認定の基準点数は下記に示すとおりである。大学以外の教育施設等での単位認定の実績は、現状では、この「英語検定1・2・3」によるものに限定されているが、2002年度に単位認定を受けた学生数が9名（総認定単位数26単位）であったのに対し、2003年度は15名（総認定単位数46単位）と着実に増えている。

「英語検定1」：TOEIC 470点以上

TOEFL (PBT) 450点以上、TOEFL (CBT) 133点以上

「英語検定2」：TOEIC 650点以上

TOEFL (PBT) 530点以上、TOEFL (CBT) 197点以上

英検準1級

「英語検定3」：TOEIC 730点以上

TOEFL (PBT) 600点以上、TOEFL (CBT) 250点以上

英検1級

海外の大学において取得した単位も認定している。

工学部の卒業所要総単位は 124 単位であり、その内 30 単位は本学在籍中に学外で取得した単位を本学の単位として認めており、さらに本学入学前に学外で取得した単位についても 30 単位を限度として本学の単位として認めている。(入学前及び在籍中に学外で取得した単位は最大で 60 単位までを認めている。)ただし、学士入学または編入学及び再入学を許可された者は、上限をつけないで入学前に取得した単位の認定を受けることができるものとしている。

【点検・評価】【長所と問題点】

英語を使った設計教育科目として特異な存在であり、同じ目標に向かって外国人学生と共同作業ができるメリットは大きい。とりわけ、まとめあげる過程において互いの考え方を理解しあい、生活を共にすることで、お互いの文化を等身大で理解することができる。短期の体験科目ではあるが、学生は会話能力の上達とともに、見違えるほど自己表現能力を上達させている。しかし、履修者を限定せざるを得ないのが難点である。履修学生の評価は高いが、一方で、いまのところはこのような交流事業に尻込みをする学生も少なくない。また、参加する教員が限定され、彼らに大きなノルマが掛かっている。

過去 4 年間の東京理工系 4 大学間における単位互換の実績を見てみると、平均して毎年本学からの送り出しの学生数が 5 名程度、本学への受入れ学生数が 3 名程度となっており、決して多い数とは言えない。確かに 4 大学とも規模の大きくない同じ工科系単科大学であり、それぞれの大学が開講している授業科目を補完し合うメリットはあるが、基本的なカリキュラム構成はほぼ同様であり、敢えて他大学で履修する必要性を学生がそれ程感じていないことも推測できる。また、東京に本部を置く大学とはいっても、各大学ともに埼玉県や神奈川県、千葉県等にもキャンパスが広がっており、せっかく履修してみたい科目があっても、交通的な条件から諦めざるを得ない事例も多く発生している。

理工系大学生は一般的に英語が苦手と言われており、本学でも多くの学生は、その例外ではないものと認識している。「英語検定 1・2・3」の新設が、英語のスキルアップを目指す学生の一つのきっかけとなればと考えているが、今後、TOEIC、TOEFL などの英語検定に挑戦する事例がどの程度まで増えるかは、あと数年間の状況を見守っていきたい。

その他、工学部では英語検定の単位認定と同時に、放送大学で開講されている全ての科目を本学の単位に加えることを決議しているが、2003 年度に二部の学生が初めて放送大学で取得した教養系の科目を本学の共通科目として 2 単位認定したのみであり、認定事例が殆ど発生していないのが現状である。

前述のとおり、工学部では卒業所要総単位の内 60 単位までを学外で取得した単位を本学の単位として認める形になっているが、学士入学または編入学及び再入学を除いて、この規定に従って単位を認定しているケースは東京理工系 4 大学の単位互換と英語検定試験、放送大学での取得単位等に限定されており、対象となる学生数、認定単位数もごく少数の範囲に留まっている。殆どの学生は、学内単位のみで卒業所要総単位を取得している。

【将来の改善・改革方策等】

建築工学科の開設科目であるが、制度的に国際交流センターを介し、センターの事業として

行わざるを得なくなっている。一方、参加学生をみると、建築工学科の学生のみならず、建築学科の学生も他学科履修生として加わっており、今後はシステム工学部の環境システム学科を含む関連 3 学科の共催科目として充実させていくことが望ましい。担当教員についても、専任教員だけでなく、交流事業を得意とするような特任教員の参加を得て充実させる必要がある。豊洲に計画中的の新校舎では、このような国際交流を常時可能にするようなスペースの余裕が必要である。

東京理工系 4 大学間における単位互換の運営については、それぞれの大学が開講している授業科目をいかに分かりやすく学生に情報提供するかを検討してみる必要がある。現状は、相互にシラバスや時間割を冊子体で交換し、学生に供覧しているが、基本的にシラバスや時間割の形式が各大学で大幅に異なっているため、ある程度の統一がとれるよう互いに調整を図ること等が必要と考えられる。また、Web を活用し、互いのシラバス公開や単位互換を積極的に推し進めるコメント等を各大学で工夫してみること等も考えられる。

単位互換の新たな展開としては、工科系単科大学同士という枠を脱して、近郊の文科系大学との連携を実現できれば、より大きな成果が期待できる。

単位互換協定に基づく単位認定と同様、大学以外の教育施設等での単位認定の件数も決して多いとは言えない。まずはこの点をどう考えるかであるが、特に放送大学で開講されている科目の単位認定については、その制度自体が学生に殆ど認知されていないため、ガイダンスでの説明や学修の手引等の配付物を通して、積極的に周知し、あとは実施する上での様々な問題点を解決しながら、地道に進めていく必要がある。

工学部では現在、教育開発本部が組織され、主に共通科目に関連する副コース（教養コース）の見直しや基底科目（数学・物理・化学・英語）の必修化等、大学設置基準大綱化以来の大幅なカリキュラム改変の検討を開始している。卒業所要総単位中の自大学・学部・学科等による認定単位数の割合という観点も、このカリキュラム改変の検討の中で見直しを図っていくべきと考えている。現在のカリキュラム（特に共通科目について）は選択科目の比率が高く、卒業要件を満たすための科目の選択の幅も広がっているが、改変により必修科目の比率が高くなれば、学外単位の位置付けも変わってくるはずである。いずれにしろ、学外単位をどのように捉えるかは、本学の教育の独自性をどこまで重要視するかということに関連している。各学科の専門性を示す科目の選択をどの範囲まで最優先するかを明確にした上で、認定科目の条件や割合を決定すべきである。

（開設授業科目における専・兼比率等）

【現状の説明】

全授業科目中、専任教員が担当する授業科目とその割合については、専門学科では専任教員が学科の主要科目を担当すると言うルールは概して守られている。また、全開講科目中で専任教員が担当する割合も高く、2002 年度の資料によれば、兼任教員への依存率が最も低い電気工学科で 4%、最も高い建築工学科でも 20%（工学部 1 部）である。2 部ではこれより低く、14%～25%である。それに対して共通科目では一般に兼任教員への依存率が高く、最も低い教職課程では 26%であるが、理数系共通科目では 32%（化学）から 100%（情報）平均 59%で、人文・社会科目で 66～85%、英語科目に至っては、全開講科目の 90%が兼任教員によって行われている。共通科目全体の平均値は 63%である。

兼任教員等の教育課程への関与の状況については、兼任教員が委嘱されている科目を担当する以外に教育課程へ直接的に関与する仕組みは現在のところない。

【点検・評価】【長所と問題点】

全授業科目中、専任教員が担当する授業科目とその割合は、専任教員の数不足している現状からみても、共通科目の兼任教員への依存率が高いのが目に付く。特に英語や数学、物理学など工学部においても基礎教育の中心となる科目において専任教員の確保が必要であるとともに、現状を踏まえて、科目としての教育効果を期待するためには、専任教員のコーディネータとしての意識の向上が必要である。人文・社会科目の現状は目を覆うばかりで、工学教育における教養教育の重要性が高まる時代的背景の中で、しっかりとした教員組織が必要である。また、大学との提携、外部教育機関の利用なども検討すべきである。

兼任教員等の教育課程への関与の状況は、共通科目の場合、学期前の科目担当者打ち合わせ会で、当該科目運営についての話し合いを行う機会があるが、十分に機能しているとは思えない。コーディネータとしての専任教員を中心に当該科目の効果的な教育について検討する機会をさらに増やしてゆく努力が必要であろう。

【将来の改善・改革方策等】

教養教育、工学基礎教育の重要性を深く受け止め、共通系専任教員を増員している最中であり、共通系における兼任教員の依存率はいくらか改善される。

（社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮）

【現状の説明】

入学試験については、社会人に対しては特別な配慮は行っていないが、工学部二部3学科（夜間部）においては通常の入学試験とは異なる別枠で有職者・社会人入学試験を実施して来た。工学部二部は2003年度に機械工学科および電気工学科、2004年度に電気設備学科について募集停止を行なっている。

外国人のうち日本国内で大学入学資格を取得した者については入学試験で特別な配慮は行っていない。国外で通常の高等学校教育の課程を修了した者、公的に大学入学資格を取得した者および文部科学大臣の認めた者については「外国人学生等特別入学制度」により、入学試験において配慮している。入学試験は一次選考、二次選考によって行う。

一次選考：書類選考（日本留学試験：日本語、理科（物理、化学）、数学（コース2））

二次選考：一次選考合格者に対する筆記試験（英語）、面接試験（面接試験は、入学を希望する学科および共通系より選出された教員で構成する面接委員により、原則として日本語で行われる。）。

一次選考、二次選考の結果をもとに、工学部の合否判定会議が合否の判定を行い、教授会の議を経て最終決定される。

「マレーシア留学生プロジェクト」による留学生は、日本の私立大学13大学がコンソーシアムを組んで実施しているプログラムで、現地で数学、物理、化学、および日本語からなる予備教育と大学1年次の基礎教育を修了して日本にやって来るので、受け入れを希望している各大学が独自に編入学試験を行い、受け入れている。本学も同様である。この取組は「海外で低学

年の大学教育を行い、その後、日本の大学に編入するというツイニング（Twinning）・プログラムで、従来の日本留学を変えるものであること、プログラムの実施にあたって個性ある私立大学がコンソーシアムを組み、各大学が教員や学生チューターを派遣して、共通のカリキュラムで教育を行い、共通の評価方法で単位認定を行っていること、農学系や経営学系などの他の学問分野にも参考になる事例」として、2003 年度から実施された文部科学省の「**特色ある大学教育支援プログラム**」に採択されている。

帰国生徒についても、帰国生徒特別入学制度により配慮している。その内容は外国人留学生に対するものとほぼ同じである。

これらの社会人、外国人留学生、帰国生徒に対する教育課程上の配慮であるが、いずれの場合も特別には行っていないが、教育上の不都合は余りないようである。外国人留学生や帰国生徒に対して、日本語学習のためにスキル関連科目として「日本語 1・2」および「留学生のための日本語 1～6」を開講して、履修するように指導している。教育課程上の指導を必要とする学生に対しては、学生課職員、学生センター員（教員と職員で構成）、各学科の教務担当教員、クラス担任、学生チューター等が個別に指導・助言を与えるようにしている。この体制はある程度機能しているが、教職員間の意識の違いにより、その対応にばらつきがあり、改善が求められる。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

教育課程上の指導を必要とする学生に対しては、学生課職員、学生センター員（教員と職員で構成）、各学科の教務担当教員、クラス担任、学生チューター等が個別に指導・助言を与えるようにしている。この体制はある程度機能しているが、教職員間の意識の違いにより、その対応にばらつきがあり、改善が求められる。

（生涯学習への対応）

【現状の説明】

本学の生涯学習は、工科系大学の特徴を活かした科学技術分野について技術系の職業人、社会人、小中学生など学びたい意欲をもつ方々に対して学習の機会を提供するとともに、本学の教育研究の成果の一部を地域社会に還元することを目的として 1991 年に「生涯学習センター」を開設して実施してきた。センター開設後は、本学が立地する東京都港区および埼玉県大宮市（現さいたま市）との共催も含めて 20～25 の公開講座を開催してきた。工科系大学の特徴を活かし、技術者のリフレッシュ教育、先端科学技術教育、資格取得教育を目的とした講座、社会人を対象とした環境・エネルギー問題や高齢化社会問題といった現代社会の課題に関する講座、さらにはスポーツや人文・社会系の講座などを開催してきた。小中学生にはロボット製作や科学の面白さを体験できる講座を開催してきた。

1995 年度から公開講座のあり方を見直し、社会人向けの新しい教育システムとして「**オープンテクノカレッジ**」を開校するとともに、技術者向けのリフレッシュ教育、先端科学技術教育などを目的に大学院の授業の一部を開放している。「オープンテクノカレッジ」の概要は、

- ・年齢、性別、学歴にかかわらず、誰でも登録（有料）できる。登録期間は、登録をした日の属する期を含めて 2 年間（4 期）とする。
- ・講座は 1 年二期（前期、後期）制で、1 年に 2 回受講案内を発行する。

- ・「オープンテクノカレッジ」の講座には独自の単位が設定されている。基準は 120 分授業が 6 回で 1LL 単位（1 生涯学習単位）とする。当該講座の授業回数の 2/3 以上出席した受講者には修了証と同時に当該単位を付与する。
 - ・登録生の特典として芝浦校舎および大宮校舎の図書館の利用（閲覧のみ）を認める他、年 2 回の講座案内を送付する。
- というものである。

【点検・評価】【長所と問題点】

「オープンテクノカレッジ」における公開講座に対する問題点として、広い領域に渡る講座の提供や人材の確保への対応が挙げられる。1995 年度から開校した「オープンテクノカレッジ」には 8 年を経過して、マンネリ化している傾向にある。

大学院授業の一部開放については、講義が昼間帯に開講しているために受講できないという指摘もあるが、受講生から概ね高い評価を受けており、一方、社会人が受講していることで院生や担当教員に適度な緊張感を与え、双方にとって良い結果をもたらしている。

【将来の改善・改革方策等】

公開講座については、受講対象者や講義内容およびレベルの明確化、講師間の事前調整、講師の選定などについて対策を講じることが必要である。開かれた大学として社会に何を提供できるか、また、受講者が何を望んでいるのかなど調査するとともに、生涯学習のあり方をいま一度検討し、見直しを図る必要がある。

（正課外教育）

【現状の説明】

自治活動としては工学部一部学生会（以後、学生会）が組織されている。学生会の執行委員長および副委員長は、毎年 5 月頃に行われる工学部一部学生による選挙により選出される。学生会は学生アンケート等を通して工学部生の要望を汲み取り、6 月に開催される学生大会の決議を受けて、学生代表として大学側に質問・要望を提示・交渉にあたっている。また、例えば喫煙モラル向上のキャンペーンを企画したり、学生会主催スキーツアーを組むなど、自らの学生生活を豊かにするための活動を豊かにするための活動を行っている。さらに、新入生歓迎オリエンテーションの実施、オープンキャンパスへの参加（パンフレットの作成）といったことを通じて、学生の視点で捉えた大学の姿を新入生や受験生に積極的に伝える活動にも取り組んでいる。クラブ活動は、システム工学部と共通であるが、公認団体である文化会が 18 団体、体育会が 31 団体あり、その他、準公認団体として文化系および体育系のサークルがある。サークルの数は毎年変動し、2003 年 10 月 1 日現在では、前者は 18、後者は 26 団体が大学側に正式に届け出を行っている。2003 年 10 月 1 日現在の工学部生のクラブ・サークル加入率は文化会、文化系サークル、体育会、体育系サークルの順に、12.7、3.2、11.8、16.5%、総計 44.2%（学生総数 2,187 人）である。これは、システム工学部の総計 50.5%（学生総数 616 人）より若干低い比率となるが、工学部の場合、1・2 年生が大宮キャンパス、3・4 年生（9 学科）が田町キャンパスに在籍していることによるものと考えられる。また、学生の年間活動における大きなイベントとして、毎年 5 月には大宮祭（1 日間）、11 月には芝浦祭（3 日間）と呼ばれる学園祭

が行われている。大宮祭は地域との交流を一つの目的としていて、近隣住民も出展可能なフリーマーケットや子供たち対象の科学実験教室などの催しも行われている。本学には在籍学生の父母により組織された後援会と、OB・OGにより組織された校友会とがある。これらの団体からは各クラブ・サークルへの活動援助金や上記の各種イベントに対する補助金を受けており、課外活動の活性化の一助となっている。以上の学生主体の活動の他に、大学側が用意しているものとして課外英会話講座と里帰りゼミ支援制度がある。課外英会話は、(株)ウエストゲイトからの派遣講師（ネイティブスピーカー）による少人数制英会話教室で、各自が時間割の空いた時間を利用し、1回40分の授業を週5回、年間100回受けるものである。一般の英会話教室に比べて格安（2003年11月現在110,000円／1年間）に、また、授業の合間に大学構内で受講できるものとなっている。2003年度は芝浦校舎で66名（全員工学部学生）、大宮校舎で315名（内員工学部学生は259名）が受講している。里帰りゼミ支援制度は、本学教職員と卒業生間の交流活動の活性化、ゼミナール活動の発展を促すために制定され、担当教員が企画し、卒業生あるいは在籍学生が参加して行われるゼミに一定の支援を行う制度である。また、クラブ活動の安全性への配慮として顧問会議を開催し、日頃の活動や合宿時の安全について指導をお願いしている。また、夏季休暇中に日本赤十字社に依頼して救急法の講習会を開催し、各部より2名前後の受講生を募集し、資格の取得と更新を行っている。さらに、秋の火災予防週間にあわせて行われる消防訓練の際には、大宮キャンパスで部室を使用している団体には訓練への参加を義務づけ、いざという場合の初期消火の対応と火の元への注意を喚起している。

本学では、起業家能力を涵養するものではないが、学生が自分の持っている自主性、創造性を思う存分に発揮できる機会を提供し、より充実した学生生活を送ってもらうために「**学生プロジェクト**」を2003年度に設けた。「学生プロジェクト」は学生が自ら計画・立案し試行錯誤していく創造的な「学び」を実行するプロジェクトで、プロジェクトの実施期間は1年～3年以内としている。応募の条件は、“芝浦工業大学の学生で構成され、学生自身が自主的に企画、運営するもので、他学科及び他学部の学生（大学院生を含む）を含めて構成されることが望ましい”である。応募されたプロジェクトは、その代表者からの企画内容、方法等に関するプレゼンテーションに基づき、「**学生プロジェクト選考委員会**」で審査を行い、決定している。採択されたプロジェクトには50万円/年の資金援助を行っている。採択されたプロジェクトについては、計画実施後6ヶ月のところで中間報告（学内広報誌に掲載）、1年後に報告書の提出および報告会におけるプレゼンテーションが義務付けられている。本年は初年度であったが、15件の応募があり、その中から5件を採択した。このプロジェクトは、企画の内容、進捗状況、その成果によっては申請に基づくが、3年まで継続が可能である。学生の自主性、創造性、企画力、実行力、プレゼンテーション能力が育ってくれることを期待している。

【点検・評価】【長所と問題点】

文化会・体育会およびサークル等には、毎年5月末に年間活動計画と継続届を提出させ、年間を通じてその都度、活動届と結果報告を提出させている。また、当該年度において特に活躍著しい団体には、5月の大宮祭において課外活動奨励金を授与し、表彰している。その他にも課外活動の安全性への配慮や活性化を促すためにクラブ活動備品援助金制度も設けている。工学部においては、1・2年生（11学科）が大宮キャンパス、3・4年生（9学科）が芝浦キャンパスに分かれているためにシステム工学部生が課外活動に参加する率より低い、現況の他大

学の課外活動参加率に比べ高い数値を保っている。問題点としては、学生会の役員あるいは各上部団体の次期役員の引継ぎがスムーズに行われていない傾向が目立ち、毎年同じ問題が発生しているのが現状である。

【将来の改善・改革方策等】

教育の一環として捉えている課外活動の活性化を図るためには、やはり 1 年生から 4 年生まで同一キャンパスであることが望ましい。また、ホームページなどを活用することが課外活動の活性化に有効な手段と思われる。他にも、課外活動で会得する社会性、集団の中での活動を評価し、単位認定する制度を設けることについて今後検討する必要があると思われる。

b. 教育方法とその改善

(教育効果の測定)

【現状の説明】

教育効果を測定する方法として学科を問わず概ね以下のような方法が取られている。講義科目では学期末に筆記試験を実施している。また、中間試験や数回おきに小テストを実施している科目もある。演習科目では講義時間内に課題・問題の解答、小テストの実施あるいは、家庭学習の課題としてレポートを提出させると共に学期末に筆記試験を課す科目もある。実験・実習科目ではレポートによる評価が大半を占めるが、レポート提出時の口頭試問などを通じても教育効果を測定しているところが多い。その他、参加姿勢、出欠状況などを評価に加える場合もある。また、ゼミナールや卒業計画・論文では、研究論文、試作機器、図面などによる評価に加え、口頭発表によるプレゼンテーション形式の審査やポスター発表による審査を実施し、総合的な判断を下しているところが多い。人文・社会系の科目では筆記試験やレポートに加えて、小グループでディスカッションを行い、小エッセーを書かせるなどの方法で教育効果を測定している例もある。また、教育上の効果を調べる手段として「学生による授業アンケート」を利用している学科もある。

教育効果の測定方法としては、多くの科目が筆記試験やレポートを実施しており、学科内での基本的な合意は確立していると考えている。採点・評価は各科目の担当教員に任せているが、実験・実習や設計・製図など複数名の教員で担当している科目については、担当者会議を開催するなどして採点基準ならびに指導方針の統一を図って教員間の合意を確立している学科が多い。学部教育の集大成でもある「卒業研究」、「卒業計画・論文」に関しては、中間審査を開いて指導教員以外からの助言や指導を受ける機会を設け、最終審査では指導教員から提出された採点を基準として提出論文や発表内容の審査を行い、学科会議の合意を得た上で最終成績とするというような手続きを踏むことで、教員間の合意と公正な成績評価を維持している。いずれも複数回の発表会を開催して全教員が出席しその結果を基にして学科会議において成績評価を行っている。卒業研究の評価は、研究姿勢をもっとも把握している指導教員が最終的に行うことが合意されているが、全教員による審査で基準レベルに達していないと判断された卒業研究に対しては、その内容に応じて再提出等の処置を行っている場合もある。共通科目を担当する部署でも学期が始まる前に兼任教員も含めた科目打ち合わせ会を開き、講義内容、評価方法、単位認定基準などについて申し合わせを行っている科目があるが、すべてではない。

多くの学科では「教育効果を測定するシステム全体の機能的有効性を検証する仕組み」は特に取り入れていないが、教育効果の測定はある程度の客観性を維持しながら、公平かつ有効に行われていると考えている。特に各学科とも力を入れている卒業研究においては、教育効果を測定する方法として数回の発表会を開催して全教員が出席し、その結果をもとにして学科会議において成績評価を行う方法により十分機能していると考えている。

国内外の経済の混迷から、近年の学生の就職状況は厳しい状況下にある。しかし、各学科における就職希望者に対する就職率は別表のようにほぼ 100%となっている。大学院進学率は次第に増えて、学科によって異なるものの、15～35%に上る。各学科はこれらの状況の実現に向けて様々な形で努力してきている。ほとんどの学科では、就職担当には 4 年次生のクラス担任が主担当者、次期主担当者となる 3 年次生のクラス担任者が副担当者として就職活動の支援、取り纏めを行っている。

本学では、教育効果の測定方法の開発にまだ組織的には取り組んでいない。物理や数学のような共通科目で、授業の担当教員によって成績評価に大きな差があること、卒業生の追跡調査によれば「優秀な成績、卒業後の成功の保証にあらず」である、など、現在、ほとんどの大学で実施されている教育効果の測定方法の有効性に疑問が投げかけられている。しかし、多くの学生が試験を念頭に勉学に励むのは洋の東西、古今を問わない。学部では筆記試験がほとんどであり、大学院ではレポート形式が多い。教育効果の測定方法には、客観性と平等性が担保され、採点等にかかわる利便性がなければならない。講義科目において、筆記試験をするとすれば、講義のポイントを理解しているか否かを問うことになり、講義のポイントにかかわる知識を回答させる形式になる。限られた時間で回答を求めると、学生は即答性を求められ、いわゆる「頭の回転」の良い、言い換えれば「偏差値」の高い学生が成績優秀とみなされる。講義等の成績づけは教員個人に任されているから、採点基準の難易度が教員個人に依存するのはある程度致し方ない。

すでに上述したように、工科系では、講義科目の他に、多くの実験、演習、ゼミナール、卒業研究などの科目を設けており、時間をかけて「考えさせる問題」に取り組み、「偏差値」が高いだけではなく、「創造性」を定量的に評価している。卒業論文や修士論文の作成は知の創造たる研究活動を通じて経験知あるいは暗黙知を修得する手段である。それらの成果は、学術雑誌等に投稿し、専門家集団のピア・レビューによる評価を受けることになる。

大学は、長い目で見れば、社会が要求する人材を育成しているかを問われている。

【点検・評価】【長所と問題点】

筆記試験やレポート等の点数化による成績評価は個別の評価基準ではあるが厳密に行われているので、客観的な成績評価による教育効果の測定が行われているものと考えている。しかし成績評価は各担当教員に委ねられ、個々の担当教員ではその評価基準を設定しているが、学科内の統一した評価基準はないのが現状である。科目あるいは教員ごとに評価基準が異なるので、できる限り統一した評価基準が必要であると考えている学科もある。特に共通科目の自然科学系では同一科目名称で多くの授業が実施されているが、兼任教員を含めて複数の教員が担当するこれらの科目で担当者による単位認定基準のばらつきが見られる場合が指摘されている。また、課題・レポートの件数はかなりの数にのぼり、一部の学生には負担が大きくなっている。学生数が多いため教員にとっては採点にかかる時間の負担も大きく、丁寧な採点が難しくなっている。複数の課題・レポートの提出時期が重なることも多く、学生の負担になっている。設計科目の課題提出の直前は、ほかの授業の出席率が極端に悪くなる傾向がある

教育効果の測定方法については、教員間での合意は確立していると考えている。しかしながら、教員間の基本的な合意はあるが、教育効果や目標達成度およびそれらの測定方法は講義内容・方法、受講者数あるいは担当教員の経験の度合等により細部に亘る教員間の合意を得ることは困難であるとする学科もあるのが実情である。教員間の基本的合意はあるが、科目・担当教員によっては評価が経験的な部分に依存したり、客観性に欠く評価がなされる場合があると指摘する学科もある。共通科目に関しては、兼任教員が担当する割合が多く、兼任教員を含めた担当者全体で合意を取ることはなかなか出来ていない。人文・社会系科目では科目内容が多様であり、測定方法に組織的な統一性をもたせるといことは難しいと考えている。ここ数年共通科目担当の専任教員の数が増減し、兼任教員の担当する科目の実施状況まで十分把握出来

ていない現状も一因であろう。科目によっては科目打ち合わせ会による基本方針の合意も実が挙がっていない。また、日程上科目打ち合わせ会に出席できない兼任教員もあり、合意事項を徹底することは難しい。

卒業研究以外の科目についての統一的な教育効果を測定するシステムを導入していないのが現状である。従来とられている教育効果の測定方法では、個々の担当教員の判断に任せているので、チェック機能がなく、客観性を欠く評価がなされる場合があり、教員の資質が問われる可能性もある。

各学科とも卒業生の就職指導には精力的に取り組んでいる。学科ごとに、就職指導に関しての評価・分析をしているが、その内容は学科の事情によって様々である。以下に資料として提出された各学科の点検・評価および問題点を列挙する。

- ・機械工学科：2001 年度に引き続き、就職希望者に対し就職率 100%を達成できたことは、本学科の教育が社会的に高く評価されていることの現れである。また、製造業への就職率が 70%と依然高い比率を示している。このように、就職希望者の多くが製造業に就職していることは、本学科の教育成果と見ることができる。今後さらに、卒業後の活動についての追跡調査が必要であろう。女子学生の数が増加してきているが、就職活動については苦労しているものの、最終的には全員就職することができた。今後さらに増加することが考えられるので、女子学生に対する求人会社を開拓していくことも必要であろう。一方、大学からの就職先への推薦・紹介を望まず、他分野へ進むことを希望する学生がわずかながらも存在することは、学生本人の入学時における機械工学科への認識に欠けるものがあり、また、在学中の指導にも問題があることを示しているように思われる。
- ・機械工学第 2 学科：このところ就職活動の開始時期が早くなっている。本年度は 1 月には求人活動がはじまり、4 月が採用試験の本番という感があった。早めにより学生を確保するための早期化の顕在と思われる。2003 年度は前年度の 2 月一杯を要したが就職希望者と個人面談を実施した。このことがよい結果につながった一因と考えられる。評価は面接重視で、意志疎通能力が重視されたようだ。主として学科就職担当者が斡旋したので、就職課主導に対し、より学生の特性に適応した対応ができたものといえる。今後は就職担当者に加えて卒業研究担当者のより一層の指導が望まれる。
- ・材料工学科：就職活動の環境が早期化に向かうことに伴い、3 年次の 12 月頃には指導が必要とかがえられる。就職活動の早期化と活発化は、一方で学生本来の学業に大きな影響を与えている。4 年次前期の授業はもはや成立しなくなる恐れがある。
- ・応用化学科：社会経済状態の穏やかな改善にともない、2002 年度の就職希望者はほぼ全員が就職先を決定して卒業した。女子学生においても、ほぼ 100%近い就職率であった。学科の特色ゆえに従来と同様、化学工業関係が主を占めているが、最近ではこういう分野にとらわれず、製造業一般すなわち電機、情報、環境分野への進出が目についた。特に、従来からあまり進出していなかった製薬、食品、化粧品等の分野に就職する学生が出てきたのは、当学科に生命系の研究室の創立があったことによるものと考えられる。このところ就職活動の開始時期が早くなっており、2003 年度は 3 年生後期の 11 月には製薬系の求人活動がはじまり、3 月中に内定を出す企業があるなど、5 月前後が採用試験の山場という感があった。企業側にとって早めにより学生を確保するための早期化が一段と進んだ状況で、評価は面接重視、意志疎通能力が重視されたようだ。当学科では 4 年次の卒業研究室配属を 3 年生の 12 月に行っ

ている。このことが企業の面接時に卒業研究内容の説明がスムーズに行え、良い評価を受ける原因と考えている。就職指導に関して、近年ではインターネットによる採用募集が圧倒的になってきた。学生はこれを利用するわけであるが、大企業中心に応募する傾向があり、それはそれで良いのだが、内定をもらえるのは多くはない。大企業でなくても将来性があり堅実な企業で、自己を研鑽する人生を歩むことも選択肢の一つであることを指導することが必要と考える。当学科では3年次に必要単位を取得させ、4年生では卒業研究だけにしているおかげで、現在のように就職活動が早まっても授業を受けずにすむ良い点がある。しかしながら、4年生前期は、配属研究室に来る学生は早めに就職が決まった学生と大学院希望の学生だけで、決まらない学生はなかなか研究室に寄りつかない傾向が一部には見られるが、全体としては面接時の研究内容説明のために、就職活動の合間を縫って熱心に研究する学生が多く見られる。

- ・電気工学科：電気工学科でも、電気メーカー以外の企業に就職する学生の比率が増加している。特に、ソフトウェアや情報関係の技術の目覚ましい発達により、通信分野やソフト関係の業種に就職するものが増えてきている。学生側には依然として、安定志向が強く、電力会社、大企業やJR関係を希望するものが多いが、それらの企業では求人を絞ってきている関係もあり、実際の就職者は少ない。また、学生の間では車関係の業種については電気メーカーよりも人気が高いが、業界の中での勝ち組なると考えられる企業が流動的なこともあり、対象企業は限られてくる。最近の特徴としては、推薦よりも、企業での入社試験の結果を重視する傾向にある。特に、読み、書き、計算の基礎的な能力を重視した入社試験が多くなっている。また、学生側でも自由応募で参加するケースが多くなり、就職活動の実態が把握しがたくなっている。
- ・通信工学科：就職活動の支援、取りまとめ業務は担当者が精力的に行っているが、近年学生の活動状況の動向を掌握することが非常に困難になった。就職協定が取り決められていたときは、企業側の求人の募集形態が殆ど推薦制によるものであったが、就職協定が廃止されて以降、自由応募の形態を取る企業が殆どであるため就職担当者を経由しないで就職活動を行い結果報告もなくなり、その動向を掴むことが困難になってきた。そのため就職活動期間が長期化して卒業研究に支障を来すこともある。一方技術の高度化している現在では主幹エンジニアとして研究や開発を担務するには大学院修了レベルの卒業生が望ましいとされているので、大学院へ積極的に進学するように啓発することは継続的に必要である。
- ・電子工学科：近年の電子産業は、ハードとソフト、営業等の区分が明確でなく、その結果、企業の要求も多様化しており、サービス業、ソフト系企業への就職者割合が増加傾向にある。どの職種になっても、電子工学の基礎部分は修得しておく必要性は依然として無くなってはいない。むしろ、より要求されていることである。電子工学科には、情報関係の分野を希望する学生が少なくないが、この分野に関する開講科目は多くはない。一方、ここ数年で求人企業の業種も情報および情報関連が増加傾向にある。そのため他学科履修による情報処理資格取得の準備を勧めながら、ハードについても十分学んでおくことの重要性を強調し、ソフトのみならずハードも分かる技術者を目指すよう指導している。
- ・土木工学科：伝統およびOB・OGが活躍しているということから、ゼネコン・道路系においては堅調な採用が期待できる。また、本学が首都圏に位置しているので全国的な企業を受けやすい。就職担当および指導教員は、就職指導を密に行っており、また、カリキュラムの検

討を恒常的に行っており、よりよい教育内容と享受できるよう常に検討している。しかしながら、公共事業が削減（現行の 4 割減）される方向にあり、今後、土木業界の求人は減少すると予想される。土木工学科としてもこの状況にどう対応するかが大きな問題となる。進路先は益々多様化していくものと思われるが、学科としてもこれに対応していく必要がある。学生は、ゼネコン・道路系が強く、コンサル系が弱いという傾向があり、これをどう是正するかが今後の課題である。また、学部における公務員合格率が極端に低い。この背景には、公務員の定員の減少、大学院生の受験者数が増えたこと、などが挙げられるが、学生本人の勉強量にも問題があると思われる。学科としても、1、2 年生のころから公務員の勉強をさせるシステム・環境を作る必要があると考えられる。就職活動の時期も年々早まってきており、また、インターネットの普及により、従来の、企業→大学・学科→学生、から、企業→（インターネット）→学生となるケースも見られ、就職活動を把握するのが困難になってきている。

- ・建築学科：卒業生の就職先はきわめて多様化しており、就職全般にわたるこれまでの認識を改める必要がある。学生は建築設計志望に偏りがちで、多様な就職先、多様な可能性があることを認識しておらず、また、社会のニーズも十分把握していない。
- ・情報工学科：学科に対する求人件数は年々増加しており、またそれらの情報が有効活用されるようなシステムも学科で構築している点は、優れていると自己評価している。

【将来の改善・改革方策等】

基本的には、次項の教育効果や目標達成度及びそれらの測定方法に対する教員間の合意の確立が必要と思われる。可能な限り評価基準の統一化を図ると共に、教育効果を測定する有効な手段を考える必要がある。同一科目名称で開講される共通科目については、統一教科書を採用したり、統一問題による筆記試験を行ったりするなどの方法が考えられる。課題・レポートの提出期限を、教員間で調整することの可能性について検討すべきである。課題・レポートの返却は適切な時期にコメントを付して本人に返却することを励行する。ただし、JABEE 受審に際しては答案、レポートなどの保存が必要なので、電子化して保管する方法などを考える必要がある。

各学科とも基本的には教育効果の測定法と合意システムが確立しており、現在まで継続的に運用されてきている。今後は、教員同士での授業の相互評価なども取り入れながら、全科目について指導方針や採点基準を整理し、統一的な測定システムの組織的・客観的評価方法の構築を目指すことが必要であろう。しかし、その際には単独学科で行うことは困難であるため全学的な協力体制のもとに行う必要がある。また、学科全体で人材育成の達成度を評価していく体制を構築していくなど、学科としての姿勢を明確にしていく必要がある。共通科目においても科目打ち合わせ会を機能させると共に、専任教員のコーディネータとしての意識を浸透させること、兼任教員を含めた話し合いの機会を増やすことが必要である。

常に、より客観的、公平な評価方法を心がけることが必要であり、そのためには、試験問題・課題内容・レポートテーマ、採点基準、得点分布などを公表することが望ましく、それらの点を教員相互で検討しあい、適切な出題・客観的な評価の確立に務めるべきである。全学的な課題であるが、統一システム・マニュアルの導入や、学科としての問題出題・採点方法、評価会議など、評価に係る一連のマニュアル化が必要である。

各学科とも就職希望者はほぼ 100%就職することができ、大学院への進学率も増加しているので、この傾向をさらに上昇させるべく新規求人企業の開拓、企業との信頼関係の構築および大学院進学への指導強化に努めることが必要である。また、就職環境の早期化にともない、遅くとも 3 年次の終盤 2、3 月頃には学生をその気にさせる指導の必要がありそうである。低学年次から、将来の進路について、ガイダンス等で学生の意識を高めていくことが必要である。読み、書き、計算の基礎学力の向上や実験、ゼミナール等を通して「もの作り」への回帰の指導が重要と指摘する学科もある。また、土木工学科のように、各学科で育成すべき人材像を明確にし、輩出する人材に関する合意形成を行うことも重要である。就職指導に関するマニュアルを作りなおす努力、就職活動の動向を掌握できるシステムが必要も必要である。

（厳格な成績評価の仕組み）

【現状の説明】

現在各学年とも年間履修登録単位数に 48 単位の上限が設定されている。特に問題となるのは、主として共通科目と専門科目両方を履修する 1 年次生である。学生の履修意欲、能力、通学環境などにバラツキがあるため、この制度に関しては賛否両論があり、2003 年度入学者に関しては各学科の判断で履修指導を行うことが合意されている。現状では、厳格な成績評価の仕組みは取り入れていない。

履修登録に当たって 2 週間講義を受講した上で登録し、さらに、履修する意志がなくなった場合にはその履修登録を抹消する期間を設けている。しかし、登録した科目を履修の意志がなくてもそのままにしておくことが可能である。厳格な成績評価は、先ず、履修登録をした科目について履修の意志がない場合には登録を抹消しておかないと落第点がつくシステムを導入することであり、一度登録した科目は責任をもって履修する、学生によるコミットメントを要求する制度を確立しなければならない。

【点検・評価】【長所と問題点】

年間履修登録単位数の上限設定に関しての指導内容が学科に一任された結果、厳密に上限を守らせる学科とかなり自由に履修登録を許す学科とが出来、学生の間不公平感が生まれている。現状を踏まえた上で、きちんとしたルールを作り、同一ルールで運用することが望ましい。また、背景に所謂楽勝科目の存在があり、単位認定の基準作り、教育効果測定法の適正化を図る必要がある。現状では、厳格な成績評価の仕組みは取り入れていないことが問題である。

【将来の改善・改革方策等】

学部では筆記試験がほとんどであり、大学院ではレポート形式が多い。教育効果の測定方法や成績評価には、客観性と平等性が担保されなければならない。講義科目では主として筆記試験を行ない、講義のポイントにかかわる知識を回答させる形式になる。限られた時間で回答を求めるので、学生は即答性を求められ、いわゆる「頭の回転」の良い、言い換えれば「偏差値」の高い学生の成績が一般的には良い。工科系では、講義科目の他に、多くの実験、演習、ゼミナール、卒業研究などの科目を設けており、時間をかけて「考えさせる問題」に取り組み、「偏差値」が高いだけではなく、「創造性」を定量的に評価している。大学、特に工科系では成績評価は多様であり、一律に成績評価の仕組みを設けることには問題がある。

成績評価がかなりの部分教員個人に任されているから、採点基準の難易度が教員個人に依存するのはある程度致し方ないが、教員は“社会が期待する人材を育成する”という視点を持ち、客観性と平等性が担保して厳格に成績評価を行なうことに留意しなければならない。

厳格な成績評価は、先ず、履修登録をした科目について履修の意志がない場合には登録を抹消しておかないと落第点がつくシステムを導入し、一度登録した科目は責任をもって履修する、学生によるコミットメントを要求する制度を確立する。

（履修指導）

【現状の説明】

各学科とも学生に対する履修指導には大いに力を入れており、学科独自の創意・工夫が盛り込まれている。すべての学科が学生課による全学生を対象とした一般的な履修指導の他に、学科独自に履修指導を実施している。履修指導は新入生に対するものと、2 年次生以降のものとに大別される。前者では学科独自の専門科目と卒業研究着手条件などの説明と一般教養的なたとえば、英語や数学などの共通科目を履修するようにカリキュラムに沿った履修方法の説明が主になっている。学生に履修計画案を提出させてその内容を教員がチェックしたり、模擬履修登録を実施して問題点を指摘したりする指導法を取っている学科もある。また、学科独自の冊子を用意して履修指導に役立てている学科もある。多くの学科で大学のセミナーハウスなどを利用した新入生オリエンテーションを実施している。ここでは、学科の教育目標、カリキュラムの構成、単位取得・履修方法、ゼミナール・卒業研究の着手方法、就職等について各担当教員から説明・指導を行い、履修に関する事柄の徹底を図っている。また、大学で実施されているプレースメントテストの結果から、高校の理数系科目に対する準備が不足している新入生がいれば、スキル系共通科目のカリキュラムに設置されている補習授業を履修するよう指導している。2 年次生以降の場合は履修科目に将来を見据えた方向性を見出す必要が生じてくる。2 年次では各学科とも共通科目の他に専門必修科目が多く配置されており、必然的に各人同じような履修形態となるが、3 年次では選択科目が主体となるため、ただ単に単位数を揃えるというのではなく、ある程度方向性のある履修をする必要性のあることを指導している。各学科とも3 年次後期からは 4 年次の卒業研究へスムーズに移行するための履修指導に力が注がれる。年次が進むごとに学科独自の単位取得ガイドラインを設け、それに沿って指導している学科もある。各学年の学期毎の成績配布時に、学生の単位取得に対して、個人別にアドバイスを行ったり、学年終わりに、単位取得状況を担任がチェックして、要注意者は個別に指導したりしている。さらに、学科会議にて、要注意者の状況検討を行っている。このほか、取得単位が極端に少ない学生や年間の経過観察者で単位数の増加の少ない学生は保護者を交えた面談を行い、学業継続の意志の確認または退学勧告などを行っている学科もある。

また、共通科目についても、学科とは異なった視点から学生に対する履修指導がなされている。昨年度までは、学生課による一般的な履修指導に頼っていた部分があるが、今年度からは、入学直後のガイダンスで、人間科学系、自然科学系、スキル系の共通科目も、本学で開講されているそれぞれの共通科目の概要を説明するための、独自の履修指導を行っている。特に、人間系の共通科目に関しては、一つの分野に偏った取り方をしている学生がいるため、偏りのないバランスの取れた履修によって満遍なく知識を習得することの必要性を理解させ、人文社会科学科目の履修がバランスよく円滑に行なわれるよう指導を行っている。自然科学系の共通科目

の場合は、専門分野の履修の基礎となる部分について、その必要性を説明し、系統的な履修計画に基づいて履修を行うように指導している。

オフィスアワーは各教員が講義時間以外の時間帯に設定して教員プロフィールに公開することになっている。また、研究室紹介のホームページを開設している場合は、ホームページ上で公開している場合が多い。特にオフィスアワーの設定は統一的に制度化されていないが、各教員が自主的に設定するように任せているのが実情である。ただし、実施に対する姿勢は学科などによって若干異なっている。例えば、電子工学科ではオフィスアワーに充てる時間の制限は設けていないが、必ず設置するようになっているとしているが、人文・社会系教員の場合は専門学科と違い、特定の時間帯を設ける、研究室にいる限りいつでもやってくる学生に対応する、あるいは学生に事前にアポイントメントを取ってもらうなどさまざまな形で、学生に対し教員へのアクセスを確保するというオフィスアワーの本旨を具体化している。また、ほとんどが、設定したオフィスアワーに限らず、研究室に居る間は常時学生の相談に対応している。

本学は単位制をとっており、制度上、留年はない。しかし、実際には次の二つの場合に留年する可能性が出てくる。ほとんどの学科では大宮、芝浦の2キャンパス構成をとっているために修学キャンパスを移る3年次への進級時に多数の未修得科目や必修科目未履修があると、3、4年次の講義を実質的に受講することができないために留年することが多い。また、ほとんどの学科で4年次の必修科目である卒業研究には着手条件を定めているため、これを満たすことができない学生は自動的に1年間留年することになる。上記の理由により、留年者が出ることは現状では避けられないが、その場合でも、各学科とも留年者の個々の履修状況を確認しながら、補習を設けたり個別指導を行ったりすることで可能な限り対応するようにしている。また、カリキュラム変更に伴い単位区分や単位数に変更が発生した場合には留年者にとって単位取得が不利にならないよう対処している。電子工学科では、ガイダンス時に必修科目の履修、学修について重点的に指導しているが、結果的には留年する学生が少なからずおり、対応が必要となっている。留年者については個別に指導を徹底しており、卒業判定時に問題とならないように事前に情報の確認を行いながら、指導している。また、卒業研究では後輩と一緒に研究をすることになるが、この点も十分配慮している。情報工学科では留年者に対する履修指導は学生課とも連絡をとりながら、履修状況に応じて学年担任や学科主任が丹念な個別指導を行っている。また、4年生については卒論指導の担当教員が個別指導を担当している。必要に応じては保護者との面談も行っている。

工学部では留学生に対してアドバイザー制度があり、日本人学生がアドバイザーとして活動している。各学科では毎年、マレーシアから数名と、中国、台湾、韓国などからの留学生を受け入れており、このアドバイザー制度を利用している。優秀な成績を収めた留学生とアドバイザーを顕彰する制度もあり、有効に機能している。学習支援（アカデミック・ガイダンス）を行なうアドバイザー制度はまだ導入していない。

数学においては、主に教員免許取得に関しての教職科目に毎年数名、また最近では併設校からの若干名の聴講生ある。原則として全科目受け入れ可能と考えて受け入れているが、それに対して格別な配慮は行っていないし、また必要もないと考えている。

【点検・評価】【長所と問題点】

ガイダンスの目的を高等学校で学習する数学や物理の各単元と大学の専門教育課程との関連

性を明示することで、カリキュラムの継続性を強調し、学習目標を明確にする、および研究室見学を通じて専門科目の延長線上にある研究の重要性を認識させ、学習のモチベーションを高めるというようにガイダンス内容に具体性を持たせることで単なる履修ノウハウといった表面的なものにとどまらず大学で学習することの本質的意義が理解できるように履修指導を行っており、評価できる。合宿オリエンテーションの実施は学生間のコミュニケーションを図る良い方法である。学生が当該学科への進学目的と今後の勉学に取り組む意欲を確認して、積極的な履修姿勢を生むきっかけになっている。プレースメントテストの結果を利用し、準備不足の学生に対し補習授業を履修するよう指導している点は、将来、専門教育を履修する学生の不安解消に大きく貢献できている。以上のような肯定的な評価と共に、以下のような問題点も見られる。共通科目群との調整が十分ではないために計画通りの履修ができない等の問題も生じており、早急に対策を検討しなければならない。履修に関する指導や相談は3、4年次生に対してはクラス担任の研究室と修学キャンパスが同じであるので大きな問題はないが、1、2年次生は大宮キャンパスでの修学であるために履修指導が行き届かない場合がある。履修指導をクラス担任だけに任せ切りになっていることも解消すべき問題点である。履修する科目の偏りや不足の問題よりは、むしろ1、2年次にやたらと数多く履修する学生や、3年次になっても自分の進む方向が見出せず単位数や優の数を気にする学生が多い状況に対してどのように対処すべきか、これこそが根本的な検討課題である。

オフィスアワーは各教員が予定を勘案して設定しているが、現実には会議等で必ずしも設定した時間帯を実際にオフィスアワーとすることができない場合が多い。オフィスアワーの設定は教員の努力に頼る部分が多く、教員の都合が優先される場合が多々ある。研究室での対応が基本であるが、秘密保持などの点で不十分である。工学部の大多数の学科は、1、2年生の学生が大宮校舎、3、4年生の学生が芝浦校舎に在籍をするが、専門教員のほとんどが芝浦校舎に常駐している。大宮校舎に在籍する学生にとっては常に専門教員がいないことの不安を抱かせているとともに、個別相談に対し十分に対応できていない。また、最近では精神的な病を抱える学生が増えてきており、大学と連携をとり、対処することが必要である。共通系教員のクラス担任制度も一部形骸化している面もあり、大宮在籍の1、2年生への対応を真剣に検討すべきである。

留年者に対しては個別の指導体制をとっているにもかかわらず、現実には呼び出しにも応じないで長期不登校になる場合が多く、期待したほど指導の効果が上がらない。このために最終的には自主退学あるいは除籍される場合が少なくない。留年者に対しても正規の学年の学習進度で講義を進めているが、再履修の場合には欠席が多くなってしまうなど問題が多い。学年担当教員は、将来、3年次終了時点で卒業研究着手条件を満たすことができないと予想される留年候補者に対し、適宜個別指導を行っている。しかし、留年候補者は学科の専門教育に興味を持っていない学生であるとか、精神的な病を持つ学生であるとか、留年候補生が抱える問題は多様化しており、大学に来ることができない学生が増えているように思われる。現在の留年率ならば、特にきめ細かな指導を必要とする学生を、学年担任と学科主任が指導する現状の方法で概ね問題はないが、今後留年率が上昇した場合には、一人一人に手をかけることが難しくなることが懸念される。留学生が本国に帰国してしまい、本人にも日本の連絡先にも連絡が取れなくなってしまった場合は海外の保護者と連絡をとるにも限界があり、救済が難しい場合もある。

近年、特に専門科目の修得において問題がある学生が多く、その一部の学生が心身に影響を

きたすケースが増えてきている。教員に相談するケースも少なくなっており、教員以外の適切なアドバイザー制度の導入が望まれる。現在、兼任ではあるがカウンセラーがキャンパスに常駐しているが、制度への広報が不十分のためか学生への周知は徹底していない。

【将来の改善・改革方策等】

履修計画段階での個別指導は、あくまでも学期開始時のチェック機構であり、真にその効果が発揮されるためには、質疑応答や学習カウンセリングを継続的に実施し、授業期間中にも個別指導が受けられるような体制を整えていくことが重要である。多様化した学生に対してきめ細かい指導体制を作る必要があり、そのためにはクラス担任のみならず全教員の協力が必要である。自主的な勉学の姿勢を促し、またそのきっかけを出来るだけ多く与えるような取り組み、学生各自が社会で有用な人材に育つべく意欲と認識をもてるような取り組みが履修指導の中で必要となる。また、新入生を対象とした導入教育の必要性もますます高まっている。

設定したオフィスアワーを遵守することは教員の努力に頼らざるを得ない。そのためには各教員のスケジュールの公開あるいは届け出制等を導入する必要がある。時間厳守を徹底するなど、教員のモラルに頼らざるを得ない。また、個別指導時の機密保持のためにもミーティングルームの設置を検討する必要がある。研究室に配属されていない低学年には専門・共通に関係なく、学校生活等の相談を出来る教員が多い方が望ましいと考えられるので、共通系教員の中で授業に関する質問以外の質問にも出来るだけ対応できる体制を整備していくことが必要である。大宮キャンパスの専門講師室の設備を拡大して、芝浦キャンパスから講義などのために大宮キャンパスに出講した専門教員が留まって業務を行うと共に、学生からの質問や相談を受けたりすることが出来るようなサテライト・オフィスを整備する必要がある。

留年者を出来るだけ出さないような制度の制定、たとえば以前に実施していた2年次から3年次への進級制度を検討する必要がある。留年者対象の補講等の個別対応が必要であり、精神的不安等、メンタルな部分での対応も重要である。カウンセラーやアドバイザー制度の拡大が必要である。また、大学では各教員が個別に出席管理をしており、日常的に学年担当教員が留年候補生の出席状況を確認できない状況にあるが、出席管理の情報化によって、随時、学生の出席状況を確認できるシステムの導入が必要である。

心身の健康増進のためのカウンセラー制度の充実とともに、学習支援アドバイザー、好ましくはこの両方のミッションを持った形のカウンセリング制度の導入が必要である。

（教育改善への組織的な取り組み）

【現状の説明】

シラバスは他学科履修などを考慮して工学部全体で作成し、各年度始めに全学生に配布している。約800ページであり、携帯するには重厚なものになっている。内容的には教育目標、理念など全体的な内容から、人間科学系、自然科学系、専門課程、教職課程、資格関係などから構成されている。専門学科別の教育理念、教育目標などが説明されており、科目ごとの授業概要、授業計画、教科書、評価方法など十分な内容となっている。インターネット上にも公開されており、本学学生以外でも情報入手が容易となっている。いくつかの学科では独自にシラバスの電子化に取り組み、全専門科目の内容をホームページに掲載したり、ホームページ上から内容の修正・追加ができるようなシステムを運営してきている。

工学部における FD 活動はこれまで工学部長の諮問委員会である FD 委員会が中心となってきた。委員会の構成は機械系、電気系、材料系、建設系に共通系と各分野からバランスを考えて学部長が指名する委員に学部長室から 1 名を加えて 6 名の委員からなっており、学部長から検討を依頼された事項について検討し、諮問するという形を取ってきた。工学部の FD 活動として検討すべき内容は多岐にわたるが、実質的には学生による授業アンケートの企画、運営、結果の解析が主であった。工学部長は委員会の検討結果を受けて工学部教授会に実施内容・方式の改善案を提案し、解析結果の報告を行ってきた。また、FD 委員会は新年度ガイダンス時期にシステム工学部 FD 委員会と共催で「FD 講演会」を企画し、実現した。2003 年度からは工学部に教育開発本部が設置され、その中に教育プログラム・システム開発部門（FD 部門）が設けられたことを機に FD 委員会は解散し、その活動は同部門に引き継がれることになった。FD 部門は教授会において信任を受けた、4 つの学系からの専門学科委員、共通系委員とスキル系委員から構成され、工学部の FD 活動の組織的な取り組みの中心となっている。

6 年前から学生による授業アンケート調査を実施している。当初はシステム工学部を含めた全学共通フォーマットで実施されていたが、その後、設問内容の改良などを機に学部ごとに独自のフォーマットになった。実施率はきわめて高く、FD 委員会によって結果の解析が行われ、ブレッティン(学内広報誌)などにその統計結果が公開された。しかしながら、設問内容や実施方式などにはいくつかの問題が残っていることが FD 委員会の実施した「学生による授業アンケートに関する教員アンケート」によって明らかになった。特に実施するかどうかの判断、実施する際の配布・回収を担当教員が行うこと、結果が本人以外には公開されず統計値のみが公開の対象となることは本質的な問題点と認識され、FD 委員会が改善案を検討し、2002 年度からそれまでの方式を改め、全科目、兼任教員を含む全教員を対象に第 3 者による配布・回収が実現した。また、授業アンケートの結果を、学科、科目担当者内で公開することが了承され、2002 年度実施分から各学科主任、科目担当者代表に当該科目の調査結果の一覧が手渡されることになり、公開度が一步高くなった。

2003 年度からは工学部に教育開発本部が設置され、その中に工学部の FD 活動の組織的な取り組みの中心となる教育プログラム・システム開発部門（FD 部門）が設けられた。この FD 部門は教授会において信任を受けた、4 つの学系からの専門学科委員、共通系委員とスキル系委員から構成され、これからも工学部の FD 活動の組織的な取り組みを継続的に行って行く道が開けることとなった。各学科では、工学部として実施している学生による授業アンケート以外に特に FD 活動に対する組織的取り組みを行っているところはない。土木工学科では、学生の学科に対するニーズを吸い上げる機能が授業評価しか存在しないとの認識の下に、授業アンケートとは別に定期的にアンケート調査を実施している。このアンケート調査は学科に対する学生のニーズを広く知ることを目的とするものであって、各学年担任教員がそれを総括し、教室会議で報告し、その結果をカリキュラムや教育システムに反映するように努めている。

1991 年度から毎年 4 年次学生に対して満足度調査を行なっている。調査項目は、①教育サービス②学生サービス③人的交流④その他⑤総合満足からなり各項目に 5～22 問の設問が設定されている。学科によってはその集計結果を学科会議で回覧して、学科教員に報告している。調査票の配布・回収の方法は学科により異なっている。例えば、通信工学科では、調査票の回収率を上げるために卒業研究の発表会の当日に配布・回収している。例年、卒業年次であり、卒

業論文・発表などがあり、一般に提出者数が多くはない。調査内容は多岐に亘っており、その集計結果からは真摯に受け止めなければならない事柄を如実にあらわしているものが多い。

卒業生に対し、在学時の教育内容・方法を評価させる仕組みはまだ導入していない。

「卒業生の評価」については、1998 年度（1998 年 11 月）に卒業生の主要な就職先である企業 646 社に対してアンケート調査を依頼し、299 社（46.3%）から回答をいただいた。アンケート項目は

- ①工学の基礎が身についていると思いますか？（学問修得）
- ②一般教養や社会常識が身についていると思いますか？（教養、良識）
- ③自己アピールの能力は高いと思いますか？（自己表現力）
- ④指導力があると思いますか？（リーダーシップ）
- ⑤創造的意欲を持っていると思いますか？（創造性）
- ⑥いろいろな仕事をこなそうとする柔軟さがあると思いますか？（柔軟性）
- ⑦仕事を自発的に取り組む自主性があると思いますか？（自主性）
- ⑧協調性があると思いますか？（協調性）
- ⑨今後も本学卒業生を採用したいと思いますか？（採用好感度）

である。「工学の基礎が身についているか」については良くついているが 61.9%、少しはついているを含めると 94.2%の企業から身についていると回答を得ている。「今後も採用したい」についてはぜひ採用したいが 62.6%、採用したいが 33.4%である。「創造性」については非常に持っているが 21.5%、やや持っているが 55.6%である。本学学生の弱いところは「自己表現力」で非常に高いが 7.5%、やや高いが 50.0%、および「リーダーシップ」で非常にあるが 10.6%、ややあるが 47.7%である。「自己表現力」や「リーダーシップ」については本学学生だけに限らないと思われるが、本学学生にとって弱いところである。本学の卒業生は「まじめ」、「地味だが、堅実できちんとした仕事をする」エンジニアという評価をはじめ、産業界から良い評価を受けている。これらの調査結果は広報誌「S.I.T. Bulletin」を通して、学内外に公表しており、両学部では「創造性」、「自己表現力」、「リーダーシップ」をもつ学生を養成するように、教育課程や教育方法において様々な改善に努めている。

第一回目の調査から 5 年を経過しているので 2003 年度末までに第 2 回目の卒業生評価を実施することになっている。

【点検・評価】【長所と問題点】

本学のシラバスには、工学部に所属する全学科の内容が 1 冊にまとめられているため、他学科の情報を得るためには非常に役にたつなどシラバスの内容は充実しており、その適切性は充分満足出来るが、重厚で携帯には不向きである。1 年ほど前から電子化され、インターネット上で参照することができるようになった。特にキーワードによる検索機能は類似科目を検索する際に便利である。現在のシラバスのフォーマットには必要な情報のほとんどが書き込めるようになっているが、意識的に必要な情報を書き込んでいないものがまだ見受けられる。また、人文・社会系ではシラバスは教員によって形式、内容量が多様であるが、基本的に、具体的かつ明解なものを用意している。概要や授業計画が出来ただけ詳細に書かれているものの方が、授業内容がよくわかり、親切的なシラバスなのであるが、学生が多量のシラバスを見なければなら

ないことを考えると、あまり詳細に多くの内容が書かれているシラバスよりは、簡潔・明解に要点が書かれているシラバスの方が見やすいという意見もある。さらに、現代の学生は、内容の濃いシラバスからは、履修しにくい科目、あるいは授業内容が難しい科目という印象を持つという傾向にある。現在のシラバスの問題点は、学生の到達目標、評価方法等が十分に記載してなく、講義項目の羅列になっている点である。

これまで工学部における自主的で組織的な FD 活動は行われておらず、学部長主導型であったと言える。2003 年度からは教育開発本部の FD 部門が工学部の FD 活動の組織的な取り組みの中心となったことで、形の上では工学部の自主的な活動と呼べるようになった。しかし、現在は立ち上げ期にあり、教育開発本部長を学部長が兼任することになっているので、実質的には学部長主導であることは否めないが、これまでとは違って部門委員は基本的に教授会によって選出されており、FD 部門での検討結果もおおのずとこれまでとは違った重みを持つことが期待できる。教員一人一人、あるいは有志のグループ、学科などにより授業改善などの教育改善の努力が続けられているが、教員組織体としてこれらの成果を蓄積・公開するシステムが未整備で組織体としての財産になっていない。例えば、私立大学連盟の主催する FD 研修会が定常的に開催され、工学部から毎年数人の専任教員が参加しているが、現在のところ人選などは実質的には学部長の指名によっていて、事後の報告会なども開催されていない。

授業アンケート調査の目的は担当者の授業改善に役立つ情報を得ることと共に、共通フォーマットで実施することで教育活動に関する工学部としての問題点を抽出することとされているが、授業担当者が全体の平均値との比較により、個々の授業の評価の全体における相対的な位置を知ることが出来る。結果の公開は、現状では学科、科目担当者内に限られて入るものの、これを教授会自らが了承した点は高く評価できる。学生による授業アンケートが現在ほとんどの大学で実施されているが、一般に公開のレベルは低く、公開範囲に制限がつくにして、結果を公開している例は多くはない。結果の公開に関して、いくつかの学科からも講義等の内容などの改善に、また自分の立場の認識が未公開の場合より明確になり、より役立つものと思われる。(機械工学第二学科) アンケートの信頼性の向上が見られた。その授業評価の個人結果は各教員宛に渡されてきた。従って、その結果を参考にしない教員もいたが、2003 年度にはじめて教室会議にて全教員に開示した。調査結果の公開は講義等の内容などの改善に、また自分の立場の認識が未公開の場合より明確になり、授業の改善を行わざるを得ないものと思われる。しかしながら、アンケート調査の内容・方式に依然として問題点もあり、授業アンケート調査結果は調査対象者数の多少により評価結果に大きく影響を与え、その結果について客観性が失われる場合があるといった指摘もある。現在の 2 年毎に行う評価を 1 年毎とすることによって各教員が評価結果をフィードバックしやすいシステムにすべきであるとする意見もある。一方で、意見の記述欄を設けている点で、優れていると評価もある。

工学部としては教育開発本部 FD 部門が活動しているが、学科内にもカリキュラム充実と教育水準向上のために組織的な取り組みが必要と考える学科がいくつかある。特に日本技術者教育認定基準 (JABEE) を受審することを予定している学科では継続的な授業改善と教員の教育能力を向上させるシステムが実効的に機能していることを求められるので、独自の取り組みが必要となってくる。また、学生による授業アンケートの結果が学科内で公開されることになったことを契機にこのような学科内での取り組みが立ち上がる可能性が高い。しかしながら、一方で FD 活動の重要性を認識しつつも、一部に担当科目は自分の所有しているものと意識が働

き他の教員の意見を受け入れる寛容さに欠けることが見受けられる場合があるとの指摘もある。

4 年次学生による満足度調査は、卒業生全員の提出が難しく母数が少なくなってしまう場合があり、客観性に乏しくなる場合もあるが、現在の満足度調査の実施は特に問題となるところはないので継続して実施するべきである。

【将来の改善・改革方策等】

現在のシラバスは記載内容が不十分であり、学生の到達目標、成績評価方法等を十分に記載しなければならない。現在のシラバスは A4 サイズで 800 ページに及ぶものであり、CD-ROM 等で電子化すること、専門課程部分を分離すること、など考える必要がある。よいシラバスとはどのようなものか、様々な考え方があり。特に兼任教員が多数講義を担当する人間科学系共通科目などでは、考え方の違いも多岐にわたる可能性がある。ユーザーである学生の意見を含め、こうした点に関して専任、兼任を問わず共に適切なシラバスの形式や内容量等について検討しあう機会をもつことも必要である。

日頃の教育改善の成果を蓄積し、公開してゆくシステムの整備が必要である。教育開発本部の FD 部門を自主的で組織的な FD 活動の中心として機能させていく中で、工学部の教育活動における問題点を洗い出し、それらを公開し、教員相互の合意を形成しながら解決策を示してゆくことが必要である。

客観的な調査結果がえられるような調査方法を模索すると共に学生に対して調査の意義の説明や真剣に取り組む態度の要請が必要であり、その調査結果を如何に活用するかを広く検討し、合意形成を行う必要がある。調査結果の信頼性を向上させるため、調査対象者数の多少を考慮した何らかの計算式を導入するなど、調査結果の規格化に関する研究が必要である。実施対象となる科目数は膨大な数に上る。現在講義科目のみ実施されているが、実習・実験科目を含むすべての科目について実施すべきで、そのためには IT を利用したアンケートの実施など合理的な方式の開発が望まれる。さらに、授業アンケート結果を学生に対して公開することにより、学生が行った授業評価値の信頼性が向上するものと思われる。また、いくつかの学科では日本技術者教育認定基準（JABEE）を受審することを予定しているため、教員の質的向上を図るシステムを構築し、開示し、活動を実施していく必要がある。そのためにも、より信頼性の高いアンケート実施法を確立する必要がある。現在の授業アンケートは、学生にとっては授業がすでに終わってしまった後の結果についての反省に過ぎず、今受講している授業やこれから受講する授業への要望出来るようなアンケートの項目や実施時期について考慮することも必要である。

教育開発本部 FD 部門が中心となって、これまで以上に工学部の FD 活動の組織的な取り組みを活発化させていく必要がある。そのためには、FD シンポジウムや FD 研修会の開催を実現させてゆく必要がある。また、JABEE 受審予定学科を中心にしながら、各学科内にもカリキュラムの充実と教育水準の向上のために、学科の教育力の向上に向けた組織的な取り組みが必要である。特に、兼任教員への依存率の高い共通科目系では、兼任教員への教育理念・方針などの浸透を如何に図るか、具体的な方策を検討すべきである。

4 年次学生による満足度調査は、回収率を上げるために各研究室単位などで提出するように促す。回収率が上がることが調査結果に客観性をもたせる有効な方法であるので、学生に対して調査の意義の説明や真剣に取り組む態度の要請が必要であり、その調査結果を如何に活用す

るかを検討する必要がある。

(授業形態と授業方法の関係)

【現状の説明】

工学部における授業形態は、講義、演習、ゼミナール、卒業研究に大別され、その中で効果的な教育指導が行われるよう各教員が教授法を工夫している。実験系の学科では、この他に実験・実習、設計・製図などがある。講義および演習は、50～120名の学生に対する1教室での対面授業が基本である。講義科目は専門科目の基礎知識を学生に伝授することを目的としており、基本的に教科書、参考資料を中心に授業を進めているが、学生の理解度を高めるため、講義中に簡単な実験や実演を行う、TAを効果的に活用して質問に対して個別に対応する、予習教材の配布と添削指導により演習量を豊富にする、受講生との対話を通じて理解度の確認に努める、実際のものを知らない学生が多いので、パソコン上での編集画面を、プロジェクターを通して表示したり、あるいはOHP等による授業を行なっているなど各学科で独自の指導が行われている。また、高学年次で開講される専門科目の中には実社会との関連が強いものもあり、企業や研究所の見学会、学外講師による講演などを取り入れているところもある。

演習科目では、演習問題を解かせることによって、講義科目の内容理解と定着を目指している。演習科目の場合はほとんど場合、1クラス編成であるが受講者の個々に十分な指導が行き届くようにTAを配しているところもある。CAD演習や情報工学科における演習科目は、学術情報センターの管理するコンピュータ実習室を利用したものが多く、

実験の場合は1グループの人数を学科によって4～5名から最大10名として、指導が行き届くようにTAを配しているところが多い。共通科目の物理学実験では原則2名、やむをえない場合でも3名1グループ構成とし、全員が実験に参加するように配慮している。実験系の学科では、実験は講義科目で得た基礎知識を実体験する重要な科目として必修科目に指定することが多く、大多数の学生が履修している。

実験・実習ならびに設計・製図は機械系や建設系学科では学科の教育基盤をなす重要科目として認識され、必修科目として履修が義務づけられていることが多い。専門教育のための実験・実習は主として3年次の開講され、学科によって1グループ4、5名から10名前後の学生に対して、担当教員が各自の研究室や付設の工作センターにおいて指導している。実験・実習では各学科とも基礎的なテーマを選定しているが、例えば機械工学科では企業と共同開発した補助心臓用の遠心ポンプを使った実験など、他大学の機械系では類を見ない試みもある。

機械工学科における設計・製図は2、3年次の開講され、100～120名の学生に対して製図室で指導が行われている。ただしCAD演習を行うときは、学術情報センターの管理するコンピュータ実習室を利用している。製図実習は作図作業で終わりがちであるが、製図法、加工法、部品の機能、材料等について適切な機会に質問することで、学生の知識の確認、定着に努めている。これに対して建築工学科では、学科のカリキュラムは建築製図から建築設計へとつながる製図教育を柱にして構成していると考えている。そのため製図教育に並行し補うように図学や造形教育、CAD教育を配置し、専門分野の教育については、成果が製図教育のなかで実感され理解されることをめざして組み立てられている。特に、1、2年生の製図教育では学生が講義や演習で得た専門教育の成果を咀嚼し、自分で組み立て直し、さらに建築へと総合できるようなトレーニングの場と考えて工夫を施し、技術教育の骨格と位置づけ取り組んでいる。そのため

に、建築計画系の教員のみならず、日頃設計活動に従事している非常勤の教員や TA(ティーチング・アシスタント)を多数投入して実施している。

ゼミナールの多くは3、4年次に開講され、ほとんどが、各教員が10名前後の学生を指導する少人数教育体制をとっている。現在開講されているゼミナールには各学科で独自の工夫をしたユニークな試みが多い。いくつかを例に挙げる。機械工学科3年次のゼミナールは「創成科目」として設定されており、熱気球、紙飛行機、スターリングエンジン等の設計製作や、複合材の作製、工作実習、ソフトウェアプログラミングなど複数のテーマを用意することで、学生の多様な関心に対応できるようにしている。土木工学科で実施されている「導入ゼミナール」は、大学での学習の基礎を学ぶために、新入生を対象として、課題探索能力、情報収集能力、解決能力、文章力、表現能力などの能力を向上させ、また、技術者として不可欠なコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、議論の仕方などを養成する。また、自分からテーマを模索し自ら研究するスタイルを学ぶことにより、専攻する学科の教育・研究内容の理解と将来の目標を模索させる専門教育の動機付けも目的としている。学科の教育目的に合致し、なおかつ、専門教育の基礎となる教養教育を受けることにより、学生は自ら専門科学技術と人間性との調和融合を図る能力を身に付け、将来直面するであろう様々な社会問題に立ち向かうことができるように位置付けられている。機械工学第2学科3年生を対象として開講している専門教育科目「創成ゼミナール」の講義は、参加学生20名程度の少人数ゼミ型式で行われている。このゼミでは、教員はテーマを決め、資料探し、討論、研究発表などを学生たちに指示し、「大学での学び方」、「学ぶ楽しさ」を習得させようとしている。建築工学科3年後期の建築ゼミナールでは、全教員が数回、それぞれ10人未満の学生を街に連れ出し、専門分野に係わる実習見学やフィールドワークを行って、日常のキャンパスでの教育成果を実社会のスケールへと広げる努力をしている。

卒業研究は、4年次に必修科目として開講される。一般的に学生は3年次の12月から1月頃、各研究室に仮配属という形で振り分けられる。1研究室に配属される学生は10名前後で。個人もしくは2〜3名のグループで研究体制をとりながら、教員から与えられた研究テーマについて実験、解析等を行っている。各学科とも卒業研究は4年間の技術者教育を集大成した総合科目として重要視している。土木工学科では、一人一人の学生を相手にしながら、文章力、コミュニケーション能力等を含め、きめ細かく指導している。機械工学第2学科では教育の集大成として卒業研究に全力投球しており、この卒業研究の指導を通じて、①科学のおよび工学的思考 ②技術論文の作成 ③発表力と表現力 など、エンジニアに求められる必須能力を完全に身に付けられることができるよう、1研究室8〜9名の少人数制の徹底した指導システムを採用している。応用化学科では、卒業研究を通して創造性と化学的センスを磨くため、少人数による教員・学生の対話型双方向教育を行い、教育効果の実を上げている。電子工学科では、卒業研究は少人数での体験が可能であり、学生・教員相互の良い人間関係が築け、講義科目で教授した専門知識以外の周辺技術・知識の個別教授が可能であり、教育効果向上には有効である。卒業研究は、各研究テーマに2〜3名を割り当てている場合が多く、共同研究作業の重要性を認識させるという効果がある。建築工学科では、卒業研究においても実験やフィールドワークなどを重視している。当学科では、多くの教員が研究テーマを大学院生、4年生と共に推進しており、その研究過程で4年生は独自のテーマを見出し論文にまとめている。4年生にとっても、大学院生とともに実験や調査研究を行う体制は貴重な経験になり、教育効果もあがっている。情報工

学科では、4 年次に必修の通年科目として設定している。学生は各研究室に所属し、それまでに身に付けた基礎学力と自己の興味や関心を基に、指導教員をはじめとする研究室のメンバーと協同して、研究をおこなう。ここでは、主体的に研究に取り組むことによる問題発見能力・問題解決能力の育成と共に、文書作成やプレゼンテーション等のコミュニケーション能力の養成も目指している。このように各学科とも卒業研究を通しての教育に自信を持っている

マルチメディアを活用した教育には、衛星回線利用の講義、インターネットを利用した講義、OHP、スライド、ビデオ等の視聴覚機器を利用した講義等が挙げられる。従来から、講義の補助手段としてマルチメディアは有効に利用されてきたが、IT 革命による情報伝達手段の変容を受けて、ここ数年インターネット技術を基盤としたマルチメディア教材への移行が見られる。いくつかの学科には、学科独自のホームページと研究室管理のホームページが開設されており、これらを基点として教育情報の発信が行われている。学科の教育方針やカリキュラム構成の紹介、非常勤科目や複数教員担当科目で用いられる講義資料などは、学科のホームページで管理され履修者へ提供されている場合もある。研究室のホームページに教育情報を掲載している例も多く、アニメーションやビデオなどのマルチメディア教材を取り入れながら、講義資料、演習問題、解答・解説、過去の試験問題等の公開、インターネット上での計算実習、レポート提出などが行われている。通信工学科では 1 年次に開講の製作実験のテキストをインターネットによる配信、あるいは情報処理系の科目においてもテキストあるいは課題の出題はインターネットを利用して配信している。また実験レポートの作成にワープロ等の機器を使用することを義務付けており、卒業研究の発表には必ずプロジェクターを使用することを義務付けている学科もある。土木工学科でも、卒業研究を行った学生による研究発表会で学生は、すべてパワーポイントを利用して発表することになっている。このような経験を学生に体験させることで、プレゼンテーション能力の向上をはかっている。また、土木工学科では専門教育に情報教育として、「土木情報処理」の科目を開講している。ここでは特に土木技術者に必要とされている情報リテラシーについて、大学の学術情報センターのマルチメディア教室で教育している。さらに近年、GIS（地理情報システム）を土木の分野に活用する技術の発展が目覚しいが、当該学科では、専門教育の中に地理情報システム演習を設け、GIS のしくみ、地理学基礎知識、GIS で用いられる空間および属性データの収集および加工方法、GIS で行われる空間および属性データを用いた空間分析、そして GIS の新活用法としての空間統計解析、空間データマイニングなどを講義し、GIS の基礎操作について演習を行っている。学生は、デジタル化された空間データをコンピュータで管理・分析する方法を学ぶことによって、空間的見地から地域における社会問題を発見・分析する能力を習得することができる。この科目についても大学の学術情報センターのマルチメディア教室で教育が行われている。

各学科とも、教員によってはホームページで研究室、研究内容、研究成果などと同様に、講義ノートを公開しているが、いまだその科目数は少ない状況である。ホームページ公開と同時に、プロジェクター（パワーポイント）による講義を実施する教員も増えつつある。学科によっては、演習、実験、卒業研究などの体験科目が多く、マルチメディアの利用が進んでいないと考えているが、情報工学科などでは多くの演習科目において、コンピュータ教室を積極的に利用している。板書による説明を必要とする演習科目では、一般教室で板書による説明を行った後、コンピュータ教室に移動して演習を行う。また、コンピュータ教室には、学生の端末ディスプレイ 2 台の間に教員用ディスプレイが設置されているため、教員が説明にコンピュータ

と映写機のみを用いる場合には、はじめからコンピュータ教室で授業を行っている。また、最近では、ブロードバンド環境が一般家庭にも普及してきたことから、機械工学科では一部の科目については教材の VOD 配信を開始している。これは、教室で収録した講義ビデオと関連資料を組み合わせる動画コンテンツを作成し、映像教材としてインターネット経由で履修者に配信するものである。これまでのところ、3 年次開講の 3 科目について半期分のビデオ教材が完成しており、現在開講中の講義のうち 7 科目については、ビデオ教材を作成中である

【点検・評価】

授業方法やその有効性は、講義形態によって異なり、特にグループ化して実施するようなゼミナール、卒業研究の場合には 1 グループ当りの人数にアンバランスが生じて教員の負担に差が生じたり、ゼミ室・研究室等の施設面で制約を受ける等の問題がある。授業方法についても各担当教員に任されているために、その適切性、妥当性についての検証を行う必要があるものと考えたとの通信工学科の指摘は、ほぼ全学科に当てはまるものと思われる。全体的には上述のような授業形態の中で妥当な指導が行われている。基本的には、少人数を対象に行き届いた指導ができるような授業が望ましいが、入学年度によって履修者数に変動があるため、科目によっては受講生が 200 名近くに達するなどの問題もある。複数教員での担当、複数クラスの開講、TA の有効活用などを検討しながら、効果的な授業形態ならびに指導法を構築していくことが必要と思われる。授業方法やその有効性は、教員個人の資質・能力に依存する部分が多いこと、ゼミ室・研究室など施設面での制約が多いことなどの問題がある

時間や場所の制約にとらわれない学習支援システムを実現する上で、IT 環境の活用は必須である。また、視覚や聴覚に訴えるマルチメディア教材を授業の中で適切に利用することは、学生の理解を深めるための有効な手段となりうる。様々なスタイルのマルチメディア教材を IT と融合させて活用することは、学生の学習意欲を刺激し、多様な学習環境を提供できるという点において長所が認められる。ただし、学生の知識レベルの向上に関して、上記のようなマルチメディア教材がどこまで効果的に機能しているか現時点では明確に捉えきれず、定量的な評価を進める必要がある。マルチメディアを活用することのできる教室は少数であり、機器の設置されていない教室ではその設置・撤去に時間を要するため講義に費やすことのできる時間が短くなる等の支障がある。反面、画像を伴うような講義にはその効果は絶大であり、マルチメディアの活用の有効性を熟知した上での利用が重要である。反面、Face to Face の講義が必要な場合が多く、マルチメディア利用の限界を認識した上での利用が重要である。

【将来の改善・改革方策等】

授業形態と授業方法の適切性、妥当性の検証は授業アンケート調査結果が大きな判断材料になるので授業アンケート調査をより充実した内容に改善して実施することが最良と考える。教員個人の能力向上、教授方法の研究などが必要である。また、インターネットなどの新メディアの積極的利用が望まれる。各学科とも卒業研究のもたらす教育効果に大いに自信を持っているが、その肯定的な面のみならず、テーマ設定の難易度のばらつき、評価方法の公平性、良好な人間関係の維持への努力などの課題も残されている。卒業直後に実施されている満足度調査の結果などもフィードバックされるべきであろう。

ホームページ上で公開されている各種のコンテンツは、既存資料の電子化とその開示の域を

出ていないのが現状である。今後は、ネットワーク経由での自学自習に適した教材の開発、デジタルデータの特徴を生かした教材同士の連携強化、各専門分野に特化した教材データベースの構築など、利便性と質の高さの両面を追究した改善が必要である。現在過渡期にある e-Learning 環境の構築については、コンテンツ開発に携わる教員ならびに補助スタッフの充実などが課題としてあげられる。それと同時に、受講者（学生）側にも情報インフラを活用した新しい学習姿勢が問われており、教員・学生双方の意識改革も重要である。いずれにしても、マルチメディアを活用することのできる環境整備をすることが最優先されるべきである。

（3年卒業の特例）

【現状の説明】

本学大学院では学部 3 年修了で修士課程に進学できる“飛び入学”を認めているが、工学部では 3 年間で卒業を認めていないために、3 年次で退学して修士課程に進学することになる。学部 3 年修了で修士課程に進学できる制度は、学部 4 年次にはほとんど「卒業研究」のみを行っている学生が多い状況を考慮し、“十分な基礎学力をもった学生にはこの卒業研究の期間を修士課程 1 年次の研究に当てればよい”と考えから進めた制度である。しかし、工学部では卒業研究を含めて 4 年間で工学教育を行なう教育課程を組んでおり、創成型の典型的な科目である「卒業研究」を経験しないで修士課程に進学することに消極的である。一方、学生にとっては、3 年間で卒業を認めていないために、3 年次で退学して修士課程に進学することには大きな抵抗がある。

【点検・評価】【長所と問題点】

この制度は学部の卒業研究と修士 1 年次の研究を重ねて実施するものであり、能力的には可能であると考えているが、指導教員の適切なアドバイスと学生の自覚が必要である。学生にとって経済的メリットはあると思われる。しかし最も大切なことは、本制度を利用した学生の教育・研究上のメリットである。学生が飛び入学を決意するのは 3 年次の前期である。したがって専門科目の受講が不十分の中で大学院進学と進学希望する研究室を決定しなければならない。そのため希望学生の判断材料が不十分であることが懸念される。また大学院修了時まで大学卒業身分が保障されないことも該当学生には不安材料になる。修士課程に飛び入学した学生が 2004 年には就職活動をする時機を迎えるが、受入企業が飛び入学した学生をどのように評価するのか気懸かりである。

一樣、一般学生と一緒に大学院の一般入試を受けることで学部のレベルは保証されているかに見える。しかし特に理工系の場合は学部 4 年生で取り組む卒業研究の意義は大きい。それを経験せずに学部 3 年から修士課程 1 年生に入学するため、研究のノウハウ等、研究的素養が一般大学院生よりも不十分である。

大学は 4 年間在籍して卒業する通常のシステムに加え、成績優秀者を 3 年修了で卒業させる制度を導入し、一年を短縮して大学院修士課程への進学や就職をする機会を設け、学生に選択の幅を持たせることが重要である。

【将来の改善・改革方策等】

学部 3 年修了は単に成績優秀であるということではなく、本人の明確な大学院進学や就職に

対する意思決定が不可欠である。学生が飛び入学を決意するのは 3 年次の前期である。専門科目の受講が不十分な中で大学院進学と進学希望する研究室を決定しなければならない。そのため希望学生の判断材料が不十分であることが懸念される。また大学院修了時まで大学卒業身分が保障されないことも該当学生には不安材料になる。もし制度上の決定時期が変更できないとすれば、すべての学生に対して 3 年前期までに将来（進路）計画を持たせるように授業カリキュラムを工夫する必要がある。これは近年就職活動が 3 年後期後半から始まっている現状においても有効である。制度を利用する学生の意思決定にのみ任せるのではなく、学科および進学希望研究室教員等が丁寧にフォローする必要がある。飛び入学した学生が 2004 年度に就職の時機を迎えるが、受入企業が飛び入学した学生をどのように評価するのか気懸かりである。受入企業に対して“学部 3 年修了で大学院修士課程へ進学できる制度およびその趣旨”について十分に理解していただくように努めなければならない。

c. 国内外における教育研究交流

【現状の説明】

国内では、東京に本部を置く東京電機大学、武蔵工業大学、工学院大学の3大学と本学が1996年10月、理工系大学のそれぞれの特色を活かした教育・研究上の交流を行い、さらに発展させる目的で「東京理工系大学による学術と教育の交流に関する協定」を締結している。この協定に基づき、1998年3月に「学生交流（単位互換）に関する覚書」が交わされ、1999年度から4大学間で各大学が開講している授業科目の聴講学生受入れと単位互換を行っている。

工学分野では先端技術の導入や技術移転、日本企業の工場等を含めた海外展開が活発になっており、ますますグローバル化が進んでいる。世界各国の技術者や研究者が行き交い、共通のフィールドで仕事をする機会が増えるとともに、海外勤務の機会も増える傾向にある。本学は、世界の中で日本の置かれた立場に配慮し、米国ではレンセラー工科大学、ペンシルベニア州立大学、カルフォルニア州立大学アーバイン校、南カルフォルニア建築大学の4大学、英国ではロンドン大学、サリー大学、北ロンドン大学の3大学、オーストリアではウイーン工科大学、グラーツ工科大学の2大学、パリ・ベルビル建築大学（フランス）、ローザンヌ連邦工科大学（スイス）、ラキユラ大学（イタリア）、ストックホルム王立工科大学（スウェーデン）、バーサ工科大学（フィンランド）、モスクワ建築大学（ロシア）、上海大学（中国）の海外16大学と学術交流協定を締結し、学部学生の交換授業、大学院生の交換授業や研究留学および語学の短期留学等で交流を行っている。

本学はマレーシア・ツイニング（twinning）プログラム（2003年度「特色ある教育支援プログラム」に採択）の幹事校として理数教育と工学基礎教育のカリキュラム、教員や学生チューターの派遣等のコーディネートを行っている。このプログラムはマレーシアのマラ教育財団を実施機関とした円借款による工学系の日本留学プログラムで、私立13大学が1999年4月にコンソーシアム（日本マレーシア高等教育大学連合）を結成して、ディプロマ・コースとして現地において理数教育と工学基礎教育を開始したものである。学生は現地での予備教育および大学1年次の教育を受け、日本の大学の理工系学部の2年次に編入学している。本学がこのプログラムの幹事校であることもあり、留学生はマレーシア出身者が多い。

【点検・評価】【長所と問題点】

現在、海外16大学と学術交流協定を締結して、研究留学や交換授業を行っているが、分野に偏りがあることや交流協定の締結のきっかけになった教員に依存度が高く、国際交流センターを持ちながら組織的に学術交流が行われていない点が問題である。立ち上げの時に苦労して進めてきたにもかかわらず、消えて行ったプログラムも多い。

【将来の改善・改革方策等】

現在、実施している海外の大学との教育研究交流は、スタート時点では特定の教員の個人的交流から始まっているが、ある程度軌道に乗った時点からは大学として国際交流センターを中心に組織的に育てて行かなければならない。

(2) システム工学部

a. 教育研究の内容等

(学部・学科等の教育課程)

【現状の説明】

システム工学部では、複雑化する事象の問題と対象の性質を把握し、抽象化、モデル化するシステム思考、モデルを解析して最適な解を探りシステムを実現するシステム手法、さらにシステムを適正に管理運用するシステム運用を行うことが可能な人材の教育と研究を行うことを理念、目的としている。このため、従来の解析（アナリシス）主導型の工学とは異なる統合（シンセシス）主導型の教育を目指しており、幅広い知識を身に付けると共に、コンピュータ技術を駆使して対象となる複雑な事象の問題解決を展開できる学生を生み出せるように、一般教養系の基礎科目から各学科専門科目まで専門系、共通系の教員が一体となってカリキュラム作りを行っている。各学科専門科目を縦系、システム工学・コンピュータ援用技術（共通科目群）を横系としてこれらがクロスするような教育内容となっているのが特徴である。また、科学技術に関連する一般教養科目も設けている。

本学部のカリキュラム構成は、総合科目・共通科目・学科専門科目という 3 つの大きな履修分野からなり、学生の履修が偏らないで、かつ、システム工学部の理念である幅広い基礎知識が得られるよう各分野ごとに卒業に必要な単位数を定めている。1991 年の開設時に共通系教員（旧一般教養系教員）が各学科に分属されており、カリキュラム検討の際には専門教員に混じって議論を行ってきた。総合科目は、従来「教養科目」といわれた人文科学、社会科学および語学系の科目のほかに、科学技術と社会、情報と社会、環境問題等の科目も含まれている。共通科目は、数学、物理学等の基礎科目とシステム工学、情報処理等のシステム・情報科目から成っている。総合科目については低学年時に履修することを基本としているが、3、4 年次にも履修できる時間割体制となっている。また、本学部の特徴として、1、2 年次には学科を超えた講義・演習科目がいくつか開講されている。特に、1 年次前期に行われている「創る」という科目は、異なった学科の学生がグループを作って共同作業を行うものであり、導入教育として実施されている。

基礎教育、倫理性を培う教育の内、基礎教育科目として共通科目（数学、物理、情報処理、システム工学等）の多くを必修科目として用意し充実を図っている。倫理性については、本学大宮校舎が ISO14001 を取得していることから ISO 関連科目を開講するとともに、エコロジーも総合科目の一つとして開講している。また、近年問題となっているインターネットを使った犯罪、プライバシー侵害等が起きないようインターネット使用時のエチケットについても入学当初から教育している。

専門教育的授業科目に関しては、システム工学をベースに電子情報、機械制御、環境を専門とする新しい技術者の育成を目指している。このため、専門の学芸としてはシステム工学プラスそれぞれの専門ということになる。電子情報システム学科では、電子を媒体として情報を処理・蓄積・伝送するさまざまな電子情報システムを対象とし、こうしたシステムを構成する電子デバイスからコンピュータ、ネットワークなどのハードウェア、並びにこれらを運用するためのソフトウェア技術まで幅広い分野に精通したバランスのとれた人材を育成することを教育目標としている。このため、学科専門科目は、従来の電子工学、通信工学、情報工学などの幅

広い分野をカバーしているが、それらの基礎的、原理的な科目に重点を置くと共に、概論的、横断的な科目を最初に履修するようにして、広範な専門領域を総合的に学習できるようにしている。機械制御システム学科では機械工学教育の基本である 4 力学（機械力学、材料力学、流体力学、熱力学）の基礎と設計・製図は最低ラインとしてクリアさせ、これに制御工学を組み合わせることで専門系としての縦系をつくり、横系としてのシステム工学、コンピュータ関連科目が縦横に絡むことで従来にない統合型のエンジニアの創出を目指している。当初は 4 力学の一部については半期の講義としていたが、機械系としての専門性を強化するため現在ではすべて通年開講としている。環境システム学科では、「環境」が従来のような土木工学、建築学の範囲に留まらずにより大きな視野でとらえる必要性が増大している点を考慮し、地域、都市、街、身近な各種の施設までをシステムとして総合的にとらえ、問題を発見し、解決していく人材を育成することを目標としている。そのため、環境の 一般的知識と共に、専門科目として地域・都市の計画（プランニング）、建築・地区の設計（デザイン）、都市・施設の設営・維持管理（マネジメント）の領域の科目群を設けている。

一般教養的授業科目は総合科目として開講されており、システム工学部の理念自体が幅広い知識と総合的な判断を有する人間性豊かな技術者を育成する点におかれているため、この実現のために専門に偏らない幅広い科目編成となっている。具体的には、従来からある「法学」「経営学」「哲学」等の科目のほかに 3 学科共通で「エコロジー」「人間工学」「情報社会論」「ライフサイエンス」等の科目を開講している。

外国語科目については、従来は英語とドイツ語のみの開講であったが、国際化に対応するために 1999 年度より中国語を開講した。さらに、2002 年度からは韓国語（朝鮮語）も開講し、さらなる国際化に対応している。また、英語検定（TOEFL、TOEIC 等）による単位認定も行っている。

開設授業科目は総合科目（外国語含む）、共通科目、学科専門科目からなるが、卒業要件は（各学科によって若干異なるものの）概ね総合科目（含語学）30 単位・共通科目 40 単位・学科専門科目 60 単位、トータル 130 単位以上となっている。必修・選択の量的配分については、各学科によって若干異なるが、共通科目においてシステム工学関連科目を主体に 20 単位強の必修科目がある。学科専門科目の必修については機械制御システム学科が 28 単位と最も多く、環境システム学科が 20 単位となっている。電子情報システム学科は、2000 年の情報系拡充のための定員増に伴い電子・通信系と情報系という緩いコース制を設けている関係で必修は 6 単位と少なくなっている。

基礎教育と教養教育の実施・運営のための責任体制としてはシステム工学部には、教務委員会、共通科目委員会、FD 委員会の 3 つの委員会が設けられている。教務委員会では各学科からのカリキュラムを検討し、共通科目委員会では基礎教育と教養教育のカリキュラムの検討を責任を持って行う。FD 委員会では講義の方法等の改善について検討を行う。また、必要に応じて合同の委員会開催も行われている。

これら委員会の相互の話し合いの結果、現状では総合科目として「社会と技術」「情報化と国際化」「環境と文明社会」「科学技術と社会」「人間と環境」「エコロジー基礎」等の科目を開講し、グローバル化時代に対応させ、エンジニアとしての倫理観を持たせるようにしている。また、1、2 年次の科目である「創る」、「システム工学演習Ⅰ」、「システム工学演習Ⅱ」は各グループごとに作業を行う科目であり、システム工学でもっとも必要となるチームでの作業を行い

ながらコミュニケーション能力を身につけるのに役だっている。また、「技術の現在」「科学技術と社会」を開講し、間接的に起業家能力の涵養に努めている。さらに、「体育講義」の中で健康科学、運動処方と健康作り等を講義している。

【点検・評価】

学校教育法第 52 条にある「広く知識を授ける」ことはシステム工学部の特性からもよく行われており、応用能力の展開にも寄与しているが、専門性については工学部と比較するとやや浅くなっている。また、大学設置基準第 19 条については、幅広い教養、特に技術者としての素養等を涵養する科目は配置されているが、バリエーションとしては必ずしも広くはない。

カリキュラム体系については、システム工学部では従来の工学と異なる統合主導型の教育を目指しており、この点からは幅広い知識を身につけ、コンピュータ技術を駆使して展開できる学生を育成するカリキュラムとなっている。

基礎教育科目のうち、数学・物理については学科専門科目の基礎として必要不可欠であるが、入学試験で必ずしも数学・物理を受験する必要がないことから、大学に入ってから苦勞する学生も一部見られる。情報処理系科目については、10 年前には大学で初めてコンピュータに触れる学生が大半であったのに対し、今では小学校から慣れ親しんでいる学生もいる。このため、少数ではあるがよく知っている学生にとってはつまらない講義となっているようである。システム工学系科目については、概念的なところがあるため、大人数の学生に対して教授するのが困難であり、学生の理解も不十分なケースが見られる。システム工学演習により補完はしているが、十分とは言い切れない。

各学科専門科目については、当初総合科目、共通科目に重点が置かれた関係で、広く浅くという形にならざるを得なかった。その後、たびたび専門性の強化がうたわれ、学科専門科目の比重が高くなってきている。しかしながら、専門性を高めると、一方で消化不良を起こす学生もいる。

一般教養的授業科目は度々見直しがされ、「法学」「経営学」「哲学」等の古典的な科目以外は、常にその時代に必要な知識を学生が学べるよう開講されている。また、古典的な科目も内容をチェックするなどしてシステム工学を学ぶ学生にふさわしい内容としている。

国際化への対応として、外国語教育も常に検討の対象としており、第 2 外国語科目を学生からの要望により増やすことをしている。語学の専任教員に外国人（アメリカ人）も含まれており、取り組みとしては十分と考える。

各学科の卒業要件については、バランス的には良いと考える。機械制御システム学科の専門科目の必修が多くなっているが、これは 4 力学と設計製図ができることが機械系学生の基本であり、就職試験等でも不利を被らないよう設定されている。他の学科は学科の実情に合わせた単位数となっている。単位の計算方法は、設立当時の矛盾点を解消し、各学科で吟味して設定できるようになっている。

基礎教育と教養教育の実施運営については、前述の 3 つの委員会がそれぞれ独立しており、必要ときには任意の 2 委員会が合同で会議を行う等臨機応変に対応しており、よく機能している。この話し合いの結果、一般教養科目ではなく、技術に関連する教養科目を多数開講しており、この点は評価できる。学生のコミュニケーション能力については、チーム作業の中でスキルアップしていくが、システム工学ではコミュニケーション能力と共にプレゼンテーション

能力が重要であり、この教育も必要である。起業家的能力そのものを涵養する直接的な科目は開講されていないが、上記科目の中で事例の紹介等を行っている。体育講義は学生の健康志向のきっかけとなっており、高校までにはない科目である。

【長所と問題点】

教育の内容について、システム工学部の理念である幅広い知識を身に付ける点からはバランスがとれている。しかし、就職試験等ではシステム工学をバックにした工学系の専門分野が問われ、この点でやや専門性が弱い点が浮き彫りになる。システム工学自体が概念的な学問であるため、この学習にウエイトが置かれ専門科目はやや軽めになっている。情報処理、システム工学関連の教育については、卒業後システムエンジニアとして活躍している卒業生が多数いることもあって、これまでは十分な成果があったと考える。以上述べてきたカリキュラム体系により、コンピュータ技術を駆使して問題の発見・展開・解決をはかる目標通りの学生が育つケースも多いが、残念ながら、専門性もシステム工学的思考も両方とも中途半端な学生も見られる。

語学については、国際化に対応するために順次外国語科目を増やしている。学生からも科目を増やして欲しい旨の要求があり、これにも対応している。また、英語検定による単位認定（TOEFL、TOEIC 等）も早期に取り入れている。しかしながら、ほとんどの学生が英語でコミュニケーションのとれるレベルには達していない。一方、留学生にとっては、最大の問題は日本語であり、来日直後は講義を聞き取れないようである。慣れるまでに時間が必要である。

システム工学部は 3 学科の小さな所帯であるため、各種委員会にはそれぞれの学科から委員が派遣されている形である。このため、学科内にも情報がすぐに伝達され、風通しの良い組織となっている。また、基礎教育と教養教育を検討する共通科目委員会には専門系教員も含まれており、幅広い観点からの討論が可能である。このため、双方の話し合いの中からグローバル化に対応した科目が開講され、その中でエンジニアとしての倫理観も培われている。コミュニケーションやプレゼンテーション能力については、一部の学生は高いレベルに達しているが、苦手な学生に対して教育する機会が必要である。また、起業家能力についての教育は見落としがちである。

【将来の改善・改革方策等】

学生の就職状況を考えると、縦系である専門性も高める方法を検討する必要があると思われる。その方法の一つとして、学生の志向を早めに見極めて、学科内でゆりいコース制を敷き、コースに必要な専門基礎科目を重点的に教育することで、学生が選択した自分のコース分野の専門性を効率的に高める方策を検討することが考えられる。また、横系の情報処理教育については、これまでは十分な成果があったと考えられるが、今後は学生のレベルに合わせたクラス分け等が必要になると考えられる。システム工学については、関連する演習科目とのより密接なつながりが求められ、現状では 2 年生で行われている演習をより高学年でも行うことを検討する。

一般教養的授業科目の編成に関し、幅広く深い教養、総合的な判断力並びに豊かな人間性を有する人材を育成するには、今後も常に時代を先取りする科目の設定が必要である。

外国語科目では、英語でコミュニケーションのとれるレベルまで語学力を上げることが重要

であり、英語で聞く・話す機会を増やすことが必要である。

グローバル化時代に対応させた教育、倫理性を培う教育については今後も継続するとともに、時代に合った科目を順次取り入れていく。コミュニケーション能力等のスキルを涵養するための教育については、特にプレゼンテーションスキルを涵養する科目を増やす。また、今後は起業家のための法律、経営等を学ぶ科目の充実を図る。

(カリキュラムにおける高・大の接続)

【現状の説明】

システム工学部では多様な資質・可能性・経験を持つ学生を受け入れるために、一般入試の他、指定校・付属高校推薦入試、外国人特別入試を行っている。入試の多様化のため、高等学校で数学・物理など工科系専門教育の基礎となる科目を未修得あるいは修得不十分な学生が見受けられる。現状では、これらの学生に対して補習を行うなどの特別な措置はとっていないが、基本となる数学（線形代数・微積分）、物理（力学）を必修科目とし、また、英語も必修科目に準じる扱いとしている。すべての学生が、専門科目の教育を受ける前にこれらの科目を履修するので、その中で担当教員が授業進度の調整を行う等して、これらの補間に努めている。

推薦入試による入学者に対しては、合格してから入学するまでの間（1～3月）、各学科より課題図書を指定、レポートを書かせる等することで、中だるみ状態がなく、4月からの授業にしっかり対応できるような準備をさせている。さらに、2004年度入学者からは外部機関による通信添削講座を活用し、各学科指定の2～3科目（数学・物理・英語・国語表現力等）を受講させることで、基礎学力の定着をはかるようにしている。

【点検・評価】

数学・物理等、工科系で基礎となる科目は必修（英語は準必修：計8単位の取得が必要）としている。これらは、より高い観点からの講義とはなっているが、内容的に高等学校で習うものとの重複も多い。前述の通り、ここで各担当教員が学生の理解度を見極めながら学生間のレベル格差の調整を行い、各学科専門科目やシステム工学系科目といった大学ならではの教育につなげている。現時点では、各科目担当教員の言から判断して、この方針が機能していると考えているが、厳密には入試種類による卒業時成績分布の調査など、追跡調査を行って検討する必要があるだろう。

推薦入試合格者に対する入学前教育については、従来の課題図書・レポートでは不十分であったと思われる。実際に実施した後に評価すべきことではあるが、2004年度入学者から行われる通信添削講座の活用は高等学校と大学の教育をスムーズにつなげることにに対して有効な方策となると期待している。

【長所と問題点】

前項にあげた通り、基礎科目を必修としていることはシステム工学部のカリキュラムの長所といえる。しかし、その効果の系統だった追跡調査がなされていない。これは今後の課題となるだろう。

また、科目内容に関する高・大の接続とは別に、大学における授業の受け方、講義に臨む態度がわからずに戸惑う学生が多数見受けられるという問題がある。この件に関する対策も課題

といえる。

【将来の改善・改革方策等】

今後、一般入試合格による入学者と、推薦入試合格による者とで、基礎学力の差に大きな広がりが出てきた場合は、入試制度の見直しも含めて、何らかの方策を取ることが必要となる。また、系統だった追跡調査等を行って実体を把握する必要があるが、その実施方法等については、教務・FD・共通科目の3委員会に検討を依頼することになる。

授業の受け方がわからない学生が増えている問題については、現在は1年次前期開講科目の担当教員がそれぞれの科目において個別に指導を行ってはいるが、学部全体としては入学ガイダンスで簡単に触れる程度となっている。簡単な手引書を作るといった方策について検討する必要がある。

(インターンシップ・ボランティア)

【現状の説明】

機械制御システム学科では1999年度より「エンジニアリングプラクティス」という科目を設け、インターンシップを実施している。具体的な方法としては、夏休みまたは春休みに学生がインターンシップを募集している企業に応募し、2週間から4週間の企業経験を行う。終了後レポートを提出することで単位認定している。1999年度から毎年2名程度の学生が実施した。また、環境システム学科では2004年度から「社会実習」というインターンシップやボランティア活動に対する単位を認定する科目を開設する予定である。

【点検・評価】

最近の傾向として、インターンシップを引き受ける企業が書類選考を行う場合が増えてきた。本年度は希望する学生がいたものの書類選考にパスすることができず、結果的に誰も実施できなかった。

【長所と問題点】

インターンシップの有用性は高く、学生からの希望も増えている。書類選考にパスできるかが逆に問題である。

【将来の改善・改革方策等】

インターンシップの活用を促進する一つの方策として、大学独自に引き受け企業を探すことが考えられる。

(履修科目の区分)

【現状の説明】

システム工学部で開設されている科目は大きく分けて、総合科目・共通科目・各学科専門科目の3つに分類される。

総合科目はいわゆる一般教養系の科目群で、語学・体育も含む。総合科目系列には必修科目は設定されていないが、卒業要件として英語を8単位、その他の外国語を2単位取得すること

となっているので、特に1年前期に開講される総合英語（1999年度入学生までは必修科目に指定）はほとんどの学生が履修しているようである。語学以外の総合科目（含体育）は、電子情報システム学科と機械制御システム学科では20単位、環境システム学科では26単位の取得を義務づけている（2003年度入学生の場合；以下同じ）。環境システム学科が若干多くなっているのは、より広い一般教養的知識を有することを学生に望む同学科の性格による。

共通科目はさらに学部基礎科目とシステム・情報科目の2系列に分類される。前者は工科系で基礎となる数学・物理学・化学の科目群からなる。電子情報システム学科と機械制御システム学科では学科の性格から数学・物理学の基礎知識が必須であるため、この系列に必修科目が6科目12単位分指定されている。環境システム学科ではこれが3科目6単位となっている。システム・情報科目系列はシステム工学、その演習および関連する科目群と、情報処理およびその演習科目群とより構成されている。3学科とも、システム工学I、IIおよび同演習I、IIと情報処理I、IIおよび同演習I、IIの8科目12単位が必修科目として指定されている。なお、共通科目系列の選択科目群から取得した10単位分までは下記専門科目の選択科目として必要単位数に充当することができる。

専門科目は各学科毎に設定された科目群で、必修・選択あわせて電子情報システム学科では60単位、機械制御システム学科と環境システム学科では62単位の取得が義務づけられている。これらのうち、必修科目の単位数は電子情報システム学科が6、機械制御システム学科が28、環境システム学科が22である。電子情報システム学科の必修科目は総合研究（いわゆる卒業論文）1科目のみであるが、これは2000年度の学科定員増にともなうカリキュラム見直しにより緩いコース制（正式にコース分けするものではなく、学生の志向にあわせて情報処理系と電子通信系それぞれで修得すべき科目のガイドラインを示したもの）を想定したためである。ちなみに、電子情報システム学科でも1999年度入学生には26単位分が必修に指定されていた。

なお、電子情報システム学科では「情報実験IとII」あるいは「電子情報実験IとII」いずれか1組4単位の取得を卒業要件に組み入れている。また、環境システム学科では3年次前期および後期のそれぞれの演習・実験科目から1科目以上の履修・単位取得を義務づけており、両学科でそれぞれ選択必修ともいえるべき科目を設定していることになる。

【点検・評価】

卒業要件における必修・選択科目の配置バランスは、システム工学部開設から10年以上かけて検討・改善を加えてきたもので、概ね妥当であると考えている。卒業要件の計130単位の取得義務に対して、必修科目は単位数にして各学科3分の1前後である。本学部の、幅広い知識を身につけた学生を育成する目的から、全体に必修科目をあまり多くすることは好ましくない。一方で、様々な分野の内容を統合できる能力を育てる理念からは、工科系およびシステム工学系の基礎技術・知識が必須となる。高い情報処理能力の必要性和あわせて、上記の通り共通科目系列に必修科目が多いのも妥当と言えよう。

【長所と問題点】

科目系列をわけ、それぞれに必要な単位数を設定してあるため、履修科目が教養系に偏ったり、専門系に偏ったりすることはない。ただし、専門科目系列の中で履修科目に偏りが生じること、あるいは逆に、無自覚な履修により広い範囲の科目をつまみ食いの修得したため結局何も得

られない学生が出ることはあり得る。また、共通科目の10単位を専門科目の単位として振り替えられることの主旨を履き違えて安易な卒業の手段とする学生が目につくようになってきたことは問題である。

幅広い知識の修得の観点からは必修科目を少なくして選択の自由を増やすことが望ましいが、無配慮にこれを進めると、各学科各分野（1学科1分野とは限らない）でそれぞれ基礎となる科目を履修せず、それぞれの分野に必須の技術・知識を修得しないまま卒業する学生が出かねない。

【将来の改善・改革方策等】

システム工学的思考をするには幅広い知識を身につけることが大切ではあるが、これは各分野で核となる技術・知識の修得を前提とした話である。専門科目の種類を増やし、多様な人材を育てようとしてきた本学部の姿勢が、少数ではあるが、無自覚な履修をしてそれぞれの分野で核となる技術・知識を未修得のまま卒業を迎えて不本意な就職をする学生を産み出している、ともいえる。

機械制御システム学科では基礎となる最低限の科目を必修にすることでこれに対処している。一方で、電子情報システム学科を始めとして、各学科とも緩いコース制の導入を検討している。これにより、もう少し専門性を上げつつ自由に単位を取得できるカリキュラム構成ができる。ただし、その導入の仕方によって必修・選択の量的配分は再検討する必要がある。例えば、現在電子情報システム学科と環境システム学科が設定しているように、選択必修的な科目を設置する必要があるかもしれない。

また、問題点の項目にあげたように、10単位の振り替えを安易な卒業の手段とする傾向も見られるので、この制度の再検討が必要である。

（授業形態と単位の関係）

【現状の説明】

1単位45時間の学習を必要とするという目安により、1991年度の設立当初は、講義科目（予習・復習を含む）は半期週1回1コマで2単位、実験・演習科目（授業時間が主）は半期週1回1コマあるいは2コマで1単位と設定していた。しかし、実験・演習もグループでテーマを設定し、フィールドワークを含めて、課外時間を多く費やして行うものが多い。そのため、内容に応じて単位を設定できるように変更し、それにより、現在では週1回2コマで行っている実験・演習は原則2単位を設定している。

なお、ほとんどの科目は半期単位で開講しているが、総合研究（いわゆる卒業論文）は通年科目として開講し、6単位を設定している。

【点検・評価】

設立当初の設定を見直し、より実情に合わせた単位数に変更してきたことは評価できると考える。

【長所と問題点】

機械的に実験・演習科目を1単位としていた頃にあった学生の不満も解消された。一方で、年間で60～70単位を取得する学生も若干存在する。これらの学生の多くは十分な予習・復習を

行っているとは考えにくい。

【将来の改善・改革方策等】

単位数の設定については、今後も個々の科目内容を吟味して決めていきたい。

また、問題点でも触れたように、十分な予習・復習をしていない学生が増加している感がある。特に、多数の科目を履修している学生の多くは予習・復習をするゆとりがないのでは、と思われる。中にはしっかり予習・復習をする者もいるので一括りに扱う訳にはいかないが、学生の勉学意欲を削ぐことなく、この問題に対処する方策について考えていく必要がある。

(単位互換、単位認定等)

【現状の説明】

国内外の大学等との単位互換については、武蔵工業大学、東京電機大学、工学院大学と4工大協定を結び、単位互換制度並びに大学院への相互推薦入学制度を実施している。また、学外単位等認定委員会が設置されており、国内のどの大学でも取得した単位を申請することができ、この委員会で認められれば単位が認定される（ただし30単位以内）。また、大学以外の教育施設等での学修や入学前の既修得単位についても、学外単位等認定委員会により審査され、特に他大学や高専からの編入学学生に対して単位認定を行っている。また、語学（英語）については、アメリカやイギリスの大学との交流協定を利用して、毎年20名程度が短期（一ヶ月程度）留学しており、これを英語の単位として認定している。

【点検・評価】

単位互換については、制度はあるものの、講義時間割や通学時間の関係で在学中の学生が他大学の単位を申請するケースは本学部ではほとんどない。編入学学生に対する学外単位の認定については名称、講義内容を吟味した上で単位認定を行っており、機能している。

【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

国内外の大学等との単位互換については、学生の視野を広げることや学生の意欲を涵養するためには積極的に取り入れる必要がある。特に海外の大学で取得した単位を認定する等のルール作りにも着手する必要がある。また、語学研修に行くことは、単なる英語能力の向上だけでなく、語学の重要性や文化の違いに触れるチャンスでもあり、より活発にする必要があり、学内での周知徹底を図る。

(開設授業科目における専・兼比率等)

【現状の説明】

語学や教養系科目が含まれる総合科目、それから共通科目の内の基礎科目（数学、物理、化学）では非常勤教員や工学部の兼任教員の割合が高くなっている。しかし、共通科目の内のシステム・情報科目と各学科専門科目は85%以上を専任教員が担当している。若干非常勤教員の割合が高い環境システム学科では、年に1回非常勤講師、兼任教員と学科の教員が一同に会し、話し合いを行う場を設定することでお互いの意思疎通を図っている。

【点検・評価】【長所と問題点】

総合科目と基礎科目は、担当分野をコーディネートする教員が1～2名いて、これらの教員と共通科目委員会との協議により科目を設定する方式としている。従って、これらの分野で専任担当率が低いものの、共通科目委員会のチェック機能が働いており、大きな問題はない。一方、システム・情報科目と各学科専門科目については専任担当率が非常に高く、今後も維持されていくものとする。

【将来の改善・改革方策等】

非常勤教員、兼任教員等の学部・学科教育課程への関与については、専任教員との連携をより密接にしていく必要があると思われる。

(社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮)

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本学は、マレーシアで行っているツイニングプログラムの幹事校として学生の受け入れを行っており、本学部ではこれまでに4名の学生を受け入れている。この他中国、韓国等からを含めた外国人留学生には日本人学生の世話役係をつけるキャンパスメイツ制度を構築し、日本人学生で国際交流に興味を持つ学生が世話を見る制度となっている。また、留学生対象のプログラム（ボーリング大会、工場見学等）も全学的に多数実施している。

(生涯学習への対応)

【現状の説明】

生涯学習への対応としては、本学生涯学習センターが主催する講演会やロボットセミナーへ講師を派遣している。ロボットセミナーは夏休みに日本各地で実施するだけでなく、海外でも実施している。また、毎年一般に公開できる講義科目を募り、これを公開している。現状では、電子情報システム学科が1科目、機械制御システム学科が15科目、環境システム学科が20科目を公開している。

【点検・評価】【長所と問題点】

生涯学習への取り組みについては、一部の担当教員が十分努力しているが、一般には余り熱心とは言えない。

【将来の改善・改革方策等】

生涯学習への対応としては、ロボットセミナーについては、夏休みがなくなってしまう講師への待遇を考慮する必要がある。講義科目の公開については今後も引き続き行い、公開科目を増やす努力もする。

(正課外教育)

【現状の説明】

学生の正課外活動の主たるものとして学生の自治活動およびクラブ活動があげられる。

自治活動としては、システム工学部学生自治会（以後、自治会と呼称）が組織されている。自

治会は学生アンケート等を通してシステム工学部生の要望を汲み取り、6月に開催される学生大会の決議を受けて、学生を代表して大学側に質問・要望を提示、交渉にあたっている。また、例えば喫煙モラル向上のキャンペーンを企画したり、自治会主催スキーツアーを組むなど、自らの学生生活を豊かにするための活動を行っている。

クラブ活動は、工学部と共通であるが、公認団体である文化会が18団体、体育会が31団体あり、その他、準公認団体として文化系および体育系のサークルがある。サークルの数は毎年変動し、2003年4月1日現在では、前者は18、後者は26団体が大学側に正式な届け出を行っている。システム工学部生のクラブ・サークル加入率は、文化会、文化系サークル、体育会、体育系サークルの順に、12.5、14.4、10.2、13.3%、総計50.5%（のべ1,221人）である。これは工学部の総計44.2%（のべ4,948人）より若干高い比率となるが、システム工学部生が1年から4年まで同一キャンパスに在籍していることによるものと考えられる。

本学には在籍学生の父母により組織された後援会と、OB・OGにより組織された校友会とがある。これらの団体からは各クラブ・サークルへの活動援助金や上記の各種イベントに対する補助金を受けており、課外活動の活性化の一助となっている。

また、学生の年間活動における大きなイベントとして、毎年5月には大宮祭（1日間）、11月には芝浦祭（3日間）と呼ばれる学園祭が行われている。大宮祭は地域との交流を一つの目的としていて、近隣住民も出店可能なフリーマーケットや子供たち対象の科学実験教室などの催しも行われている。

以上の学生主体の活動の他に、大学側が用意しているものとして課外英会話講座と里帰りゼミ支援制度がある。課外英会話は、(株)ウエストゲイトからの派遣講師（ネイティブスピーカー）による少人数制英会話教室で、各自が時間割の空いた時間を利用し、1回40分の授業を週5回、年間100回受けるものである。一般の英会話教室に比べて格安（110,000円）で、授業の合間に大学構内で受講できるものとなっている。2003年度は芝浦校舎で66名、大宮校舎で315名（内システム工学部生は56名）が受講している。

里帰りゼミ支援制度は、本学教職員と卒業生間の交流活動の活性化、ゼミナール活動の発展を促すために制定され、担当教員が企画し、卒業生あるいは在籍学生が参加して行われるゼミに一定の支援を行う制度である。2002年度には、システム工学部の教員が企画してこの支援を受けたゼミが3件あり、社会人OB・OGと在学生の交流が行われている。

【点検・評価】【長所と問題点】

正課外活動については、システム工学部には学科混成で行われる共通科目がいくつかあり、そこで顔見知りができるため、学科間の学生交流が比較的活発である。このことは自治活動やサークル活動にいい影響をおよぼしていると推測される。また、システム工学部の学生は1年から4年まで大宮キャンパスに在籍するため、一貫したサークル活動を行いやすくなっている。主な体育施設が大宮にあることも、大宮在籍の学生には好条件といえる。

海外語学研修制度や課外英会話は、参加者からは高い評価をうけているが、一時期よりも参加者が減少している。高い意欲のある学生は自分で長期の研修に参加している。

【将来の改善・改革方策等】

システム工学部の学生にとって、正課外活動の環境は整っており、より多くの学生が積極的

に参加するよう指導する。また、課外英会話については、英語の重要性をより強く認識させ、受講率を上げるようにするのが望ましいと思われる。

b. 教育方法とその改善

(教育効果の測定)(厳格な成績評価の仕組み)(履修指導)

【現状の説明】

教育効果の測定方法としては、前後期の期末試験結果での判断が主となっている。中には、中間テストを行ったり、数回の小レポートを課したりして総合評価をする教員もいる。演習科目では、レポートと出席点で評価する場合が多い。成績評価方法は 80～100 点が A、70 点～79 点が B、60 点～69 点が C、59 点以下は不合格としている。不合格の場合には、次年度に再度履修することが可能である。卒業時の学生の質を保つために、各教科に前述の合格ラインがあるほか、3 年終了時点で各学科毎に（必修である）総合研究（卒業論文）着手条件が定められており、これに達しない場合は原則として留年となる（4 年生になったとしても卒業できない）。また、卒業要件も単位数は 130 単位であるが、総合科目、共通科目、学科専門科目等それぞれの科目群毎に必要な単位数が決められている。ただし、履修科目の制限を現在は設けていないため、学生の中には 2 年終了時に 100 単位以上習得している学生も珍しくはない。

履修単位数及び履修科目の選択は学生の自主性に任せているが、履修登録通知がクラス担任から各学生に配布されるため、問題のある学生はクラス担任が相談にのり履修内容を決めている。留年生に対しては新旧両方のクラス担任がケアに当たっている。また、学科によっては、留年していても 4 年次在籍者に対しては本人の希望により研究室への配属を行い 2 年間で卒業論文を仕上げるよう指導している。これらの指導はクラス担任が主体となって行われるが、全学生に配布している教員プロフィールの中で各教員がオフィスアワーを呈示しており、担任以外でも相談は可能である。卒業生の進路としては大学院進学が 20～30%、その他が就職であるが情報産業関係への就職が多い。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

成績評価基準については他大学と同様な平均的な評価基準と考える。ただし、（A が多いほうが就職試験等では有利であるが、）A だけが 20 点の幅を持っており、A といってもその中にはかなりの格差があり得る。そこで、90 点以上を S とするような評価法を検討する。ただし、その際には科目間でのばらつきが生じない厳格な成績評価方法について検討する。また、評価基準や評価方法等をシラバスに明記することを徹底する。

履修科目登録の上限設定がないため、2 年終了時点で 100 単位以上習得する学生が 1/3 程度に達しており、3 年次以降の学科専門科目を余り履修しない原因ともなっている。また、興味のある科目を好きなだけ取れるという長所がある反面、安易に単位を修得してしまい、高学年での履修率が低下するケースも見られる。1 年間での履修科目数の上限を設定する方向で今後検討する。学生に対する履修指導をクラス担任が行うのはよいが、クラス担任は学生が履修登録した後に登録票を配布するため、登録前に指導することはほとんどない。従って、学生の自主性は尊重されるが、細かい指導はできていないため、指導方法についての検討が必要である。また、総合研究着手条件や卒業要件の設定は、安易に卒業させないで程度の質を確保するためには役立っている。しかしながら、単位数だけの評価であり、勉学の内容や成績には立ち入っていないため、必ずしも学生の質が確保されているとは言い難い。単位数だけでなく、成績についても言及した制度を確立する必要がある。

教員のオフィスアワーは、呈示はされているものの、厳密に守られているかは不明である。

システム工学部では学生と教員が一つの同じ建物内にいるため、用事があれば、いつでも教員を訪問する習慣が自然に出来上がっており、特別にオフィスアワーを設ける必要がない。ただし、学校にほとんど来ていない問題学生に対しては特別なオフィスアワーを設ける検討が必要である。留年生についても、上級年次の留年生に対しては細かい指導をしているが、下級年次の留年生（ほとんど学校に顔を出さない学生）に対する配慮が余りなく、今後検討する。

(教育改善への組織的な取り組み)(授業形態と授業方法の関係)

【現状の説明】

各教員が教材、教育指導方法を工夫して、講義と実習の組合せ、小テスト・質問票・グループ討論などの多様な方法を試みている。これらをシラバスにより教員・学生間で周知すると共に、学科会議において教員間で情報交換を行っている。シラバスは、3学科合同で毎年度刊行しており、ホームページでも公開している。全科目の講義の概要が記載され、内容は毎年改訂される。

教育方法の改善については、学部内に FD 委員会が組織されており、学生による授業評価の分析結果を教授会で報告したりベスト授業賞の選定等を行ったりしている。ベスト授業賞受賞者の講義を教員に公開し、各教員の授業に役立てる試みも行っている。授業アンケートは毎学期実施され、全学的に平均点等を計算した上で各教員に返却されている。5 点満点でつけられた自身の点数と全体の平均点との比較が可能であり、自由記述欄を通して学生から直接意見を聞くこともできる。

学生の学習意欲を刺激するために、企業の第一線で活躍する技術者や本学科 OB によるオムニバス形式の講義も開講している。学科によっては、卒業生に対し大学側から接触し、大学で学んだことが役立っているかどうか、在学中にどのような科目があればよかったか、何をもっと勉強すればよかったか、これから大学で学べるとしたら何を勉強したいか、等についての調査を行っている。

マルチメディアを活用した教育は、システム工学部でもあり、多数開講している。インターネットを活用したレポート課題の出題、レポートの提出は日常的に行われている。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

シラバスについては、各教員ごとに毎年少しずつ変えられるシステムとなっている。個々の教員から見て適切にかかれているように思えても、学生にとってわかりやすいかどうかについては疑問の点があり、ユーザーである学生の意見も取り入れて、わかりやすいシラバスとする。

講義と演習とが一体となった情報処理等の科目では、少人数教育が行われ、一般に教育効果が高い。一方で、学生数が 100 名を超える講義は、授業アンケートでも点数が低く教育効果が余り高いとはいえない。講義の受講人数をある程度限定して開講したほうが良く、今後教室のキャパシティも考慮して検討する。マルチメディア教育では、ペーパーレス、レスポンスの速さ等の利点があるが、連絡したつもりがアドレス間違い等で別の学生に伝わってしまうケースが多々ある。履修登録名簿と連動させて連絡ミスが無くなるシステム作りが必要である。

社会の第一線で活躍する卒業生やエンジニアの話を講義中に聞かせることは、学生の将来の目標設定や技術者の仕事についての理解を深め、学習のきっかけとなることが期待できる。すでに開講しているこれらの科目を今後も継続していく予定であるが、開講年次と講師・講義内

容の選定については検討する必要がある。

FD 活動に対する組織的取り組みとして設置された FD 委員会は機能しているが、教員の教育能力を上げるにはどうすれば良いかにまで踏み込んで活動しているわけではない。FD 委員会の検討結果をいかに各教員に反映させるか、また、どこまで FD 委員会が踏み込んで活動すべきかの検討が必要である。また、今では当たり前となった授業アンケートであるが、教員にとっては貴重な意見を知る機会であり、多くの教員が授業の改善に役立てている。しかしながら、評価点数の低い教員が改善の努力をしているかどうかの検証がとれておらず、アンケートの活用法について検討の余地がある。

学生満足度調査は全学的に毎年行われ、その結果は全学科の結果を比較する形で公開され、教員も参考にしている。学生目から見た本学部の長所・短所が良くわかる。また、卒業生に対する調査から、学科専門科目だけではなく総合科目、共通科目に関する幅広い意見が得られ、社会のニーズ、学生のニーズにあったカリキュラム改革を実施する参考となった。時代の移り変わりが早いことから、卒業生に対する調査は 5 年に 1 回程度行うことが望ましい。

(3 年卒業の特例)

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本学大学院では学部 3 年終了時の飛び入学を認めているが、システム工学部では 3 年間での卒業を認めていないため、3 年次で退学して大学院に入学することになる。この対策として 3 年終了時の卒業制度を設けることが考えられる。しかし、これは学生の勉学意欲の向上には役立つが、腰を落着けた勉強ができるかどうかは不明である。今の制度の中でできることは、大学院への飛び入学予定者を早めに研究室に配属させると共に、一般学生とは別メニューの履修をさせて、専門性が高められるようにすることである。

c. 国内外における教育研究交流

【現状の説明】

国際交流については、大学がマレーシアツイニングプログラムの幹事校となっている関係で、マレーシアからの留学生がこれまでに 10 名が在籍した。

外国人教員の受け入れについては、すでに 1 名正式に受け入れている。過去にも期限付き（3 年間）で採用したことがある。日本語を話することができる外国人を採用している。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

国際交流については積極的に進めたいが、日本語での講義と授業料の高さがネックとなっており学部レベルでの交流は多くはない。決して受け入れを拒否しているわけではなく、これまでも外国人特別選抜試験を受験・合格した学生（アジア系）は毎年のようにいるが、実際に入学してくる学生は少ない。国際化のためには、身近に外国人がいることが重要であるが、現状では程遠い状況である。大学院では、研究留学として研究室に配属され、研究だけを行うプログラムは機能している。

外国人教員がいることは、学生が国際化を意識するという点で、貴重なことである。ただし、受け入れ条件等の契約条項をはっきり周知させないと、双方が誤解することがあり、注意が必要である。

教育研究及びその成果の外部発信の状況については、いずれも学会での発表がベースであり、研究については所属学会での発表が一般的である。ただし、講義と雑用が多く、研究成果が出ても発信する時間が足りない教員が少なくない。雑用を減らすことが外部発信を増やす有効な手段であり、検討を要する。

四、大学院における教育研究指導の内容・方法と条件整備

(1) 工学研究科

a.教育・研究指導の内容等

(大学院研究科の教育課程) (研究指導等)

【現状の説明】

工学研究科には、教育課程として修士課程と博士（後期）課程をおき、それぞれの特徴に合わせて研究指導等を実施している。

工学研究科の修士課程においては、教育・研究指導に関する実施計画を立てる際に、次の能力の獲得を目指すことを基本方針としている。すなわち、高度な専門知識と研究開発能力、問題発掘能力、定量的に問題を解決する問題解決能力、測定や加工等の実験能力、技術システムを総合化できる能力、技術と環境・経済・文化との関係にも配慮でき、国際的な幅広い見識を備えた柔軟な思考能力である。これらを基に、修士論文作成に通じる研究指導を行い、関連した専門分野とその境界領域分野を加えた特論科目を開講している。

工学研究科修士課程の教育・研究指導の内容等を示すものとして、各専攻の部門、研究指導および開講特論数を表4-1に付記する。専攻内には、3～7つの部門、6～26の研究指導、22～51科目の特論が設けてある。修士課程における総計はそれぞれ、28部門、81研究、182特論である。

表4-1 工学研究科修士課程の各専攻の部門、研究指導および開講特論数

専攻名	部門	研究指導	特論
電気工学専攻	6	26	51
材料工学専攻	3	6	24
応用化学専攻	5	7	22
機械工学専攻	7	20	41
建設工学専攻	7	22	44
合計	28	81	182

工学研究科の博士（後期）課程においては、大学院修士課程の修了者あるいは社会の第一線で活躍している技術者を対象に、豊かな学識を有する専門技術者及び研究者を養成することを念頭に置き、学際的観点から自己の専門分野を深めることによって、ソフト・ハード両面にわたり、総合的な見地に立ってシステム全体の調和をはかることのできる高度な能力の獲得を目指すことを基本方針として教育・研究指導に関する実施計画を立てている。

これらを基に、論文作成に通じる研究指導を行い、関連した専門分野とその境界領域分野を加えた特論科目を開講して、専攻独自の特色を生かしながら教育・研究指導に当たっている。

工学研究科博士（後期）課程の教育・研究指導の内容等を示すものとして、各専攻の分野、研究指導および開講特論数を表4-2に示す。専攻内には、それぞれに4つの部門、4つの研究指導、2～17科目の特論が設けてある。博士課程における総計はそれぞれ、8分野、8研究、88特論である。

表 4 - 2 工学研究科博士課程の各専攻の部門、研究指導および開講特論数

専攻名	部門	研究指導	特論
地域環境システム専攻	4	4	45
機能制御システム専攻	4	4	43
合計	8	8	88

これらの部門、研究、特論等は、学部における系、学科、授業科目とは独立である。しかし、内容的には連続性を持たせた項目もある。また、前期・後期についても、その順序や内容的な連続性を持たせたものが多い。

修士論文については、研究指導教員の指導のもとに修士論文の主題を設定し、実施計画、資料収集、実験計画等をつくる。研究を進めるに当たっては、リサーチセミナーを通じて逐次教員に進捗状況を報告し、討論と理解を踏まえて次の段階に進む。ほぼ2年を経て、当初の目的に沿った修士論文をまとめる。論文作成の過程においては本人の努力に期待するが、指導助言を積極的に行い、相当の水準に達した論文に仕上げる。博士課程においては博士論文の作成を特別研究として履修し、他に特論科目を少なくとも1科目履修するものとしている。特論科目は学生が所属していない専攻からも選択でき、学際的な教育に配慮している。学位論文作成および聴講科目の選択に当たっては、主担当指導教員および副担当指導教員を定めて、両者が指導および助言を行う。主担当指導教員は学生が選択した部門の特別研究担当の教員とし、副担当指導教員は学生が研究を実施するに当たって、適切な助言を与えることの出来る担当教員の中から主担当教員が委嘱している。

【点検・評価】

教育・研究内容が、実施計画の基本方針に適合しているか否かを点検・評価する。修士課程5専攻では大学院修士課程修了者が、急速に変貌を遂げつつある社会において工学技術者として将来とも充分に自己責任を果たす能力を身につけるように専攻独自の特色を生かしつつ、修士論文作成に通じる研究指導、関連した専門分野とその境界領域分野を加えた特論科目を設置している。博士課程2専攻は大学院博士（後期）課程修了者が、専門分野の境界を超える学問分野が開拓され、学際化がますます進行する社会において、工学研究者およびその指導者として将来とも充分に自己責任を果たす能力を身につけるように論文作成に通じる研究指導、ならびに関連した専門分野とその境界領域分野を加えた特論科目を開講して、専攻独自の特色を生かしながら教育・研究指導に当たっている。教育・研究指導の実施計画に当たっての基本方針に従って、各課程ごとに教育・研究指導の内容等が定められている。

教育・研究指導の実施計画に当たっての基本方針が、理念等に適合しているか否かを点検・評価する。大学院設置基準の第3条には「修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とする。」とされ、また第4条には「博士課程は、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力およびその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。」とされ、さらに学校教育法の第65条では「大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究め、又は高度の専門性

が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする。」とされている。本学の教育理念は「強い倫理観と責任感、自律的で創造性豊かな人材育成」と謳っている。

修士課程の基本方針で示される研究開発能力、問題発掘能力、問題解決能力、実験能力、システム総合化能力、および柔軟な思考能力の養成は、本学の理念、大学院設置基準第3条、第4条および学校教育法第65条に適合している。同様に博士課程の基本方針で示される、学際的観点から総合的な見地に立ってシステム全体の調和をはかることができる能力の養成をはかるとされており、本学の理念、大学院設置基準第3条、第4条および学校教育法第65条に適合している。

研究指導に対する点検・評価は以下の通りである。本工学研究科においては、博士および修士学位論文の作成を通じた研究指導並びにカリキュラムの趣旨・内容を具体的に実現するための研究指導に関しては、上述のように極めて適切に行われている。指導教員による個別的な研究指導もまた上述のように個別に適切に行われている。

【長所と問題点】

修士課程の特論を修士1年次に配当し、2年次は修士論文作成に専念できるシステムになっている。専攻内では特論を自由に選択でき、幅広い学習が出来るようにカリキュラムを組んでいる。専攻内での特論はその性格上、指導教員の専門性に多分に依存するため、教員の退職などにより補充が敏速に対応しきれず、短期間には大学院生の希望する分野が欠ける場合もあり得るため多様性を若干満たせない場合もある。

特論、研究指導においては、教員は学会活動や社会活動の中で、研究教育内容が旧態に陥らないように常に内容の更新に努めており、社会の要請にそぐわない科目や研究は廃止するようにしている。今後は、ナノテクノロジー分野、生命科学分野、情報通信分野、エネルギー・環境分野、都市再開発分野など常に新しい分野を開拓すべきである。

学部の専門科目と大学院修士の特論の教育内容の差異の調節は、各指導教員あるいは各専攻の判断によっている。この点は、きめ細かな、それぞれの特徴にあわせた配慮が期待できるが、一方では、大学院の学生の増加、大学院の使命の重責化に呼応する形で、工学研究科としての方向付けが必ずしも明確化されていない。問題点として指摘できるのは、教育・研究内容の評価が体系的になされないという問題である。

【将来の改善・改革方策等】

修士課程においては、将来、学部のカリキュラムを発展させた教育研究を行うべく整合性を明示したレベルでの一体化をはかるべきである。すなわち、工学研究科が学部の単なる延長組織のような状態を脱却し、学部と研究科の一体化された組織として、教育・研究の実施計画が立てられるようにすべきである。現在は学部と大学院では同一教員が各自の専門分野等を担当しているため、自然発生的に学部と大学院の一体性が保たれているような錯覚に陥り、学部に基礎を置く大学院工学研究科における教育内容と学部の学士課程における教育内容とは専門の教員レベルで、あるいは学科・専攻レベルでの適合性は充分にとられていると認識しがちである。しかし、本学としては、将来、学部と大学院を通した6年間で工学に関する高等教育が完成するとの考えの下に、学部および研究科の再編を計画している。このような場合に陥り易い傾向は、ますます専門的に深入りしすぎることである。学部から一貫させた教育内容の抜本的な見直しが必須である。

その際も大半の教員は学部と大学院を兼任することになるが、博士課程においては研究者としての能力、修士課程においては技術者ないしは実務家としての能力、学部においては幅広い専門性と深い教養が要求され、それぞれのレベルでの教育を行うことになる。今後の教育内容を整備する際には、このような素養をすべて満たした教員の確保が必要不可欠である。若手教員の質の向上と新規採用に当たっては格段の配慮が望まれる。修士課程と博士課程の教育内容に関しても、教員レベルあるいは専攻レベルで十分な検討を行い、両教育内容の整合をとる必要がある。今後、博士課程の学生数が増加する際には工学研究科として思いきった再編成が必要となる。博士課程においては、入学から学位授与までの教育システム・プロセスは4章d.に示すように適切に運営されている。

将来、学部と大学院修士課程を通した6年間一貫教育で工学に関する教育・研究を行うことになるが、その教育研究内容を体系的に再構築して実施しなければならない。

（単位互換、単位認定等）

【現状の説明】

本工学研究科では、本来の意味での他教育研究機関との単位互換は行っていない。現在では、海外の大学との間で交換授業を実施している。海外の大学との学生交流に関して、学部学生に対しては、短期語学研修と短期研究留学であるが、この交換授業は大学院学生を対象として実施しているものである。協定校締結校は、ウィーン工科大学、スウェーデン王立大学、サリー大学、ペンシルベニア州立大学、モスクワ建築大学、パリ・ベルヴィル大学及びレンセラー工科大学の7大学である。モスクワ建築大学とパリ・ベルヴィル大学に対しては毎年4週間の日程で、相互に学生の派遣、受け入れを行い、交換授業を行っている。毎年10名程度の学生が交換留学生として派遣されており、受け入れも10名程度である。これらに関しては双方とも、大学院学生の進路への効果など概ね、良い結果が得られている。本学学生に対してはその成果をもとに建設工学専攻における演習の単位として認定している。ウィーン工科大学、スウェーデン王立大学、サリー大学、ペンシルベニア州立大学では、半年間、または1年間の研究留学を行っており、成果を上げている。他にも、共同研究を行っている海外の大学への研究留学も実施している。研究留学に関しては現在、休学処置を取っているものもあれば、休学なしに行っているものもある。休学処置をとっている場合は学生への不利益が懸念されている。

東京電機大学、武蔵工業大学、工学院大学および本学の4大学間で「**学術と教育交流に関する協定**」を締結し、互いに特別推薦入学試験制度を設けて、互いに修士課程の学生を受け入れている。

【将来の改善・改革方策等】

研究留学に関しては一部単位認定を行っているが、今後は該当校に在学のまま単位互換が可能な制度を積極的につくっていくことが教育研究の活性化につながる。建設工学専攻で行われている交換授業はそれなりに成果を上げているが、本学との交流協定が最近結ばれた米国のレンセラー工科大学との研究交流を深め、将来は、多くの海外機関との研究交流の活性化を促すよう、海外教育研究機関との単位互換制度を確立することが必要である。

（社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮）

【現状の説明】

本工学研究科修士課程では、入学試験において社会人特別枠および外国人留学生の特別枠を設けて、積極的に社会人や外国人留学生を受け入れている。博士（後期）課程では、企業、研究機関、教育機関などの社会第一線で活躍している技術者、研究者に再度の教育の場を提供し、より高度な専門知識と判断力を有する人材を育成するために、社会人を在職のまま積極的に受け入れている。

【点検・評価】【長所と問題点】

2003 年度、修士課程における社会人特別選抜枠で入学、及び外国人留学生特別枠で入学した大学院学生数は、修士課程でそれぞれ 8 名、2 名である。4 大学間の協定による特別推薦で入学した大学院学生数は 3 名である。博士（後期）課程の社会人特別選抜学生数は 5 名である。修士課程では全体に占めるこれらの学生の割合は小さいが、博士課程では総数の約 3/4 が社会人学生である。一般に博士課程における社会人学生の学力水準は高く、大学院工学研究科全体への良い刺激になっている。

【将来の改善・改革方策等】

社会人学生の勉学意欲の高さが多くの好ましい効果を生んでおり、今後、ますます社会活動に高い専門性が要求されることを考慮すれば、より積極的に充実策を講じるべきである。本学においては、外国人留学生に対する日本語や生活の指導に特別な配慮をしていないが、生活指導の充実や宿舍などの整備、給費奨学金等による経済的負担の軽減などを行うことにより多くの留学生を受け入れる素地を整備していくことが必要である。

（生涯学習への対応）

【現状の説明】

本工学研究科では、生涯教育の一環として社会人技術者向けの再教育、先端技術教育等を目的に、大学院授業の一部開放を行っている。この大学院授業の一部開放のプログラムは、本工学研究科の教育理念、「専門分野の良心的なプロ意識に裏付けされた、社会の新しい側面に対応する能力及び本学が長年培ってきた専門分野での即戦力行使により、社会貢献できる能力を養うことにある」に直接に通じるものであり、積極的な対応を行っている。

【点検・評価】【長所と問題点】

大学院授業の一部開放に関して、2002 年度は前後期合わせて 11 講座、受講者数 15 名であった。この大学院授業の一部開放は、科目履修ではないこと、単位や資格を得ることを目的としないこと、教員との簡単な面談で受講の可否を決めること、受講料が安価であること等を特徴としている。したがって、本プロジェクトは社会人の知識、技術高揚に大きく貢献している。問題点としては、受講者の期待と実際の内容との大きな乖離が挙げられる。

【将来の改善・改革方策等】

大学院授業の一部開放の改善点としては、担当教員の意図や講義の水準を受講希望者に十分に伝えること等、受講受け入れ決定の際に、より十分な配慮をすることとが必要であろうが、大学

院授業の一部開放を行う教員のFD面での厳選が上げられる。しかし、即座に対応することは困難であろうが、社会人が同時に受講していることは、一般大学院生への刺激高揚にもなり、大学院での技術者教育のあり方を問う絶好の機会にもなる。

b. 教育・研究指導方法とその改善

（教育効果の測定）（成績評価法）（教育・研究指導の改善）

【現状の説明】

教育・研究指導の内容の項で示した内容に対して、芝浦工業大学大学院における指導方法を以下に示す。大学院工学研究科では、現在、修士課程及び博士課程における特論や特別研究などの内容をまとめた大学院要覧を作っている。

工学研究科修士課程では、各専攻の開設特論科目の中から、専修科目を含む 18 単位以上を習得し、指導教員が研究上特に必要と認める場合は、他の専攻または学部の授業科目を履修できることとしている。開設特論には理論および応用をあらゆる角度から受講できるように配慮されたものが多く、演習や実習をきめ細かに組み入れることによって教育水準の向上を図っている。このように、特論科目の選択は指導教授が指導することとしているが、研究一般については研究指導教員が指導を直接に行なうこととしている。修士論文については、研究指導教員の指導のもとに修士論文の主題を設定し、実施計画、資料収集、実験計画等を作る。研究過程においては、リサーチセミナーを通じて逐次教員に進捗状況を報告し、討論と理解を踏まえて次の段階に進む。ほぼ 2 年を経て、当初の目的に沿った修士論文をまとめる。論文作成の過程においては本人の努力に期待するが、指導助言を積極的に行い、相当の水準に達した論文に仕上げる。

博士課程においては、博士論文の作成を特別研究として履修し、他に特論科目を少なくとも 1 科目履修するものとしている。特論科目は、学生が所属していない専攻からも選択できることとして、学際的な教育に配慮している。学位論文作成および聴講科目の選択に当たっては、主担当指導教員および副担当指導教員を定めて、両者が指導および助言を行う。主担当指導教員は学生が選択した部門の特別研究担当の教員とし、副担当指導教員は学生が研究を実施するに当たって、適切な助言を与えることの出来る担当教員の中から主担当教員が委嘱している。

【点検・評価】【長所と問題点】

各専攻とも現状の項で述べたような経過によって、修士課程の研究・教育指導の方法をとっているが、特論受講の指導とともに修士論文の指導の過程と、学生の達成感が、結果として目標である広い視野に立って精深な学識を修め、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要な高度の能力の養成に寄与するものと評価できる。博士課程においては、学生が研究を実施するに当たって適切な助言を与えることの出来る教員を、主担当教員が担当教員の中から選び、副担当教員として委嘱している。副担当教員は専攻を異にする場合もあり、異なった分野からの学際的な支援やアドバイスを効果的に行えるようになっている。

教育・研究指導の効果を評価する方法としては期末試験等の評価点を科目ごとに採点し合格ラインを定めた合否によって判定している。学生の資質向上の状況を検証する評価法としては日常の実験の評価、作品の評価が成績点で表されたものとして現れ、特に学位（修士、博士）論文の厳密な審査の過程によって資質向上が明確に判定される。よって現行システムは問題なく、適切であると判断できる。

本研究科において、各専攻では教育課程の展開並びに学位論文の作成等を通じた研究指導は極めて適切に行われている。カリキュラムの趣旨・内容を具体的に実現するための研究指導も研究室単位できめ細かく行われている。基本的には現行の方法に問題はないと考えられるが、専攻単位で実施される研究発表や各研究室単位で行われる発表会などについては、その教育効果の判定

基準が分散されるために工学研究科として体系的に整備する必要がある。特に、学会発表や国外への論文投稿などを通じて、研究科内での研究の活性度の評価を客観的に行うことが出来ることに注目する必要がある。大学院における研究の活性化のためには、大学院生の学会発表や論文投稿を積極的に推進し、これにかかる経費等の補助の整備も大きな課題である。

現在では本研究科は学部とその教育基盤がおかれている。当然、カリキュラムなど教育内容の一貫性が整備されていなければならないが、学部の教員が工学研究科の教員を兼ねている現状では専攻あるいは担当教員に、その連続性の確保を委ねている。さらに、修士課程から博士課程への教育内容についても同様である。博士課程への進学者はまだ少ないが、今後は、工学研究科として魅力ある研究教育の一貫性を明確にする必要がある。

さらに、他の研究所と連携して大学院の教育課程を補強している。現在、独立行政法人である産業技術総合研究所および物質・材料研究機構、民間企業である石川島播磨重工業(株)と連携大学院を締結し、本学の教育研究に資している。本研究科の理念にも適合するので連携大学院の制度をより広く活用することが重要である。連携大学院の指導教員は本学の客員教授あるいは客員助教授として学生の研究指導の効果を上げている。

【将来の改善・改革方策等】

修士課程の教育・研究指導方法は以上のとおりであるが、その改善策として、まず、学部との一貫性教育に向けて、学部のカリキュラムと密接に関連付けた教育研究の一貫性をより明確に捉える必要がある。教育・研究指導の方法として、このような場合に特別現在と基本的に異なるものではないが、一貫性に適した指導方法を考えること必要がある。例えば、一学生における卒業研究論文と修士論文の整合性、飛び入学学生に対する特論受講への配慮などである。現在、博士課程と修士課程の教員組織の一体化に向けて改革が進んでいる。

大学院要覧の特論等の教育計画等に関するシラバスはより充実したものに整備する必要がある。現在、大学院においては大学院生の授業評価や研究指導方法の改善を促進するための方策を組織的には行っていない。学部の教員が兼務であるので、学部で行なっている授業評価や教員評価の組織的な取り組みの進捗を見て、近いうちに大学院でも同様の取り組みを進めるべきである。

c. 国内外における教育・研究交流

【現状の説明】

工学研究科としては、現在、武蔵工業大学、東京電機大学、工学院大学および本学の4大学が「学術と教育の交流協定」を締結し、教育・研究の交流を行っている。これまでの成果を表4,5(基礎データ)に示すが、現在のところ対象となった学生は比較的小人数である。この4大学提携は新時代の社会的要請に応え、理工系大学の特色を活かし、教育研究上の交流を発展させることを目的としている。

工学研究科においても、学部と同様に、本格的な学外機関との単位互換は行っていないが、交換授業は以下のように実施している。本学の国際交流センターは、海外の大学との交流推進及び協定の締結、協定校との学生交流を主要な業務としている。協定校は表11(基礎データ)に示すように、合計13校になるが、学部学生が短期語学研修と短期留学であるのに対して大学院では交換授業を行っている。これは建設工学専攻のみが行っているもので、この交換授業は表中の3大学であり、毎年4週間の日程で、相互に学生の派遣、受け入れを行い、交換授業を行っている。毎年10名程度の学生が交換留学生として派遣されており、受け入れも10名程度である。これらに関しては大学院学生の進路への効果など概ね、良い結果が得られている。本学学生に対してはその成果をもとに建設工学専攻における演習の単位として認定している。ウィーン工科大学、スウェーデン王立大学、サリー大学、ペンシルベニア州立大学では、半年間、または1年間の研究留学を行っており、成果を上げている。他にも、共同研究を行っている海外の大学への研究留学も実施している。研究留学に関しては現在、休学処置を取っているものもあれば、休学なしに行っているものもある。休学処置をとっている場合は学生への不利益が懸念されている。

【点検・評価】【長所と問題点】

大学院在学中に協定校である研究大学への研究留学は、制度上、希望学生に対して休学処置をとっている専攻がある。休学は学生にとって卒業までの在籍年数や卒業時期の関係で不利になっているために工学研究科としては早急に対策を模索する必要がある。これら、交換授業や研究留学の問題点等の検討により大学院と学外教育機関との本来的な単位互換制度を確立する努力が必要である。

このように、本工学研究科では国際化への対応と国際交流の推進に関する本学の基本方針に従って海外の大学との交流推進を行っているが、国際レベルの教育研究交流を緊密化するための組織は充分とは言えない。この点を考慮すれば次に述べるレンセラー工科大学との交流に期待できる。

【将来の改善・改革方策等】

これまでの海外協定校との交流に関しては、工学研究科として特に総合的な方策を採ってこなかった。従って、従来から学部学生を対象とした制度となっている。一部交換授業とささやかな研究留学の実績があるのみである。今後は、本学工学研究科が、本来の意味で教育理念に沿った人材育成の精神を省みると、工学に関しては小粒ながらキラリと光る存在として他に抜きん出た特質を持つこと、社会の変化を見据えて新しい事態に対応できる能力を身に付けることが求められている。これは各個人に要求されることであるが、少なくとも、工学研究科としてもこの精神を受け止めた大学院であらねばならない。その意味で本学は、海外の大学で、小規模ながら工学

の分野で高い実績と高いポテンシャルを有した、アメリカ合衆国のレンセラー工科大学と研究交流の協定を結んでいる。現在、具体的な教育研究交流内容について相手方と調整を行っている最中であるが、早急に教育者、研究者および学生の交流を開始しなければならない。

d. 学位授与・課程修了の認定 (学位授与)(課程修了の認定)

【現状の説明】

本研究科における修士の学位の授与状況及び博士の学位の授与状況として、過去 5 年間の修士号及び博士号の授与内容と授与件数を表 7 (基礎データ) に示す。

大学院学則では修士課程および博士(後期)課程を修了するものは、「教育・研究の方法で述べたような各課程の履修上の要件を充たし、かつ必要な研究指導を受けた上、各論文の審査及び最終試験に合格しなければならない」と定めている。これを、本研究科における「**修士の学位の授与方針・基準**」、および「**博士の学位の授与方針・基準**」としている。

学位審査の透明性・客観性を高める措置としては、修士課程では論文審査を工学研究科修士課程委員会で選出した審査委員が審査を行い、その結果を各専攻会議にはかり、さらに本研究科修士課程の所属教員によって構成される研究科修士課程委員会に報告し、質疑応答を経て同委員会の承認を経た上で、修士号の学位を授与する資格を与える。博士課程では論文審査を工学研究科博士課程委員会で承認された研究ごとの審査委員会が審査を行い、その結果を各専攻の主任の合意を経て、本研究科博士課程の所属教員によって構成される研究科博士課程委員会に報告し、質疑応答を経て同委員会の承認を経た上で、博士号の学位を授与する資格を与える。

博士課程では、教育よりも研究に重点を置き、学生 1 名に対して主担当指導教員と副担当指導教員の 2 人制とし、学位論文審査に当たっては、申請論文の内容を審査しうる国内の他の研究機関・大学に所属する研究者 1 名を学外審査委員として義務付けている。

博士課程の場合、社会人学生等ですでに多くの研究実績をあげている学生に対しては、1 年以上の在籍で審査を経れば、標準修業年限未満で修了することを認めている。

修士論文に代替できる課題研究に対する学位認定と外国人留学生に学位を授与するにあたり、日本語指導等に講じられている配慮措置等は特別に行っていない。

【点検・評価】【長所と問題点】

修士課程および博士課程を修了するものは、教育・研究の方法で述べた各課程の履修上の要件を充たし、かつ必要な研究指導を受けた上、各論文の審査及び最終試験に合格しなければならないと大学院学則で定めている。すなわち、「専門知識、技能の社会的行使によって問質す気概を示し、専門分野を自らの力で切り拓き、自身の意志と力で専門分野の技術・学問の深奥を究め、独自の世界観を獲得した人材を育てる」とある本学大学院の教育理念を全うする具体的な措置として、このような成文化された修士の学位の授与方針・基準及び博士の学位の授与方針・基準を設けるのが適切であることは論をまたない。

工学研究科修士課程委員会で選出した審査委員は、学位授与方針と授与基準及び専門能力や論文に関する口述試験等を行った結果を各専攻会議に諮っている。審査委員は、研究指導教員が主査となり、論文の主題に関連する分野の教員 2 名が副査として合計 3 名で構成する。博士課程では、工学研究科博士課程委員会で承認された当該研究に対する論文審査委員会が審査を行い、本研究科博士課程の所属教員によって構成される工学研究科博士課程委員会に報告し、質疑応答を経て同委員会の承認を経た上で、博士号の学位を授与する資格を与える。このように、学生との接点における綿密な内容の審査と、所定の手続き等の適切性を各委員会等で厳密に審査している。このような措置によって、論文の水準が高いレベルに保たれ、これまでも特に問題が発生した

事例も見当たらないので、本研究科における学位審査の透明性・客観性を高める措置は適切性であると評価できる。

修士論文に代替できる課題研究に対する学位認定と留学生に学位を授与するにあたり、日本語指導等に講じられている配慮措置等は特別に行っていない点に関しては海外の学生を確保する上でも再考の余地はあろう。博士課程修了者の進路についてはおおむね良好であるが、就職先が見つからず、非常勤研究員や非常勤講師などを行っているケースもある。これらを考慮した博士研究員(ポストドクトラルフェロー)制度の確立が急務である。

【将来の改善・改革方策等】

大学院工学研究科修士課程では修業年度を最短期間として1年度とした。大学院進学率が高まることは好ましいことであるが、一方で、学生の意欲における目的意識の欠如した質の低下を招き易くなる。今後は、進学指導とあいまって、修士課程における教育研究指導を実情に合った密度の高い内容にして行かなければならない。

博士課程に関しては、今のところ適切な研究指導の測定方法をもっていない。今後どのような整備を行うことが必要かを検討する必要があるが、課程学生で最初の学位取得者が現れたのは1998年であり、学位取得者数の充実に努めて追跡調査等を併用して考慮する必要がある。本学独自の博士研究員制度を設定し、学位取得直後の研究意欲が旺盛な若手教員の育成が必要である。

(2) 工学マネジメント研究科

a. 教育・研究指導の内容等

(大学院研究科の教育課程) (研究指導等)

【現状の説明】

学校教育法第 65 条において、「大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする」とうたわれ、また同第 2 項では「大学院のうち、学術の理論及び応用を教授研究し、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培うことを目的とするものは、専門職大学院とする」とされている。さらに、専門職大学院設置基準第 2 条においては、「専門職学位課程は、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識および卓越した能力を培うことを目的とする。」とされている。

一方、本研究科の設置理念は、「技術によって社会的、経済的な新たな価値を生み出し、新規産業を創出する能力のある、これらの人材の養成」である。

今日、停滞する日本の産業界を担うのは、技術と経営戦略を身につけた専門経営者であり、技術の知識を備えた専門経営者が開発、市場、販売戦略等に関する実用的な知識を併せ持つこと、企業の中で市場の動向に対応する技術開発と事業展開の現状を「問題発見と解決」の視点で戦略的に捉えること、市場の新しい動向に対応した企業の将来の方向性を的確に判断し、積極的に経営に参画していくという専門経営者としての自己を自覚しその力を養うこと、市場、環境および社会構造の変化を洞察し、経営諸戦略を総合的に構想し、変化に対応した企業経営の刷新力あるいは新規産業の創出力を身につけ、これによって産業界に貢献し、日本の産業の発展と国際社会との協調をはかること、これらの実行能力を備えた人材として不可欠であり、端的に言えば本研究科は、技術と経営の融合教育、研究を通じて、人材の養成を目標とするものである。

したがって、専門分野における研究能力、高度な専門性を要する職業に必要な高度な能力を有し、問題発掘能力、解決能力等の素養を身につけた人物の育成、を目的とする本研究科は上記諸法規の精神に十二分に合致する理念と適切に配置された教授陣による教育課程を持っている。

カリキュラムの構成

① カリキュラムの基本コンセプトとカリキュラム体系について

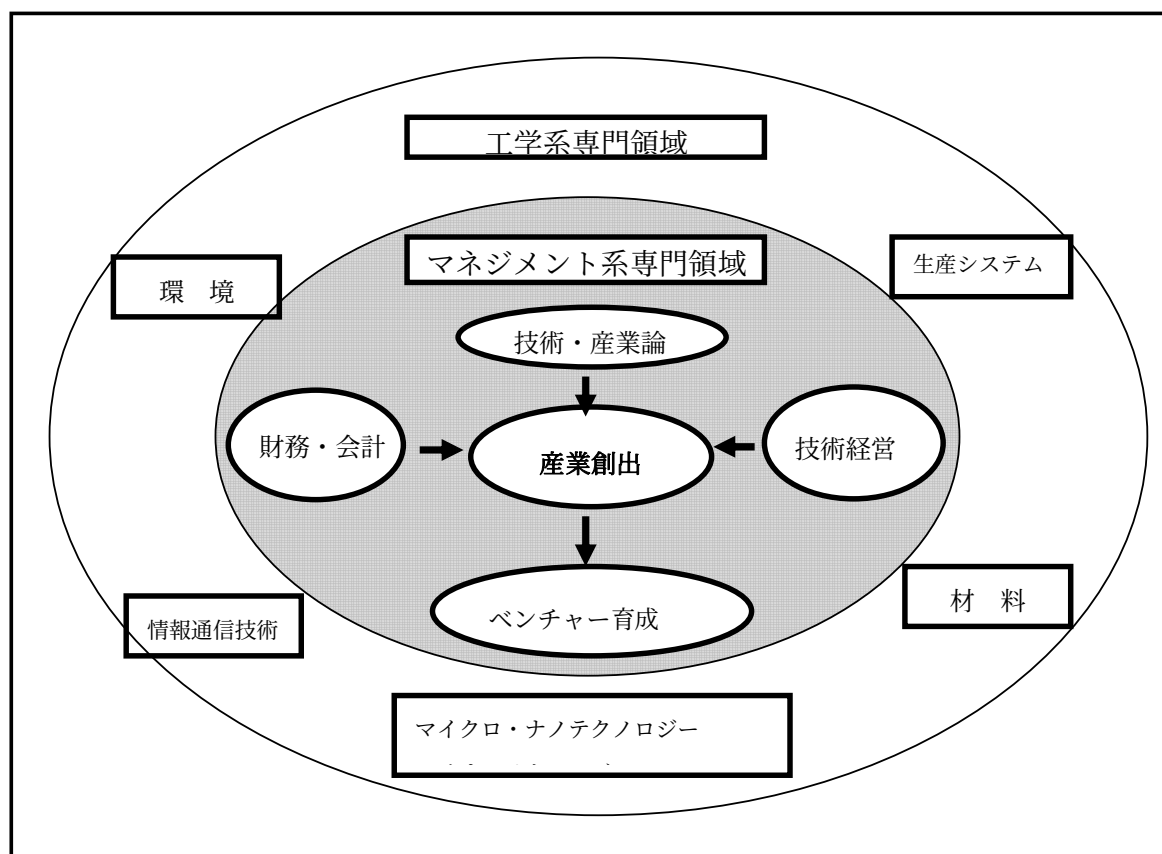
本研究科で養成する人材は高度な専門職業人である。つまり、ここで養成する人材は高い志と広い見識を持つと同時に、概念的枠組みを構築し、論理的思考ができる人である。さらに、より実態的に現実の状況に適合させるための具体的な方法論を展開し、状況を相対化するための広い識見を体系化できる能力をもつ必要がある。このような研究科の目標を実現するための、カリキュラムの基本コンセプトは、次のとおりであり、これらを通して経営構想力、戦略構想力を身につける。

- i 経営戦略の核としての「技術経営戦略」を学ぶ。
- ii 技術開発による「イノベーションと新規産業創出の実際」を学ぶ。
- iii 市場を創る技術とマーケティングの融合を学び、「商品構想力」を養う。

- iv 技術経営の諸問題について学習・研究する。
- v 技術経営者としての資質、技術人材の育成、評価の能力を身につける。

カリキュラム体系（カリキュラムスキーム）を次の図に示す。

カリキュラムスキーム



② 科目と科目内容

科目と科目内容概略は次の表のとおりである。

科目(科目数)	科目内容概略
共通科目(2)	マネジメント系と工学系の専門領域の教育目標、相互の関連性について概説し、本研究科が目指す工学マネジメントについて認識を深化、理共有化する科目
基本科目(20)	研究科が目指す人材の基本的能力に関わる内容を担う科目
発展科目(29)	基本的能力を発展・展開させるために必要となる部分を担う科目
特別科目(5)	基本科目・発展科目に属さない科目 (プロジェクト演習および特定課題研究)

③プロジェクト演習と特定課題研究について

従来の講義形式ではなく事例研究に重点を置き専門領域別に実施する。1 ラウンドは課題提示1回、調査報告、討論2回、レポート報告、討論1回の4回で完了。半期で3ラウンド程度行う。人数は原則として6-8名程度とする。事例紹介は研究科の専任教員も行うが、外部の企業から実務者を特別講師として招き、担当して頂く。学生にとっては課題発掘の提案が重要で効果的であると考え。事例研究は過去の事例の問題設定とフォロー、解説を通して思考方法論を身に付けることがねらいである。

従来の修士論文に代えて特定課題研究を行う。特定課題研究は、学生各自1題として、主研究指導教員、副研究指導教員の複数指導体制をとる。主及び副の研究指導教員をそれぞれ、マネジメント系専門領域、工学系専門領域に位置づけ、学生はマネジメント系教員と工学系教員の複数指導教員から特定課題研究の指導を受ける。また、広範囲な技術あるいは工学シーズを学修するために、本研究科から主研究指導教員を選び、副研究指導教員を本学工学研究科との協力のもとに工学研究科教員、本研究科非常勤教員とすることができ。

④科目履修の概要および科目分類について

1 年次前期に、必修として「工学マネジメント論」を共通科目の中の導入科目に設定し、マネジメント系と工学系の専門領域の教育目標、相互の関連性について概説し、本研究科が目指す工学マネジメントについて認識を深化、理念を共有化する。

次に、研究科が目指す人材の基本的能力に関わる内容を担う科目を基本科目群とし、さらに基本的能力を発展、展開させるために必要となる部分を担う科目を発展科目群として設定し、基本科目群から発展科目群へとカリキュラム体系を発展拡大させるための履修方法を採用し、科目を選択させる。

さらに、特別科目としてプロジェクト演習および特定課題研究を設け、学生のバックグラウンドにあわせたプロジェクト演習においては、ひとつの課題について、工学系およびマネジメント系、双方の教員が講義、演習、ディベート、現地調査等において協力しながら実施する。また、特定課題研究の指導においても同様である。導入科目、基本科目、発展科目および特別科目の相互の関連性をみると、学生が反復履修し、特定課題研究などの発展的展開を図るシステムとなっている。

学生は自らの課題、問題意識により主な学修系として、マネジメント系(3 専門領域)または工学系(4 専門領域)のいずれかに所属し、必修科目としての工学マネジメント論、プロジェクト演習、特定課題研究の他に、研究指導教員が担当する科目の内、各1 科目以上を履修する。

さらに修了後の進路、将来像を想定した履修モデルを参考に各専門領域の基本科目、発展科目よりそれぞれ履修科目を選択する。それと併行して1、2 年次に特別科目であるプロジェクト演習、2 年次に特定課題研究を修得する。

【点検・評価】

教育・研究内容が、実施計画の基本方針に適合しているか否かを点検・評価する。

わが国初の MOT 専門職大学院として、カリキュラムの体系化および、学生のバックグラウンドに則した履修モデルに基づき、実施計画に沿った教育研究を実施している。

① 工学と経営の融合とマネジメント系、工学系分離について

この融合と分離の考え方は、学生の入学時のバックグラウンドおよび研究希望領域にあわせて入学から修了までのカリキュラムおよび教育手法を構築する本研究科の特徴であり、以下にそれを記述する。

② 工学と経営の融合

教育内容から、工学と経営の融合領域を工学マネジメントと定義している。これは“技術のマネジメント”から“企業全体のマネジメント”への展開を工学と経営を融合した教育プラットフォームで実施するものである。これが本研究科の特徴であり、そのため、技術のマネジメントに相当する学修系を工学系専門領域、企業全体のマネジメントに相当する学修系をマネジメント系専門領域とし、2 領域の表現をしているが、いずれか一方の領域に学生の教育を完結させる主旨ではなく、次のとおり、教育プログラムにおいてこれら二つの系の融合を考慮している。

③ 工学と経営の融合のためのマネジメント系、工学系の配置

上記 ①の主旨により、次のとおり、教育プログラムにおいて分類上異なる専門系を配置しながらそれらの融合を考慮している。

i 融合領域を持つ教員の配置

教員については、マネジメント系と工学系各専門領域は並置、対峙したものではなく、次のとおり、2つの系の融合領域を持っている担当教員を配置している。

- a マネジメント系専門領域を担う教員の半数は工学部出身の教員で構成し、工学を理解する教員がマネジメント系領域の科目を担当する。
- b 工学系専門領域を担う教員の大半は企業などの実務経験を有する教員で構成し、工学技術の実務経験とマネジメント意識を培った工学系教員が工学系領域の科目を担当する。

ii 融合した教育の実施

学生全員を対象にした導入科目として「工学マネジメント論」を設定し、マネジメント系の専門領域と工学系の専門領域の教育目標、相互の関連性について概説し、技術と経営との融合をはかる工学マネジメントについて認識を深化し、理念を共有化する。

講義科目については、基本的能力に関わる内容を担う科目である基本科目群、基本的能力を発展、展開させるための発展科目群を設定し、学生のバックグラウンドや興味関心に応じて、選択科目の履修が可能になるように、履修モデルを示して、履修指導を行う。

特別科目のうちのプロジェクト演習においては、ひとつの課題について、教員が講義、事例提示、演習、ディベート、現地調査等を担当実施する。また、特定課題研究の指導においては事例研究等を教員相互間での協力で行う。

iii 学生への履修教育指導での融合

本研究科が2つの系の融合による専門的知識及び実践的能力の育成、教育を目標としているので、学生への教育指導は次の体制を取る。

a 学生はマネジメント系、工学系、双方の学修系の学修が必要であるため、マネジメント系専門領域および工学系専門領域の各領域各1名の計2名の複数指導教員体制をとる。まず、入学時に学生自らの課題、問題意識を考慮していずれかの系の主研究指導教員を決定する。主研究指導教員は聴講科目の選択、プロジェクト演習、特定課題研究など全般について指導助言を行ない、特定課題研究の指導責任者となる。さらに、主研究指導教員は、学生の持つ課題、問題意識に最もふさわしい専門領域から指導教員を選び、これを副研究指導教員とする。

b 選択科目の履修等については、学生はこのような主、副指導教員体制の指導のもとに、上記①のとおり工学を理解する教員が担当するマネジメント系領域の科目を、また工学技術の実務経験とマネジメント意識を培った工学系教員が担当する工学系領域の科目を、さらに研究指導教員が担当する科目を複数科目、それぞれ履修させる。また、プロジェクト演習においては、学生のバックグラウンドにあわせて学生をグループ化し、工学マネジメントの諸課題について、諸課題毎に講義、演習、ディベート、現地調査等を行い、場合によっては別領域教員が事例を提示、提供する。

また、特定課題研究の指導においても同様である。すなわち、上記のように教員構成、カリキュラム編成、履修等の面で効果的に融合を実施していくこととなる。工学マネジメントという学問領域が確立されておらず、また、この分野の教育、研究者が国内では僅かしか見当たらない現状に鑑みて、工学マネジメント教育という工学と経営の融合教育の達成のためには、最適な教員を配置し、主・副研究指導教員を置き、研究科として責任ある履修指導を展開しようとする趣旨であり、学生は、それぞれ特定専門領域のみの学修で完結することなく、二つの領域の融合教育を受けることを目標として指導をうけることが可能となる方策の実現を期するものである。

【長所と問題点】

基本科目と共通科目を修士1年次に配当し、2年次は発展科目と修士論文に相当するこれら科目群を総合した特定課題研究を配当している。大部分は選択科目で、学生のニーズと問題意識に即して自由に選択でき、幅広い学習が出来るようにカリキュラムを組んでいる。MOTの特徴である実践的な能力の育成のため、4回1ラウンドで構成するプロジェクト演習を2年間で12ラウンド実施することにより、様々な知識・方法論を体験、実践することも大きな特徴である。

さらに、主指導、副指導教員制の実施により、経営系、技術系教員を組として学生指導することで、きめ細かな、学生の特徴にあわせた指導が期待できる。問題点として指摘できるのは、学生の希望が広範かつ高度で、これに応えるだけの十分に多数の専門教員が確保することが困難という問題である。

【将来の改善・改革方策等】

本研究科の目標である専門的知識及び実践的能力の育成のため、学生は、マネジメント系、工学系、双方の学修系の学修が必要である。さらに、時代の変化に合わせて、必要とされる知

識、スキルも変化する。このため、実務に携わっている CEO、CTO などを外部講師として招聘し、生きた講義を提供するとともに、学内工学研究科等から、高度な専門性を有する教員による最新工学知識の提供を継続する必要がある。あわせて、その教育研究内容を社会の要請に則して体系的に再構築して実施しなければならない。

（単位互換、単位認定等）

【現状の説明】

本研究科では、他教育研究機関との単位互換は行っていない。

【将来の改善・改革方策等】

本学との交流協定が最近結ばれた米国のレンセラー工科大学との研究交流を深め、将来は、多くの海外機関との研究交流の活性化を促すよう、海外教育研究機関との単位互換制度を確立することが必要である。

（社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮）

【現状の説明】

本専門大学院は「技術によって社会的、経済的な新たな価値を生み出す人材の育成と技術経営の教育・研究・実践を通じて新規産業を創出し社会の発展に寄与する」理念を持っている。この理念は、社会人、有職者教育について特に活かされるべきものであり、社会人、有職者教育を念頭において、学則では、「技術の経営について研究し、実践によってその深奥を究め、職業等に必要な高度の専門的知識及び実践的能力を養い、日本の技術の発展と振興を図り、もって文化の進展に寄与する」ことを本研究科設置の目的として明確に定義した。したがって、特に、修学年限、授業の時間帯、については次のとおりとする。

（１）修学年限

本研究科における標準修業年限は、原則として２年とするが、在学期間については、優れた成績を上げ、特定の職業等に必要な高度の専門的知識及び実践的能力を修得したと認められた者は、１年以上在学すれば足りるものとする。

（２）授業の時間帯について

授業の時限と授業時間帯を以下に示す。

授業実施時間帯

時 限	授業時間帯
１時限	９時００分～１０時３０分
２時限	１０時４０分～１２時１０分
３時限	１３時００分～１４時３０分
４時限	１４時４０分～１６時１０分

5時限	16時20分～17時50分
6時限	18時10分～19時30分
7時限	19時40分～21時10分

(3) 週間の授業開講と時間帯について

週間の授業時間帯と授業内容を以下に示す。

授業時間帯と授業内容

曜日	開講時間帯	授業等 内容
月	6時限～7時限	講義
火	6時限～7時限	講義
水	1時限～7時限	講義
木	6時限～7時限	講義
金	6時限～7時限	講義
土	1時限～7時限	講義・演習 個別研究 指導
日	—	—

ただし、次のとおり、配慮している。

授業、演習および研究指導教員による特定課題研究報告書の作成指導については、教育研究上必要がある場合、1年以内の期間に限って、特定の時間又は時期に行うことができる。また、研究指導教員が当該学生の研究上特に必要と認めた場合は、在学中、10単位を超えない範囲で他の大学院の授業科目について履修することができ、また、講義、演習は、必要がある場合、事例研究、討論および現地調査等をも併用するものとする。

【点検・評価】【長所と問題点】

(1) 工学系卒業者の教育について

本学が工学を基盤とした大学であるため、本研究科では、技術者に技術的バックグラウンドを維持させながら、マネジメントの知識を与え、「技術経営」、「技術政策」を担う人材を育成し、技術者を対象に上記の教育を行うことが主な目的となる。すなわち、企業の技術の frontline で活躍する技術リーダーに対して、「技術開発の能力」と同時に「経営と戦略を構想する能力」および「競争、すなわち市場とマーケティングについてのセンス」が不可欠であり、その基本認識から、「経営のわかる次世代の技術幹部、すなわち経営構想力の持てる上級技術者」、「市場の変化を洞察しマーケティングとの融合を図りながら技術開発と新事業、新商品を構想し開発するコアリーダー」、「イノベーションの機動力」、「イノベーションの主体」等の自己変革支援が本研究科の目的の一部である。従来の狭い領域の工学教育から技術者を対象に

し、技術経営にねらいを絞った高度なアプローチを行うことによる実践的教育に発展させ、工学、技術の知識基盤の上に、マネジメントをも理解できる人材の育成が教育目標であり、これにより従来にない付加価値と社会的に重要な人材を生み出すことが工学系卒業者への方策である。

(2) 経済・経営系卒業者の教育について

本研究科では、1で述べたように技術者に技術的バックグラウンドを維持させながらマネジメント、政策の知識を与える教育を行なうことがメインとなる。したがって対象は技術者すなわち技術的バックグラウンドを持っている者であるため、設置の趣旨においても経済・経営系卒業者は主な対象とは考えていない。しかし前述したように経営の側にいる者が正当に新しい技術を認識し、その評価を深め、独創的商品として市場に展開する力つまり技術マネジメント力を持つことも必要であり、この面から経済・経営系卒業者が入学を希望することも十分に予想される。

【将来の改善・改革方策等】

- (1) 欧米のMBAは、元々技術系学生の割合が高く、一般に技術系卒業者にマネジメントを理解させることはそれほど問題ではない。事実、米国の大学のMOTコースでも入学要件としてエンジニアリング又はサイエンスの学士号およびそれに相当する者とはっきり規定しているところもある。しかし米国の大学のMOTコースには年々非技術系出身者が増加している現実もある。この流れは日本の最近の新しい大学院、例えば法政大学の1年制大学院ITプロフェッショナルコース、信州大学の情報工学専攻のインターネット大学院においても見られる。

現在まで本研究科への資料請求者の2割が製造業など技術系企業の非技術系職（事務職）の方からということもある。こうした状況を配慮して、本研究科は、非技術系卒業者を将来「技術のわかる次世代の経営幹部」へと育成する方向性も排除しないこととし、入学要件として技術系卒業者に限定していない。と同時に当該非技術系卒業者は、エンジニアリングやそれに関連した職場での実務経験を持つことを前提とすることを考えている。すなわちアドミッション・ポリシーとしてエンジニアリングやサイエンスへの関心とそれに関連するバックグラウンドを持ち、できれば当該分野での一定年数の実務経験も積み、人格、目的意識のしっかりした学生を選考することが必要と考える。

(2) このためもあって、修了後の進路、将来像を想定し、次のような教育を行う。

- ① 入学後1年次前期に、導入科目として「工学マネジメント論」を必修の共通科目として設定し、マネジメント系の専門領域と工学系の専門領域の教育目標、相互の関連性について、2つの系の教員が共同して概説し、本研究科が目指す工学シーズを基盤にした経営との調和をはかる工学マネジメントについて認識を深化し、理念を共有化する。
- ② 人材の基本的能力に関わる内容である基本科目群から基本的能力を発展、展開させる発展科目群へと履修科目を選択する。
- ③ 複数指導教員の配置と同時に、科目履修の際に、学生のバックグラウンドにあわせて専門領域の教育を行うと同時に、非技術系卒業者に工学系教育の比重を持たせ、別領域科目を履修させる相補的な教育を行うことにより、非技術系卒業者が経営資源である技術の社会的、経済的な意味と価値を理解させることを可能にする。

b. 教育・研究指導方法とその改善

(教育効果の測定)(成績評価法)(教育・研究指導の改善)

【現状の説明】【点検評価】【長所と問題点】

2003 年 7 月、前期授業内容について、授業評価のため、2003 年度前期講義科目 24 科目について、5 ポイント評価による満足度調査を行った。結果は以下のとおりである。

1. 調査対象は、2003 年度前期講義科目 24 科目である。このうち、マネジメント系 (M系) が 11 科目、エンジニアリング系 (E系) は 13 科目であり、常勤 (専任) 教員担当科目 15 科目、非常勤教員担当科目 9 科目、学生数は学生数 43 名 (2~31 名/講義) であり、これらの結果を、5 段階で評価を行い、満足度の高い順に 5 点から 1 点まで点数化し平均値を算出した。
2. 満足度集計結果は次のとおりである。専門領域別では、マネジメント系 (M系) の平均が 4.1、エンジニアリング系 (E系) は平均 3.5 となり、マネジメント系講義の評価が高い。一方、教員の勤務形態での満足度を比較すると、常勤 (専任) 教員担当科目については、平均 4.0、非常勤教員担当科目では平均 3.6 となり、常勤講義の評価が高い。さらに、専門領域別および勤務形態別のクロス比較を行ったが、マネジメント系常勤の評価が極めて高く、エンジニアリング系非常勤の評価のばらつきが大きい。

いずれにしても、総合評価では、平均 3.8 となり満足度が高いと判断される。

各教員が個々の対応によって授業改善を行っているが、特に、後期の特別講義において、「MOT Top Forum」とタイトルしたプロジェクト演習・特別講義を 3 回の開講および教員による自主ゼミの特別開講を 3 回追加実施し、また、全体として、授業時間帯への意見、教室の狭隘を指摘する声があったため、開講曜日の移動、施設、設備の増加を図った。

c. 国内外における教育・研究交流

【現状の説明】

主研究指導教員が認めた場合、学外の企業、大学などで講義の受講、特定課題研究などを行なうことができ、また海外の大学で MOT 関連科目の夏季集中講座を受け単位を取得することができる。

本学が国際交流の協定を締結している海外の大学のうち、米国の Rensseler Polytechnic Institute と英国の Imperial College は、MBA、MOT 関連のコースを持っており、国際的通用性を確保する観点では短期留学し科目履修することは効果的である。しかしながら、現在は勤務をしながら通学する学生が大部分であるため、これに関する希望は学生から出ていない。

d. 学位授与・課程修了の認定 (学位授与)(課程修了の認定)

【現状の説明【点検・評価】】

開設初年度であるので学位授与の実績はない。

学位授与・課程修了の認定条件は、就業年限および在学年数要件、(学則第 5 条)、講義課目 30 単位以上、プロジェクト演習 8 単位、特定課題研究 2 単位、合計 40 単位以上の必要単位数要件(学則第 9 条)の満足、かつ特定課題研究報告書の完成認定が修了要件となっている(学則第 14 条)。

本研究科では、単に実務的なノウハウだけでなく、技術政策・技術経営・工学など体系的なカリキュラムの展開によって

- ①多様な工学シーズの提供とその特性の理解
- ②技術革新プロセスなどの基本概念の体系化と理解
- ③技術と経営、政策の関係
- ④技術に関する管理
- ⑤技術経営のビジネススキル

等の広範な知識や知見を適合させ、実務上生じる課題すなわち状況依存的な応用問題を適切に解決する即戦力となる高度の専門的な職業人の養成を目的とするわけであるから、技術の革新的な部分がビジネスに持つ意味を理解し、自己の技術のマネジメントから企業全体のマネジメントの展開へ、ビジネスとしてのマクロ的展開へ、すなわちミクロからマクロへの展開能力の育成こそが本研究科の教育であり、最終的に特定課題研究にこの結果が集約されるものと考え

る。

この特定課題研究は、公開の成果発表会を修了年度の 2 月に行い評価するが、特定課題研究の成果を公開発表することで本研究科の教育研究水準の確保を図る。

五、学生の受け入れ

(1) 大学における学生の受け入れ

【現状の説明】

学部（工学部、システム工学部）

本学では例年、入試センターおよび入試課が中心になって当該年度の学生募集に関する基本方針を策定・立案し、両学部教授会の議を経た上で全学一致による実施体制が確立される。入試センターは学長直轄の組織で、入試センター長、および両学部から推薦されたセンター員で構成され、入試課がその事務を担当している。学生募集に関する基本方針は、大学の理念・目的を基本に捉え、現状分析、将来への展望を見据えながら策定している。大学の理念・目的を掌握した上で、迅速かつ的確な情報収集とその分析を意識して、学生募集および入試制度の改善・改革への取り組みを行っている。日本の18歳人口は1992年度の205万人をピークにそれ以降減りつづけ、2003年度には145万人に減少している。そのような中であっても本学は志願者が1996年度以降増えつづけ、2003年度の入試では志願者数が22,401名に達し、本学で初めて志願者が20,000人を突破した。現状では工学部、システム工学部とも比較的レベルの高い学生を確保している。

本学の学生募集における大きな変化は、1956年に工学部二部（夜間）として機械工学科および電気工学科を開設して以来実施してきた二部教育を行ってきたが、2003年度入試から二部機械工学科および電気工学科の募集を停止、2004年度入試から二部電気設備学科についても募集停止することである。本学はこれまで主として勤労学生のために開設してきた二部（夜間部）教育についての検討を行い、18歳人口の減少とともに顕著となってきた二部（夜間部）志願者の減少、ここ数年来の厳しい社会経済情勢による社会人学生（企業からの派遣学生含）の減少等を踏まえて、2003年度より二部機械工学科、電気工学科は募集停止、二部電気設備学科については半数を定員減（40名）とする措置を講じてきた。二部（夜間部）教育について初期の検討段階では、二部電気設備学科についても募集停止とする方向で検討が進めてきたが、当該学科の存続については特に社会（財団法人電気設備学会、電気設備関連企業等）から強い要請があったことや大学の努力が足りなかったのではないかと踏まえ、募集停止とはせず定員減の対応を行った。しかし、新たな入試制度の採用の試みや企業等の協力が得られたにも拘らず、2003年度の入試においても当該学科の入学者は定員割れを起こす結果となった。二部電気設備学科の定員減の申請に当たっては、もう1年努力を行った上で結論を出す方針であった。しかし今回の入学者定員割れを謙虚に受け止め、2004年度から二部電気設備学科も募集を停止する。

留学生は学部36名、工学研究科・修士課程10名、博士課程4名が在籍している。本学はマレーシア・ツイニングプログラム（2003年度「特色ある教育支援プログラム」に採択）の幹事校として理数教育と工学基礎教育のカリキュラム、教員や学生チューターの派遣等のコーディネートを行っている。このプログラムはマレーシアのマラ教育財団を実施機関とした円借款による工学系の日本留学プログラムで、私立13大学が1999年4月にコンソーシアム（日本マレーシア高等教育大学連合）を結成して、ディプロマ・コースとして現地において教育が開始したものである。学生は現地での予備教育および大学1年次の教育を受け、日本の大学の理工系学部の2年次に編入学している。本学がこのプログラムの幹事校であることもあり、留学生はマレーシア出身者が多い。

学部の入学者選抜方法

本学の伝統である全国型大学であり続けること、現役学生の安定な確保、多様な人材の獲得などを意図して、以下のような入試を実施している。

一般入学試験

- 1) 前期一般入試 (3 教科型) : 数学・理科・外国語 (各 100 点満点) の 300 点満点で合否を判定する方式。
- 2) 後期一般入試 (2 教科) : 数学・理科・英語 (各 300 点満点) の 3 教科のうち任意に選択した 2 教科の 200 点満点で合否を判定する方式。後期日程で実施。
- 3) センター方式 :
国語 I・II (近代以降の文書) 100 点
数 I、数 I・数 A より 1 科目 100 点
数 II、数 II・数 B、工業数理、情報関係基礎より 1 科目 100 点
総合理科、物理 I B、化学 I B、生物 I B、地学 I B より 1 科目 100 点
英語、ドイツ語、フランス語、中国語、韓国語より 1 科目 200 点
で合否を判定する方式。
- 4) センター方式+実技 : 建築学科および建築工学科で実施している。
建築学科 : センター試験の国語または外国語より 1 科目 (100 点)、地歴または公民より 1 科目 (100 点)、個別試験として実技 (200 点)。国語は「国語 I・II」が対象。
建築工学科 : センター試験の外国語より 1 科目 (80 点)、個別試験として実技 (120 点)。

推薦入学試験

- 1) 指定校推薦入試 (A 推薦)
全国の高等学校の中から指定校を選定。書類審査 (調査書) で合否を判定する方式。
- 2) 指定校特別選抜入試 (B 推薦)
全国の高等学校の中から指定校を選定。小論文、面接、学科個別試験 (特定学科のみ)、書類審査 (成績以外の調査書) で合否を判定する方式。
- 3) 付属校推薦入試
書類審査 (両付属高校からの推薦資料による) で合否を判定する方式。

特別入学試験等

- 1) 外国人特別入試
日本留学試験 : 日本語 (400 点)、理科 (物理・化学各 100 点)、数学 (コース 2 200 点)、英語 (本学独自、100 点)、面接 (本学独自) で合否を判定する方式。2003 年度は 11 月実施の日本留学試験の成績を採用したが、2004 年度は 6 月、11 月いずれかの同試験の成績を採用 (両方受験した場合は原則として高得点の方を採用)。
- 2) 帰国生徒特別入試
小論文 (100 点)、数学 (100 点)、理科 (物理・化学から選択 100 点)、英語 (100 点)、面接で合否を判定する方式。
- 3) 学士・編入学試験
学士 : 小論文、学科専門試験 (特定学科のみ)、面接で合否を判定する方式。
編入 : 数学 (100 点)、理科 (物理・化学各 100 点)、英語 (100 点)、学科専門試験 (特定学科のみ)、面接で合否を判定する方式。

大学院（大学院工学研究科、工学マネジメント研究科）

大学院工学研究科は、1963年に大学院工学研究科に電気工学専攻、金属工学科専攻（現在は材料工学専攻）、および工業化学専攻（現在は応用化学専攻）の修士課程を設置、1976年に機械工学専攻、建設工学専攻を増設したが、この時点では修士課程への進学者は余り多くなかった。世界における日本の立場が変りつつあったことを受けて進学者が増え、1992年には当時の入学定員を大幅に上回り、定員充足率が292%になっていた。そのために、1993年度入学定員増を行ったが、定員充足率が120～180%の状態が続き、2000年度にさらに定員増を行った。しかし、修士課程への進学者は年々増加する傾向にあり、現時点ではすでに修士課程全体で35%程度入学定員を超過しており、見直しが必要である。留学生は工学研究科・修士課程に10名、博士課程に4名が在籍している。

日本の立場は欧米先進国を追いかけていた時代から大きく変わりつつある。我々は「トップランナーを育てるにはどうすればよいのか」、「強い倫理観と責任をもった自律的エンジニアをどのように育てればよいのか」など、多くの課題を抱えている。学部教育は勿論重要であるが、「トップランナーを育てる」とか、「自律的エンジニアを育てる」には、教育の軸足が学部から大学院へ移っている。本学もそれらを意識して大学院の整備を進めている。学生に学びやすい環境を提供できるように、新たな奨学金制度の新設、飛び入学制度の確立、学部3年卒業を早急に検討する必要がある。

本学では1963年から大学院工学研究科修士課程を設置して教育研究を行ってきた。しかし博士課程の設置については全専攻が足並みを揃える必要があるという議論が先行したため、博士課程の設置が遅れた。1995年に大学院工学研究科博士（後期）課程を設置、地域環境システム専攻、機能制御システム専攻の2専攻を開設して以来、順調に進展し、2002年度現在で、課程博士34名、論文博士19名に博士（工学）および博士（学術）の学位を授与している。

工学マネジメント研究科は、産業界から強く求められていたMOT (Management of Technology)、すなわち「技術経営」および「技術政策」を担う人材を養成するために、わが国で初めての工学系専門職大学院であり、入学定員28名で2003年4月に設置した。この研究科には現在43名の55歳～23歳の様々なバックグラウンドをもつ社会人が学んでいる。今後、技術者も企業の将来の方向性を的確に判断し経営に参画していくことが求められており、本研究科では経営に参画していく上では十分な技術の知識を備え、経営主体として自覚し国際社会との協調を図り、企業経営刷新を推進することができる技術者の養成（市場を洞察できる、戦略を構想できる技術者の育成）を目指している。入学者の志望動機や将来計画は、「企業での技術担当マネジメント、技術系の企画部署の長、技術経営のコンサルタント、起業家を目指す」などであり、本研究科のカリキュラムと合致している。

大学院の入学者選抜方法

工学研究科・修士課程

1) 一般入試：外国語、専門科目、面接によって選考する（専攻によって試験科目が異なる）。

第一次募集は9月上旬、第二次募集は11月下旬で若干名。

2) 推薦入試：

学内推薦：各専攻に推薦基準が決められており、各学科から学生の希望に従い、学科主任から推薦される。

東京理工系4大学推薦：工学院大学、芝浦工業大学、東京電機大学、武蔵工業大学の4大学間では各大学院修士課程1専攻あたり、1名を相互に受け入れる制度を設けている。応募

者多数の場合は学内選考が行なわれる。

3) 特別入試：

社会人：小論文、面接・口頭試問で選考する。

出願資格者は大学を卒業し、企業、研究機関、教育機関など社会の第一線において1.5年以上の活躍経歴のある技術者・研究者、または大学卒業後3年以上を経た者で再度勉学を志す者を基準としている。

外国人：面接・口頭試問で選考する。

出願対象者は、日本国籍を有せず、大学を卒業した者を対象としている。

工学研究科・博士（後期）課程

工学研究科博士（後期）課程では毎年4月入学、10月入学の2期に分けて入試を実施している。博士課程への入学は、基本的に以下に示す方法によって選抜している。

- 1) 一般入学希望者（外国人留学生を含む）に対して、提出された修士論文およびその要旨と博士課程における研究計画書に基づいて、面接および口頭試問を行い、選考する。
- 2) 修士の学位をもたない社会人の入学希望者に対して、提出された小論文および博士（後期）課程における研究計画書に基づいて、面接および口頭試問を行い、選考する。これは、企業、研究機関、教育機関など社会の第一線で活躍している技術者、研究者に再度、教育の場を提供し、より高度な専門知識と判断力をもつ人材の養成を目的として社会人を在職のまま積極的に受け入れるシステムである。このような社会人の入学資格は、本学大学院博士（後期）課程委員会において、修士の学位をもつ者と同等以上の学力があると認めた者としている。

工学マネジメント研究科

書類審査と面接で選考する。出願資格者は大学を卒業、または卒業見込みの者を対象としている。

入試広報

入試広報では、各地の進学相談会への参加および高等学校訪問を有効な手段として取り組みを行っている。また一方で、こうした機会での広報活動や情報交換ができる対象に限りがあり、補完手段として広報誌を媒体とした広範囲にわたる広報活動を実施している。卒業生や在学生在が大学で過ごした様子や学科紹介など大学の情報を満載した大学案内「LIVES」と各研究室を紹介した SIT Dictionary を発行し、幅広い受験者層への浸透を図っている。さらには本学のホームページに入学試験に関する情報を掲載している。

オープンキャンパスを実施し、受験生にキャンパスを開放して学科の説明、実験設備の見学等を行っている。受験生からのキャンパスや研究室の見学の申し込みがあれば、出来る限り対応している。

【点検・評価】【長所と問題点】

学部の入試にあっては、現役学生の安定的な確保、多様な人材の獲得、全国型大学への志向などを考慮して実施している。少子化が進み、大学志願者数の減少が進行する中であって、本学は順調に質の高い受験生を獲得し、比較的レベルの高い入学者を受け入れている。入学定員を確保するという観点では問題はない。大学を取り巻く環境が変わっている中で、本学は工学部、システム工学部の2学部体制になって以来、金属工学科から材料工学科、工業化学科から応用化学科および工業経営学科から情報工学科への名称変更以外は、工学研究科、学部・学科の枠組みを変えることなく現在に至っている。本学の大学院、工学部、およびシステム工学部を外部から見たとき、何の改革

も行なわず今日に至っているように見える。

本学は、1956 年に工学部二部（夜間）として機械工学科および電気工学科を開設して以来実施してきた二部教育を行ってきたが、2003 年度入試から二部機械工学科および電気工学科の募集を停止、2004 年度入試から二部電気設備学科についても募集停止する。二部（夜間）の工学教育は、昼間部の入学定員の増加、自由度のあるカリキュラム編成による昼間部の学び易さ、大学卒業者の増加などで、その使命を終えつつある。そして大学院への社会人入学や専門職大学院の設置など、二部（夜間）における学部教育よりは大学院側にシフトしている。学部教育は勿論重要であるが、“トップランナーを育てる”とか、“自律的エンジニアを育てる”には教育の軸足が学部から大学院へ移っている。本学においても大学院修士課程への進学率が年々増加しており、それらの対応も含めて大学院の整備を進めている。学生に学びやすい環境を提供できるように、新たな奨学金制度の新設、飛び入学制度の確立、学部 3 年卒業を早急に検討する必要がある。

大学院工学研究科では本学から他大学への入学者 70 名に対して他大学からの入学者が 13 名であり、入学定員の 10%程度であり、開かれた大学院という意味では問題であり、改善が必要である。

【将来の改善・改革方策等】

本学では学部、大学院とも入学定員の確保という点では問題がない。現在、新課程で高等学校までの教育が行われており、新課程で学んだ学生たちが 2006 年度から入学して来る。

新課程での教育の良さもあるが、数学、物理、化学等において深みがなく大学教育との間の乖離が大きい。現在でも、「基礎学力不足」や「大学で何を学ぶのか」という目的意識を持たぬままに大学に入学して来る学生たちのために導入教育を実施しているが、この導入教育と修学前（入学する前）教育の接続が極めて重要になる。入学試験を大幅に変更するには多くのリスクを伴うので大胆には出来ないが、高等学校までの教育と大学入学直後の教育の接続を考慮した入学試験を検討している。

大学院工学研究科においては学内の進学率が年々増加しており、入学定員を 35%程度超過して受け入れている状況にあるので近い将来に教育研究環境を整備した上で入学定員増を計画している。工学研究科では本学から他大学への入学者 70 名に対して他大学からの入学者が 13 名であり、入学定員の 10%程度であり、開かれた大学院という意味では問題であり、改善が必要である。各専攻とも入学試験問題を本学に特徴的なものではなく、基礎学力を問う問題に変えてきており、その効果が出て来ると考えている。

(2) 学部における学生の受け入れ

a. 工学部

(学生募集方法、入学者選抜方法)

【現状の説明】

学生募集は入学する学生の質を確保すること、また、私学経営を支える財政的基盤を担う入学試験料の確保という両側面がある。一般に多くの応募者を獲得すれば入学する学生の高い質を確保できるとされるが、多くの応募者を集めるためにかかる費用をいかに抑えるかもまた私学として考慮しなければならないなど、相反する種々の要素をバランスさせることに苦慮しているのが現状である。

学生募集のための活動には、大きく 3 つある。1 つ目は大学独自の募集活動、2 つ目は業者への委託を中心にした募集活動、3 つ目は主に高等学校からの直接依頼に基づく募集活動である。本学で実施している募集活動の具体的方法を以下に列挙する。

(大学独自の募集活動等)

- ① 大学総合案内パンフの作成
- ② 大学研究室案内パンフの作成
- ③ 自学ホームページ上での広報展開
- ④ 入試ガイドの作成（要項のダイジェスト版）
- ⑤ 問い合わせて来た受験生への出願促進DM
- ⑥ 本学独自入試相談会の実施（年回 5 程度）
- ⑦ オープンキャンパス（年 1 回）・研究室見学会等の実施（年 4 回～5 回）
- ⑧ 高校訪問（指定校中心に 60 校前後）
- ⑨ 各種動向・分析調査（媒体別効果測定、接触者・出願者動向等・・・原則隔年実施）

(業者委託の募集活動等)

- ① 各種受験雑誌への掲出（リクルート、進研アド、河合塾、旺文社、学研など多数）
- ② 業者Webサイトへの掲出
- ③ 業者DMの発送（資料請求用）
- ④ 業者設定相談会への参加
- ⑤ 業者設定高校説明会への参加
- ⑥ 業者設定高校模擬授業への参加
- ⑦ 新聞への広告掲出（主にパンフレット連合、オープンキャンパスなど）
- ⑧ 新聞社系週刊誌等への広告掲出（主に理工系連合）
- ⑨ 交通広告（主に電車内日程広告）
- ⑩ その他一般雑誌・専門誌への広告掲出

(高等学校等からの直接依頼に基づく募集活動等)

- ① 高校説明会への参加
- ② 高校模擬授業への参加
- ③ 予備校説明会・相談会への参加
- ④ キャンパス見学・研究室見学受入れ（年間随時・1 回の受入れ人数は多様）

「天性を見出し育成に努める」。これは本学が掲げる教育スローガンである。若い学生には本人も気づいていない才能が秘められている。その才能の芽を広く集めたい。そこで、多様な資質、可能性、経歴をもつ学生を受け入れることを目的に、種々の入学者選抜方法を実施している。具体的には、①英語、数学、理科の学力を判定する一般入試（前期日程、後期日程、センター利用方式）、②高等学校で学ぶ日頃のトータルとしての学力を判定する推薦入試（併設校、指定校）、③外国人や帰国生徒を対象にする特別入試（外国人、帰国生徒）、④短大、高専、他大学の学生を対象にした編入学入試、の4つに大別され、さらに、入試方法は各学科の求める学生の資質を判定するのに必要と考えられる方法を取り入れている。なお、土木工学科で実施しているアドミッション・オフィス入試については後述する。

新入学生（①、②、③）の比率は、概ね一般入試 70%（前期日程 50%、後期日程 10%、センター利用方式 10%）、推薦入試 30%（併設校 10%、指定校 20%）で、特別入試は 1%以下である。

（一般入試）

① 前期日程

- ・工学部全学科（3 教科）

数学（100 点）・理科（100 点）・英語（100 点） 300 点満点

＊理科は物理 4 題・化学 4 題から 4 題を任意選択

② 後期日程

- ・工学部全学科（2 教科選択）

数学（100 点）・理科（100 点）・英語（100 点）から 2 教科選択 200 点満点

＊理科は物理 4 題・化学 4 題から 4 題を任意選択

③ センター利用方式

- ・工学部全学科（除建築学科）

国語（近代以降の文章）（100 点）・数学 2 科目（200 点）・理科 5 科目より 1 科目選択（100 点）・外国語 5 科目より 1 科目選択（200 点） 600 点満点

- ・工学部建築学科（5 教科）

上記に加え地歴 3 科目または公民 3 科目より 1 科目選択（100 点）700 点満点

④ センター＋個別試験

- ・工学部建築学科

センター外国語 5 科目または国語から 1 科目選択（100 点）・地歴・公民 6 科目から 1 科目選択（100 点）・本学個別試験（実技・200 点） 400 点満点

- ・工学部建築工学科

センター外国語 5 科目から 1 科目選択（80 点）・本学個別試験（実技・120 点） 200 点満点

（推薦入試）

① 自己推薦入試

- ・工学部土木工学科

浪人生も可。評定平均値 4.0 以上が 3 教科以上あること。自己推薦書による一次選考、課題に基づく発表、面接による二次選考により判定する。

② 併設高校推薦入試（附属高等学校（板橋）、柏高等学校）

- ・工学部全学科

年度毎に各併設高校に学科ごとの推薦可能数を提示。推薦基準は各併設高校に一任。原則的に推薦者は全員合格としている。

③ 指定校推薦入試

・工学部全学科

入学実績、在学成績等により本学が独自に指定校として概ね 400 校を選定。成績基準と学科指定による A 推薦制度と、成績基準・学科指定はないが面接・筆記試験（小論文等）を課して選抜する B 推薦制度がある。A 推薦者は全員の合格を原則としているが、B 推薦者には小論文と面接試験を行い毎年 2～3% の不合格者が出ている。A、B の選択は指定校側が任意に選択することができるが、A、B の比率は概ね 2:1 となっている。

（特別入試）

① 外国人特別入試

・工学部全学科

原則として、日本の永住許可を得ていない者で、大学入学資格を取得している外国人を対象。日本留学試験の成績と本学独自試験（英語・面接）の総合成績により選考する。

② 帰国生徒特別入試

・工学部全学科

原則として保護者の海外在留等に伴い、外国で大学入学資格を得た日本人を対象。小論文・数学・理科・英語の筆記試験と面接により選考する。

（編入学入試）

① 編入学特別入試（2003 年度入学者：5 名）

・工学部全学科（年度により募集しない学科もある）

短大、高専の卒業者（または卒業見込者）及び大学の 1 年次修了者（または見込者）を対象。編入年次は原則として 2 年次。数学・理科・英語の筆記試験及び面接により選考する。

② 学士入学特別入試（2003 年度入学者：4 名）

・工学部全学科（年度により募集しない学科もある）

4 年生または 5 年生大学の卒業者（または卒業見込者）を対象。編入年次は、当該分野の単位取得状況により 2 年次または 3 年次。原則として小論文及び面接により選考する。

③ マレーシア・ツイニングプログラム

・工学部全学科

マレーシア政府との提携によるマレーシア・ツイニングプログラムに参画し、全学で毎年 10 名前後のマレーシア留学生を 2 年次編入生として受け入れている。

【（特別入試）、（編入学入試）については、「外国人留学生の受け入れ」「編入学・退学者」の項を参照】

【点検・評価】

2003年度は、延べ応募者総数が開校以来、初めて2万人を超えた。本学への問い合わせ内容の分析、入学者へのアンケート調査、広告媒体ごとの接触件数の統計などに基づく、多岐にわたる募集活動のトータルの効果が表れたと評価している。

近年の本学への応募者数の推移をみると、学生募集方法・取り組みは概ね成功していると言えるが、受験生の志望動向が景気動向や入試センター試験の内容、前年度入試結果、および他大学の新施策等により大きく変動するため、たとえそれまで成功していたとしてもこれらの方法が絶対ではない、というのが実情である。

入学試験検定料は私学の重要な財源の一つである。広く多様な方法で学生募集活動を行えば、一般に、多くの応募者を集めることができる。しかし、それには当然多大な資金を必要とする。まずは本学の目標とする応募者数を明確に定める一方、社会における本学の特長につながる学生の資質について全学のコンセンサスを得ながら、効率的・効果的に応募者の学生の手元に届く募集活動を展開する必要がある。前述したように、学生募集方法に“絶対”はない。これまでに蓄積したさまざまなノウハウを活かし、本学の内外の関係者に協力を仰ぎながら知恵を集める努力を継続することが今後とも求められている。

特別入試や編入学入試については入試パンフレットや本学の入試情報を提供しているホームページで案内をしているが、特別に積極的な募集活動を行っていない。ここでの入学者は例年数名であり、今後もこの方式で十分対応できると考えている。

本学では全学の入試に関わる諸事項を統括する入試センターと、その下に工学部長を委員長とする工学部入試委員会を設置している。

入試センターでは年度毎に各学科へ現状の選抜方法の妥当性等についてアンケートやヒアリングを行い、これらをもとに次年度入試の選抜方法の方針を立案する。また、入学選抜方法について入試センター方針は、学長・学部長に報告されるとともに、工学部入試委員会においてさらに検討が加えられ、その後教授会での審議を経て入試選抜方法を最終決定される。最終決定までのプロセスは必ずしもシンプルであるとは言えないが、全学のコンセンサスを得るためには不可欠なプロセスであると評価している。また、入試センターは、入試実施と学生募集の担当課である入試課が協調・連携して選抜方法の方針策定にあたり、この意味で立案段階においては教職員一体の形となって機能していると言える。

一般入試では、前期日程の入試で全入学者数のほぼ50%、後期日程、センター利用方式の入試で各10%程度採用している。前期日程入試は3教科受験を課しており、入学した学生の資質も高く、また安定して多くの応募者があり、入試の中心的役割を担っている。しかし、近年は、国語を含む広範な教科を受験しなければならないセンター利用方式にも多くの応募者があり、また入学後の成績が優秀な学生が多くいることから、徐々にセンター利用方式の募集定員を増員している。現状では、一般入試による選抜方式は学生の量・質を確保する上で概ね狙い通りに機能していると評価している。

推薦入試については、推薦入試入学者の全入学者に対する比率が30%程度で、以前と比較し低下している。しかし、一般入試による入学者の入学偏差値が一定レベルを維持できているため、指定校推薦入学者の増員を図る特別な施策は実施していない。ここでは、約460校ある指定校を、実際の入学者の数、入学後の学生の成績などを考慮して毎年見直しを行っている。例えば、工業高校のトップクラスの学生は入学後の成績優秀者が多いことから、工業高校の指定がない都道府県では新

たに指定校を追加している。また、併設校からの推薦入学者は各高校とも人数を減らしていることに加え、入学者の入学後の成績が余り芳しくないなど「質」の問題が各学科より指摘されている。推薦基準を高校の側に一任しているところに大きな原因の一つがあると考えられるが、積み重ねてきた歴史と高校の側の立場もあり、法人全体の問題として、大学、高等学校の位置づけを明確にすることが必要である。

特別入試、編入学入試については、いずれも毎年数名の受験者があり、その都度当該学科で入試選考委員を決めて対応している。特別のことがない限り、今後もこの方式で十分対応できていると考えている。

【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

学生募集には多大なコストがかかる。これまで、多くの応募者を獲得するために多岐にわたる募集活動を行ってきた。その結果、2003年度は延べ応募者が2万人を超えることができた。今後は、広告媒体ごとの問い合わせ件数だけでなく実際の応募状況との関係を調べるなど、各種募集活動の効果をもう一度精査し、コストを抑えながら効率的・効果的な募集活動を展開する。

近年、インターネットを授業に取り込んでいる高等学校も増え、インターネットで受験情報を取得している高校生の数が増大している。現在、ホームページ（HP）で提供している本学全般の入試情報だけでなく、各学科、研究室の質の高いHPを開設することは、情報を手近にできしかも効果の高い媒体の一つである。実際、一部の教員はすでに素晴らしいHPを開設し、高校生から直接研究内容などについて質問を受けており、その結果入学してきた学生もいる。教員全員のコンセンサスを得ながら、工業大学に相応しい全学科・全研究室のHPを立ち上げる全学的な運動を起こしたい。

受験環境は年々大きく変化している。これまでに本学が蓄積してきたさまざまなノウハウを活かしながら、常に外部の状況を的確に把握する体制の強化、他大学とも協力し、大学で学ぶ意義や工学の面白さを広く知ってもらうイベントなどの開催にも今後取り組んでゆく。

学生の募集方法は“量の確保”に向けた主要な施策であるが、入学者選抜方法は“質の確保”のための主要な施策である。これまでは、一般入試の前期日程を中心に入学者の選抜を行ってきた。3科目受験にもかかわらず多くの応募者があり、その結果、資質の優れた多くの学生を入学させることができたからである。しかし、近年、センター利用方式の受験者が増加し、同時に資質の優れた学生が入学している。他大学を含めた一般の受験全体をみても、受験方式が年々「センター試験中心」で展開される傾向にある。そこで、本学の入学者選抜をセンター利用方式にシフトさせることが必要と考えている。具体的には、センター利用方式による入学者定員の増加や、センター試験と本学独自試験を複合させた選抜方法の実施である。

本学の一般入試は、土木工学科、建築学科、建築工学科の一部を除き、現在各学科とも同じ教科目で実施されている。しかし、工学教育の専門化、社会ニーズや受験者特性の多様化などを鑑みる時、今後は学科や系に相応しい受験方式を編み出すことが求められる。すなわち、各学科・系がそれぞれに独自のアドミッションポリシーを打ち出し、それに基づいて独自の入試方式を行うことが必要な時期に来ていると考えている。

(入学者受け入れ方針等)

【現状の説明】

工学部の教育は、学問を探究手段とした自己の育成プランであると位置付けている。「天性を見出し育成に努める」という本学の教育スローガンも、当然、学問を中心に据えて、個人の才能を開花させる狙いを謳ったものである。工学部では、ヒューマン・テクノロジーの原点へ立ち返り「ものを自律的に見て考える」視点と、「もの作りを通して社会に貢献する」姿勢を重視する。したがって、工学に携わる者には、単に工学的な知識や技術の習得だけではなく、新たな価値を創造して工学を再構築する姿勢と能力が要求され、幅広い視野と優れた個性や感性を持ち、論理的な方法論に基づく思考力が求められる。その前提として、工学部で学ぶ学生としては、多様な価値観・背景を持ち、多彩な才能を秘めた学生を集めたいと考えている。そのことを根底に据え、前述の多岐にわたる入学試験を実施している。したがって、一般入試は、東京、大宮ばかりではなく、前期日程では札幌、仙台、水戸、長野、静岡、名古屋、広島、福岡の8会場、後期日程では仙台、静岡、名古屋、広島、福岡の5会場でも実施しており、全国から多種多様な人材を確保することに努めている。「多様な人材確保」のための一環として、一般入試においては3教科型、2教科型、センター型(4教科または5教科)と教科にバリエーションを持たせている。

指定校推薦入試制度においては、大学が設定する成績基準に基づくA推薦制度と成績によらない意欲・個性重視のB推薦制度のふたつの推薦制度を実施しており、どちらを選択するかは高校の裁量に委ねている。

工学部建築学科および建築工学科においては、センターの文系科目の得点と学科が独自に課す実技試験(主にデッサン)を合わせた選抜方法を数年前より実施しており、文系型志望者への門戸開放と個性・センス重視の人材募集を行っている。土木工学科では、都市の総合プロデューサーを育てるために、プレゼン入試を行うと共に、このプレゼン入試で入学した学生を対象にしたコースカリキュラムを組んでいる。

このような多様な人材の募集は、一方で基礎学力にレベル格差を生み出すという問題を孕んでいる。この現状を正確に把握するため、入学時に全学科の学生を対象にした数学、物理、化学、英語の4教科のプレイスメントテストを実施している。このテストで、特に学力が不足していると判断された学生には、数年前より開講している数学、物理、化学の補習科目の受講を推奨している。工学部においては数年前より数学、物理、化学において補習教育を展開している。これは専門教育を展開する前に、まず基本となる土台を全員にしっかり身につけさせておく必要があるからである。また、推薦入試により入学してくる学生には、準備教育として数学の問題を入学式前日までに提出させている学科もある。

【点検・評価】【長所と問題点】

本学の歴史を支えてきた大きな要因の一つとして、全国からの人材確保ということがあげられる。2003年度の実態をみても、1都1道2府43県総ての所からの受験者があり、総ての所から入学している。この他に、大検資格を取って入学してきた学生と留学生がいる。キャンパス所在地が芝浦と大宮にあることから、入学生は東京、埼玉、千葉、神奈川に集中してはいるが、上述のように地方にも入試会場を設けることにより、北海道、茨城、栃木、群馬、新潟、長野、静岡、広島、福岡からも多数の学生が在籍している。一方で、多岐にわたる入学試験はさまざまな才能を秘めた学生の獲得に貢献していると考えている。全国各地から集まる人材、さまざまな個性や価値観が同居し、

そこから調和の認識や新たな価値観・発想が生まれていると評価している。数年前に本学を卒業し、工学的発想と若々しい感性で新しい文学に挑戦し、本年度文芸賞を受賞した作家は、このような芝浦の土壌に育てられたと述べている。

近年、基礎学力に優れるセンター方式での入学者が増加したため、彼らの存在が 推薦入学者および 2 教科型入試で入学してきた者たちへのよい刺激となっている。

指定校の B 推薦制度においては、近年 A 推薦の成績基準に満たない者の抜け道的な制度の利用と思われるケースが目につき、本来の趣旨が崩れ始めているため、制度の見直しが必要な時期にきていると思われる。

プレイスメントテストを実施することによって、入学者の学力レベルを、専門教育を展開する前に、正確に把握することができるようになった。そこで、数学、物理、化学の基礎学力が不足している入学者向けに、これらの補習科目を開講している。しかし学力不足の学生ではなく、充分学力のある学生が単位取得のために受講するなど、本来の趣旨とは異なる現象も現れている。

【将来の改善・改革方策等】

私学としての存在感のある個性輝く大学となるために、「多様な文化、価値観を持ち、さまざまな才能を秘めた人材を集め、個性輝く個々人を育てたい。」。このことは、これまでもこれからも変わらない大きな本学のポリシーである。そのためにはまず、どのような学生を集めるかが極めて重要であると認識している。このポリシーに沿って種々の施策を実行してきた。しかし、ただ全国から人を集めればよいというわけではない。偏差値の高いだけの人が本学の求める人材ではない。このことに対する 1 つの解は、マスで入学者を選抜することの限界を打破することである。一方で、一人一人に対応して選抜することは現実には不可能である。これまでに蓄積したノウハウを活かしながら、マスと個人対応の中間に位置する入学者の具体的な受け入れ方法について試行し、少しでも本学のポリシーに沿った入学者の選抜方法を編み出して行きたい。

しっかりした工学専門教育の実を上げるためには、その基盤となる基礎学力を身につけておく必要がある。一方、私学においては応募者の量および質の確保のために、入学者の選抜は今後も多様な方式にならざるを得ないと思われる。しかし、それは入学者の学力に大きな幅が生まれることを意味する。プレイスメントテストの結果は、その実態を示している。そこで、全学科の新入生には、工学を学ぶ上で不可欠な学力のレベルを揃えるため、補習教育からもう一步踏み込み、数学、物理、化学、英語科目については基底科目を設け、必修にすることを全学で議論している。このような必修科目を設けるには、入学者の募集の際にもアナウンスしておく必要があり、また、学内では基底科目を前提とした専門基礎科目、さらには専門科目へつながるカリキュラム設計の見直しが求められる。実施時期の目安は 2006 年度である。

（入学者選抜の仕組み）

【現状の説明】

本学のすべての選抜試験は、教授会にて承認された種類・方法・日程等に基づき、入試センターで実施の具体案を策定し、学長を本部長とする入試実施本部にて実施の運用・統括を行っている。合否の判定にあたっては、工学部長を議長とする「合否判定会議」が組織され、推薦・一般の区別を問わずすべての選抜試験の合否判定案を策定し、原則として、その都度教授会にて承認を得て、

学長の入学許可を得るシステムとなっている（教授会は月1回開催を原則としており、合格発表の日程とが折り合わないため、実際の運用は事後承認となることが多い）。

特別入試および推薦入試においては、各学科において教員4名を試験委員として選出・推薦し、学長より委嘱発令が行われる。当該委員は、小論文テーマの策定および判定、面接等による審査を行い、当該学科の合否判定案を入試実施本部経由で、合否判定会議に提出する。学科の合否判定案がすべて合否判定会議で承認されるわけではなく、修正が加わることもある（合否判定会議の構成員は学科の試験委員とは独立に選出されている）。

センター利用方式を含む一般入試においては、それまで決定した特別・推薦入試における合格者の数を参考とし、試験種別ごと（センター利用方式・前期日程・後期日程）の入学目標人数を合否判定会議にて策定する。次に、試験種別ごとに目標人数に対しての過去の歩留まり率等を参考に合格最低点、補欠範囲を設定し合格者を選抜する。ここでは、試験の得点のみが合否の判定対象である。

【点検・評価】【長所と問題点】

入試実施方針決定後は、入試センターと入試実施本部が連携・協調して、問題管理、要員手配、会場の準備、事故対策等の入試全般を運営・統括するため、流れは極めて円滑である（入試センター員5名は全員入試実施本部員を兼務する）。

合否判定会議の構成員は、工学部長、入試センター長のほか、工学部の教授会で選出された学科系列ごとの入試委員で組織されている。上述したように、受験者氏名などを含まない点数の上位順に並んだ一覧表のみを用い、入学者数目標値に対する合格者最低点、補欠範囲を協議しながら合格者を決定するので、透明性、公正性の極めて高い選抜方法である。

これまで、入試実施本部、合否判定会議は慣行上の組織として、規程等のルールをもたないまま運用されていたが、各組織の構成員、職掌、責任等を明確にするため、現在規程案を検討しており、遅くとも2004年4月には施行する予定である。

【将来の改善・改革方策等】

入学選抜の仕組みには、独立性、一貫性そして妥当性を備えていることが基本要件であると認識している。独立性とは、入試問題作成、入試の実施、採点、集計、判定という各ステップが独立した組織で実行されることであり、一貫性とは入試の実施方針や選抜原理が揺らぐことなく各ステップが実行されることである。当然、この過程では透明性・公正性が保持されていなければならない。

一方で、私学としてのさまざまな要請を汲み上げた妥当性も充分に考慮されるべきと考える。入学者の質・量を確保するために、入学選抜の仕組みが妥当であるかということについては、私学にとって永遠の課題であると言ってよい。入学選抜の仕組みが、恒常的に独立、一貫、透明、公正、そして妥当であるように常に全学で見直し、身を正す努力を続ける。

（入学者選抜方法の検証）

【現状の説明】

一般入試の問題は、各科目ごとに関連する教員が協力し、すべて本学内部において作成している。その後、印刷入稿直前と二校目終了のタイミングで、併設校教諭で組織する入試問題委員会（出題関係者は含まない）が出題範囲、記号・用語の適切性、設問と解答選択肢の整合性等について精査

を行い、結果を出題者に文書で報告し、必要な修正を加えて入試問題が作られる。

また、一般入試の終了後、外部の専門機関にすべての問題について、出題傾向、難易度、出題の適切性等について分析を委託し、結果（文書）を出題者および学部長等に報告するとともに、結果の一部については受験対策用として、入試ガイド等の本学広報物に掲載している。

【点検・評価】【長所と問題点】

上記入試問題委員会によって、出題された入試問題を精査する仕組みを導入して4年になるが、それまで頻発していた出題範囲がグレーゾーンにある問題や記号・用語等の単純ミスが激減し、一定の成果をおさめている。しかし、4回以上にわたる通常の校正とこの入試問題委員会による2回の精査を経ても、すべての問題が常に「適正」となるわけではない。ノウハウを蓄積しながら、入学者選抜に適切な試験問題となるよう、さらに精査および校正の精度向上を図る必要がある。

外部の専門機関に委託している、「良問」・「悪問」・「グレー」等の評価、難易度や出題の適切性に関する分析などの調査結果は次年度の出題に反映させている。また、他大学も含めた出題傾向等の資料も、出題を考える際には随時参考としている。

私学では教員が限られており、適切な問題を出題ミスなく毎年を出題することは当該教員に多大な負荷がかかっているのが現状で、このことを解決するうまい仕組みが見出せないでいる。

【将来の改善・改革方策等】

一般入試の問題は、本学内の入試問題委員会により作成され、チェックされている。適切な良問かつ誤りのない問題を作成する責務は大きな負担となっている。そのため問題作成を外部の専門機関に委託することも検討されているが、入試問題は大学が望む学生を選抜する根幹であり、大学内で作成する体制を継続する予定である。一方、入試問題の誤りをチェックする体制については外部の専門機関に委託することにしている。ただし、大学の自律性を保つこと、および問題の漏洩を避けるために入学試験実施直後に入試問題のチェックを依頼する。

（アドミッションズ・オフィス入試）

【現状の説明】

工学部では土木工学科がアドミッションズ・オフィス入試を実施している。

もともと土木には、「計画」「造る」「評価」の3つの分野があり、これらが総合的に組み合わさって機能することで一つの構造物が完成する。そしてこれまでは、「造る」ことに重点が置かれ、「計画」「評価」が置き忘れられていた。しかし、近年の社会生活の変化に伴い、「計画」「評価」に重点を置いた新しい土木が求められるようになった。そこで、都市の総合プロデューサーを育てるために、社会システムデザインコースを用意し、このコースの入学者をアドミッションズ・オフィス入試で選抜することとした。

社会のニーズを的確に把握し、問題を発見・調査し、さまざまな答えを導き出す。たとえ構造計算などのハード面が不得意でも、自ら行動して問題点を調査し、新しい企画を提案する。そんなソフト面での高い能力を持った学生を探すために、従来の学力試験では評価できなかった、自分のアイデアを相手に説明、自己主張できるといった能力をみるのが狙いである。

出願時に、志願書、自己推薦書、調査書を提出する。自己推薦書には、土木工学への興味、社会への関心、自分がやりたいことなどを具体的に書かせている。入試では、1日目にプレゼンテーシ

ョン課題に対する小論文と、その内容に関する発表用の資料作成、2 日目に 1 日目に作成した資料を使った 5 分のプレゼンテーションと、その後 10 分の面接を行い、可否を判定する。

【点検・評価】【長所と問題点】

「何を創るか」、それを考える新しい人材の育成を目指し、通常の入試による入学者とは異なる新しい社会システムデザインコースを創設し、選抜方法としてアドミッションズ・オフィス入試を採用した。日頃から自分の街を見て問題を感じて欲しい。インフラ整備の進め方に疑問を持って欲しい。この入試で見たいことは、土木に対する問題意識の高さと想像力、そして表現力である。新しいコースに相応しい学生を求めて、毎年試行錯誤を繰り返しながら選抜方法を学科で決めている。

ここに応募してくる学生に、理系・文系は問わない。確かに、通常の入試を経て入学してきた学生とは異人種であり、学科内で新しい刺激をもたらしている。一方で、プレイスメントテストの結果をみると、通常の入試入学者と比較し基礎学力が若干低い。

【将来の改善・改革方策等】

新しいコースを学科内に創設することと合わせて、アドミッションズ・オフィス入試を導入することとした。入学する学生の資質に合わせたコースは学生の意欲を引き出し、新しい価値観の学生が学科内に入ってくることによる刺激や交流は、さまざまな可能性が期待できる。今後とも、多様な資質をもった人材の発掘に向け、より効果的なアドミッションズ・オフィス入試の方法を考えてゆきたい。

（「飛び入学」）

【現状の説明】

本学では、大学院工学研究科修士課程であるが、飛び入学制度を 2002 年度より実施しており、現在、大学院修士課程 1 年次に 8 名在籍している。この制度は学部 3 年生が学部 4 年生を飛ばして本学大学院修士課程 1 年次に入学できる制度である。各学科のトップ 10 の成績優秀者を対象としている。学生に対しては学部 1 学年分の授業料が減額されるため、見かけ上大学院修士課程 2 年間の授業料が半額になる経済的メリットがある。

選抜は、推薦入試ではなく、希望する学生は 9 月に実施される大学院の一般入試（対象学部 4 年生等）を受験する。したがって大学院への進学レベルに達しているかはチェックされる仕組みとなっている。

学部では飛び入学はまだ実施していない。

【点検・評価】

成績優秀者にとっては、学部 4 年次は卒業研究のみというケースが多々ある。この制度は学部の卒業研究と修士 1 年次の研究を重ねて実施するものであり、能力的には可能であると考えている。しかし、学部 4 年次の卒業研究は創成型科目の典型的なものであり、与えられた課題あるいは自ら設定した課題について着想力と創造力を駆使して問題解決の道筋を模索し、実現するための方法、および手段を学ぶのに最適の科目である。学生にとって卒業研究を経験することなしに、修士課程に進むことが良いかについて議論のあるところである。指導教員の適切なアドバイスと学生の自覚が必要である。学生にとって経済的メリットはあると思われるが、本制度を導入して 2 年目である

ため、本制度の良し悪しは後数年みてみないと分からないのが現状である。

【長所と問題点】

この制度は学部の卒業研究と修士 1 年次の研究を重ねて実施するものであり、能力的には可能であると考えているが、指導教員の適切なアドバイスと学生の自覚が必要である。学生にとって経済的メリットはあると思われる。しかし最も大切なことは、本制度を利用した学生の教育・研究上のメリットである。学生が飛び入学を決意するのは 3 年生の前期である。したがって専門科目の受講が不十分な中で大学院進学と進学希望する研究室を決定しなければならない。そのため希望学生の判断材料が不十分であることが懸念される。また大学院修了時まで大学卒業身分が保障されないことも該当学生にとっては不安材料である。飛び入学で修士課程に進学した学生が 2004 年度にはじめて就職活動を実施するが、受入側の企業がどの程度飛び入学を評価してくれるかも分からない状況にある。

教員から見て、学生の教育・研究上の能力の習得状況に不安がある。大学院の一般入試を一般学生（4 年生）と一緒に受けることで学部の学力レベルは保証されているかに見える。しかし特に理工系の場合は学部 4 年生で取り組む卒業研究の意義は大きい。それを経験せずに学部 3 年から修士課程 1 年生に入学するため、研究のノウハウ等、研究的素養が一般大学院生よりも不十分である。

【将来の改善・改革方策等】

飛び入学は単に成績優秀者ということではなく、本人の明確な大学院への進学意思が不可欠である。しかし現在の 3 年前期では将来を判断するための材料が少ない。もし制度上の決定時期が変更できないとすれば、すべての学生に対して 3 年前期までに将来（進路）計画を持たせるように授業カリキュラムを工夫する必要がある。これは近年就職活動が 3 年後期後半から始まっている現状においても有効と考えられる。また制度を利用する学生も意思決定にのみ任せるのではなく、学科および進学希望研究室教員等が丁寧にフォローする必要がある。飛び入学で大学院に進学した学生が 2004 年度にはじめて就職活動を実施するが、受入側の企業がどの程度飛び入学を評価してくれるかも分からない状況にある。企業の認知を高めるためにも飛び入学者の推薦状に工夫をしていかなければならない。

（入学者選抜における高・大の連携）

【現状の説明】

入学者の選抜は、大別して一般入試制度と指定校推薦入試制度、系列校推薦入試制度がある。各入試制度は、本学入試課と入試センターが高校等に広報・説明を行なっている。近年、受験前に希望大学および学科のカリキュラム内容を調べる受験生が増えている。そこでオープンキャンパスの機会や回数を増やして広報・説明に力を入れている。特に推薦入試制度を利用する学生はオープンキャンパスに参加しているようである。また別途希望する高校には、本学教員が高校に伺い「模擬授業」を実施している。

【点検・評価】

オープンキャンパスに参加する高校生の人数が増え、模擬授業の回数が増えていることは、高校あるいは高校生のニーズに応えようとしている姿勢が評価されていると考えられる。また少子化の

中で推薦入試や一般入試の受験生が確保できている。特に指定校の推薦入学希望者が増えており、高校との連携が図れていると考えられる。

【長所と問題点】

高校あるいは高校生に対する事務的な広報・説明は入試課が実施できるが、実質的な大学の教育や研究内容を高校生に広報・説明するのは教員の役目である。しかし学科内でもオープンキャンパスに参加する研究室が限られ、模擬授業にかり出される教員も限られている。入試課と一部意識ある教員のみでなく、系あるいは学科として組織的に取り組む必要がある。

指定校推薦入試希望者が増えることは好ましいことであるが、成績をあまり問わない B 推薦の受験生の学力が問題となっている場合がある。学科によっては、準備教育として入学前に数学などの通信教育を実施している学科もある。

【将来の改善・改革方策等】

近年、社会における大学評価の中で偏差値など入学時の難しさではなく、入学後の教育内容と就職先などが話題となっている。今後その傾向は強まると考えられる。特に高校の教員評価が大学のランク付けで雑誌に掲載されている。これが適切な評価であるかどうかは別の問題として、高校に対して偏差値だけでなく、大学の教育・研究の本質が問われてきていることといえる。したがって連携というよりも、まずは大学側が積極的に質の高い大学の教育・研究および就職内容を情報発信していくことが重要である。しかしまだ大学教員の意識は低い。オープンキャンパスにしても模擬授業にしても一部意識ある教員のみでなく、系あるいは学科として組織的に取り組む仕組みをつくるべきである。

逆に高校側との連携では、指定校推薦入学希望者の選抜主旨を理解してもらう努力が不可欠である。特に B 推薦入試においては適正な選抜試験のあり方を双方で意見交換し検討する必要がある。これは特に制度がマンネリ化している系列校の場合が急務である。

（夜間学部等への社会人の受け入れ）

【現状の説明】

社会人教育では交通至便な場所にあることが、社会人を受け入れるための必須条件である。本学は J R 田町駅より徒歩 3 分の場所に立地する極めて良好な環境にあり、5 年生の二部（夜間）学科として機械工学科、電気工学科を昭和 31 年に、また、1995 年には電気設備学科を開設した。以来、働きながらも学びたい勤労学生に対して大学教育の機会を提供してきた。最近では、産業界などから社会人に対するリフレッシュ教育やリカレント教育の要請があり、学生の勉学理由も多岐にわたっている。

一方、経済的に豊かになったことや学生の少子化に伴い、二部学科の応募者が減少してきたこと、さらには学生の活動時間が多様化してきた現状を踏まえ、一部（昼間）学生も夜間に、二部（夜間）学生も昼間に学べるシステムとして、「昼夜開講制」を導入した。このシステムの導入を機に、二部の機械工学科と電気工学科を 2003 年度から、また電気設備学科を 2004 年度から学生募集を停止することとし、その定員枠は一部（昼間部）学科の定員を増やし社会の要請に応えることとした。これまでは、年齢 20 歳以上の社会人や在職証明を有する有職者が、二部学科の主要な募集対象であった。しかし、近年ではフリータのような定まった会社勤めにない者も多数存在しているし、

一時期会社を辞して勉学につく者も少なくない。また、昼夜開講制は、昼、夜全く同一の授業を行い、同一の卒業資格を与える制度である。これらのことを勘案し、昼夜開講制の発足に伴う入学試験では、特に社会人枠を設けることなく、一般の入学試験で対応している。従って、昼夜開講制実施以降に入学した社会人を大学としては特に調査することはしていない。

【点検・評価】【長所と問題点】

応募状況、就学状況を精査した結果、二部（夜間部）学生として社会人を積極的に受け入れる時代はひとまず終焉を迎えたと判断したことは、その後の社会の反応をみても妥当であったと評価している。それに代わる昼夜開講制を導入したが、本学では 1、2 年生の授業が大宮キャンパスで開講しているという事情があり、社会人の就学は現実には不可能であったと思われる。夜開講される科目は、昼間に開講される科目と全く同一である。そこで、前年度に不合格であった学生が再度履修するのに都合の良い科目として、活用されているのが現状である。

【将来の改善・改革方策等】

二部の機械工学科と電気工学科が 2003 年度から、また電気設備学科が 2004 年度から学生募集を停止する。そのため夜間学部の学生の受け入れはなくなるため、社会人の受け入れについて将来の改善・改革方策等はない。

（科目等履修生・聴講生等）

【現状の説明】

高等学校卒業若しくは卒業見込みの者又は同程度の学力を有する者、教育職員免許取得希望する他大学・短期大学の在校生及び本学を含む大学及び短期大学の卒業生が履修を志願するときは、教授会の議を経て工学部の教育研究に支障のない範囲で履修を許可している。ほとんどの履修者が種々の資格取得のために履修しており、社会人の割合が多い。

表 5 - 1 科目等履修生数とそれに占める社会人数

(社会人)

年度	2000 年度	2001 年度	2002 年度
工学部一部	7 (5)	5(4)	3(2)
工学部二部	3 (2)	4(4)	8(7)

【点検・評価】【長所と問題点】

履修生のほとんどが教育職員免許等の資格の取得を目的としており、社会人の履修者は二部の開設科目を履修することが多い。2003 年度から二部学生の募集を停止しており、2004 年度以降は二部の教職科目は開講しない見込みである。

【将来の改善・改革方策等】

二部の学生募集停止に伴い、二部の教職科目が開講されなくなった後の社会人への対応を一部の土曜日及び 5、6 限の開講で対応する等の検討が必要である。また、現在、前後期毎に履修者を受け入れているので、複数期に亘って登録する履修者の成績は各期毎に管理されている。証明書等の

請求があった場合に備え、個人別に管理する必要がある。また、担当教員からの成績報告が遅れ、履修者への成績通知ができない等問題が起きているので速やかな報告が必要である。

（外国人留学生の受け入れ）

【現状の説明】

本学では、外国人留学生に対し、「外国人学生当特別入学規程」及び「同規程運用細則」を制定し、一般学生とは異なった入試制度を採用している。留学生に対するサービスには、「外国人学生等給付規程」があり、緊急に経済的援助を必要とする留学生を支援している。また、「留学生のための日本語」科目を開設している。日本留学試験をパスしているとは言え、留学生にとって日本語は難しいからである。ツイニングプログラムによるマレーシアからの編入生は、単位認定委員会で審議し、単位認定を行っているが、マレーシア以外の留学生は、原則新入生（1年）として入学している。なお、1995年度より1、2年生を対象にして日本人学生が身近な助言者となる「キャンパスメイツ」という制度を設け、留学生を対象とした各種行事にも一緒に参加し交流を深め親睦を図っている。

表 5 - 2 受け入れ学生の内訳

年 度	学 部	1 年 年	2 年 年	3 年 年	4 年 年	研 究 生	科 目 等	計	中 国	韓 国	台 湾	サ ウ ジ ア ラ ビ ア	マ レ イ シ ア	タ イ
2000 年度	工学部一部	6	9	2	14	1		32	5	7	2	2	15	1
2001 年度	工学部一部	1	10	8	2			21	2	6	1	2	9	1
2002 年度	工学部一部	6	3	11	7			27	7	5	2	2	10	1

【点検・評価】

外国人留学生が当初の勉学意識のもと無事に卒業できるように、教育では「留学生のための日本語」科目の開設、日常生活では「キャンパスメイツ」という制度、「各種行事の開催」などの支援をしている。これらの受け入れ後の支援はある程度の効果が見られる。

【長所と問題点】

外国人留学生が当初の勉学意識のもと無事に卒業するには、授業や日常生活の支援が不可欠である。しかしほとんどが学科や学生間の自主性に任せられているのが現状である。そのため日本の学生とうまく交流できずに精神面で勉学意識が低下し挫折する場合がある。

【将来の改善・改革方策等】

学部 4 年生になり研究室に配属されれば、指導教員や研究室の学生により懇切な支援が可能である。しかし学部 3 年までの基礎教育、特に大宮キャンパスで過ごす 2 年間は留学生が孤立してしまう可能性が大きい。今後は「キャンパスメイツ」以外にも受け入れ学科において、教員および学生間で組織的に支援に取り組むことが必要である。また授業の履修能力、学生間の交流は留学生自身

の日本語能力による。そのため本人の自覚を促すことはもちろんであるが、1、2 年次の日本語習得をフォローする機関が必要である。

（定員管理）

【現状の説明】

学生収容定員と在籍学生数について述べると、工学部 11 学科の平均は、在籍学生数（5,299）/ 収容定員（4,050）＝1.31 という状況である。2003 年度入学者から昼夜開講制を取り、旧二部の機械工学科、電気工学科と電気設備学科の一部定員を振り分けた。そして 2003 年度入学者（学部 1 年生）では建築工学科、情報工学科などで大幅に定員を上回った学科もある。

また 2004 年度から二部電気設備学科も完全に募集停止を実施する。その電気設備学科の入学定員 40 名については、工学部ではなくシステム工学部に振り分けることとなった。

【点検・評価】

工学部 11 学科のうち、在籍学生数 / 収容定員 は 1.2 を超えている学科がある。特に昼夜開講制に移行した初年度の 2003 年度入学者（学部 1 年生）では、建築工学科、情報工学科などで大幅に定員を上回っている。これらの問題は合否判定会議における入学者決定システムにあり、改善が求められている。

【長所と問題点】

一般入試合格者のうち、何割が実際に入学するかを推測し、結果として適正な入学者を確保できるように合格者数を算出することは非常に難しい作業である。特に 2003 年度入学者からは昼夜開講制に伴い、すべての学科で学生収容数が増えた。そのため歩留まりのデータがうまく機能しなかったと考えられる。

また充足率の大幅な上昇は、教育面でも支障をきたしている。収容できる教室の確保、演習科目における TA の増員などがあるが、学生においても教育サービスの低下に映る。さらに定員管理がうまくいかなかった学科では該当学年において転科などを受け入れる余裕がなくなり、異なった意味の教育サービスの低下に繋がる。

【将来の改善・改革方策等】

一般入試、推薦入学等の合格者を決定する合否判定会議について改善が求められるが、一般に合格者数を算出することは非常に難しい作業であるため改善の速効薬がない。各年度の状況を統計的に分析、積み上げて精度をあげるしかない。一方、一般入試による入学者の割合を相対的に減じ、指定校あるいは推薦入学者その他を増やしていく方策もあると思われる。しかし推薦入学者は年度によって変動し傾向が読みとりにくいことや、一般入試の受験者に対して不公平感を生む可能性がある。したがって、まずは過去の統計データを参考にしながら合否判定会議における慎重な合否判定に期待するしかない状況にある。

（編入学者、退学者）

【現状の説明】

退学者数は、年度によって増減があり、また、工学部一部と二部の学生では退学理由も異なる。

工学部一部の退学者はここ数年 80 名前後で推移しており、学年におけるピークは 1 年と 4 年にある。1 年では他大学への受験を理由にしている学生が多く、4 年では成績不振（卒業単位取得見込み無し）が大きな理由である。また、2001 年度からは 3 年から修士課程 1 年へ「飛び入学」導入されたのに伴い、3 年での退学者が加わっている。

工学部二部の学生は 1 年から 5 年に在学している。その退学者は 60 名前後で推移しており一部学生と比較し退学者比率は高い。また、退学者の数は 1、2 年と 4 年に集中している。1、2 年では実際に学生となった時、社会人と勉学の両立の困難さに直面し、勉学を続けることが難しくなったためと考えられる。4 年での退学者は、成績不振に加え経済上の理由があると思われる。

本学では、退学を申し出た学生にたいしては各学科の各学年のクラス担当教員が必ず面接を実施し、理由などを把握することともに、適切な助言を行うよう努めている。

編入学制度は、1998 年度まで工学部二部のみで実施されていたが、1999 年度より工学部一部でも実施している。いずれも外枠での編入学定員は設定していない（募集人員は各学科とも「若干名」）。受け入れ年次は各学科とも原則として 2 年次である。過去 5 年間の編入学生の推移を以下の表に示す。

表 5 - 3 過去 5 年間の編入学状況

	1999	2000	2001	2002	2003
志願者	8	20	48	32	17
合格者	6	7	15	8	9
入学者	4	7	12	8	8

転部・転科は、1995 年より実施している。当初は工学部における一部、二部間の学生の移籍を目的（実質的には二部から一部）とする転部試験のみを実施してきたが、1999 年度からは工学部一部及び二部における各部内学科間の学生の移籍を認める転科制度を導入している。

2003 年度の状況は、（二部から一部への）転部試験に 19 名が応募し 6 名が合格、転科試験に 6 名が応募し 3 名が合格している。

本学が取り組む国際交流の一環としてマレーシア・ツイニングプログラムがある。本学と拓殖大学を幹事校とする私立 13 大学（芝浦工業大学、拓殖大学、岡山理科大学、近畿大学、慶應義塾大学、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、明治大学、立命館大学、早稲田大学）によるコンソーシアムを 1999 年度に結成し、マレーシアのマラ教育財団との協定によりマレーシアで理数系科目、日本語等の予備教育と、大学 1 年次に相当する工科系学部教育を行い、日本の大学の 2 年次に編入し、工科系大学の学部を卒業するツイニングプログラムが開始された。1999 年の第一期 53 名を皮切りに 2003 年の第 5 期までに合計 280 名のマレーシア留学生を日本の大学へと送り出している。

本年度（2003 年度）は、マレーシアからの工学部 2 年次編入学者は 7 名である。

【点検・評価】【長所と問題点】

退学者については、成績不振が原因となる場合が多いので各学期毎に成績不振者を把握し、極端に取得単位数の少ない学生には保護者宛にその理由を提出するよう文書を郵送している。学生と保

護者の双方が現状を理解し、勉学の必要性を認識させるのが狙いである。1、2年生では勉学に戻る学生も多いが、学年が進むに従い勉学に戻ることが困難になっている。

現在、編入学生の単位認定については、入学後の4月に行っているが、副コースの認定科目数に上限を設けていない。今後は、上限の設定の検討、認定作業上のルールの見直しなどが必要になる。

2000年以降、工学部一部が編入学制度を導入したということが広く周知されると、志願者が激増した。2002年度までの選抜方法は、小論文と面接のみの選考方法であったため、一般入試では本学の垣根が高く入学できなかった学力の層が本学入学のバイパス的制度として志願するケースが目立った。当然、選考においては、基礎学力が一定水準以上のものを合格者とするを前提としていたが、基準が曖昧であったことは否めない。2003年度より全学科共通に数学・理科（物理・化学）・英語の基礎学力を測る筆記試験を導入した。これに面接を加え、客観性の高い選考方法とした。このことにより志願者の数は減ることとなったが、工学部一部の学生として相応の学力・能力を備えた人材を受け入れることが可能となった。

入学後、毎年1年生からの転部・転科についての問い合わせが数件あり、そのうち1～2名は他大学受験などで実際に退学し、残りの者も不本意ながら学生生活を続けている、というのが実情と思われる。特に学力的な理由で一部への入学を果たすことができなかった二部の学生を中心に、潜在的な転部・転科希望者は少なくないと推測される。受験生の学科選びはイメージに左右されることが多く、ミスマッチは少なからず起こりうる。やりたいことが見つからず無気力に陥ってしまう学生が多くなっている現在、学生が本学で本当に勉強したい分野に進めるような軌道修正の機会を与えるためにも、転部・転科制度は重要な役割をはたしているものと考ええる。

規程では転部・転科ともに出願資格を「1年以上在籍しているもの」としているが、過去の試験では1年生のみに対象を限定してきた。これは学年移行（原則として2年次に移籍）をスムーズに進めることと、安易な転科・転部を制限することを意図したものである。学生が本学で本当に勉強したい分野に進めるような軌道修正の機会として上手く機能することを期待している。しかし一方で、一度に多数が転部・転科を希望した場合の当該学科に及ぼす影響があり、一定の人数制限を設けておくことは必要である。また、志願者にはすべて在籍学科主任との面談を実施しているが、この面談により、一度はその学科を選択した自己の責任について自覚させることができる。

問題点としては、転部・転科ともに受け入れを実施する学科の設定が当該年度の2年生の在籍学生数に左右されるため、年度によって募集を実施できない学科があり、希望の学科に応募ができない事例が発生することである。

ツイニングプログラムによるマレーシアからの編入学生は、学習上の長所とはいえないが、通常の日本留学に比べ2年間の時間的短縮ができ、留学に必要な費用が軽減できる。問題点は2年次編入のため、1年次から3年次にかけて順番に習得すべき必修科目等を2年次編入後に順に習得するため、本来なら、卒業研究に専念する4年次にも履修せざるを得ない状況になることである。編入時の単位認定の際、共通系科目（一般教養系の科目）をほとんど認定するため、共通科目の履修を必要としないが、学科専門科目の予備教育的位置付けの共通科目もその範囲に含まれ、2年次に履修する準備が十分でないため専門科目の習得が困難となる場合がある。学習以外の面として、1年次の大学への導入教育（ガイダンス等）を経験できないため学科内外の友達が作り難いということがあり、情報工学科のように、1年次の新入生オリエンテーション合宿に同行して学年を越えて幅広い友達作りをしている学科もある。

【将来の改善・改革方策等】

工学部二部・電気設備学科が 2004 年度から学生募集を停止することから、工学部二部の 3 学科は学生募集を停止したことになる。そのため来年度以降、転部は工学部、システム工学部間の移籍を意味し、転科は工学部及びシステム工学部における各学部内学科間の移籍を意味することとなる。従来の工学部一部、二部間の移籍とは異なり、特に転部に際してはカリキュラムが大幅に異なる学部間での移籍となるため、単位認定の方法を明確にすることと移籍後の履修計画等についてきめ細かな対応をする必要が生じてくる。また、転部・転科の理由も従来とは異なった傾向が新たに見られることも想定されるので、面談での真意（動機）の見極めがより重要となり、学科目及び論文による試験の実施方法についても改善を加えていく必要がある。

大学教育のオープン化、グローバル化は極めて重要な課題である。ツイニングプログラム自体の今後の展開として、工科系以外の分野、マレーシア以外の国でのツイニングの実施や大学共通の海外拠点や日本と諸外国の双方向プログラムなどへの発展を検討する。2 年次編入後スムーズな移行を実現するため、修学面をサポートする教職員および同じ学科の学生等のチェーター制度を確立するなど、これまでのボランティアによるサポートだけでなく、組織的な取り組みを図る。

b. システム工学部

(学生募集方法、入学者選抜方法) (入学者受け入れ方針等) (入学者選抜の仕組み)

【現状の説明】

(一般入試)

① 前期日程

- ・電子情報システム学科、機械制御システム学科 (3 教科)
数学 (100 点)・物理 (100 点)・英語 (100 点) 300 点満点
- ・環境システム学科 (2 教科選択)
数学 (100 点)・物理 (100 点)・英語 (100 点) から 2 教科選択 200 点満点

② 後期日程

- ・システム工学部全学科 (2 教科選択)
数学 (100 点)・物理 (100 点)・英語 (100 点) から 2 教科選択 200 点満点

③ センター利用方式

- ・システム工学部全学科
国語 (近代以降の文章) (100 点)・数学 2 科目 (200 点)・理科 5 科目より 1 科目選択 (100 点)・外国語 5 科目より 1 科目選択 (200 点) 600 点満点

(推薦入試)

① 併設高校推薦入試 (附属高等学校 (板橋)、柏高等学校)

- ・システム工学部全学科
年度毎に各併設高校に学科ごとの推薦可能数を提示。推薦基準は各併設高校に一任。原則的に推薦者は全員合格としている。

② 指定校推薦入試

- ・システム工学部全学科
入学実績、在学成績等により本学が独自に指定校として概ね 120 校を選定。成績基準と学科指定による推薦制度である。推薦者は全員の合格を原則としている。

(特別入試)

① 外国人特別入試

- ・システム工学部全学科
原則として、日本の永住許可を得ていない者で、大学入学資格を取得している外国人を対象。日本留学試験の成績と本学独自試験 (英語・面接) の総合成績により選考する。

(編入学試験)

① 編入学特別入試 (2003 年度入学者: 3 名)

- ・システム工学部全学科 (年度により募集しない学科もある)
短大、高専の卒業者 (または卒業見込者) 及び大学の 1 年次修了者 (または見込者) を対象。編入年次は原則として 2 年次。数学・理科・英語の筆記試験及び面接により選考する。

② 学士入学特別入試 (2003 年度入学者: 0 名)

- ・システム工学部全学科 (年度により募集しない学科もある)
4 年生または 5 年生大学の卒業者 (または卒業見込者) を対象。編入年次は、

当該分野の単位取得状況により 2 年次または 3 年次。原則として小論文及び面接により選考する。

③ マレーシア・ツイニングプロジェクト（2003 年度入学者： 1 名）

・システム工学部全学科

マレーシア政府との提携によるマレーシア・ツイニングプロジェクトに参画し、全学で毎年 10 名前後のマレーシア留学生を 2 年次編入生として受け入れている。

システム工学部では、以上の入学者選抜方法を実施し、多様な資質・可能性・経歴を持つ学生を受け入れることを目的としている。電子情報システム学科の定員は 120 名、機械制御システム学科と環境システム学科の定員は各々 60 名（2004 年度から各々 80 名に定員増）である。

2003 年度における入学者全体に対する各入試による入学者の割合（表 15(基礎データ)）は、電子情報システム学科では一般入試：80%、附属校推薦入試：8%、指定校推薦入試：10%、その他：2%、機械制御システム学科では一般入試：85%、附属校推薦入試：12%、指定校推薦入試：3%、その他：0%、環境システム学科では一般入試：88%、附属校推薦入試：11%、指定校推薦入試：1%、その他：0%となっている。3 学科とも一般入試入学者の割合が 8 割以上を占めているが、電子情報システム学科では、他 2 学科に比べて一般入試入学者の割合が若干低く、代わりに指定校推薦入学者の割合が高くなっていることが特徴である。

システム工学部では、複雑化する事象の問題と対象の性質を把握し、抽象化、モデル化するシステム思考、モデルを解析して最適解を探りシステムを実現するシステム手法、さらにシステムを適正に管理運用するシステム運用を行うことが可能な人材を育成することを教育目標としている。これを達成するためには、十分な基礎学力に加えて、問題発見・解決を主体的・統合的に行うことができる人物を受け入れることが望ましいと考えている。

上記の資質を有する人物を選抜するためには、まず十分な基礎学力の有無を適切に評価する必要がある。そのために、いずれの入学者選抜制度においても、基礎学力の有無を評価する仕組みとなっている。加えて、入学試験による学力評価、および高校生活を通じた継続的な学力の評価（評定平均値等）など、学力の評価に関しても、多様な尺度を導入している。

問題発見・解決に対する主体的・統合的な行動能力の評価に対しては、指定校推薦入試における推薦書や、附属高校からの入学者を選考する過程における高校側の説明等から総合的に判断を下している。これについては、むしろ大学入学後の教育による能力向上を重要視している。すなわち、1 年次に開講される「創る」および 2 年次に開講されるシステム工学演習 1、2 に代表されるように、3 学科の学生が合同してチームを形成し、主体的なグループワークによって問題設定や提案を行い、問題を解決していくプロセスを学習すると共に、最終的にプレゼンテーションを行うという科目を設けている。

また、電子情報システム学科および機械制御システム学科のカリキュラムにおいては、数学および物理の基礎学力が重視されるため、最も入学定員の多い一般入学試験（前期）で上記 2 科目および英語の受験を義務付けている。一方環境システム学科においては、学科の特性上専門分野が多岐にわたり、従ってカリキュラムのカバーする範囲が広く多様となっている。そのため、多様な人材を受け入れる方針をより強く出しており、入学定員の多い一般入学試験（前期）において、数学・物理・英語のうち 2 科目選択とし、自由度を高めている。

【点検・評価】

一般入学試験は受験生に対する機会の公平性が高く、また従来から優秀な学生を確保できてきた点から考え、現在各学科で入学者の 8 割以上を占めているのは妥当であると考ええる。

電子情報システム学科では、指定校推薦入試による入学者が 2000 年の 5 名から 2002 年の 13 名へと、毎年着実に数を伸ばしている（表 13(基礎データ)）。これについては、電子情報システム学科の入学定員（120 名）が他の 2 学科の 2 倍であることから、より多様な学生を獲得する目的の一環として、一般入試以外による入学者をより増加させる方針が実践されている結果として評価できる。機械制御システム学科、環境システム学科については、現在の定員が少数（60 名）であるために、指定校推薦入試はほとんど活用されていない点は課題である。

基礎学力を備え、かつ問題発見・解決を主体的・統合的に行うことができる人物を受け入れているかどうかの評価を行う。まず入学者の基礎学力のチェックについては、基本的に全ての入試制度において確認が行われており、達成されている。問題発見・解決を主体的・統合的に行う能力については、一般入試においてこの能力を客観的に測定することが困難であるため、十分チェックされているとはいえないが、指定校推薦入試における推薦書や、附属高校からの入学者を選考する過程における高校側の説明等から総合的に判断を行っている点は評価できる。

いずれの入学者選抜制度においても基礎学力の有無を評価する仕組みとなっている点は、入学後数学・物理等の単位取得が困難な学生が発生することを抑止しており、評価できる。また入学試験による学力評価、および高校生活を通じた継続的な学力の評価（評定平均値等）など、学力の評価に関して多様な尺度を導入しており、評価できる。

【長所と問題点】

点検・評価においても記述したが、受験生に対する機会の公平性が高い点は一般入学試験の長所であると考ええる。ただし、2004 年度より機械制御システム学科および環境システム学科の入学定員が 60 名より 80 名に増員されるため、今後とも一般入学試験による入学学生の比率が高いままで推移することは、優秀な学生を確保する観点からは好ましくない。

入学する全ての学生に対して基礎学力を確認している点、および学力の評価に関して多様な尺度を導入している点は、点検・評価の項目にて理由を述べたが、システム工学部の入試制度の長所であるといえる。ただし、問題発見・解決を主体的・統合的に行う能力について、適当なチェックが必ずしもなされていない点は問題である。

【将来の改善・改革方策等】

学生の受け入れに対して将来の改善案をまとめる。システム工学部においては、特に機械制御システム学科および環境システム学科では 2004 年度からの定員増にともなう入学受け入れ方針として、指定校推薦入試の活用が必要であると考えられる。すべての学生に対して基礎学力を確認する現行制度の利点を残しつつ、多様な資質を持つ学生を受け入れる方策としても、指定校推薦入試の活用は有効に機能すると考えられる。

（入学者選抜方法の検証）

【現状の説明】

一般入試の試験問題の作成は、数学、物理、英語それぞれ 2～3 名の専任教員が担当している。

入試問題という性格上、作問やそのチェックはすべて担当教員に任されていたが、数年前一部の科目で大きな出題ミスが発生して以来、印刷・校正の合間をぬって、併設校教諭で組織する入試問題委員会（出題関係者は含まない）が出題範囲の適切性、問題ミスの有無、用語の適切性、解答選択肢の適切性等のチェックを行ない、その結果が出題者にフィードバックされるようになっている。また、入試終了後、外部の機関に入試問題の分析を依頼しており、その評価結果も出題者に知らされて、次年度以降の参考にできるようになっている。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

システム工学部では、数学、物理、英語の専任教員の数は極めて限られており、ほぼ毎年同じ教員が問題作成にあたる必要があり、その負担は極めて重い。問題の作成にはかなりの神経を使っているが、マンネリともなりかねず、数回の校正を経ても完全には出題ミスをなくすことができない。工学部教員との協力、外部機関の利用等、出題者の負担軽減策が必要である。

（入学者選抜における高・大の連携）

【現状の説明】

入学者の選抜は大きく、一般入試制度と指定校推薦入試制度、系列校推薦入試制度がある。各入試については、本学入試課と入試センターが高校等に広報・説明している。近年、受験前に希望大学および学科のカリキュラム内容を調べる受験生が増えている。そこでオープンキャンパスの機会や回数を増やして広報・説明に力を入れている。特に推薦入試制度を利用する学生はオープンキャンパスに参加しているようである。また別途希望する高校には、本学教員が高校に出向いて「模擬授業」を実施している。

【点検・評価】

オープンキャンパスに参加する高校生の人数が増えたり、模擬授業の回数が増えていることは、高校あるいは高校生のニーズに応えようとしている姿勢が評価されていると考えられる。また少子化の中で推薦入試や一般入試の受験生が確保できている。特に指定校の推薦入学希望者が増えており、高校との連携が図れていると考えられる。

【長所と問題点】

高校あるいは高校生に対する事務的な広報・説明は入試課が実施できるが、実質的な大学の教育や研究内容を高校生に広報・説明するのは教員の役目である。しかし学科内でもオープンキャンパスに参加する研究室が限られていたり、模擬授業にかり出される教員も限られている。入試課と一部意識ある教員のみでなく、系あるいは学科として組織的に取り組む必要がある。

指定校推薦入試希望者が増えることは好ましいことであるが、成績をあまり問わないB推薦の受験生の学力が問題となっている場合がある。学科によっては、準備教育として入学前に数学などの通信教育を実施している学科もある。

【将来の改善・改革方策等】

近年、社会における大学評価の中で偏差値など入学時の難しさでなく、入学後の教育内容と就職先などが話題となっている。今後その傾向は強まると考えられる。特に高校の教員評価が大学のラ

ンク付けで雑誌に掲載されている。これが適切な評価であるかどうかは別の問題として、高校に対して偏差値だけでなく、大学の教育・研究の本質が問われてきていることといえる。したがって連携というよりも、まずは大学側が積極的に質の高い大学の教育・研究および就職内容を情報発信していくことが重要である。しかしまだ大学教員の意識は低い。オープンキャンパスにしても模擬授業にしても一部意識ある教員のみでなく、系あるいは学科として組織的に取り組む仕組みをつくるべきである。

逆に高校側との連携では、指定校推薦入学希望者の選抜主旨を理解してもらう努力が不可欠である。特に B 推薦入試においては適正な選抜試験のあり方を双方で意見交換し検討する必要がある。これは特に制度が惰性化している系列校の場合が急務である。

(外国人留学生の受け入れ)

【現状の説明】

システム工学部でも工学部と同様に、「外国人特別入試」を実施し、外国人留学生を受け入れている。最近では 2001 年度に 1 名、2002 年度に 2 名、2003 年度に 2 名の入学者があり、そのうち 4 名が中国、1 名が韓国からの留学生である。マレーシア・ツイニングプログラムによる編入生は 2001 年度に 1 名、2003 年度に 1 名であった。これら外国人留学生対して、日本人世話役係をつける「キャンパスメイツ制度」を設けて支援している。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

外国人留学生の存在は、国際交流を進めるという点で、また日本人学生の国際的視野を広めるという点で重要なものである。少人数といえども、入学者があるということは評価される。ただし、ここ 2～3 年、成績不振で留年したり、卒業できなかったりする留学生が散見された。この要因としては、日本語による講義への対応力のなさや基礎学力のなさがあげられる。ある学科を 1 番の成績で卒業した留学生がいたこともあって一概にはいえないが、入試時における面接を慎重にし、ある程度の選別をすることも必要であろう。

(定員管理)

【現状の説明】

学生収容定員と在籍学生数について述べると、電子情報システム学科では、在籍学生数 (596 名) / 収容定員 (480 名) = 1.24、機械制御システム学科では在籍学生数 (331 名) / 収容定員 (240 名) = 1.38、環境システム学科では在籍学生数 (305 名) / 収容定員 (240 名) = 1.27 となっている。

システム工学部への合格者の、実質的な大多数を占める一般入試の合否判定会議では、原則的に 3 学科それぞれが著しい定員超過を起こさないような取り組みがなされている。特に、ある年度定員を大きく上回る入学者を出した学科では、その翌年度あるいは該当学年が在籍中、入学者数を抑制する努力している。例えば、電子情報システム学科では、定員を倍増した 2000 年度の一般入試入学者が 165 名と極めて多かったため (表 13(基礎データ))、翌年度は一般入試入学者を 106 名として抑制が図られた。同様に機械制御システム学科では 2000 年度の一般入試入学者が非常に多数 (101 名) であったため、翌 2001 年度は一般入試入学者を 49 名に抑制した。

このような学科単位の努力に加え、ある学科の入学定員が大きく定員を超過した場合には、他学科の入学者を抑えることが一般入試合否判定会議で検討される。たとえば 2000 年度の一般入試入

学者数を決定する過程では、電子情報システム学科および機械制御システム学科が定員を大きく超過することが明らかとなり、そのために環境システム学科では学生数の定員超過を極力抑える努力を行い、一般入試入学者を 61 名に抑制した。

【点検・評価】【長所と問題点】

学生収容定員と在籍学生数については、3 学科とも在籍学生数 / 収容定員 は 1.2 を超えている点は問題である。また、結果としてこのような過大な入学者を許した合否判定会議における入学者決定システムに弱点があるといわざるを得ない。一般入試合格者が全入学者数に占める割合が高いため、ここでの予測精度が低いと、誤差が大きくなってしまう。ただし一般入試合格者のうち、何割が実際に入学するかを推測し、結果として適正な入学者を確保できるように合格者数を算出することは非常に難しい作業であることは認識する必要がある。

【将来の改善・改革方策等】

学生収容定員と在籍学生数の適切な管理については、3 学科とも在籍学生数が収容定員の 1.2 倍を超えている現状では、合否判定会議に対しての改善は求められるが、一般入試合格者のうち、何割が実際に入学するかを推測し、適正な入学者を確保できるように合格者数を出すことは非常に難しい。むしろ、入学者予測の誤差を大きくしている要因である、一般入試による入学者の割合を相対的に減じ、指定校推薦入学者その他を増やしていく方策が有効であると思われる。

2004 年度より機械制御システム学科と環境システム学科の定員が 60 名より 80 名に増員される予定であり、今後、定員超過率の制御は比較的容易になるものと思われる。

（編入学者、退学者）

【現状の説明】

退学者の状況について述べると、システム工学部では、3 学科合計して、2000 年度は 22 名、2001 年度は 14 名、2002 年度は 24 名の学生（過去 3 年間で毎年平均 20 名）が退学した（表 17(基礎データ)）。退学者に対しては、学科主任もしくはクラス担任等が面談を実施し、面談時の所見を所見書へ記入することが義務付けられている。また関連して、学生の勉学・生活態度に関心を持つ家族向けに、毎年夏休み期間中、父母懇談会を首都圏および地方中心都市数ヶ所にて開催し、学生の学業や生活に関する意見交換を父母と共にを行う機会を設けている。

転部・転科学生の受け入れに関しては、工学部がすでに実施しているが、システム工学部においても学科ごとに小論文・学科試験等の選抜方法を決定し、2004 年度から受け入れを行うことを決定した。

編入学生に関しては、システム工学部における過去 3 年間の状況としては、2001 年度は 2 名、2002 年度は 2 名、2003 年度は 6 名受け入れた。加えて 2002 年度に 1 名学士入学を受け入れた。

【点検・評価】

退学者については、退学希望時における面談は重要であり、実施されている点は評価できる。しかしより重要なことは、退学にいたる以前に、取得単位数の少ない学生やある時期から突然取得単位が減少した学生を発見し、いかに指導を行うかである。この点については 3 学科とも各学年にクラス担任を配置し、各学期毎にクラス担任が学生に対して成績通知書を配布するシステムを採用し

ている。これは学生の成績把握機会の確保、および学生とのコミュニケーション機会の増大に結びついているものとして評価できる。また父母懇談会についても、教員と学生の家族とのコミュニケーションを円滑にする点で評価できる。

転部・転科に関しては、システム工学部においては来年度から実施されるため、システムを構築した点は評価できるものの、運用面での評価をするには至らない。

編入学生・学士入学の受け入れについては、少人数ながらも毎年受け入れており、取り組みとして適正であると評価できる。

【長所と問題点】

退学者も含め、学生生活や将来の進路に不安や問題を抱えている学生に対しては、クラス担任を配置している現行システムは有効に機能していると考えられる。また、学内カウンセラーによるアドバイスも有益である。

【将来の改善・改革方策等】

退学者も含め、学生生活や将来の進路に不安や問題を抱えている学生に対しては、現在有効に働いているクラス担任制度を維持しつつ、学内に設置されたカウンセリング室へ学生が訪れやすくする雰囲気を作ることが必要である。また、メンタル面で調子を落とした学生に対する接し方について、教員もカウンセラーから学ぶ場を作る必要がある。

(3) 大学院における学生の受け入れ

a. 工学研究科

(学生募集方法、入学者選抜方法)(学内推薦制度)(門戸開放)(「飛び入学」)

(社会人の受け入れ)

【現状の説明】

大学院工学研究科の学生募集の方法は、大きく分けて、学内の推薦入学希望者と一般入学希望者の2つの方法をとっている。一般入学希望者に対しては、毎年、工学系の主要大学の学部宛に芝浦工業大学大学院案内を配布して広報活動を展開する一方で、学内にも大学院案内を配布して、学内外の志願者の確保を行なっている。修士課程と博士課程に対する入学者選抜方法は下記のとおりである。

修士課程に関しては推薦入学試験と一般入学試験を行っている。推薦入学試験では、学内の学生については工学部、システム工学部の各学科で推薦基準が異なるが、成績優秀者を各学科が推薦し、専攻毎に口述試験を行い、選抜している。また、他大学の学生への対応としては、特に、東京電機大学、武蔵工業大学および工学院大学と締結している「学術と教育の交流に関する協定」に基づいて特別推薦入学試験を実施している。一般入学試験では、各専攻がその特色を出し、試験科目が異なっているが、どの専攻も外国語(英語)は必須としている。基礎科目と専門科目に関しては多数の科目から2~3科目を選択する方法をとっている。推薦入学試験は5月、一般入学試験は1期が9月、2期は11月に行っている。

博士課程に関しては基本的に以下の2つの方法をとっている。一般入学希望者(外国人留学生を含む)に対して、提出された修士論文及びその要旨と博士課程における研究計画書に基づき面接及び口頭試問を行い選考する。また、修士の学位を有さない社会人入学希望者に対しては、提出された小論文及び博士課程における研究計画書に基づいて、面接試験を行なって選考する。この社会人の入学希望者のように企業、研究機関、教育機関等の第一線で活躍している技術者、研究者に再教育の場を提供し、より高度な専門知識と判断力を有する人材の育成を目指して、社会人在職のままでも積極的に入学を受け入れている。社会人の入学資格は、本学大学院博士課程委員会において修士の学位を有するものと同等以上の学力があると認めた者としている。

現在、学部3年次で特に成績優秀者で希望ある者に対して修士課程への飛び入学制度を設けている。この場合、推薦を受けたものは一次の入学試験を受験できる制度であり、実施後2年間の実績は2002年度8名、2003年度3名が入学している。

【点検・評価】【長所と問題点】

大学院研究科の学生募集の方法、入学者選抜方法の適切性に関しては、修士課程の入学者数は年々増加しており、最近の大学院進学への関心の強さが現れている。しかし、94%は本学学部からの内部進学であり、他大学等からの入学者は、僅かに18名である。内部進学者の増加は安易に大学院進学を選ぶような風潮を助長する可能性があるため点検する必要がある。

他大学において修士課程の充実が進んでおり、このことは一般的傾向であることではあるが、比較的幅広い工学分野を構える本学大学院としては、他大学等からの入学者の割合をより増加させる努力が必要である。博士課程の入学者に関しては、1995年の設立時の予測を超える人数になっていることは評価できるが、幅広い工学分野を構える本学大学院としてはより専門に特化した高度な

研究拠点等の整備によって博士課程への入学希望者を増やす方向で努力すべきである。

成績優秀者等に対する学内選抜制度の採用の措置に関しては特段の問題はないが、各専攻についての適切性に関しては、進学者を増加させる処置が、工学研究科として充分に行われていない。飛び入学制度があるにもかかわらず、成績優秀者は企業に就職するか、他大学の大学院に受験するかで、希望する学生数があまり増えない。この原因は、飛び入学制度の適用に当たっては、3年修了で学士の学位を与えることが出来ない点にある。また、学部4年次の卒業研究を行っていないため、飛び級後の実験技術の遅れを訴える例が見られ、成績優秀者でも勉学には時間を掛けて充分に実力を蓄えたい気持ちが働いている。したがって学部と大学院の教育の一貫性に関してよりきめ細かな配慮が要求される。

【将来の改善・改革方策等】

大学院研究科の学生募集の方法は、大学院の進学者が全国的に増加する中で本学大学院の学生の募集をより明確にするため、大学院独自の学生募集要領を作成し、2004年度の入学試験から適用することとした。入学者選抜方法に関しては、修士課程では、技術者が陥りやすい思い上がりを自身の専門力の社会的行使によって問質す気概を示し、自律的で創造性豊かな人材とは自らの専門分野を自らの力で切り拓くためには、基礎的な幅広い学力が必要とされることから、例えば専攻ごとあるいは工学研究科で共通の語学あるいは数学等の基礎学力を試験科目に導入することも検討する時期に来ている。

成績優秀者の学内推薦に関しては今後学部大学院の一貫教育の内容を検討していくことにしているが、その中で現在の推薦基準などの方法を再検討する。特に、専門分野の選択によっては、すべての学生の希望を充たせないことに関しては、早急にカリキュラムや、専門性の中にあっても受け入れに対しては幅広さを求めることが必要となろう。飛び入学制度の適用に当たっては、3年修了で学士の学位を与えることが出来るように大学自体の制度を改革することが急務である。

「学術と教育の交流に関する協定」による協定大学からの学生受け入れに関しては、より一層の積極的な推進を行うと同時に、教育内容の更なる充実をはかって協定大学の学生に魅力ある体制を整える必要がある。博士課程では向上心の強い修士の学生が進学する現状に鑑み、さらなる学生数の増加が求められている。学生数の少ない原因は博士学位取得後の進路がきわめて限られたものであり、しかも就職の道も大きく開かれていないための学生の不安感によるものと思われる。したがって大学として、修了後の更なる研修を行えるべくポストドクトラルフェロー制度を確立することが重要である。

（科目等履修生、研究生等）

【現状の説明】

科目等履修生、研究生、聴講生等の受け入れは、各学部からの要請、あるいは社会人の申請に基づき、本人の資格審査を行なって大学院委員会で受け入れの可否を決定している。

【点検・評価】

2002年度は、科目等履修生が0人、研究生6人、2003年度は、科目等履修生が0人、研究生1人が研鑽を積んでいる。目的意識のはっきりした学生においては、本制度を十分活用し実力が向上して社会に出ているが、中には安易な期間を送ろうとする学生も認められる。こうした弊害を取り

除く努力が必要である。受け入れた社会人の勉学態度は極めて優秀で、本制度が大きく機能している。

【長所と問題点】

上記のように、更なる研鑽を行って専門的知識を蓄積し、社会でのエキスパートたるに備える点では本制度は欠かせないものであろう。しかしながら、学部を卒業できるが就職が決まらない学生や、目的意識の欠如した学生で社会に対する安易な考え方の学生の、一時避難所的な場であることも否めない。教員の指導方法に工夫が必要である。

【将来の改善・改革方策等】

研究生等の受け入れを許可する場合、委員会での決定方法が流れ作業的で、少し安易である傾向にある。学生の何をどうするかといった目的意識の確認がはっきり出来ていないため、上記のような弊害が生まれている。こうした点を早急に改善するためには、大学院として本人との面接、口答試問を行う体制作りが必要である。

（外国人留学生の受け入れ）

【現状の説明】

外国人留学生の受け入れは、現在、学部においてマレイシアツイニングプログラムに則り、マレイシアからの留学生を受け入れているが、これらの学生が大学院進学を希望した場合、本学学部の成績が基準を超えている場合は推薦入試により受け入れており、そうでない場合は一般入試の成績によって進学を許可している。現在 10 人が修士課程で勉学中であり、年々増加する傾向にある。他の外国人の受け入れに関しては、本学との単位認定交換の出来る提携大学から短期の留学を受け入れている。博士課程に関してはあまり積極的に留学されていない。

【点検・評価】

マレイシアからの留学生は研鑽を積んだ後の学位取得後、自国に戻って自己の技術を生かす目的意識が高いため、真剣に教育研究を受けている。したがって、この受け入れ態勢に関しては問題が無い。他の留学生の場合、専攻により受け入れが行われている場合とそうでない場合がある。連携大学の学生のみが単位取得できることから、留学生の多様性を欠き、特定された大学からの留学生にとどまっている。短期留学での技術取得には限度があり、この点を改良する必要がある。

【長所と問題点】

外国人留学生の存在が、本学の学生に刺激を与え、国際的な視野での自己の高揚に大いに役立っていることは間違いない。しかしこれらの留学生と交わることの出来る本学の学生はごく少ない。その場合、本国地での大学教育、大学院教育の内容・質の認定の上に立った留学生受け入れを考慮して、多くの大学からの学生に門戸を開くことにより、留学生の数も増し、本来の国際交流が可能となろう。

【将来の改善・改革方策等】

本学が国際的な大学を目指すのであれば、連携大学のみにとらわれず広く一般の外国大学との交

流に力を注ぐ必要がる。そのためには本学および教員個人が国際的な教育研究の力を向上させることが必須である。さらに、相手からの提携を待つのでなく連携のための積極的な行動が求められる。

（定員管理）

【現状の説明】

現在の定員は、修士課程 260 名人、博士課程 6 名である。実際には過員になっている状況である。専攻によっては、教員一人何名という制限を設けている場合があり、同じ研究室で進学希望の学生が多い場合、進学できない事がある。したがって定員数を増加させる事も必要かもしれない。

表 5 - 4 直近 5 ヶ年の修士課程入学者数

	電気工学 専攻	材料工学 専攻	応用化学 専攻	機械工学 専攻	建設工学 専攻	合 計
入学定員	70 名	20 名	20 名	70 名	80 名	260 名
1999 年度	69 名	34 名	18 名	84 名	75 名	280 名
2000 年度	73 名	31 名	24 名	80 名	71 名	279 名
2001 年度	83 名	24 名	11 名	79 名	86 名	283 名
2002 年度	87 名	33 名	20 名	88 名	96 名	324 名
2003 年度	101 名	38 名	19 名	93 名	101 名	352 名

表 5 - 5 直近 5 ヶ年の博士課程入学者数

	地域環境システム専攻		機能制御システム専攻		合 計
入学定員	3 名		3 名		6 名
入学時期	4 月入学	10 月入学	4 月入学	10 月入学	
1999 年度	7 名	2 名	5 名	2 名	16 名
2000 年度	7 名	1 名	2 名	0 名	10 名
2001 年度	5 名	2 名	5 名	0 名	12 名
2002 年度	4 名	1 名	4 名	1 名	10 名
2003 年度	5 名	0 名	2 名	0 名	7 名

【点検・評価】

専攻によって 定員に満たない場合や過員の専攻もある。定員割れの専攻において、学生に魅力ある教育がなされていないのが理由ではなく、その要因は学費が高いことと共に、国立大学というブランド思考によるところが多い。さらにその上本学を卑下し、外部大学院への進学を勧める教員が現存することを考えると、学生のみでなく教員の意識改革が必要と考えられる。

【長所と問題点】

現在の学生数による研究教育は研究室の広さから考えると、幾分狭い気がするが、スキンシップ

を行うためのスペースとしては最適かと思われる。しかしながら、定員を増加し、進学率を上げても、現在のスペースでは真のきめ細かな研究教育は不可能である。

【将来の改善・改革方策等】

本学は 2006 年 4 月開校を目指して豊洲キャンパスを整備しており、そこに広いスペースが確保できれば、定員増ができ、しかも学生に納得がいく教育を施すことが可能となる。このことに鑑み、教育する側の人数不足、研究費不足も否めない。この補充にも一考されるべきである。

b. 工学マネジメント研究科

(学生募集方法、入学者選抜方法)

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本学にとって、過去 40 数年間にわたって継続してきた社会人学生教育の実績とそれに伴う認知度の高さ、および奨学金制度の充実が社会人学生確保にとって重要な要件である。加えて、本工学マネジメント研究科はその地理的利便性にも恵まれている。

設立初年に当たる本年（2003 年）度の学生募集に際しては、関連企業等との連携を重視し、継続的な人材交流を形成するよう努めてきた。まず、昨年 3 月に、一部上場企業の中で本学卒業生の役員等を対象に工学マネジメント研究科に関するアンケート調査を実施することから、募集の準備活動を開始した。その結果、企業役員の大半が工学マネジメント研究科の設立の意義および工学マネジメント教育の重要性を十分認識しており、MOT（Management of Technology）に対して潜在する社会的ニーズの大きさを確信することができた。すなわち、MOT への潜在志願者は十分存在しており、学生確保は有望である見通しを得た。

社会の第一線で活躍している職業人に再度、専門職教育の場を提供し、より高度な専門知識と判断力を有する人材を養成するために、積極的に社会人を在職のまま受け入れるのが本研究科における募集の前提である。選抜方法としては書類審査および面接選考を行うが、その両選考においても実務経験とそこでの実績を、判定・評価の参考とした。本年度の学生募集は 3 回（1 月～3 月）に分けて実施された。受験資格は大学課程を卒業した者、見込みの者、およびそれと同等以上の学力があると認めた者とした。したがって、高等学校、高等専門学校、短期大学を卒業した者でも、十分な職務経歴と実績、ないしは研究業績がある者には広く入学の機会が開放されている。書類審査では志望理由書に重点が置かれ審査された。面接では各自にこれまでの業務実績等について約 30 分のプレゼンテーションが課せられ、MOT に対する意識と資質、企業における実務業績等が評価の対象とされた。その結果、本年度は 43 名の入学者を迎えることとなった。

(学内推薦制度)

【現状の説明】【点検・評価】

現状として本学の学部からの学内推薦は行っていない。しかし工学マネジメント研究科への推薦制度は本研究科が設立され一年も経過しない現在においても既に機能していることを明記しなければならない。それは N E C ユニバーシティと埼玉県からの企業推薦入学がある。この制度により前者は 2 名、後者は 1 名の入学者を迎えようとしているのが現状である。

【長所と問題点】

ここに推薦制度の長所をあげれば学生にとっての学習の効率化であろう。もし推薦制度が適用されなければ学部学生が大学院での学習を目指したとき大学院の入学に際して入学試験という制度に正面から立ち向かわなければならない。すなわち修士課程では学部における最終過程である卒業研究を行いながら大学院入試に備えての受験勉強を強いられているのが現状である。入学試験のための「受験勉強」というある意味でのテクニックを身に付ける学習に多大の時間と労力を費やさなければならないのは事実である。学習の継続性と学習への専念という視点から考えれば推薦入学制度は学生にとって有用な制度と考える。そのため本学も含めて全国的に修士課程の推薦制度による入学が普及しているのは当然のことである。この推薦制度の優位性に関して学習の

継続性と学部における学習への専念可能性を述べたが、これは学部における学習が大学院へ円滑に継続するという前提条件のもとに成立することである。MOTを対象としたとき前述のNECや埼玉県の事例は社会人入学という特殊条件があるために成立することである。すなわち大学院入学前には当然のことながら事前学習が必要であり、その必要条件を満足する大多数は「社会人」で占められるのが現状である。そのため現状では社会人のみがMOT大学院への推薦入学制度の特典を受けている。

【将来の改善・改革方策等】

MOTは専門職大学院として始められたばかりで学部教育への波及はまだ時間を要する見込みである。したがってMOTの学内推薦制度を考えると学部におけるMOT教育を何らかのかたちで始めることが急務である。またそれは大学院教育の充実にとまなう本学の発展にも大きく寄与するものと考えられる。

（門戸開放）

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本工学マネジメント研究科は専門職大学院であり、本来、社会人のMOT教育を目的としている。しかし、学部の新卒学生に対しても本工学研究科における教育の機会が開かれており、MOTに対する意識と資質を満たしていると認められる者に対しては積極的に受入れる方針である。また、本学は大学院生の推薦入学に対して協定校（武蔵工業大学、工学院大学、東京電気大学）との間に推薦入学制度を提携している。本研究科においても、この制度に準拠し、協定3大学の推薦入学枠を確保して推薦学生を受け入れる体制にある。更に、企業推薦入学制度も来年度の学生募集に向けて準備中である。

一方、本学生涯学習センターがビジネスインキュベーション講座を開設して、多数の参加者を得ているなど社会人教育に力を注いできた。このような伝統と実績を引継ぎ、本工学マネジメント研究科としても積極的にこれらの繋がりを活用し、昼間MOTコース、夏季・冬季の集中MOTコース等の新たな事業展開を図り、社会人教育や企業内教育の支援等を積極的に進める計画である。

（「飛び入学」）

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

工学マネジメント研究科は専門職大学院であり、学部卒業後、社会で活躍している社会人に対してMOT教育を行なう目的で設置しているので、工学マネジメント研究科への飛び入学はまだ実施していない。しかし、研究科の性格上、「飛び入学」は馴染まないと考えている。

（社会人の受け入れ）

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

2003年4月に入学した第一期生は43名であるが、その内41名は社会人である。20～30代が7割りを占めるものの、40代、50代もそれぞれ6名おり、その中には特許事務所等の自営業、大手企業（化学・石油、電機、機械等）で経営者・管理職を務めている者、博士の学位を有する者等多彩である。約8割が理系出身者ということもあり、工学マネジメント研究科を志した動機として「経営スキルや技術マネジメント力の修得」を挙げる学生が多い。また、約4分の1の学生は、将来の

目標として起業やベンチャー企業の支援を掲げている。自分自身が抱えている課題にどのように取り組み、それをどのように解決していけばいいのか、将来の自分はどうかあるべきなのか、というように真摯な問題意識を持ち、向上心に燃えた粒ぞろいの学生が第一期生として在学している。

なお、社会人学生のための奨学金制度にも大学としてその充実に心掛けた結果、在学生の多くがその制度を利用している。

(定員管理)

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

工学マネジメント研究科の定員は1学年28名である。現在の実際の在籍学生数は41名であり定員に対して1.46倍の学生が在籍していることになる。この定員オーバーを論じる際にはMOT教育ならびに社会人教育という一般的な学部および大学院と異なる観点から個人的指導の重要性を考えなければならない。工学マネジメント研究科の専任教員数は14名であり学生定員28名であれば平均的には教員1名に対して2名の学生を指導することになる。この割合は前述のMOT教育や社会人教育という特殊性から考えても十分な個人指導が可能と考える。実際には在籍学生は41名であるから1教員に2.9名となり1名にも満たない学生が追加されたに過ぎないことであり常識的には個人的指導に何ら支障をきたす状況ではないことが伺われる。さらに、学生の大多数が職業を有する社会人であるにもかかわらず97%以上が週3日以上出席、約80%が授業に満足しているというアンケート結果が判明している。この学生の出席日数と満足度から考えると実際の入学者数は妥当であったと考えても良いのではないだろうか。

初年度でもあり最適な教員数と学生数を設定することは非常に困難である。しかし前述のように学生の満足度から考えると規定の定員数に厳格に固執することにも疑問が生じる。完成年度にむけて学生の要望や学習効果を考慮した適切な定員管理は今後検討していかなければならない重要な課題である。

六、教育研究のための人的体制

(1) 大学における教育研究のための人的体制

(教員組織)(教育研究支援職員)

【現状の説明】

本学は大学院工学研究科・博士（後期）課程、修士課程、専門職大学院工学マネジメント研究科、工学部、およびシステム工学部を設置しているが、工学研究科の教授（シニア）3名、専門職大学院マネジメント研究科の15名の教授を除いて、専任教員は工学部およびシステム工学部に所属しており、大学院工学研究科の兼任として教育研究活動を行っている。

工学部専任教員176名、システム工学部専任教員43名、大学院工学研究科専任教授（シニア）3名、兼任教員299名、専門職大学院工学マネジメント研究科専任教授15名、全学では非常勤講師372名で教育を担っている。本学は工学系だけの大学であるので、実験、実習、演習などの科目が多数担当されているので、専任教員の職務を補助する「ティーチング・アシスタント（TA）」の採用を制度化している。TAの採用数は、2003年5月現在 341名採用である。

TA制度は、本学の優秀な大学院生を教育の補助業務にあたらせることで、学部教育におけるきめ細かい指導を実現し、併せて大学院生が将来、教員、研究者、エンジニアになるためのトレーニングの機会を提供することを目的としている（芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程第1条）。TAの業務は①学部における実験、実習ならびに演習等の教育的補助業務、②その他、学長が必要と認めた教育的補助業務となっている。各学部からの申請に基づいて採用している。

情報処理教育では、学術情報センターの職員が主としてハードウェア面で教育のサポートを行っているが、コンピュータに明るい学生を臨時職員として採用し、専任教職員の指導のもとに一定の範囲に限定した教育サポートを行っている。

工学系は社会との関連性が強く、工学を学ぶ学生には公共性や倫理観を養うことが重要である。環境問題に関連する科目、工学倫理、技術者倫理、知的財産権などの科目を比較的早くから開講し、工学系の公共性や倫理観を身に付けた学生を養成している。大宮キャンパス（埼玉県さいたま市）では2001年3月にISO14001の認証を得て、グリーンキャンパスと位置付けている。「環境科目」や「環境関連科目」を開講して、汚染のないゴミ処理法、リサイクルや再生可能エネルギーなどサステナブル社会の構築に向けた幅広い教育を行っており、学生も自主的に参加させている。大宮キャンパスは環境基準を見直して2004年3月に再度ISO14001の認証を得ている。

10数年前から**特別講師制度を導入**し、大きな成果を上げている。特別講師は各学科からの申請に基づいて大学が委嘱している。それぞれの専門分野の第一線で活躍している国内外の研究者やエンジニア（大学、企業を問わない。卒業生を含む）を講師として招へいし、先端分野での研究の現状と将来、さらには企業で行われている業務などについて特別講義をお願いしている。2学部15学科で毎年実施しているので100名を越える特別講師の方々の講義を受ける機会があり、学生にとっては技術開発の動向を知る良いきっかけになっている。4年次の卒業研究、大学院修士課程への進学など学生が将来の進路を考える、あるいは決める動機付けになっている。

【点検・評価】【長所と問題点】

本学の専任教員数は文部科学省の設置基準を上回っており、教員数の上では問題はない。それ

それぞれの学問分野で必要な教員は各学科に配置されており、特に問題はない。専任教員の年齢構成は、近年、若返りを図る努力を続けており、専任教員の平均年齢が幾分下がってきたが、さらに努力が必要である。

第7章や別冊「大学基礎データ・教育研究業績」に述べているが、1980年代初めから「特別教育・研究助成」制度をもち、研究経費の支援を行ってきているが、原著論文の公表があまり活発ではなく、教員の研究活動にいくらか問題がある。比較的、在職期間の長い（5年～10年）の中堅教員および若手教員は、一部の例外はあるが、活発に研究活動を行っている。教授クラスのベテラン教員は、講義や研究指導以外の校務（大学運営等）に忙殺されながらも、概ね、着実に研究成果を上げており、文部科学省の科学研究費補助金をはじめ各種外部資金の導入実績も増えつつある。一方、企業から着任して日の浅い教員（特に教授クラス）は、着任後すぐに研究業績をあげることが難しい傾向にある。

本学では10数年前から**特別講師制度を導入**し、大きな成果を上げている。特別講師は各学科からの申請に基づいて大学が委嘱している。それぞれの専門分野の第一線で活躍されている国内外の研究者やエンジニア（大学、企業を問わない。卒業生を含む）に特別に講義をお願いし、先端の研究分野で研究されている内容やそれらの将来展望、さらには企業で行われている業務などについて講義をお願いしている。学生にとっては技術の動向を知る良いきっかけになっている。4年次の卒業研究、大学院修士課程への進学など学生が将来の進路を考える、あるいは決める動機付けになっている。

【将来の改善・改革方策等】

専任教員数は大学設置基準を30%程度上回っており、問題はないが、教育研究の改革、改善を目指すには人的に余裕がなく、教育研究支援体制を検討する必要がある。両学部には、教育と研究の質的向上を目指した支援を行う組織として「**教育・研究支援センター**」を設置したいという動きがある。このセンターは、大学院および学部における授業などの教育上の支援、将来の教育研究上の重要な事柄の推進と支援、その他教育研究に係る事項の支援を行う組織であり、自然科学、社会科学、人文科学の研究者や実務家が集い、学際的で、文理融合型の教育研究活動を行う機関である。

（教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続）

【現状の説明】

大学教員の採用は、それぞれの大学（学部）において設定された教育目標を実現するために教育の内容を体系的に規定するカリキュラムを編成し、それを実行するための教員組織を編成するという、大学（学部）としての意思決定の一環として行われている。工学部およびシステム工学部では、教員採用にあたって学校教育法及び大学設置基準に定める教授、助教授、講師の資格基準、および各学部の“**教員資格審査内規**”に照らして候補者の教育業績、教育に対する考え方、研究業績、社会活動、人物等に関して審査を行なっている。

各学部の教員資格審査委員会では専任教員の昇格や新規任用において①研究業績、②教育業績及び教育に対する考え方、③学会及び社会活動、④大学運営（学内昇格の場合）の4つのカテゴリで資格審査を行なうが、比較的判定し易い研究業績に偏りがちである。研究業績は論文の質、論文数、掲載されたジャーナルのグレード（インパクトファクター、引用論文数）、研究費の獲得

状況など数量化しやすい資料があるからである。これに対して教育業績などは評価し難い状況にある。しかし、「工学」が大きく変化するとともに、進学率の増加や少子化によって学生の学力に大きな開きが生じ、また、学生気質も大きく変化して「工学教育」の質の向上や方法の改善が求められている。さらに「大学設置基準」でも教員の資質として“教育研究上の能力がある”から“大学における教育を担当するにふさわしい教育上の能力を有する”に改められた。このような社会的要請から教育能力や教育業績（教育評価）の評価を今までより大幅に取り入れたいと考えている。本学では2001年度より新しい定年制度が導入され、7、8年の間に多くの専任教員の退職が予定されている。大学教員人事（新規採用及び昇格）は、本学の将来に大きな影響を与える極めて重要な事項である。そこで、2002年度までに実施されていた教員採用及び昇格人事について、一部分ではあるが改め、2003年度より実施している。学科中心であった教員採用を、学部長を中心にした採用方法に改めた。

本学の教員採用は、現在、次のようなフローで実施されている。

2003年度から実施の任用手続き

(1) 教員新規採用人事

1) 起案：新規任用のスタートである「学科・教室から教員補充を発議」を「学系及び学科の将来計画、専門分野、系及び学科の教員年齢構成などを十分検討した上で学系から教員補充を発議する。」に改める。改革期にあつては学長、及び学部長の発議もある。・工学部の学系は機械系、物質系、電気・情報系、建設系の4つの系とする。

2) 候補者選考：教員候補者選考にあたっては、本学で教育を行う適任の人材を確保するために、現在の「申請学科・教室」から関連する専門分野の教員を含めて構成される「教員候補者選考委員会」が行う。

「教員候補者選考委員会」は候補者から提出された「教育能力及び教育業績」、「教育に対する考え方」、「研究業績」、「社会活動状況」等に関する資料、及び「模擬講義」をもとに候補者を選考する。

「教員候補者選考委員会」の構成（委員数9名）

- ・申請学系から教授5名
- ・学部長が指名する教授2名
- ・学部長
- ・学部長補佐

この委員会の構成メンバーは選考の前に公表する。

3) 資格審査：「教育能力及び教員業績」の評価については、学長室で検討されている工学部、大学院修士課程及び博士課程資格審査委員会を一緒にした「芝浦工業大学教員業績評価委員会（仮称）」の評価結果をもとに「学部教員資格審査委員会」に可否を諮る。「学部教員資格審査委員会」が「否」の判断をした場合には、当該学系主任に委員長名で理由を付して回答する。「学部教員資格審査委員会」で合となった候補者については「資格審査会議」に諮る。

(2) 教員昇格人事

1) 発議：1. 学系（学科）から昇格申請を行う。

2. 新たに設置される「芝浦工業大学教員業績評価委員会（仮称）」の評価結果に基づき、学部長が候補者の所属の学系に諮った後に、昇格申請を行う。

- 2) **資格審査**：新規採用人事と同様に「学部教員資格審査委員会」に可否を諮る。「学部教員資格審査委員会」が「否」と判断した場合には、当該学系主任に委員長名で理由を付して回答する。「資格審査委員会」で合となった候補者については「資格審査会議」に諮る。

教員採用のフロー

- 1) 学系（学科）及び学部から次年度の教員人事計画（新規採用教員）を学長に提出。
学系（学科）及び学部で専門分野、求める教員の資質、年齢、教員としてのキャリアなどを十分に検討して人事計画を学長宛に提出する。
- 2) 学長のもとにつくる「教員採用委員会」で学部から提出された教員人事計画（学長提案を含む）が妥当であるか否か、大学の向かうべき方向と合致するか否かを検討する。
- 3) 教員人事委員会で学長から提出された教員人事計画が収支バランスの上で適正か否かを検討する。
- 4) 教員人事委員会で合意された教員人事計画を各学部で進める（教授会で報告する）。
- 5) 国立情報学研究所、本学ホームページ、学会誌等に公募する。併せて国公立大学、研究機関等に教員募集要項を配布する。
- 6) 新たに設ける「教員候補者選考委員会」で教員候補者を決定する。
「教員候補者選考委員会」は学系（学科）の教授 5 名、学部長が指名する教授 2 名、学部長、学部長補佐の計 9 名で構成する。
- 7) 教員候補者について、「学部教員資格審査委員会」に可否を諮る。「学部教員資格審査委員会」が「否」の判断をした場合には、当該学系主任に委員長名で理由を付して回答する。
- 8) 学長及び学務担当理事に教員候補者選考結果を報告する。
- 9) 学部長は教員候補者の資格審査を「教員資格審査会議（教授会）」に諮る。
- 10) 学長に「教員資格審査会議」の審議結果を報告する。
- 11) 学長から「教員候補者」の任用手続きを行う。
- 12) 理事長から「教員候補者」に対して「任用」の発令。

＊特別任用教員（任期制教員）の採用についてもこのフローに準じる。

シニア教員（任期制教員）採用のフロー

- 1) 学系（学科）、学部、及び大学院から次年度のシニア教員採用計画を学長に提出。
学系（学科）、学部、及び大学院からシニア教員採用の必要性を十分に検討してシニア教員採用計画を学長宛に提出する。
- 2) 学長のもとにつくる「教員採用委員会」で学部から提出されたシニア教員採用計画（学長提案を含む）が妥当であるか否かを検討する。
- 3) 学長がシニア教員採用計画を理事長宛に提出。
- 4) 当該機関（学部、または大学院）の「教員資格審査会議または大学院委員会」に諮る。
- 5) 学長から「シニア教員候補者」の任用手続きを行う。
- 6) 理事長から「シニア教員候補者」に対して「任用」の発令。

参考

2002 年度までの任用手続き

(1) 教員新規採用人事

- 1) 学科・教室から「教員補充」を発議（改革期にあっては学長、学部長の発議もある）。
- 2) 教員補充審議委員会（学長召集）。
申請学科・教室主任、関連学科・教室主任、関連大学院（修士）専攻主任、教務委員長、学部長、学長で構成。補充の必要性、将来の方向を見据えた専門分野及び年齢等を検討し、申請が妥当であるか否かを審議している。
- 3) 教授会で教員補充の必要性を審議。
- 4) 当該学科・教室から②で申し合わせた事項に基づいて公募（国立情報学研究所、学会誌、本学ホームページ等）。
- 5) 応募に基づいて当該学科・教室で書類選考及び面接を行い、候補者を特定し、任用申請を行う（起案）。
- 6) 学部資格審査委員会（資格審査委員 10 名）において当該候補者の資格を審査する。
- 7) 学部教授会において当該候補者の資格を審査する。

(2) 教員昇格人事

教員の昇格は申請学科・教室の申請に基づいて、資格審査委員会及び資格審査会議の審査を経て実施されている。

【点検・評価】【長所と問題点】

2002 年度までの専任教員の任用については、上述した専任教員任用手続きに示すように学科・教室（2003 年度から教室はない）からの「教員補充」の発議を受けて、教員補充審議委員会、各学部教授会の議を経て、当該学科・教室が公募を行う。その後、当該学科・教室で書類専攻、および面接を行い、候補者を特定し、当該学科・教室から任用申請を行っていた。当該候補者について、学部資格審査委員会、学部教授会の議を経て、合否が決定されていた。当該学科・教室だけの候補者選考であり、関連学科との協議が不十分で、候補者の年齢や専門分野などに適切でない場合が起こっていた。本学では 2001 年度より新しい定年制度が導入に伴い、7、8 年の間に 100 名を超える専任教員の退職が予定されている。大学教員人事（新規採用及び昇格）は本学の将来に大きな影響を与える極めて重要な事項であるので 2002 年度までに実施されていた教員採用及び昇格人事の手続きを一部分ではあるが、『**学科中心に行われていた教員人事を、「教員採用委員会（大学に設置）」と「教員人事委員会（法人に設置）」を設け、人事計画を全学的に検討した上で、学部長を中心にした「教員候補者選考委員会」で教員候補者を決定**』する方法に改め、2003 年度より実施している。

（教育研究活動の評価）

【現状の説明】

授業評価：講義を担当する教員が自ら、行なった講義に対する学生の理解度や到達目標にどの程度近づいているかなど、調査を行い、講義に反映させていくことは極めて重要である。教授法の開発には多くの時間をかけ、大学全体で組織的に取組まなければならない課題である。

本学では 1995 年に「FD（ファカルティ・ディベロップメント）委員会」が設置され、教授法の開発等を検討しているが、順調ではない。これらの検討の中から、「学生による授業評価」を

実施することが決り、1997年度から実施している。調査項目は、教員の授業内容と進め方に関する評価、学生の授業への取組みに対する自己評価、授業に対する総合評価などから15項目および自由記述欄で構成されており、個々の設問に対して5段階評価を行うことになっている。調査はスタート時点では教員が自ら実施・回収し、担当部署において集計処理後、担当教員に返却し、教員が自らの授業改善のために役立てることとした。

実施から3年を経過した2000年にはそれまでに収集したデータを分析し、その結果を公表した。その後、設問や調査方法に検討を加え、学生の負担にならないように配慮して実施している。

教員業績評価システム: 本学では専任教員の教育・研究業績（①研究業績、②教育業績及び教育に対する姿勢、③学会及び社会活動、④大学運営）を「**教員業績情報システム**」にファイルしている。このシステムは教員業績を一元化し、大学評価や各種研究プロジェクトへの申請等に速やかに対応できるようにすることを目的として整備されたものである。この「教員業績情報システム」はまだ教員評価には利用されていないが、本学が優れた教育研究の場を提供する大学として、また学術情報の発信基地として発展するためには重要な課題であり、全学的なコンセンサスを得て進めたいと考えている。

教員評価を実施する意義: 大学は、優れた教育研究の場を提供し、学術情報の発信基地となる社会的使命をもっている。大学が教育研究の内容や水準を維持するために、教員の業績を正当に評価するのは当然であり、教員自らが発想して、そのような仕組みをつくる努力をしなければならない。このことは教育の自由を確保する視点からも重要である。本学は教員採用や教員の昇格に対して資格審査内規（審査基準）及び教員資格審査委員会（10名の資格審査委員で構成）をもっており、厳正に運用されている。しかし、教員の昇格において問題が発生することがある。教員の業績評価は重要であり、密室で重要な評価が行われないように、公開を原則とすべきであると考えている。

大学における教育・研究活動は学生の能力とやる気を引き出すことであり、教員の研究活動の活発さと学生指導に取り組む情熱が重要である。明確で良く整備された「教員評価システム」は、教員の教育・研究に対する熱意を喚起する一つの重要な要素である。

教員評価を実施する目的: 大学における教育・研究活動は学生の能力とやる気を引き出すことであり、教員の研究活動の活発さと学生指導に取り組む情熱が重要である。**教員評価を実施する目的は、明確で良く整備された「教員評価システム」を用いて、教員の教育・研究に対する熱意を喚起することにある。**

大学教員は、①研究業績、②教育業績及び教育に対する姿勢、③学会及び社会活動、④大学運営の4つのカテゴリーで評価されている。研究業績は論文の質、論文数、掲載されたジャーナルのグレード（インパクトファクター、引用回数など）、研究費の獲得状況などの資料を入手できるので判定し易く、教育業績などは評価し難い状況にある。教員評価は評価し易い「研究業績」に偏る傾向にあった。しかし、「工学」が大きく変化するとともに、入学試験の多様化、進学率の増加や少子化によって学生の学力に大きな開きが生じ、学生気質も大きく変化して「工学教育」の方法の改善や質の向上が求められている。さらに「大学設置基準」でも教員の資格は“**教育研究上の能力がある**”から“**大学における教育を担当するにふさわしい教育上の能力を有する**”に改められている。

教員業績評価は大学教員の仕事量を測るシステムである。教育、研究、外部資金導入、大学運営、社会貢献などの評価項目のすべては、その時点での大学の目標に即した係数によって数値価

され、評価点は「自己申告」と「教員業績評価委員会」によって算出される。主観的な評価結果は全員に全て公表される。大学設置基準にもあるように、また社会的要請から教育業績（教育評価）を今までより大幅に取り入れたい。現在、昇格の際に行っている教育業績の評価は形式的で、教育暦（年数など）と候補者から提出された教育方針、方法、及びその工夫について評価を行っている。教育業績の評価は難しい要素を含んでいるが、①同僚教員の同席の上で候補者に模擬講義を行ってもらい、②学生による授業評価、③教員による相互評価、④卒業生による評価などを取り入れることにより教育業績に対する評価は出来ると考えている。とくに、1997年度から実施してきた「学生による授業評価」は教員自身の授業改善のために資してきた。「学生による授業評価」の結果については分析を行い、授業評価の傾向、設問の適正さ、問題点、改善すべき点などが明らかにされ、改善されてきているので教員評価の重要な項目の一つになりうると考えている。

教員業績評価の理想的なあり方：教員業績評価は大学教員の仕事を測るシステムであるが、全教員がそれぞれの評価項目に等しく貢献することを要求し、期待するものではない。教育、研究、外部資金導入、大学運営、社会貢献などの評価項目のすべては、その時点での大学の目標に即した係数によって数値化され、評価点は「自己申告」と「教員業績評価委員会」によって算出される。各評価項目を全て数値化し、各評価項目のポイントの合計が何ポイントになっているかで評価される。授業を熱心に行い、親身になって学生の相談に乗り、就職指導にも熱心な教員は教育や学生指導の項目で十分なポイントを稼ぎ、研究や外部資金導入の項目でポイントが低くてもよく、一方、研究成果を上げ、多額の外部資金を導入できる教員はそれらの項目で高いポイントを稼ぐことができる「教員業績評価システム」を構築することが重要である。**教員業績評価では「定量化」、「自主性尊重」、「結果主義」、「透明性」が確保されていなければならない。**評価ポイントの合計が高かった教員に対しては「勤務成績が優秀な教員」として、研究費や賞与の時期に「勤勉手当」を支給するなど、何らかのインセンティブを与える。

「教員業績評価委員会」の構成は、学長、副学長、学部長、研究科長、博士課程委員長、修士課程委員長、大学事務部長とし、大学事務部長は評価には加わらない。**専任教員は5年毎に再評価を受ける。**

【将来の改善・改革方策等】

高度成長社会においては技術の進歩が生活の豊かさや国家の発展を約束しており、産業の発達 は生活の向上をもたらすことを暗黙の了解として発達してきた。工学部の教育研究はそれらを前提に行われてきた。これまでの工学は「いかにつくるか」が中心であり、「何をつくるか」「なぜ つくるか」さらには「何をつくってはいけないか」という視点は比較的希薄であったように見える。技術にとって、まずはつくることのできるようになるための方法の獲得が重要であった。1970 年頃から、地球環境汚染や資源の枯渇をもたらし、地球環境と共生し、文明の持続的発展を可能にする工学の必要性が叫ばれている。これからの工学系大学は、人間社会および地球環境との共生をめざした夢のある新しい工学像・技術像を社会へ向けて積極的に発信していかななくてはならない。あわせて 21 世紀型の新しい産業像を産業界に提示していくことが必要である。社会そのものとの直接的な対話を通じて新しい工学像・技術像を創造することが望まれている。

工学と技術の倫理についても同様である。本学の倫理綱領にも謳っているが、工学者や技術者は、みずからを律することができる専門家集団でなければならない。これからの大学の工学系学部は、社会との直接的な対話を通して、人間社会および地球環境との共生をめざした夢のある新

しい工学像・技術像を創造し、社会へ向けて積極的に発信していかななくてはならない。工学そのものを新たに体系化して、これを次の世代に伝えていくことは「教育機関としての大学」の義務であり、責任である。

本学の教育研究をさらに活性化させるために、学際的、文理融合の理念を掲げ、自然科学、社会科学、人文科学の智恵と技術、哲学を総合化し、融合化し（文理融合）、知の再構築を行う研究センターの設置を計画している。背景を異にするいろいろな分野（海外を含めた諸大学や産業界など）の人々が集まり、共通の目的のために智恵と力を出し合って創造的な理工学研究を行う場をつくり、研究の成果を何らかの形で社会に還元することを視野に入れて活動する。本学の建学の精神に合致するものである。「**文理融合型の研究教育施設**」の設置は、このように自然科学、社会科学、人文科学それぞれの分野の研究者や実務家が集い、ともに切磋琢磨することによって従来にない大きな研究成果を得ることができ、社会に貢献できると確信している。従来の大学の研究所や研究センターは研究分野を限定し、専任研究員あるいは教員を配し、独自の建物をもつのが普通であるが、今日の学問領域の進展は目覚ましく、「流動的」かつ「融合的」になってきている。従って、今後は固定的な研究所ではなく、自由にプロジェクト研究を行える「場」として「**動く研究センター**」で対応する必要がある。研究センターは、専任研究員若干名（本学の専任教員が兼務）、シニア研究員および博士研究員（ポスドク研究員）をそれぞれ 20 名程度の多岐な分野にわたる研究者や実務家で構成する。その役割は、学際的、文理融合型の研究プロジェクトの推進、大学院および学部教育を担当、マレーシアプロジェクト（ツイニングプログラム、本学が幹事校を務める）への教員派遣要員などであり、本学の教育活動等の一端を担っていただくものである。

技術はもともと人間社会における生活の向上を目的として発展してきたものであり、その指導原理である工学は人間や社会に対する深い理解なしにはありえない。その意味で、物理学や化学と並んで、心理学や社会学、芸術学などの人文・社会系の諸科学、さらに法律学や経済学などを学ぶ必要がある。このように自然科学、社会科学、人文科学、それぞれの分野の研究者や実務家が集い、ともに切磋琢磨することによって従来にない大きな研究成果を得ることができ、社会に貢献できると確信している。工学者や技術者は、自らの問題として、社会そして時代を視る目を養う必要がある。工学と技術の倫理についても同様である。工学者や技術者は、自らを律することができる専門家集団でなければならない（本学の倫理綱領にも謳っている）。このような観点から、工学そのものを新たに体系化して、これを次の世代に伝えていくことは、「教育機関としての大学」の責務である。

・研究センターの構成

専任研究員若干名（本学の専任教員が兼務）、シニア研究員 20 名程度、博士研究員（ポスドク研究員）20 名程度で構成する。

・研究員の役割

これらの多岐にわたる研究者や実務家は、当然のことであるが、本学の教育活動等の一端を担っていただくことが可能であり、本学の**人材バンクとしても活用できる**。

学際的、文理融合型の研究プロジェクトの立ち上げ、大学院および学部教育を担当、マレーシアプロジェクト（ツイニングプログラム、本学が幹事校を務める）への教員派遣要員など。

(2) 学部における教育研究のための人的体制

a. 工学部

(教員組織)

【現状の説明】

工学部の教育方針は、学問をその探求を手段とした自己の育成プランであると位置づけ、ヒューマン・テクノロジーの原点へ立ち帰って「ものを自律的に見て考える」視点と「ものづくりを通して社会に貢献する」姿勢を重視し、さらに、“地球環境と共生でき、人の心を思いやる工学”や“サステイナブル社会”の構築をめざして「強い倫理観と責任感をもった自律的で創造性豊かな人材の育成」することである。このため、工学部では(1)工学知識の体系的学習、(2)創造性の育成、(3)他者との共生および(4)本学の歴史的独自性の確立といった4つの目標を掲げてカリキュラムを展開している。この実現に向けて専任教員および非常勤教員以外に準専任的な特任教員やシニア教員といった多様な教員組織をもって教育研究を行っている。

工学部は、現在、一部(昼間)および二部(夜間)からなり、一部4学系(機械系、物質系、電気・情報系および建設系)11学科および二部3学科を擁している。学生数は一部で4,948名、二部で545名であり、学部全体の総学生数は5,493名である(2003年10月1日現在)。専門の専任教員は一部各学科平均11.4名、二部各学科平均4.3名であり、総数は139名となる(表19(基礎データ)参照)。基礎教育やスキル教育を担当する教員は各系4~12名の割合で所属し、総数は25名である。従って、工学部の専任教員総数は164名であり、特任教員11名を合わせると総教員数は175名となる。職位での内訳は教授89名(内8名特任教員)、助教授54名(内2名特任教員)、専任講師31名(内1名特任教員)および助手1名である。したがって、専任(準専任含む)教員1人あたりの学生数は32.1名となる。これらの教員のほとんどは、所属学系・学科の個性を保ちながら、上記の工学部の教育方針にしたがって、教育実施方法や教育効果に対する的確な検証と評価を行い、教育プログラムを展開している。専門科目として基幹となる主要科目は各系・各学科とも全て専任の教員が担当しているが、共通・基礎系の科目群においては受講学生が多く、かなりの科目において非常勤講師に担当をお願いしているのが現状である。

学部全体での兼任教員数は271名で、これら専任、兼任の開設授業科目(表3(基礎データ)参照)における専兼比率は、一部の専門科目では11~38%と学科によってばらつきがあり、一方、共通科目では72%と高くなる。二部では、専門科目で37~67%、共通科目で25%である。

専任教員の年齢構成(表21(基礎データ)参照)は、一部では30歳以下2名、31歳~40歳21名、41歳~50歳19名、51歳~60歳43名および61歳~70歳で63名、二部では31歳~40歳2名、41歳~50歳1名、51歳~60歳6名および61歳~70歳で12名である。本学は、専任教員の平均年齢が高く、新たに定年年齢の引き下げ(7年間に1歳ずつ引き下げる)を行うとともに、ここ数年来、新規採用において若返りを図る努力を行っている。

各系・各学科の教育課程やカリキュラム編成は各系各学科が担当し提案するが、それらが工学部の理念・目的や教育目標にしたがって展開されているか否かの検証は教務委員会で行われている。教務委員会は教授会の委員会であり、任期2年として計6名の委員が専任教員から選出され、教授会の信任投票により選出されるシステムになっている。

現在の専任教員における外国人教員数は0名であり、また、女性教員数は8名(教授3名、助教授3名、講師2名)である。

【点検・評価】

ほとんどの教員が学部理念・目的や教育目標に向けての教育を実践していることや各学科の主要科目は専任教員があたっていることは評価できる。30%を超える専兼比率を示す学科が6学科あり、比率の緩和が必要である。共通科目の目的から専兼比率が高くなることは仕方がないものの71%は高すぎる。両学部において全体の年齢構成を考慮した教員採用の努力と定年年齢を2001年度から65歳に改め、定年年齢が72歳または70歳であった教員については1年に1歳引き下げる措置をとることによって教員の平均年齢が比較的適正化され、現在54.1歳になっている。

【長所と問題点】

教員の平均年齢は適正化されつつあるが、2、3の学科や共通系教員の部分で年齢構成に適正さを欠き、学部理念・目的や教育目標を次の世代へ踏襲できない状況にある。高年齢層の教員は数年後に定年を迎えることになるが、各学科で一度に多くの教員採用の手続きをすることは困難であり、かつ、人事的なリスクを伴うこともあるので、まんべんなく小人数の教員の前倒し採用をすることが必要である。経営上の問題でもあるが各学科とも若手の助手が全くいない。大学の理念や教育目標を引き継ぐ意味においても、また、各学科の活性化のためにも何名かの助手を設けて、教授へと育成するシステムの構築も必要である。

【将来の改善・改革方策等】

教員の採用は学部理念・目的や教育目標を次の世代へ踏襲できるように年齢構成を考慮する必要がある。JABEE実施等のことから、社会の現状の教育の必要性からも社会人（企業人等）を経験している教員の採用も積極的に進める必要がある。さらに、大学の研究教育の国際化を考えて外国人教員の積極的な採用も必要である。これら教員を研究教育面でサポートする助手の制度の確立やポスト制度の設置等も検討すべきである。

（教育研究支援職員）

【現状の説明】

教員研究を支援する組織としては、教育面では学生課、また、研究面では助成課やネットワークサービス課があり、事務職員および技術職員14名が分担協力している。機械工学科や機械工学第二学科では工作室に技術員を置き、学生の実験実習を担当している。ティーチング・アシスタント（TA）の制度は学部教育における多様な教育を実現し、併せて将来を担う指導的な技術者のトレーニングの機会を大学院生に提供することを目的として制度化されている。各学科は本制度を積極的に利用しており、学部全体で計326名のTAが実験や教育の補助を担当している。

【点検・評価】

教育補助の目的だけでなく大学院生に技術者としてのトレーニングの機会を提供するためにTAのシステムが制度化され、多くのTAが実際教育補助を行っていることは学部学生の立場から見ても大変手本になることであり評価できる。TAは各学科の申請に基づき採用されており、それ実験実習科目の担当教員の負担の軽減と大学院生の良いトレーニングの機会をになっている。

【長所と問題点】

TA として採用される大学院生が増加することは、彼らに、学んだことを確認する場、技術者としてのトレーニングの場を多く提供し、非常に有効である。一方で、教育の質の低下を招く恐れがあり、教員が TA に対して実験や演習の実施方法やポイントについてよく指導しておくことが重要である。

【将来の改善・改革方策等】

TA を担当する大学院生の増加に伴う学部教育レベルの質の維持のためには、TA 学生と教員の教育的な情報のやりとりやTAの質の維持および向上等を目的としたTAおよび教員のトレーニングが必要である。

多様な学生、教員、研究者が利用できる最新の IT を利用して、リアル・バーチャル両面でさらに自由で発展的な知的交流の場をつくる必要があるため、IT 系の教育研究支援職員の強化が必要である。この IT 系教育研究支援職員の役割は教育支援・研究支援・教務支援のシステムの自律分散型としてネットワーク化することを担当し、学生と教員が本来の研究・教育・学習に専念でき、そして職員がより付加価値の高い業務が行えるようなシステムの構築である。

（教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続）

【現状の説明】

教員採用や昇格といった教員人事は、従来、当該学科および教室が発議し、候補者の資格について教員資格審査委員会に審査を委ね、教授会（資格審査会議）で審議されていた。しかし、今年度より、学部全体で専門分野や教員の年齢構成等を考慮して教員人事を進めるために、**学科中心であった教員採用を、学部長を中心にした採用方法に改めた**。専任教員の新規採用については、系・学科の将来計画、求める教員の資質、系・学科の年齢構成などを十分考慮した上で教員人事計画を系・学科より学長に提出、学長のもとにつくる「**教員採用委員会**」および大学法人に設置される「**教員人事委員会**」で人事計画の適否を審議後、採用枠が確定され、専任教員新規採用について公募する。教員公募要領は研究者人材データベース（JRECIN）、本学ホームページおよび学会誌等に掲載している。候補者の選考は候補者から提出される教育研究業績、教育研究に対する考え方、社会活動状況等に関する資料や面接模擬授業をもとに、学部長を中心に学部教員 9 名で構成される「**教員候補者選考委員会**」で選考され、最終的には教授会（資格審査会議）で審議される。

非常勤講師の場合は、系・学科の授業編成の必要に応じて上記の「**教員採用委員会**」で、非常勤講師採用の計画の妥当性が審議された後、教授会で採用枠の承認を受け、公募する。候補者の選考は系・学科が当たり、最終的に教授会（資格審査会議）に諮る。

教員昇格人事は、系・学科から推薦された候補者の教育業績、研究業績、大学運営、および社会活動状況等をもとに教授会の委員会である「**教員資格審査委員会**」で、資格について審査された後、教授会（資格審査会議）で審議され、当該候補者の昇格が決定される。

準専任である特任教員やシニア教員といった任期制教員の採用は、基本的には上記の専任教員の採用手続きに準じている

【点検・評価】

教員採用や昇格といった教員の人事に関する事項は、従来、当該学科および教室が発議し、候

補者の資格について教員資格審査委員会に審査を委ね、教授会（資格審査会議）で審議されていた。学部全体で専門分野や教員の年齢構成等を考慮して教員人事を進めるために、**学科中心であった教員採用を、学部長を中心にした採用方法に改めた**。これにより、採用教員の他系や他学科との重複がかなりおさえられ、適切でない人事が少なくなることが期待できる。この試みは今年度からのものであり、進展を見守る必要があると思うが、手続きシステムが複雑化した感がある。

【長所と問題点】

従来の教員の採用や昇格に対する問題解決の目的から、今年度から新たな手続き制度が設けられたので今後はこれらの制度がうまく機能しているかどうかを検証しながら、必要があれば速やかな修正策が取れるようにしたい。

工学部教員資格審査委員会は、専任教員の昇格や新規任用に関して①研究業績、②教育業績及び教育に対する考え方、③学会及び社会活動、④大学運営（学内昇格の場合）の4つのカテゴリーで比較的详细な評価項目を点数化した「資格審査内規」を持っている。この「資格審査内規」に基づいて資格審査を行って判定しているが、判定し易い研究業績に偏り勝ちであり、資格審査委員の感情や学科等の思惑が入ることがある。研究業績は論文の質、論文数、掲載されたジャーナルのグレード、研究費の獲得状況などの資料を入手できるので判定し易く、教育業績などは評価し難い状況にある。

【将来の改善・改革方策等】

新たに施行した教員採用および昇格のシステムがうまく機能するかどうかは数年間見守る必要がある。本システムがやや複雑で、柔軟性に欠いている部分が指摘されており、問題が認められた場合にはスムーズな対応ができるようにしたい。

現在、新たな「教員業績評価システム」を検討しており、間もなく学長から提案できる状況にある。この教員評価システムを用いて教員採用および昇格人事を行なうことにしている。教員業績評価は大学教員の仕事を測るシステムであるが、全教員がそれぞれの評価項目に等しく貢献することを要求し、期待するものではない。教育、研究、外部資金導入、大学運営、社会貢献などの評価項目のすべては、その時点での大学の目標に即した係数によって数値化され、評価点は「自己申告」と「教員業績評価委員会」によって算出される。各評価項目を全て数値化し、各評価項目のポイントの合計が何ポイントになっているかで評価される。授業を熱心に行い、親身になって学生の相談に乗り、就職指導にも熱心な教員は教育や学生指導の項目で十分なポイントを稼ぎ、研究や外部資金導入の項目でポイントが低くてもよく、一方、研究成果を上げ、多額の外部資金を導入できる教員はそれらの項目で高いポイントを稼ぐことができる「教員業績評価システム」を構築することが重要である。教員業績評価では「定量化」、「自主性尊重」、「結果主義」、「透明性」が確保されていなければならない。

（教育研究活動の評価）

【現状の説明】

教員個人の研究活動の評価は教員個人から届けられる研究業績（論文および学会発表が中心）に行われる。これらの業績は年度末に発行される大学紀要に掲載され、学内外に周知される。2003年度より教育業績、研究業績の入力がウェブ上で円滑に行えるシステムが導入された。教員の教

育研究活動の評価は、多種多様化していることから一元化が困難であり、方法論も含めて、現在、学部の FD (Faculty Development) 委員会等において検討されている。教員の教育方法改善の目的から、「授業アンケート調査」が 1997 年度より学部をあげて前後期終了時に実施されている。

【点検・評価】

教員の教育研究活動の報告がウェブ上で行えるようになり、一連の取り纏めがスムーズに行えるようになったことは評価できる。これらの報告をどのように、教員の教育研究活動評価として利用するのかを今後明らかにし（例えば、これを昇格人事にどのように利用するのか）各教員に周知する必要がある。教員の教育活動は、多種多様化していることから教育活動評価の一元化がますます困難となっているが、FD 委員会等による速やかな検討が期待される。

【長所と問題点】

教員の研究活動の評価は研究論文や学会発表等をもとに行う以外に方法がないと思われるが、現在のところ発表件数のみの評価であり、内容等については言及できないのはどこの大学も同じだと思うが、評価システムの速やかな構築が望まれる。多種多様化する教員の教育活動をどのように評価していくのかについて FD 委員会等による速やかな検討が望まれる。授業アンケートを教員の教育活動評価へどのように繋げていくかも検討する必要がある。授業アンケートの結果は授業担当教員個人には開示されるが、系及び学科全体で開示しているところは少ない。したがって授業アンケートの結果の活用が授業担当教員個人に委ねられており、教育活動の改善に活かしていくシステムが不十分な状況である。授業アンケートに対する教員の不満として、不真面目な学生の回答が上げられている。学生が誠実に回答する気持ちになる状況をつくり出すことも教員の役目である。

【将来の改善・改革方策等】

教員個人の教育研究活動の評価は困難であるが、より良い教員の育成のためにも明確な評価システムの確立は避けて通れない。FD 委員会等による検討以外においても、教員個人の提案等も積極的に受け入れられる柔軟な評価システムの構築が必要である。教員の積極的な教育研究活動を啓発するためにも、システム工学部で実施しているような優秀教育教員顕彰制度（優秀な授業を実施し、学生に大きなインパクトを与えた教員や優秀な授業の企画を行ったものはベスト授業賞を、また、学生指導において優秀な業績を上げ、学生に感動を与えたものもしくは学生との共同作業によって多大な成果を上げた教員にフレンドリーティーチャー賞を与ええるというもの）の速やかな導入も必要である。

授業アンケート結果のフィードバックの有無や仕方は担当教員個人に委ねられている。授業アンケート結果をさらに質の高い教育内容に繋げていく上でも、系及び学科など組織的に授業アンケート結果を基に話し合い、今後の授業内容、授業方法などの改善を推進する必要がある。

b. システム工学部

(教員組織)

【現状の説明】

システム工学部には 2003 年 10 月現在 43 名の専任教員が在籍している。さらに 1 名の新規採用を行い、2004 年度には専任 44 名体制となる予定である。幅広い知識をもとに統合的な思考のできる学生を育てる理念から、システム工学部設立当初より共通科目担当教員も各学科に完全に分属し、総合研究(卒業研究)も担当して来ている。専任教員の年齢構成は表 21(基礎データ)の通りであり、この中には 1 名の外国(米国)人教員と 3 名の女性教員が含まれている。

兼任教員は現在 40 名(表 19(基礎データ))おり、開設科目数と専任・兼任比率は表 3 (基礎データ)の通りである。表 3 とは別に 2003 年度時間割表に基づき、専任教員主体で担当しているクラスの数(2 時限続きの実験・演習も 1 クラスに計算)を全クラス数で割った百分率を算出すると、総合(語学以外)、語学、共通、専門(3 学科の計)それぞれの科目区分で順に 55%、18%、72%、88%(小数点以下四捨五入)となる。

専門科目における科目配置や人事計画、教員間の連絡調整等は各学科会議にて定期的に検討・実施されている。共通科目担当教員は 3 学科に分属しているため、総合、語学、基礎、システム・情報の 4 部会からなる共通科目委員会が設置され、3 学科共通の科目に関するカリキュラム変更・教員間の連絡・非常勤講師の手配等を担っている。その上で、非常勤講師の配置を含む学部教育全体の調整は、各学科 1 ないし 2 名の教員を選出して構成された教務委員会により行われている。なお、システム工学部には 3 学科混成で行われる科目が多くあり、これらは学科横断的な学生間の交流に役立つとともに、教員間の意見交換の場ともなっている。

【点検・評価】

専任教員の年齢構成のバランスが良いことは評価できる。専任に外国人数員がいること、システム工学部設立当初に 1 名だった女性教員が、専門科目担当教員 2 名を含む 3 名にまで増えてきたことも評価できると考えるが、外国人数員・女性教員とも十分多いとはいえないだろう。

長所でもある専門科目において兼任教員が専任に比べて少ないことは、うらはらに多様な専門科目の提供が十分ではないことを示唆している。経営的な観点だけからいえば、専任の比率が高いことは大学財政にとっては好ましくないといえる。

共通科目担当専任教員も各学科に完全に分属し、共通科目と専門科目を半々に担当する教員も多いため厳密には分けがたいところであるが、システム工学部設立当初に比べ、全専任教員に対する共通系専任教員の比率が下がってきている感がある。分属制度の悪い面が現れ始めたといえるが、これを是正するために共通科目委員会が設置された。ただし、カリキュラム変更にしても非常勤講師採用にしても、実質は共通科目委員会で審議されているにも関わらず、最終的な申請は各学科より行う必要があり、余計な手間がかかっている。

【長所と問題点】

共通科目担当教員を含めた設置基準上の専任教員必要最小数は 34 名(専門 26 名+共通 8 名; 単独学部に対する設置基準は 38 名)であるが、小規模学部であることを考慮にいれて 43 名(2004 年度は 44 名予定)の体制を敷いている。そのため、専任教員 1 人当たりの在籍学生数は 28.7 名と、工学部一部に比べて若干ゆとりがある(表 19(基礎データ))。その分、兼任教員数は 40 名と専任教

員より少ないほどで、特に専門科目の授業は前述の通りほとんど(クラス数比にして 88%)が専任教員によりなされている。これは学生が質問・相談のためにいつでも授業担当教員を訪ねられることを意味していて、良好な教育環境が提供できているといえる。

専任教員の年齢構成は、31 歳から 70 歳を 5 歳区切りで分けたとき各区分の比率が 7~19%(41 歳から 60 歳なら 12~16%)とバランス良く分布している(表 21(基礎データ))。年齢的に偏りの少ない教員配置であることから、学部の教育と運営も円滑に行われ、研究活動も活発となっている。

システム工学部は 3 学科から構成された小規模学部である。システム工学部の理念・成り立ち(3 学科共通科目が多いことなど)から学科間の人的交流は良好である。また、これは短所ともなるが、各専任教員が複数の委員を兼務していることが、さらに人的交流を深めていると同時に、各教員の大学・学部に関する現状把握や、各種規則・申し合わせについての理解・周知の一助となっている。

【将来の改善・改革方策等】

専任教員の年齢構成のバランスが良いという長所を残すべく、将来も教員配置に十分な配慮を払っていくことが必要である。また、工学系は元々女子学生の比率が低く、学位を取得して大学教員になる女性がやや少ない現状から、応募比率も男性に片寄りがちといった面もあるが、女性教員を今少し増やすべく、こちらも新規採用時に配慮する必要があるだろう。

専任・兼任の比率については、あくまで教育効果を下げずに、最適な値を探ることが必要である。学生の立場からすれば、より多くの科目が用意され、また、なるべく少人数クラスできめ細かな指導のなされることが望ましい。そこで、現在の教員構成に加えて単純に専任・兼任教員を増員し、開講科目・クラス数を増やせば、多様な教育・少人数教育が実現され、教育効果は上がると考えられる。しかし、このような方策は財政的な観点からは難しい。専任教員を 1 人減らして兼任教員を 2~3 人増やすことで開講科目・クラス数を増やすといった方策を安易にとると、システム工学部のような小規模学部の場合、学部運営に支障を来す恐れがある。これを踏まえた上での教員配置に努める必要がある。

実際、学部運営に当たって必要となる役職・委員会の数は大規模学部とそう変わらない。そのため、学部運営に関する負担は大きく、各教員とも複数の委員会に所属し、会議等に忙殺されている者も少なくない。教育・研究に支障を来さないようにする配慮が必要である。

(教育研究支援職員)

【現状の説明】

システム工学部では、電子情報システム学科は言うに及ばず、機械制御・環境システム学科とも、CAD の活用やインターネットによる情報検索・レポート授受等のため、情報機器の使用頻度が高い。そこで、システム工学部棟内だけで、PC を 90 台前後設置した情報処理実習室が 4 室、20~30 台設置した演習室が 2 室用意してある。これらの維持・管理はネットワークサービス課が行うが、その窓口がシステム工学部棟内にあり、職員および TA あわせて数名が授業・演習および学生の自主学習をサポートするため常勤している。

その他、大学院生 56 名が TA(ティーチングアシスタント)として授業・演習の補助に携わっている(2003 年度; 表 19(基礎データ))。電子情報、環境システム学科がそれぞれ 14 名、16 名であるのに対し、機械制御システム学科は 26 名と若干多めであるが、これは大学院進学率が異なるこ

とによる（2003 年 3 月卒業の進学率はこの順に、16.1、23.6、46.5%）。

【点検・評価】

前述の通り、TA の数は機械制御システム学科が他の 2 学科の 1.5～2 倍になっているが、これは大学院進学率の差による。逆に言えば、TA の需要に対して供給(大学院生数)が不足しているといえる。

【長所と問題点】

ネットワークサービス課の窓口がシステム棟内、特に 1 階の情報処理教室とプログラミング教室 1、2 の直近にあることは授業・演習・学生の自習にとって大変良好な環境といえる。

TA の存在は、学部生には手本ともなるし、質問・相談が教員相手より行いやすいとも考えられ、学部教育に対して有益である。また、大学院生にとっても TA を行うことが良い経験・訓練となっている。ただし、担当教員が TA の適切な教育・指導を怠れば、TA が学部生に間違った知識を教えるなど、教育の質が低下する恐れもある。

【将来の改善・改革方策等】

TA の数は現在十分とはいえないが、これは大学院生数に由来する。教育的観点から、各大学院生に過重な負担をかける TA 配置を行う訳にはいかない。大学院生数を増やす努力をするのが一つの方策である。今一つの方策は(任期付きの)助手制度を整備することである。これは博士課程の学生への就職支援ともなり、うまく機能すれば大学院生数の増加につながる可能性もあるので、検討する価値があると思われる。

（教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続）

【現状の説明】

教員採用や昇格といった教員人事は、従来、当該学科が発議し、候補者の資格について教員資格審査委員会に審査を委ね、教授会（資格審査会議）で審議されていた。システム工学部では、従来から学部全体で教員の年齢構成等を考慮して教員人事を進めてきたが、大学の方針として、2003 年度から**学科中心であった教員採用を学部長を中心にした採用方法に改めた**。専任教員の新規採用については、学科の将来計画、求める教員の資質、学科の年齢構成などを十分考慮した上で教員人事計画を学部長より学長に提出、学長のもとにつくる「**教員採用委員会**」および大学法人に設置される「**教員人事委員会**」で人事計画の適否を審議後、採用枠が確定され、専任教員新規採用について公募する。教員公募要領は研究者人材データベース（JRECIN）、本学ホームページおよび学会誌等に掲載している。候補者の選考は候補者から提出される教育研究業績、教育研究に対する考え方、社会活動状況等に関する資料、面接や模擬授業をもとに、学部長を中心に学部教員 9 名で構成される「**教員候補者選考委員会**」で選考され、最終的には教授会（資格審査会議）で審議される。

非常勤講師の場合は、学科および学部の授業編成の必要に応じて上記の「**教員採用委員会**」で、非常勤講師採用の計画の妥当性が審議された後、教授会で採用枠の承認を受け、公募する。候補者の選考は学科または共通科目委員会が当たり、最終的に教授会（資格審査会議）に諮る。

教員昇格人事は、学科から推薦された候補者の教育業績、研究業績、大学運営、および社会活

動状況等をもとに教授会の委員会である「**教員資格審査委員会**」で、資格について審査された後、教授会（資格審査会議）で審議され、当該候補者の昇格が決定される。

準専任である特任教員やシニア教員といった任期制教員の採用は、基本的には上記の専任教員の採用手続きに準じている。一般に教育研究面での寄与を期待されている客員教員の他に、本学には特別任用教員とシニア教職員の制度がある。前者は本学の教育内容充実のために、後者は大学全体の諸施策の円滑な実施のために、特定の役割を担う教員として募集・採用されるもので、一定の任期をもって契約される。ただし、2003 年 10 月現在、システム工学部にはいずれの教員も在籍はしていない。

【点検・評価】

新規教員の募集・採用方法は明文化され、広く公募をした上で審査・採用を行っており、極めて公正であると考えている。一方、昇格に関しては、その発議・審査方法は明確であるが、審査基準の詳細までは定められていない。

現在、システム工学部には特別任用教員・シニア教員は正式には在籍していないが、大学院シニア教員が 1 名、システム工学部棟内に研究室を持ち、機械制御システム学科の学科運営に協力している。さらに、2004 年度からは卒業研究の指導など学部教育の一端も担って頂く予定である。学部における所属が定まらないのは規程の不備によるが、学部の教育にも大きく貢献して頂ける教員であるだけに早急な改善が望まれる。

【長所と問題点】

共通科目系の教員はもちろん、各学科専門科目担当教員の場合でも、その選考委員には 3 学科の教員が少なくとも 1 名ずつ含まれる。学部全体を見据えた選考方法であり、小規模学部の運営という観点からも好ましい方法といえる。

【将来の改善・改革方策等】

共通科目系の専任・兼任教員新規採用については、実質は共通科目委員会で討議されるが、申請はいずれかの学科を通して行わなければならない。これを共通科目委員会から直接申請可能かどうか検討することが考えられる。

昇格の審査基準を明文化することが望まれるが、年齢や研究業績の具体的な基準など、学科によって要求される資格に違いがあることも予想される。分属している共通科目系の教員は同一学科内でも要求資格の基準が異なる可能性が高い。申し合わせ等を作成する場合はこれらに十分な配慮を払う必要がある。

特別任用教員・シニア教員の活用は今後の検討課題である。

（教育研究活動の評価）

【現状の説明】

専任教員の教育研究活動の評価の一環として、工学部と同様に年度ごとに個々の教員に業績報告を求めている。従来は書類による報告を求め、これを事務職員が電子化していたが、2003 年度からは学内ネットワークを介して個々の教員が自ら入力・修正できるようになった。

教育内容・方法の向上のため FD 委員会を設け、その提案に従い、学生に対する授業アンケート

トの実施とその定期的な見直し、優秀教育教員表彰制度の導入を行っている。

【点検・評価】

各教員が研究業績を自ら入力・修正できるようになったことで、一連のとりまとめがスムーズになり、また、専門知識の欠如による誤字脱字といった単純な入力ミスも防げるようになると考えられる。ただし、この入力・修正システムはまだ十分使いやすいものに仕上がっているとはいえない。

学生に対する授業アンケートを行い、教育の質の向上を図る努力をしていることは評価できるが、これが十分生かされているかどうかについては検証が必要である。

【長所と問題点】

研究業績の公平で客観的な評価が難しいことは工学部と同じである。共通科目系の教員が分属していることも考慮しなければならない。教育業績や大学・学部運営に関する業績を適切に評価する方法も今後の検討課題の段階である。

学生に対する授業アンケートや優秀教育教員表彰制度の導入は、教育の質を向上させるのに役立っていると考えている。ただし、これらは各教員の教育業績を評価するためのものではない。例えば、もし授業アンケートを教員評価に用いるのであれば、教授会の了承を得た上で、アンケート内容も吟味・変更する必要がある。

【将来の改善・改革方策等】

教員の業績評価のための基礎データをスムーズかつ正確に集められるという点でも、研究業績等を学内ネットワークにより教員本人が入力・修正できるシステムは有効であると考えられる。今後はさらに使いやすいようにシステムを改善していくことが必要である。

基礎データがそろったとしても、教育研究活動の公平で客観的な評価は難しい。しかし、これは大学の質の向上の根幹ともいえることなので、明確な評価システムの構築が必要である。FD委員会で検討し、教授会・大学協議会等でも議論して、明文化された教育研究活動評価システムの構築を進めていかなければならない。

授業アンケートについては、前述の通り、FD委員会にて内容の定期的な見直しを行っている。今後も改善を継続してより良いアンケートとなるように努力する。また、工学部FD委員会との合同委員会を開いて意見交換を行うことも大切であろう。

(3) 大学院における教育研究のための人的体制

a. 工学研究科

(教員組織)

【現状の説明】

大学院学則では、第 16 条 2 に於いて、「大学院における研究指導ならびに授業を担当する教員は大学院設置基準に規定する大学院教員に該当する資格を有する本法人の教員（非常勤講師を含む）をもって充てる」と定めている。本大学院工学研究科の理念を受けて、その目的を達成するために、教育課程として、修士課程と博士課程を設けている。修士課程は基本方針で示される研究開発能力、問題発掘能力、問題解決能力、実験能力、システム総合化能力、及び柔軟な思考能力を養うことを目的として、電気工学専攻、材料工学専攻、応用化学専攻、機械工学専攻および建設工学専攻の 5 専攻、博士課程は基本方針で示される、学際的観点から総合的な見地に立ってシステム全体の調和をはかることのできる能力の養成を目的として、地域環境システム専攻環境及び機能制御システム専攻の 2 専攻を設けている。各専攻の学生数と教員数は、2003 年 5 月現在で、表 6 - 1、表 6 - 2 に示す通りである。

表 6 - 1 工学研究科修士課程の在籍学生数および教員数

専攻名	電気工学専攻	材料工学専攻	応用化学専攻	機械工学専攻	建設工学専攻
在籍学生数	189 名	70 名	38 名	186 名	196 名
教員数	53 名	10 名	9 名	29 名	42 名

表 6 - 2 工学研究科博士課程の在籍学生数および教員数

専攻名	地域環境システム専攻	機能制御システム専攻
在籍学生数	18 名	12 名
教員数	44 名	41 名

大学院工学研究科の教員組織としては、各教育課程には修士課程委員会および博士課程委員会を置き、工学研究科長および各課程の専攻における指導教員をもって組織している。

【点検・評価】【長所と問題点】

教育・研究指導の実施計画に当たっての基本方針が、理念等に適合しているか否かを点検・評価する。大学院設置基準の第 3 条には「修士課程は、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又はこれに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とする。」、第 4 条には「博士課程は、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とする。」と述べられている。学校教育法の第 65 条では「大学院は、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥を究め、又は高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培い、文化の進展に寄与することを目的とする。」と述べられている。本学の教育理念は「強い倫理観と責任感、自律的で創造性豊かな人材育成」である。

修士課程の基本方針で示されている「研究開発能力、問題発掘能力、問題解決能力、実験能力、システム総合化能力、および柔軟な思考能力」は、すべて上記の教育理念に適合している。同様に博士課程の基本方針で示されている「学際的観点から総合的な見地に立ってシステム全体の調和をはかることのできる能力の養成をはかる」であり、本工学研究科の基本方針は上記の理念に適合している。

上述のように、任期制を含む、教員の適切な流動化を促進させるための措置の導入は徐々に浸透しており、今後の動向を見ながらさらに発展させるべきである。

（教育研究支援職員）

【現状の説明】

教員の適切な流動化を促進させるための、特別任用教員、客員教員、シニア教授、および非常勤教員等の制度は、工学研究科独自の措置として行っていないが、大学全体としての制度を利用している。工学研究科としては、現在、研究支援職員の制度はないが、高度な技術を持つ研究職員を育成し、その技術を継承していくための方途として、ティーチング・アシスタント（TA）、リサーチ・アシスタント（RA）の制度化を設けている。

【点検・評価】【長所と問題点】

研究支援職員は、本学工学研究科としては特に設けていない。研究や実験補助としては大学院生による TA、RA を、教育も兼ねて利用している。TA、および RA と教職員との実質的な連携・協力関係は、研究室単位で行われ、現在では適切性を欠くことはない。

（教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続）

【現状の説明】

大学院担当の専任教員の募集に関する基準、手続き、およびその内容は以下のとおりである。基本的に学部専任教員を大学院兼務で採用することになるので、大学院として特別にこのようなことは行っていない。採用計画に当たっては学長のもとに設置している「教員採用委員会」と法人側に設置している「教員人事委員会」の承認を経て、所定の手続きで採用している。大学院担当の専任教員（シニア教授を含む）の任免・昇格に関しては、大学院の博士課程および修士課程の「教員資格審査委員会」において、教育業績、研究業績等により工学研究科担当教員として相応しい資格であるか否かを厳正に審査し、両委員会の審議を経て行っている。

【点検・評価】【長所と問題点】

大学院担当の専任教員の募集・任免・昇格に関する基準は、各種別ごとに極めて明確に定められており、それに従う手続きの内容・運用は極めて客観的に行われている。

（教育研究活動の評価）

【現状の説明】

学内にあっては 3 名のシニア教授を除き、全担当教員が学部を本務としており、大学院を兼任している。従って交流というレベルで評価することは出来ない。付置研究所においても専任教員の在籍はないので同様である。

【点検・評価】【長所と問題点】

教員の教育研究活動を評価する方法については「大学として記述する部分」に記載しているが、大学全体で未だコンセンサスを得ていない。教員の自己申告に基づく教育と研究に対する評価方法も導入されていない。このため、教員の研究も含めた業績評価のシステム化を行い、早急に大学院としての切り口からこのような評価が行えるようにすべきである。

大きな問題点は、一人の教員が、学部、大学院修士課程、および博士課程の教育研究を担当し、しかもかなりの教員が大学運営に直接携わっている。学会活動、社会的活動に対する責任もある。これは学生数に対する教員の数に限られている私学の宿命でもあるが、全部をこなせる教員はごく僅かであり、それも長時間の時間外勤務を行ってようやく大学院の組織を維持している状況である。

修士課程の指導教員および担当教員は、3名のシニア教授を除き、全員工学部およびシステム工学部の教員を兼ねている。それ故、工学部およびシステム工学部を基盤として、学部と大学院を通した一貫性のある教育が密接な関係のもとに充分機能している。ただし、学部が本務、大学院が兼任であることにより、ともすれば教員は大学院を軽視しがちである。

【将来の改善・改革方策等】

修士課程と博士課程の教員組織を一体化する方法を検討し、早急に具体案をまとめて実現する。特に優れた教員の能力を有効に活用するための一つの手段として、内容が重複するような学内の委員会や会議の開催回数を減じるなど、抜本的な改革を行わなければ、ますます期待される大学院の組織はもたなくなるのは自明である。

今後、学部と大学院研究科を一体化することを目標に、教育研究のシステムを見直し、教育研究の質を上げることを実現する。

（大学院と他の教育研究組織・機関等との関係）

【現状の説明】

本学が大学として連携をしている教育研究機関は、大学院工学研究科の教育研究活動を一層活性化させるために、独立行政法人・産業技術総合研究所および物質・材料研究機構との間で相互に連携を図り、連携先の研究所等の研究員を連携大学院客員教授または客員助教授として委嘱し、修士課程および博士課程の学生の研究指導において効果を上げている。石川島播磨重工業株式会社との間に2002年9月に取り交わした産学連携に関する協定書に、学部学生の研修および連携大学院が盛り込まれている。学部学生の研修は2003年4月から開始し、1年間にわたる卒業研究を石川島播磨重工業(株)の事業所内で実施してきた。石川島播磨重工業(株)との間の連携大学院は2004年4月から開始することになっている。石川島播磨重工業(株)との間の共同研究や受託研究等も少しずつではあるが進んでおり、さらに、教育研究交流を促進させたいと考えている。

専任教員が研究上から個人的に、他の教育研究機関と共同研究を実施したり、学生を派遣している例は多くある。

東京電機大学、武蔵工業大学、工学院大学、本学の4大学の間で、「学術と教育の交流に関する協定」を締結し、協定4大学の学部学生の大学院修士課程進学希望者に対して門戸を開き、互いに特別推薦入学試験制度を1996年度より実施している。各大学が自大学にない研究分野に学生を送り出すことが可能になり、学生にとってはやってみたい研究分野の幅を広げることになる。

第 3 章 c. 国内外における教育研究交流の項で述べているが、米国ではレンセラー工科大学、ペンシルベニア州立大学、カルフォルニア州立大学アーバイン校、南カルフォルニア建築大学の 4 大学、英国ではロンドン大学、サリー大学、北ロンドン大学の 3 大学、オーストリアではウィーン工科大学、グラーツ工科大学の 2 大学、パリ・ベルビル建築大学（フランス）、ローザンヌ連邦工科大学（スイス）、ラキユラ大学（イタリア）、ストックホルム王立工科大学（スウェーデン）、バーサ工科大学（フィンランド）、モスクワ建築大学（ロシア）、上海大学（中国）の海外 16 大学と学術交流協定を締結し、学部学生の交換授業、大学院生の交換授業や研究留学等の交流を行い、学生に海外の大学で学ぶ機会を提供しているが、参加者が余り多くない。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本学が連携大学院を開設しているのは、独立行政法人「産業技術総合研究所および物質・材料研究機構」と民間企業である石川島播磨重工業(株)の 3 つの研究機関であり、さらに、連携大学院等を含めた提携先を拡大し、本学の教育研究活動に資したい。

米国 4 大学、英国 3 大学、ヨーロッパ 8 大学、中国 1 大学の海外 16 大学と学術交流協定を締結し、学部学生の交換授業、大学院生の交換授業や研究留学等の交流を行い、学生に海外の大学で学ぶ機会を提供しているが、参加者が余り多くない。海外の大学で取得した単位の認定や留学に対して奨学金を手当てし、学生が留学しやすい体制をつくる。

b. 工学マネジメント研究科

(教員組織)

【現状の説明】

教員組織は、主として教授を中心に構成されている。それは本研究科の教育理念と目標からして実務経験を重視したカリキュラムを構築しており、そのために豊かな実務経験者を中心に経営の現場に精通している教員による職業人学生との対話・交流が不可欠だからである。一方、MOT実務のスキルを学問として体系化する点においては実務家と理論家の共同参加が大切である。そこで、これら企業経営の実務経験者に加えて、大学教員や国際的人材を登用するなど、海外との連携・交流などにも十分配慮して教員人事が図られた。

教員の構成は、専任教員 14 名、工学部およびシステム工学部との兼任教授・助教授 2 名、非常勤講師 19 名、その他、授業科目および演習毎に 4～5 名の実務経験豊かな特別講師が随時招聘され、担当の専任教員との協力の下に充実した講義が行われている。

本研究科専任教員の授業持ちコマは、正規のカリキュラム以外の個別研究指導時間を除いて 3～4 コマ/週を原則としている。本工学マネジメント研究科の専任教員全員が本研究科の専任として配置されるため、夜間および土曜日に配置されているカリキュラム（主コースの講義、プロジェクト演習、特定課題研究など）を担当することについては特段の不都合は生じない。更に学生各自の希望を配慮してそれぞれの専門領域に分かれ、主研究指導教員、副研究指導教員を定め、正規の時間割以外にマンツーマンの指導が行われている。

本工学マネジメント研究科は文部科学省の認可を受けて、2003 年 4 月にスタートした。そのため、完成年度 2005 年 3 月（第 1 期生を送り出すまでの 2 年間）までは、発足時の専任教員体制で教育、運営に当たることを前提としている。ただし、非常勤講師、特別講師については学生による授業評価なども参考にしながら随時刷新し、学生に対してより魅力ある講義を提供するように努めている。

【点検・評価】

実務の問題解決を主眼とする MOT 教育を実践するには、実証分析を通して体系化された理論と、実践を通して有効性が明らかになったビジネス慣行をバランスよく教育できるかどうか成否の鍵を握る。本工学マネジメント研究科では企業、官公庁等での実務経験者、企業との産学連携協同研究などに高い実績を持つ研究者など、それぞれの専門領域のスペシャリストを専任教員として組織化し、MOT 教育に最高の陣容を整えることができたと自負している。例えば、実務を経験した専任教員には、金融・証券のスペシャリスト（証券会社勤務）、エコノミスト（元経済企画庁）、論説委員（日本経済新聞社）、ベンチャーコンサルタントなどが含まれている。更に、教授陣の経験や人脈を通じて、大企業のトップマネジメントや現場のエンジニアなども特別講師として随時指導する体制を整えている。

【長所と問題点】

本年度、申し分ない教員、講師の陣容の下で、社会的にも注目された MOT 教育に臨むことができた。しかし、開設初年度ということもあり、教育カリキュラムに加えて入試、広報、教務などの多くの諸事が教員にとって過剰な負担となったことは否めない。

【将来の改善・改革方策等】

現在の教員組織は基本的には完成年度（2004 年度末）まで維持されなければならない。それ以降の教員人事、その流動化については、新たな教育プログラムなどもその視野に入れて既に検討に入っている。

（教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続）

【現状の説明】

工学マネジメント研究科における専任教員の募集・任免・昇格に関しては、本学の人事等諸規程に則り、かつ本研究科教授会規程および教員資格審査委員会規程に準拠して運営されているのは当然である。ただし、前節で既に述べたように、本研究科の完成年度までは、現有の専任教員組織の下で、教育、運営に当たることが前提となっているが認可時の留意事項を早期に改善すべく今年 4 月は新規のマネジメント系専任教員の採用を行い、教育内容の充実を図った。

【点検・評価】

本工学マネジメント研究科の教育内容の充実、指導体制の強化を図るべく長期的視野に立って検討を始める予定である。

【長所と問題点】

特筆すべき事項はない。

【将来の改善・改革方策等】

本工学マネジメント研究科の専任教員の募集、任免、昇格に関する基準、手続きは、本学の規程に準拠しているが、いずれ本研究科の特殊性に鑑み、本工学マネジメント研究科の規程を制定することを要するものと考えている。

（教育研究活動の評価）

【現状の説明】

掲題に関しては次のように要約する。

1. 教育活動について

- 1) 教員の教育研究活動（業績等）の公開
- 2) 教員情報システムによる教員情報の部分開示
- 3) ホームページでの開示
- 4) 学生向け情報誌
- 5) シラバスのホームページによる公開
- 6) 社会人向け講座の開設、シンポジウムの開催
- 7) 学生による教育・授業評価の実施と分析

2. 研究活動について

- 1) 紀要、特別教育・研究報告書、共同研究報告書、等出版物の公表
- 2) 取得特許等の評価
- 3) 国会図書館等への登録を検討する

上記した諸評価の下、教員の研究・教育に取り組む姿勢は極めて活性化している。

【点検・評価】

本工学マネジメント研究科の大部分の専任教員は、本研究科の本年度の立上げを機に採用となった。そのため過去の研究、教育業績のデータベースを現在、整備しつつある状況である。

【長所と問題点】

本工学マネジメント研究科の専任教員は工学系とマネジメント系の教員で主体に構成されている。したがってマネジメント系教員ならびに実務経験を有する教員の研究・教育成果の評価が本学慣例の工学系教員の評価のシステムとは自ずとことなるものとする。と考える。

【将来の改善・改革方策等】

マネジメント系を含む教員構成である本工学マネジメント研究科では、MOT 独自の研究・教育実績評価法を構築することが必要である。今後の大きな検討課題の1つである。

（大学院と他の教育研究組織・機関等との関係）

【現状の説明】

本学大学院工学研究科の主たる対象は学部新卒学生であるのに対し、工学マネジメント研究科では社会人を対象としており、教育対象学生と教育内容・方法が本質的に異なっている。したがって、学内で両組織が協力し合う機会はこれまではむしろ少ないといえる。しかし、一部の教員が両組織を兼担しているという現実もあり、また両組織の学生にとっての教育効果を考え、授業科目の相互乗入れを認める等、前向きに考えその交流の努力に努めている。

対外的な交流にも積極的に対応している。JR 田町駅前に来年度（2004 年度）より文部科学省により社会人MOT教育コンソーシアムを目指すキャンパス・イノベーションセンターの開設が計画されている。本工学マネジメント研究科はその公募に直ちにに応じて入居申請を行い、認可の内定を得ている。そして、同所において 2004 年度 4 月より本工学マネジメント研究科の活動を他大学との連携の中で更に推進するべく、具体的な実施計画の検討を現在進めている途上にある。

その他、これまで本学は産学連携課を中心に、(1) SIT 産学交流会（日刊工業新聞東京産業人クラブ傘下の城南地区の中小企業との交流会）、(2) 埼玉県産学交流会（埼玉県、さいたま市、埼玉県商工会議所、埼玉県京浜東北線沿線の中小企業との交流）、さらに、(3) 長野県岡谷市との産学連携（岡谷市を中心とした産官学連携のまちづくり計画への協力）などの産学交流活動を積極的に展開しており、本工学マネジメント研究科もこの連携を積極的に利用、発展させるべく努めている。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本工学マネジメント研究科は 2003 年 4 月に開設したばかりであり、この組織固めと運営体制の整備に追われている状況であり、本格的な対外活動はこれからの課題である。

本研究科と学部、工学研究科とでは対象学生と教育内容・方法が本質的に異なっているが、一部の教員がこれらの組織内で教育、研究を兼担しているという現実もある。これらの教員の多くは、それぞれの工学専門領域で、技術経営に結びつく企業での技術開発あるいは研究等の実務実

績があり、本研究科の教育目標を達成できる能力を持った教員である。このような人材による学部、工学研究科双方での研究、学生指導が実際行われており、各組織での教員間あるいは学生間の相互理解、情報交換による交流の促進および授業科目の相互乗入れ等で教育・研究上の効果、学生の知見の拡大等が十分期待できる。

七、研究活動と研究体制の整備

(1) 工学研究科

a. 研究活動

(研究活動)

【現状の説明】

本学は大学院に工学研究科（修士課程、博士課程）、および工学マネジメント研究科の2研究科を設置しているが、工学マネジメント研究科の専任教員14名、工学研究科シニア教授3名を除いて大学院専任教員はおらず、工学部およびシステム工学部の専任教員が兼担している。

各教員の研究活動は、教員個人で行なっている、学内外の研究者と共同で行っている研究、時代の要請によって実施されている大型の研究プロジェクトに参加して行っている研究、学部生の卒業研究、大学院の修士課程や博士課程における研究など、多岐にわたっている。各教員とも複数の研究テーマをもち、積極的に活動している。この中には、学界、産業界、社会等への貢献ができる新しい分野の先進的な研究が含まれている。

文部科学省私立大学高度化推進事業の一つであるハイテク・リサーチセンター整備事業には、1996年度予算で3つの研究センター（アジアパイプライン研究センター、ライフサポート研究センター、環境・情報材料研究センター）が採択され、本学の関連分野の教員、客員研究員、博士研究員が共同で活発な研究活動を展開し、多くの研究成果を上げ、研究活動を進めてきたが、2003年度で終了する。1996年度のハイテク・リサーチセンター整備事業の採択を受けた機会に「**芝浦工業大学先端工学研究機構**」を設置して研究の拠点づくりを進めてきた。その後、生体医工学研究センターおよび接合科学研究センターが2002年度および2003年度の**学術フロンティア推進拠点**に採択され、研究活動を推進している。これらの研究はいずれも、研究代表者を中心に学内の教員および他大学等の研究者が集って研究グループをつくり、共同研究を行っている。

比較的、在職期間の長い（5年～10年）の中堅教員および若手教員は、一部の例外はあるが、かなり活発に研究活動を行なっている。教授クラスのベテラン教員は、講義や研究指導以外の校務（大学運営等）に忙殺されながらも、概ね、着実に研究成果を上げており、文部科学省の科学研究費補助金をはじめ各種外部資金の導入実績も増えつつある。一方、企業から着任して日の浅い教員（特に教授クラス）は、着任後すぐに研究業績を上げることが難しい傾向にある。

これらの研究活動は、国内外の学会、シンポジウム、研究会などで、国内外のジャーナルや学術雑誌等に積極的に公表している。専任教員の1998年～2003年4月までの5年間の教育研究活動については別冊「大学基礎データ・教育研究業績」に示してある。

「**先端工学研究機構**」は、本学における学際的・先端的学術研究基盤の強化を図り、その研究成果を本学の教育研究に反映させるとともに、新しい科学技術の発展と人類社会の福祉に寄与することを目的としている。先端工学研究機構は、現在、主としてハイテク・リサーチセンターや学術フロンティアなどの大型研究プロジェクト、受託研究等の受け入れや管理業務を行なっているが、設置の目的に沿った役割を担っていない。

本学では、「**教育費は学費から、研究費は自助努力により獲得すること**」を目標に、文部科学省科学研究費、他省庁研究費、各種の研究助成財団等の研究助成金などの外部資金獲得の重要性を

自覚し、教員による学外への研究費申請行為の支援や学外者との共同研究活動促進を支援し、研究助成金を含む寄附金全般の獲得を恒常的に行う専門部署として学術助成室を設けている。2002年度文部科学省科学研究費の申請件数は、新規 90 件、継続 9 件、計 99 件であり、本学教員の延べ 47%が申請したことになる。このうち採択件数は、新規 18 件、継続 10 件（転入 1 件を含む）、計 28 件、採択率 28%であった。本学の採択率は決して十分な水準にあるとはいえない。同年度採択件数の内訳としては、新規 18 件について、基盤研究（C）13 件（交付金額 22,700 千円）、萌芽研究 1 件（交付金額 1,200 千円）、若手研究（B）4 件（交付金額 6,500 千円）の計 30,400 千円であり、継続 9 件については、基盤研究（B）3 件（交付金額 12,500 千円）、基盤研究（C）6 件（交付金額 5,600 千円）、転入である若手研究（B）1 件（交付金額 1,100 千円）の計 19,200 千円に達し、全体の合計は 49,600 千円となっている。

日本学術振興会の特別研究員となった本学大学院生に対する特別研究員奨励費 1 件（交付金額 900 千円）、厚生労働省から交付された厚生労働省科学研究補助金 1 件（交付金額 5,000 千円）があった。

本学では、工学マネジメント研究科の専任教員 14 名、工学研究科シニア教授 3 名を除いて大学院専任教員はおらず、専任教員は全て学部にも所属しており、文部科学省科学研究費等の申請において所属を学部にして申請している。以下に示す科学研究費補助金の交付内定一覧もそのほとんどが大学院教員を兼任している。

この他、本学では、研究者である教員を特定して、民間の研究助成財団や企業からの研究助成寄附金を受け入れたり、同じく特定企業等と委託研究契約を締結した上で受託研究費を獲得するなどしており、これを当該教員に研究費として配分している。2002 年度の研究助成寄附金による研究費は 48 件で約 35,682 千円、受託研究費は 46 件で約 168,450 千円に達している。標記研究助成寄附金には、本学の関連会社（（株）エスアイテック）からの研究助成寄附金 33,000 千円、在学生の父母の集まりである芝浦工業大学後援会からの教育研究活動援助金 3,300 千円なども含まれている。（特に、（株）エスアイテックからの寄附金は、1998 年度からの 5 年間で総額 100,000 千円に及んでいる。）

外部資金獲得のための各専門部署による働きかけと教員自身の意識改革も進み、例えば 2003 年度の文部科学省科学研究費についてみれば、採択件数が、新規 19 件、継続 23 件（転入 1 件を含む）、計 42 件となり、採択率が 46%に改善されるなどして、研究内容の質的向上が見受けられる。しかしながら、申請件数は、新規 69 件、継続 23 件、計 92 件と概ね前年並みに止まっており、特に新規申請が伸び悩み、今後は研究内容の量的拡大、研究者の裾野を拡げることが課題である。研究助成寄附金や受託研究費の獲得についても、特定の教員に集中する傾向が続いており、これを少しでも拡げていくための様々な工夫、努力が必要である。

2001年度 科学研究費補助金 交付内定一覧

採択 21件 36,100千円

*は、国外留学のため辞退

種目	所属学部・学科	研究代表者 職名・氏名	新・ 継	研 究 課 題 名	交付額： 千円
基盤 研究 (B)	工学部 機械工学科	教授 越 後 亮 三	新 規	旋回流加速燃焼と高温・高圧力場発現の基礎研究	6,100
基盤 研究 (B)	システム工学部 機械制御システム学科	教授 米 田 隆 志	継 続	皮膚生理情報計測用マイクロセンサシステムの研究	1,000
基盤 研究 (B)	工学部 材料工学科	教授 大 塚 正 久	新 規	摩擦攪拌処理法による超微細組織材料の創製	8,600
基盤 研究 (B)	工学部 建築工学科	教授 岡 田 恒 男	継 続	トルコ共和国内の既存鉄筋コンクリート建物の耐震性に関する研究	2,900
基盤 研究 (C)	システム工学部 電子情報システム学科	教授 渡 部 英 二	継 続	システムの複素及び超複素化による高度並列ディジタル信号処理	700
基盤 研究 (C)	工学部 通信工学科	教授 柴 山 秀 雄	継 続	フラクタル次元を用いた音環境の複雑性の評価	500
基盤 研究 (C)	システム工学部 機械制御システム学科	教授 小 山 浩 幸	継 続	視覚システムを搭載した消化管内移動ロボットの開発	900
基盤 研究 (C)	工学部 機械工学科	教授 岡 本 史 紀	継 続	インライン振動物体のロックイン状態における非定常流体力	1,200
基盤 研究 (C)	工学部 機械工学科	教授 山 口 隆 平	継 続	脳前交通動脈におけるクモ膜下性動脈瘤発生に対する流体力学的影響の解明	1,200
基盤 研究 (C)	工学部 建築学科	教授 上 村 智 彦	継 続	壁梁が柱に偏心接合する壁梁・柱接合部の終局耐力	300
基盤 研究 (C)	システム工学部 環境システム学科	教授 三 浦 昌 生	継 続	住宅への地域熱供給に対する居住者の意識と満足度に関する総合調査	700
基盤 研究 (C)	工学部 材料工学科	助教授 永 山 勝 久	継 続	セラミックス添加金属基パルク状アモルファス生成に対する無容器処理及び μ Gの効果	1,100
基盤 研究 (C)	工学部 機械工学第二学科	教授 柴 田 順 二	新 規	球面半導体用単結晶シリコン微小ボールの精密加工	2,900
基盤 研究 (C)	工学部 電子工学科	教授 長 友 隆 男	新 規	色素ドーブ型有機電界発光素子のエネルギー移動による発光機構の解明	1,800
基盤 研究 (C)	工学部 土木工学科	教授 松 浦 章 夫	新 規	急曲線を低速で通過する車両の走行安全性に関する基礎的研究	700

基盤研究 (C)	工学部 建築学科	助教授 藤 澤 彰	新規	古代出雲大社本殿の復元に関する研究	1,500
奨励研究 (A)	工学部 機械工学科	講師 矢 作 裕 司	継続	反応性自由表面に衝突する超希薄乱流予混合火災の時系列解析	500
奨励研究 (A)	工学部 電気工学科	講師 西 川 宏 之	継続	マイクロイオンビームによる非晶質シリカにおける3次元フォトリソグラフィ構造の形成と評価	600
奨励研究 (A)	工学部 土木工学科	助教授 紺 野 克 昭	継続	微動を用いた表層地盤S波速度の簡易推定方法の開発	1,000
奨励研究 (A)	工学部 土木工学科	助教授 岩 倉 成 志	継続	AHS-aの評価を念頭においた幹線交通機関選択および経路選択モデルの統合化	600
奨励研究 (A) *	工学部 機械工学科	講師 工 藤 奨	新規	剥離流れ場における培養内皮細胞の細胞間情報伝達機構の解明	1,300

2001年度 科学研究費補助金（特別研究員奨励費） 交付内定一覧

採択 2件 2,200千円

種目	研究代表者 所属・職名・氏名	指導教授 (研究分担者) 学科・職名・氏名	新・継	研 究 課 題 名	交付額： 千円
特別研究員奨励費	日本学術振興会 特別研究員PD 荻 谷 義 治	材料工学科 教授 大 塚 正 久	継続	高信頼性マイクロ接合用Sn-Ag系無鉛はんだの開発とその評価	1,200
外国人特別奨励費	環境システム学科 教授 三 浦 昌 生	(マレーシア工科大学) KADAR HAMSA, A	継続	日本におけるテレワークの導入 ：生活様式と地域コミュニティの変容	1,000

2002年度 科学研究費補助金 交付決定一覧

採択 26件 46,400千円

種目	所属学部・学科	研究代表者 職名・氏名	新・継	研 究 課 題 名	交付額： 千円
基盤研究 (B)	工学部 機械工学科	教授 越 後 亮 三	継続	旋回流加速燃焼と高温・高圧力場発現の基礎研究	4,700
基盤研究 (B)	工学部 材料工学科	教授 大 塚 正 久	継続	摩擦攪拌処理法による超微細組織材料の創製	5,100
基盤研究 (B)	工学部 建築工学科	教授 岡 田 恒 男	継続	トルコ共和国内の既存鉄筋コンクリート建物の耐震性に関する研究	2,700
基盤研究 (C)	工学部 材料工学科	助教授 永 山 勝 久	継続	セラミックス添加金属基バルク状アモルファス生成に対する無容器処理及びμGの効果	1,100
基盤研究 (C)	工学部 機械工学第二学科	教授 柴 田 順 二	継続	球面半導体用単結晶シリコン微小ボールの精密加工	1,100

基盤研究 (C)	工学部 電子工学科	教授 長 友 隆 男	継 続	色素ドーピング型有機電界発光素子のエネルギー移動による発光機構の解明	1,200
基盤研究 (C)	工学部 電子工学科	助教授 本 間 哲 哉	継 続	選択液相成長フッ素添加酸化シリコン薄膜を用いる光波制御デバイスに関する研究	700
基盤研究 (C)	工学部 土木工学科	教授 松 浦 章 夫	継 続	急曲線を低速で通過する車両の走行安全性に関する基礎的研究	500
基盤研究 (C)	工学部 建築学科	教 授 藤 澤 彰	継 続	古代出雲大社本殿の復元に関する研究	1,000
基盤研究 (C)	工学部 自然科学教室	助教授 西 村 強	新 規	グラフ因子に関する研究	1,500
基盤研究 (C)	工学部 機械工学科	教 授 山 口 隆 平	新 規	腎動脈分岐部の壁せん断応力の変動に誘発される動脈硬化発生の流体力学的研究	3,000
基盤研究 (C)	工学部 機械工学科	教 授 岡 本 史 紀	新 規	交互渦によるインライン振動物体の励振力	2,500
基盤研究 (C)	工学部 機械工学第二学科	助教授 鴨 志 田 隼 司	新 規	ガス溶解に伴う三相界面のマイクロ液膜構造とマランゴニ流の解明	1,600
基盤研究 (C)	工学部 電気工学科	教 授 水 川 真	新 規	遠隔操作ロボットをエージェントした、人間協調支援システムの研究	1,500
基盤研究 (C)	システム工学部 電子情報システム学科	教 授 渡 部 英 二	新 規	ハウリングキャンセルのための高度適応信号処理システムの研究	1,000
基盤研究 (C)	工学部 土木工学科	教 授 矢 島 哲 司	新 規	ニューラルネットワークを用いたPCグラウトの現場における品質管理手法の研究	800
基盤研究 (C)	工学部 土木工学科	助教授 岩 倉 成 志	新 規	効率的な交通ネットワーク計画を歪める習慣的行動メカニズムの解明	800
基盤研究 (C)	工学部 建築学科	教 授 上 村 智 彦	新 規	鉄筋コンクリート造内部梁・柱接合部の破壊性状への接合部アスペクト比の影響	3,000
基盤研究 (C)	システム工学部 環境システム学科	教 授 三 浦 昌 生	新 規	住民との協調に基づく地区環境計画となる環境マップの試作	2,000
基盤研究 (C)	工学部 通信工学科	教 授 柴 山 秀 雄	新 規	低周波振動音の発生源位置推定	1,800
萌芽研究	工学部 材料工学科	教 授 大 塚 正 久	新 規	骨再生用高機能マイクロポーラス金属の創製と特性評価	1,200
若手研究 (B)	工学部 電子工学科	助教授 六 車 仁 志	新 規	生体模倣ナノ構造体集積チップの創製	1,100
若手研究 (B)	工学部 機械工学科	講 師 矢 作 裕 司	新 規	高温低酸素濃度中でのメタンハイブリッド乱流拡散燃焼の消炎と局所構造	2,500
若手研究 (B)	システム工学部 電子情報システム学科	講 師 三 好 匠	新 規	ブロードバンド黎明期における効率的情報コンテンツ中継伝送システム	1,300

若手研究(B)	システム工学部 機械制御システム学科	講 師 山 本 紳 一 郎	新 規	超音波画像を用いた伸張反射感受性の計測	1,600
若手研究(B)	工学部 情報工学科	講 師 青 木 義 満	継 続	医用画像情報からの高精度頭部3次元モデルの構築と臨床応用	1,100

2002年度 科学研究費補助金（特別研究員奨励費） 交付決定一覧

採択 1件 900千円

種目	研究代表者 所属・職名・氏名	指導教授 (研究分担者) 学科・職名・氏名	新・継	研 究 課 題 名	交付額： 千円
特別研究員奨励費	日本学術振興会 特別研究員DC2 齊 藤 圭 主	環境システム学科 教授 篠 塚 道 彦	新 規	太陽エネルギーの高効率分配を考慮した建築物配置と密度の相関についての研究	900

2003年度 科学研究費補助金 交付決定一覧

採択 42件 77,400千円

種目	所属学科等	職 名・氏 名	新・継	研 究 課 題 名	交付額： 千円
基盤研究(B)	工 学 部 ・ 機 械 系 機械工学科	教 授 越 後 亮 三	継 続	旋回流加速燃焼と高温・高圧力場発現の基礎研究	2,300
基盤研究(B)	大 学 院 修 士 課 程 応用化学専攻	シニア教授 大 森 俊 雄	継 続	含硫黄生体成分の微生物代謝系の解析と xenobiotics 分解系への適応進化	3,800
基盤研究(B)	シ ス テ ム 工 学 部 機械制御システム学科	教 授 岡 村 宏	新 規	登降・ガタ路適合広域歩行支援装置の受動・能動制御システムの研究	7,700
基盤研究(B)	工 学 部 ・ 物 質 系 材料工学科	教 授 大 塚 正 久	新 規	環境調和電子実装基板の力学的信頼性評価	10,000
基盤研究(B)	工 学 部 ・ 建 設 系 建築学科	助教授 林 正 司	継 続	トルコ共和国内の既存鉄筋コンクリート建物の耐震性に関する研究	2,200
基盤研究(C)	専 門 職 大 学 院 工学マネジメント研究科	教 授 藤 本 哲 男	新 規	臨床、工学および統計学的視点からの人工臓器評価システムの構築	1,100
基盤研究(C)	工学部 ・ 電気・情報系 電子工学科	教 授 本 間 哲 哉	継 続	選択液相成長フッ素添加酸化シリコン薄膜を用いる光波制御デバイスに関する研究	700
基盤研究(C)	工 学 部 ・ 建 設 系 土木工学科	教 授 松 浦 章 夫	継 続	急曲線を低速で通過する車両の走行安全性に関する基礎的研究	800
基盤研究(C)	工 学 部 ・ 建 設 系 建築学科	教 授 藤 澤 彰	継 続	古代出雲大社本殿の復元に関する研究	700
基盤研究(C)	工学部 ・ 電気・情報系 共通	助教授 西 村 強	継 続	グラフ因子に関する研究	1,200

基盤研究(C)	工学部・機械系 機械工学科	教授 山口隆平	継続	腎動脈分岐部の壁せん断応力の変動に誘発される動脈硬化発生の流体力学的研究	1,200
基盤研究(C)	工学部・機械系 機械工学科	教授 岡本史紀	継続	交互渦によるインライン振動物体の励振力	1,200
基盤研究(C)	工学部・機械系 機械工学第二学科	助教授 鴨志田隼司	継続	ガス溶解に伴う三相界面のマイクロ液膜構造とマランゴニ流の解明	1,100
基盤研究(C)	専門職大学院 工学マネジメント研究科	教授 水川真	継続	遠隔操作ロボットをエージェントした、人間協調支援システムの研究	1,300
基盤研究(C)	システム工学部 電子情報システム学科	教授 堀尾和重	継続	GaN系電子デバイスのモデリングに関する研究	800
基盤研究(C)	システム工学部 電子情報システム学科	教授 渡部英二	継続	ハウリングキャンセルのための高度適応信号処理システムの研究	800
基盤研究(C)	工学部・建設系 土木工学科	教授 矢島哲司	継続	ニューラルネットワークを用いたPCグラウトの現場における品質管理手法の研究	600
基盤研究(C)	工学部・建設系 土木工学科	助教授 岩倉成志	継続	効率的な交通ネットワーク計画を歪める習慣的行動メカニズムの解明	600
基盤研究(C)	工学部・建設系 建築学科	教授 上村智彦	継続	鉄筋コンクリート造内部梁・柱接合部の破壊性状への接合部アスペクト比の影響	400
基盤研究(C)	システム工学部 環境システム学科	教授 三浦昌生	継続	住民との協調に基づく地区環境計画となる環境マップの試作	1,400
基盤研究(C)	工学部・電気・情報系 通信工学科	教授 柴山秀雄	継続	低周波振動音の発生音源位置推定	500
基盤研究(C)	システム工学部 電子情報システム学科	助教授 高橋正信	継続	病理組織画像解析アルゴリズムの研究(肝細胞癌診断支援システムの実現)	1,000
基盤研究(C)	システム工学部 電子情報システム学科	助教授 松浦佐江子	新規	ユーザの意図に反する「悪意のある」振舞いパターン検出のフレームワークに関する研究	1,400
基盤研究(C)	システム工学部 機械制御システム学科	教授 米田隆志	新規	褥瘡発生メカニズム解明のための圧迫－せん断応力制御装置の開発と血流解析	1,700
基盤研究(C)	工学部・電気・情報系 電気工学科	助教授 西川宏之	新規	集束イオン線のマイクロ・ナノ照射効果によるシリカガラスの3次元誘起構造	1,800
基盤研究(C)	工学部・機械系 機械工学第二学科	教授 澤田東一	新規	操舵支援システムにおける運転者の従事度合と制御動作の評価	2,700
基盤研究(C)	専門職大学院 工学マネジメント研究科	教授 柴田順二	新規	メタルCMPの研磨作用とスラリーの開発	2,400
基盤研究(C)	工学部・電気・情報系 通信工学科	教授 野村徹	新規	LB膜技術によるマルチ型弾性表面波センサとその多機能化に関する研究	2,200
基盤研究(C)	工学部・機械系 機械工学第二学科	教授 高崎明人	新規	Ti基ナノ準結晶における水素貯蔵材料としての高性能化	2,300

基盤研究(C)	工学部・物質系 材料工学科	教授 永山 勝久	新規	ガスジェット型電磁浮遊炉を用いた球状単結晶生成に対する無容器プロセスの開発	900
萌芽研究	工学部・物質系 材料工学科	教授 大塚 正久	継続	骨再生用高機能マイクロポラス金属の創製と特性評価	1,100
若手研究(A)	工学部・建設系 建築学科	助教授 志村 秀明	新規	市民主体の市街地改善まちづくりを支援するシミュレーションゲーミングシステムの開発	4,100
若手研究(B)	工学部・電気・情報系 電子工学科	助教授 六車 仁志	継続	生体模倣ナノ構造体集積チップの創製	1,300
若手研究(B)	システム工学部 電子情報システム学科	講師 三好 匠	継続	ブロードバンド黎明期における効率的情報コンテンツ中継伝送システム	1,300
若手研究(B)	システム工学部 機械制御システム学科	講師 山本 紳一郎	継続	超音波画像を用いた伸張反射感受性の計測	1,200
若手研究(B)	工学部・機械系 機械工学科	講師 工藤 奨	新規	壁せん断応力影響下における血管内皮細胞の膜受容体を介した情報伝達機構の解明	2,200
若手研究(B)	工学部・電気・情報系 情報工学科	講師 青木 義満	新規	高精度頭部モデルを用いた頭部形態・機能の可視化による歯科診断支援	1,400
若手研究(B)	工学部・物質系 応用化学学科	講師 吉見 靖男	新規	分子インプリントの「星形ナノ粒子」と液膜を用いたキラル分離プロセスの開発	1,600
若手研究(B)	工学部・電気・情報系 通信工学科	講師 神澤 雄智	新規	階段関数基底による非線形境界値問題の解の数値的存在自動検証法の開発と実装	1,300
若手研究(B)	工学部・電気・情報系 電気工学科	講師 安藤 吉伸	新規	クローラと上下動可能な駆動輪を搭載した自律移動ロボットの階段昇降	1,500
若手研究(B)	工学部・電気・情報系 二部電気工学科	講師 山口 正樹	新規	複合酸化物薄膜の成長過程における触媒作用の解明	2,300
若手研究(B)	システム工学部 環境システム学科	助教授 桑田 仁	新規	低層高密度市街地内の街路が持つ居住環境担保性能に関する定量的評価	1,300

2003年度 科学研究費補助金（特別研究員奨励費） 交付決定一覧

採択 1件 900千円

種目	研究代表者 所属・職名・氏名	指導教授 (研究分担者) 学科・職名・氏名	新・継	研究課題名	交付額 :千円
特別研究員奨励	日本学術振興会 特別研究員PD 斉藤 圭	環境システム学科 教授 篠崎 道彦	継続	太陽エネルギーの高効率分配を考慮した建築物配置と密度の相関についての研究	900

○2000・2001 年度 ハイテク・リサーチ・センター研究開発プロジェクト

研究代表者氏名	所 属 等	研 究 開 発 プ ロ ジ ェ ク ト 名
平 田 賢 米 田 隆 志 武 田 邦 彦	システム工学部・教授 システム工学部・教授 工 学 部・教授	①高圧ガスパイプの管壁乱流摩擦低減機構に関する研究 ②ひふの定量的，総合的研究 ③組織活量の理論の構築とトリガー構造・物質の研究

○2002 年度 学術フロンティア推進事業

研究代表者氏名	所 属 等	研 究 開 発 プ ロ ジ ェ ク ト 名
山 口 隆 平	工 学 部・教授	循環器系障害発生の解明および治療に対する流体力学および分子生物学的研究

○2002 年度 ハイテク・リサーチ・センター研究開発プロジェクト

研究代表者氏名	所 属 等	研 究 開 発 プ ロ ジ ェ ク ト 名
越 後 亮 三 米 田 隆 志 大 塚 正 久	工 学 部・教授 システム工学部・教授 工 学 部・教授	①高圧ガスパイプの管壁乱流摩擦低減機構に関する研究 ②ひふの定量的，総合的研究 ③組織活量の理論の構築とトリガー構造・物質の研究

【点検・評価】【長所と問題点】

専任教員の直近 5 ヶ年の研究業績を別冊「大学基礎データ・教育研究業績」に示してあるが、活発に教育研究活動を展開している教員とそうでない教員との差があまりに大きい。研究のための外部資金獲得においても同様である。本学は、専任教員の研究活動を活性化するために、1980 年代はじめて「特別教育・研究助成」制度を設け、研究計画の申請、評価を経て、経費予算である教育研究経費および設備関係経費とは別に配分して来た。この制度は一定の成果を収めているが、十分ではなく、教員の自覚に基づき、より一層の積極的な対応を期待する。

企業から着任して日の浅い教員（特に教授クラス）の着任後の研究業績が十分でないことは残念である。科学研究費補助金等、研究のための外部資金獲得にも積極的でない。企業から着任して間もない教員（教授クラス）が直ちに研究成果を上げにくい主な理由として、(1) 着任前後の環境の変化（企業では研究設備や測定装置等が十分であったのに対して、大学では着任後すぐに研究設備等を整えることが難しい）、および (2) 研究スタッフの質と量の差（企業では研究スタッフが質、量ともに豊富であるが、大学では研究経験の乏しい 4 年次学生と大学院修士課程学生に限られること）などが上げられる。企業から着任した教員には手間はかかるが積極的に外部の研究資金を獲得し、卒業研究や修士課程の学生たちを育てながら行なう研究にも情熱をもつことが肝要である。

本学の学生や院生は総じて真面目であり、時宜に合った研究課題を提示すれば非常に熱心に取り組む。学生（4 年次）や院生数が教員 1 人あたり 10 数名と比較的多いことは多面的・試行的な研究を遂行する上でかえって長所となる。研究を推進する上で必要な設備・装置等の整備が十分でない。教員個人単位の研究体制では、自由に企画できる反面、組織が脆弱で予算に限界があり、おのずから研究テーマも矮小化される恐れがある。

【将来の改善・改革方策等】

私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業や学術フロンティア推進事業による研究はいずれも、研究代表者を中心に学内の教員および他大学等の研究者が集って研究グループをつくり、共同研究を行なっている。今後は、大学として特定プロジェクト課題を選定し、組織的に「研究グループ」をつくり、「私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業」、「学術フロンティア推進事業」等に申請し、研究拠点づくりを進める。物質・材料研究機構と産業技術総合研究所とはすでに連携大学院契約を締結して、教育研究に資しているが、さらに海外の大学や企業との学術交流や産学連携を促進し、教育研究の拠点づくりを進める。大型の研究設備・研究装置の導入は維持管理に膨大な費用がかかる。これらを全て自前で整備することにこだわらず、学外研究機関と連携し、学外の諸施設、装置を有効活用することも一つの方策である。

教員の外部資金獲得意欲を醸成する動機付けや工夫も重要である。外部資金（研究費）獲得に際し、外部資金獲得の必要性を周知し、これを積極的に行なう教員へのインセンティブを強化する方策を考えたい。

大学における教育・研究活動は学生の能力とやる気を引き上げることであり、教員の研究活動の活発さと学生指導に取組む情熱が重要である。専任教員の直近5ヵ年の研究業績を別冊「大学基礎データ・教育研究業績」に示してあるが、活発に教育研究活動を展開している教員とそうでない教員との差があまりに大きい。研究のための外部資金獲得においても同様である。教員の研究活動および教育活動を活性化させるためには、教員評価を実施する目的は、明確で良く整備された「教員評価システム」を用いて、教員の教育・研究に対する熱意を喚起することにある。教員業績評価は大学教員の仕事を測るシステムであるが、全教員がそれぞれの評価項目に等しく貢献することを要求し、期待するものではない。授業を熱心に行い、親身になって学生の相談に乗り、就職指導にも熱心な教員は教育や学生指導の項目で十分なポイントを稼ぎ、研究や外部資金導入の項目でポイントが低くてもよく、一方、研究成果を上げ、多額の外部資金を導入できる教員はそれらの項目で高いポイントを稼ぐことができる「教員業績評価システム」を構築することが重要である。教員業績評価では「定量化」、「自主性尊重」、「結果主義」、「透明性」が確保されていなければならない。評価ポイントの合計が高かった教員に対しては「勤務成績が優秀な教員」として、研究費や賞与の時期に「勤勉手当」を支給するなど、何らかのインセンティブを与える。この教員業績評価システムをできるだけ早く実施し、教育研究の活性化を図る。

（研究における国際連携）

【現状の説明】

本学が学術交流協定を締結している海外の大学は、ローザンヌ連邦工科大学（スイス）、ストックホルム王立工科大学（スウェーデン）、ウィーン工科大学（オーストリア）、グラーツ工科大学（オーストリア）、ラキユラ大学（イタリア）、サリー大学（英国）、ロンドン大学インペリアルカレッジ（英国）、ペンシルベニア州立大学（米国）、レンセラー工科大学（米国）、上海大学（中国）である。大学院修士課程の学生が、指導教授と専門分野を同じくする相手先大学の教授のもとに、6ヶ月から1年間の研究留学を行っている。この5～6年間に実績のある大学はストックホルム王立工科大学、ウィーン工科大学、ラキユラ大学、ロンドン大学インペリアルカレッジ、ペンシルベニア州立大学で、修士課程の学生の送り出しと受け入れを行い、成果を上げている。

その他、多くはないが、本学の教員が個人レベルで海外の研究者と研究交流を行っている。

【点検・評価】【長所と問題点】

研究面での国際連携は活発ではない。今後は、研究面での更なる国際交流を図るべきであろう。ここ数年間途絶え気味のアジア諸国（特に中国）との交流を復活させることも急務と考える。

【将来の改善・改革方策等】

本学国際交流センターの活動を活性化させ、研究連携等に主眼を置いた施策が立案できるよう環境整備する必要がある。

（教育研究組織単位間の研究上の連携）

【現状の説明】

本学大学院には工学研究科（修士課程、博士課程）、および工学マネジメント研究科の2研究科が設置されているが、工学マネジメント研究科の専任教員14名、工学研究科シニア教授3名を除いて大学院専任教員はおらず、工学部およびシステム工学部の専任教員が兼担している。各教員の研究活動は、教員個人で行っている研究、学内外の研究者と共同で行っている研究、時代の要請によって実施されている大型の研究プロジェクトに参加して行っている研究、学部生の卒業研究、大学院の修士課程や博士課程における研究など、多岐にわたっている。本学は工科系の大学であるので、2研究科、2学部の教員が研究科や学部、専攻や学科の枠に捉われることなく、恒常的に連携して研究を行っている。

【点検・評価】【長所と問題点】

学部や研究科の枠に捉われることなく、連携をとって研究を進めていることは評価できる。しかしながら、全体としては活発な教員集団とそうでない集団が二極化している点が問題である。

【将来の改善・改革方策等】

大学教員は研究者としての一面をもっており、研究を行っていることを背景にもち、学生を指導することが望ましい。全教員が研究活動を通して学生を指導する環境を醸成したい。

b. 研究体制の整備 (経常的な研究条件の整備)

【現状の説明】

私立大学の場合、基本的には教授から講師までが単独で研究を推進しているのが現状である。若手および中堅の教員には、少ないながらも研究時間をとる余裕があるが、教授の場合、例えば専攻主任や学科主任に就くと管理、運営などの業務がそれまでの教育、研究の上に上乗せされることになり、研究時間を割くことになる。

教員が研究活動を推進するためには、研究費が必要である。本学においても、当然ながら、毎年度教育研究経費および設備関係経費を配分している。各学科の在籍学生数により教育研究経費が設定されているために多少のばらつきはあるが、各学科教員一人当たり教育研究経費は 110～140 万円程度、設備関係経費は 50～75 万円程度である。この他に、大学院指導教員には修士課程学生一人当たり約 10 万円、博士課程学生一人 50 万円を配分している。このような一律の教育研究経費および設備関係経費は、基本的には、学生の教育（研究を含む）に当てられる経費である。

本学では、特定の研究計画を奨励助成するために特別教育・研究助成関係費を設け、教員の申請に基づき、外部評価委員の評価を経て、最終的には「特別予算会議」で採否を決定し、配分するシステムを確立している。外部審査委員は機械系、材料・化学系、電気・情報系、建設系の 4 分野に分け、各分野に 3 名の委員を委嘱している。「特別予算会議」は学長（副学長）を中心に、研究科長、学部長、および学術助成室長で構成され、外部評価委員の評価を尊重しながら申請者の研究活動状況を勘案して調整を行なって、最終的な採否および配分額を決定している。この教育・研究助成関係経費は、教育・研究活動の内容によって、いくつかの種類が用意されている。

- (1) 大学院重点特別助成（研究期間 3 年以内、300 万円以上 500 万円未満/年）
- (2) プロジェクト研究助成（研究期間 3 年以内、350 万円未満/年）
- (3) 教育研究プロジェクト研究助成（研究期間 3 年以内、200 万円未満/年）
- (4) 教育活動振興助成（期間 3 年以内、250 万円未満/年）
- (5) 特別な教育計画助成（50 万円未満）

これらの研究助成の目的は、研究内容によって多少異なっているが、基本的には教員個人あるいはグループで行う計画的な教育研究活動を奨励助成し、これらを通して大学院、学部学生の研究・教育内容の一層の充実を図るものである。教育研究特別予算は、総額 1 億 800 万円である。

表 7-1 は 1999～2003 年の間に導入した 500 万円以上の研究装置の一覧を示している。

表 7 - 1 1999～2003 年に納入された 500 万円以上の研究装置

	取得年	品名	規格	取得価額
1	1999 年	多機能超遠心分離器	XL－100K	15,750,000
2	1999 年	ハイパフォーマンス冷却遠心分離器	HP－301	5,145,000
3	1999 年	マスクアラインメント	PEM－800	12,427,800
4	1999 年	電子顕微鏡一式	JEM－2010(LAB6 部を除く)	52,500,000
5	1999 年	エネルギー分散型 X 線分析装置一式	Phoenix	7,350,000
6	1999 年	レーザラマン分光光度計本体(防振台含)	NRS－2100	24,944,850
7	1999 年	CCD 検出器	LN／CCD－1100PB	7,581,000
8	2000 年	共焦点レーザー顕微鏡・本体	特注品	7,189,000
9	2000 年	パルスパターン発生器	MP1761B	14,463,750
10	2000 年	誤り率検出器	MP1762A	14,463,750
11	2000 年	静的負荷試験機(低温／水素ぜい化挙動試験)	AG－100KNI M1	9,652,650
12	2000 年	動的・疲労負荷試験機	EHF－EG100KN－20L	19,448,100
13	2000 年	冷却槽	TCR2	9,716,490
14	2000 年	超深度形状測定顕微鏡	OLS1100	10,175,760
15	2000 年	自動 X 線回析装置	RINT2100／PC－S	12,180,000
16	2000 年	超深度形状測定顕微鏡測定部	VK8510 標準レンズ	5,469,975
17	2000 年	皮膚形態 3 次元ポジショナー		8,715,000
18	2001 年	高分解能質量分析計	JMS－600H MSROUTE	33,180,000
19	2001 年	光ファイバ歪／損失アナライザ	AQ－8602B	18,952,500
20	2001 年	立型マシニングセンター	CV－500A	5,000,000
21	2002 年	超微細表面構造評価装置	UHV－STM／AFM システム	48,993,000
22	2002 年	超細薄膜構造評価装置	S-2600HSP	8,007,000
23	2002 年	三次元ナノ空間分光顕微鏡(分光計側部)	IX－50 ベース他	31,706,626
24	2002 年	三次元ナノ空間分光顕微鏡(形状計側部)	SMENA ヘッド型 AFM	5,101,917

25	2002 年	半導体バイオセンサー作製装置(本体)	VEP-1000	42,940,000
26	2002 年	半導体バイオセンサー作製装置(操作盤)	VEP-1000	11,870,000
27	2002 年	超深度形状測定顕微鏡	VK-8500/VK-8510/VK-H1W/RDS15X	9,985,500
28	2002 年	超音波イメージング装置一式	Aplio	45,622,500
29	2002 年	Nd:YAG レーザ	DoublePulse30mj/15Hz	6,329,432
30	2002 年	LaserPulse シンクロナイザ	6100034	5,895,909
31	2002 年	Argon レーザ	2W-Ar レーザ	5,895,909
32	2002 年	2D プローブ	83mm、f=150mm	12,606,841
33	2002 年	2次元信号プロセッサ	FSA3500	8,115,546
34	2002 年	画像処理機	80GB/1.6Ghz	7,543,295
35	2002 年	トラバース装置	SIGMA SP-02	6,589,545
36	2002 年	ランダムスキャン型レーザフォトリシステム	C7350-21	16,159,500
37	2002 年	AQUACOSMOS/RAT10		15,537,250
38	2002 年	全反射蛍光顕微鏡システム	TIRFM	17,850,000
39	2002 年	マニピュレーション	トラッピングレーザ 4W	14,700,000
40	2002 年	共焦点スキャナユニット	CSU21	7,686,000
41	2002 年	電磁血流計	MFV-3200	8,902,238
42	2002 年	ポリグラフシステム	PEG-1000	6,566,860
43	2002 年	超音波血流計	T403TTT	16,777,950
44	2002 年	デジタルマイクロスコープ	VH-8000C	9,862,650
45	2003 年	光ファイバシステム測定器(C-OTDR)	Q8492	5,070,863
46	2003 年	FSW 加工実験装置	GR-1DC5T	14,151,508

【点検・評価】【長所と問題点】

本学では専任教授が専攻主任や学科主任などの大学の管理、運営等の業務を行なうことになった場合に負担を軽減する特別な措置を行なっておらず、それまでの教育、研究の上に上乗せされることになる。これは企業等の研究所とは大きく異なる点であるが、潤沢に専任教員をかかえることが出来ない私立大学にあっては、それらを解決する糸口を見い出すことは検討に値する。

【将来の改善・改革方策等】

大学の管理、運営にあたっている教員は、通常教育、研究を行ないながら管理、運営の業務を行なっているため、負担増になっている。

工学はいま、そこからの脱皮が求められている。技術はもともと人間社会における生活の向上を目的として発展してきたものであり、その指導原理である工学も人間や社会に対する深い理解なしにはありえない。その意味で、物理学や化学と並んで、工学の隣りに心理学や社会学、芸術学などの人文・社会系の諸科学、さらには法学や経済学などがあってもよい。工学者や技術者においても、みずからの問題として、社会そして時代を視る目を養う必要がある。工学と技術の倫理についても同様である。工学者や技術者は、みずからを律することができる専門家集団でなければならない（本学の倫理綱領にも謳っている）。このような観点から、工学そのものを新たに体系化して、これを次の世代に伝えていくことは、「教育機関としての大学」の課題であり、責任である。このように自然科学、社会科学、人文科学それぞれの分野の研究者や実務家が集い、ともに切磋琢磨することによって従来にない大きな研究成果を得ることができ、社会に貢献できると確信している。この文理融合型の研究教育施設についてはすでに合意形成ができている。

（競争的な研究環境創出のための措置）

【現状の説明】

私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業には、1996年度予算で3つの研究センターが採択され、その機会に「芝浦工業大学先端工学研究機構」を設置して研究の拠点づくりを進めてきた。現在は、これらの3センターに加え、学術フロンティア推進事業に2002年度および2003年度に採択された2センターを加えて研究活動を推進している。

科学研究費、各省庁研究費、各種研究助成財団等、研究者の研究計画書の申請に基づいた研究助成がかなり大きな枠になっている。そのような状況にあるので、教員の外部資金獲得意欲を醸成する動機付けや工夫も重要である。本学では、特定の研究計画を奨励助成するために特別教育・研究助成関係費を設け、教員の申請に基づき、外部評価委員の評価を経て、最終的には「特別予算会議」で採否を決定し、配分するシステムを確立している。これらの研究助成の目的は、研究内容によって多少異なっているが、基本的には教員個人あるいはグループで行なう計画的な教育研究活動を奨励助成し、これらを通して大学院、学部学生の研究・教育内容の一層の充実を図るものである。教育研究特別予算は、総額1億800万円である。このような学内の競争的研究資金（採択率が60～70%程度であるので厳しくないが…）は、アイデアに富んだ未踏の課題などについて試行的に研究をスタートさせ、ある程度の成果が見込めるものを、科学研究費等の外部研究資金獲得のために研究計画を申請してもらうために用意してあるが、そのような活用が余り多くない。

大学院工学研究科修士課程は、電気工学専攻（電気工学科、通信工学科、電子工学科、情報工学科、および電子情報システム学科で構成）、材料工学専攻、応用化学専攻、機械工学専攻（機械工学科、機械工学第二学科、および機械制御システム学科で構成）、建設工学専攻（土木工学科、建築学科、建築工学科、および環境システム学科で構成）の5専攻から構成されている。工学部は一部11学科、二部3学科（学生募集停止）の14学科から成り立っていたが、2003年度から専任教員の所属を、機械系（機械工学科、機械工学第二学科）、物質系（材料工学科、応用化学科）、電気・情報系（電気工学科、通信工学科、電子工学科、情報工学科）、建設系（土木工学科、建築学科、建築工学科）の4つの学系に纏めた。共通系教員もこれらの4つの学系のいずれかに所属

する。これは学科のセクショナリズムを廃し、大きな専門分野の括りの中で教育研究活動において協力体制をつくり、教育研究活動の一層の活性化を期待するものである。

【点検・評価】【長所と問題点】

ハイテクリサーチ事業、学術フロンティア事業等の大型研究費に申請する「研究グループ」は、その研究代表者が学内外の研究仲間を募って構成されており、研究計画採択後に、その研究グループによって研究が推進されて来た。教員個人が、学内外の研究者を募ってこのような外部の研究助成に申請し、研究費を獲得すること、それ自体、ごく当然なことで、特に問題はない。大学が学内全体をみながら、組織的に「研究グループ」づくりを積極的に行ない、私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業、「学術フロンティア推進事業」等、比較的大きな研究助成に申請し、外部資金獲得を能率よく行ない、研究拠点づくりを進める必要がある。

【将来の改善・改革方策等】

現在、研究代表者が共同研究するために学内外の研究者を募り、研究グループをつくって進めているが、大学として組織的に「研究グループ」をつくり、「私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業」、「学術フロンティア推進事業」等に積極的に申請し、研究拠点づくりを進める。海外の大学や企業との学術交流や産学連携を促進し、研究、教育の拠点づくりを促進する。

（研究上の成果の公表、発信・受信等）

【現状の説明】

建設系を除く 4 専攻分野での最も標準的な研究成果の公表方法は、各分野の学術専門誌への論文投稿であるが、建設工学専攻では学術誌や定評ある商業誌への投稿の他に「委託設計作品」「設計コンペ出展作品」などの公表方法も少なくない。各専攻の修士課程修了生による「修士論文概要集」（1 テーマあたり 2 ページ）を印刷・製本して学内外に配布している。ここ数年、専門分野を問わず研究成果の教員（場合により大学院生）による国際会議、国際シンポジウムへの発表が活発化し、ほぼ日常化しつつある。各専攻では、在学 2 年間で最低 1 回の本人自身による学会発表を義務づけるとともに、建設工学専攻および材料工学専攻では 5 年前から、修士論文要旨の英訳版を専攻のホームページで学内外に公開し、批判を仰ぐ試みを実施している。

大学における教育・研究活動は学生の能力とやる気を引き上げることであり、教員の研究活動の活発さと学生指導に取り組む情熱が重要である。専任教員の直近 5 ヶ年の研究業績を別冊「大学基礎データ・教育研究業績」に示してあるが、活発に教育研究活動を展開している教員とそうでない教員との差があまりに大きい。研究のための外部資金獲得においても同様である。

「特別教育・研究助成関係費」による研究助成を受けた研究代表者には、6 ヶ月経過毎に「研究の進捗状況の報告書の提出を求め、研究終了後には「研究成果報告書」の提出を求め、「特別教育・研究報告集」として纏め、公表している。

【点検・評価】【長所と問題点】

専任教員の直近 5 ヶ年の研究業績を別冊「大学基礎データ・教育研究業績」に示してあるが、活発に教育研究活動を展開している教員とそうでない教員との差があまりに大きい。研究のための外部資金獲得においても同様である。修士課程における研究成果の学内外への「発信」につい

てはかなり積極的に行い、しばしば優秀論文賞・優秀ポスター賞などの外部評価を得ている。ただし、海外への発信はいまだ不十分である。英文ホームページによる研究成果の発信もやや遅れ気味である。

他方、受信に関しては、現状では情報収集の手段を主に電子媒体に依存している。研究のグローバル化が進む中、今後は国内のみならず、海外にも積極的に情報源を求めることが肝要と思われる。

長所を上げると、(1) この 10 年間に採用した中堅、若手教員の研究成果の公表は比較的活発である、(2) 従来の専門枠にとらわれず、新規の研究分野・課題に取り組む教員が増えつつある、(3) 実務経験のある教員が程よく配置されているので、実際の役に立つ研究成果を発信できている、などである。問題点は、大学全体で見ると、専任教員の直近 5 ヶ年の研究業績を別冊「大学基礎データ・教育研究業績」に示してあるように、研究成果の発信量は未だ少ない。

【将来の改善・改革方策等】

研究成果の重要性、影響の大きさを示す客観的指標の一つがインパクト・ファクター (Impact Factor, IF) であることは衆目の一致するところである。やがて、大学における研究レベル (実力) が、その大学のいわば、総合的 IF 値で評価されることになる。専任教員に対して、影響力の大きい媒体、すなわち IF が大きい媒体に積極的に投稿・発表するように促すことが必要である。

教員の研究活動および教育活動を活性化させるためには、教員評価を実施する目的は、明確で良く整備された「教員評価システム」を用いて、教員の教育・研究に対する熱意を喚起することにある。

(倫理面からの研究条件の整備)

【現状の説明】

研究倫理問題は、将来はともかく、現在はヒトゲノム解読などの生命科学と深く関わっている。本学の場合、工学部、システム工学部とも該当する学科は設置されておらず、ここ数年の間に「生命工学系学科」を設置する計画を持っているが、生命倫理等に係わる研究課題に取り組むことはない。しかし、工学に携わる者がもっていなければならない「技術を通じて人類の幸福に貢献する」という工学の本質を再確認し、これから工学を担う若者たちにその大切さを伝え、徹底させている。新たな技術を開発するとき、その技術がどのように人類の幸福につながるかを自問するとともに、その技術に対する一般社会の意見や評価に耳を傾けることが必要であり、あやまりのない実践を心掛けるように教育を行っている。エンジニアに高い倫理観が要求されるのは当然であり、倫理性を培う教育は重要であると位置づけ、工学倫理、環境倫理、情報倫理、知的財産権など倫理性を培う科目は工学部の共通科目群の基礎科目に配置されており、各学科ともこれらの科目の履修を促すよう指導している。当然、大学院工学研究科においても、技術開発の倫理的課題を説明し、今後の科学技術のあり方について指導している。知的財産権については、全学的に卒業研究、あるいは修士課程の研究を通して、特許出願の機会を与えており、同時に、知的財産権の侵害など倫理的側面があることも指導している。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

上記の現状から、特に問題はないと考えている。

(2) 工学マネジメント研究科

a. 研究活動

(研究活動)

【現状の説明】

本研究科は、MOT 教育を通じて、技術展望力や戦略構想力を修得して、将来「技術のわかる次世代の経営幹部」、「経営のわかる次世代の技術幹部」あるいは「自ら起業し産業創出を推し進める」人材を養成することを目標に、平成 15 年（西暦 2003 年）4 月に日本で始めて芝浦工業大学に創設された。以来、これまで 1 年間足らずであるが、本研究科が構築した MOT カリキュラムを鋭意実践してきた。したがって、現段階においては主として第一期入学の 43 名の学生の教育活動の成果が主であり、MOT 研究活動は学年暦 2 年目に特定課題研究が主指導教員と副指導教員により実践される。初年度における教員の研究活動の特記事項としては、経済産業省が三菱総合研究所に委託し、管理運営が行われた受託研究「MOT 教材開発プロジェクト」があるが、これについては別途詳細成果について報告する。

技術が社会の発展を主導する今日、技術展望力や技術経営戦略に裏付けられた経営の実践が技術立国“日本”にとって極めて重要となっている。芝浦工業大学工学マネジメント研究科（Management of Technology：MOT、以下、MOT または本研究科という）は、技術職に技術的なバックグラウンドを維持させながらマネジメントの知識を与え、一方、事務職には広範な技術的な知識を与え、共に技術経営戦略を構想できる人材の養成を目的とする専門職大学院である。

本研究科が教育の対象としているのは、21 世紀の経営最高責任者（CEO）、技術最高責任者（CTO）あるいは起業を目指す者達である。この教育理念を実現するためには、講義による知識伝達型の一方向的教育の場としてではなく、企業、行政、社会からの問題提起をもとに教員と学生が共に考える場を共有するという環境の中で、学生の自立的な学習を適切にリードすることが必要である。このことによって、組織における技術・経営の最高責任者として、あるいは起業し、産業創出を推し進めるための資質と力を育むことができる。当研究科の卒業生は、技術経営修士（専門職）の学位が授与される。

本研究科の教育実践に当たって重要なカリキュラムの特徴は、科目、学習方法、教育内容という 3 つの要素のベストミックスを図っていることである。まず、科目に関しては、マネジメントを中心とする科目と最先端工学・技術分野の情報を学ぶ科目をバランスよく配置していることである。具体的なこのコンセプトに基づくカリキュラムの構成は、以下のとおりである：

- ① 経営戦略の核としての「技術経営戦略」を学ぶ。
- ② 技術開発による「イノベーションと新規産業創出の実際」を学ぶ。
- ③ 市場を創る技術とマーケティングの融合を学び、「商品構想力」を養う。
- ④ 技術経営の諸問題について学習・研究する。
- ⑤ 技術経営者としての資質、技術人材の育成、評価の能力を身につける。

また、実践力の養成を特に重視しているため、上記の教員の講義に加え、事例（実務に通じる生の教材）に基づく課題について学生が積極的に議論に参加する「プロジェクト演習(Project Exercise)」を必須科目として組込んで、高い学習効果の達成を目指した。このように、事例の実証分析を通して得られた科学的に体系化された実務知識に加え、実践演習をとおして体得したビジネス慣行（プラクティス）をバランスよく配したことにより、起業や実務現場に対応する能力

とスキルを確実に研くことができる。

約1年間、教育の現場において特に心掛けたのは、学生一人一人の中に秘められた潜在能力を呼び覚まし引出すこと、現実的課題の解決能力を高めること、そして向学心と自己変革を支援することであった。これに平行して、学生達に本研究科の目指す教育理念と実施の方針を徹底した。その結果、通常 18:10～21:20pm という夜間授業にかかわらず、学習に取り組む学生たちの姿勢は極めて意欲的であり、無断遅刻・欠席は全く無く、教室内外での質疑と討論も自然発生的に活発であり、教員側がたじろぐほどであった。また、学生側の授業評価アンケート結果では、授業に対する学生の満足度は満足：46%、やや満足：33%と高く、本研究科の設立に際して描いた教育成果が順調に達成されつつあるものと自負している。

各常勤教員の研究活動は、教員個人で行っている学内資金に基づくプロジェクト研究や MOT 大学院修士課程の学生を指導する特定課題研究に加えて、文部科学省の科学研究費補助金を申請し、採択されて行ういわゆる「科研」、企業や諸機関から頂く研究助成寄附金により行う研究や学内外の研究者と共同で行なっている受託研究、時代の要請によって実施されている私立大学ハイテク・リサーチセンター整備事業、学術フロンティア推進事業、産学連携研究推進事業、オープン・リサーチ・センター整備事業などの大型の研究プロジェクトに参加して行う研究など、将来は多岐にわたるであろうが、なにぶん開校一年足らずである現段階では報告するに値しないと思われる。

開校初年度に芝浦工業大学から MOT 専任教員に下賜されたプロジェクト研究の一覧を下記に示す。

芝浦工大学内の2003年度プロジェクト研究助成金一覧

研究代表者	研究題目	交付金額
児玉文雄	持続的イノベーターの技術開発動向の分析	890千円
藤田和男	LNG とガス P/L 輸送の経済性に関する研究	700千円
岡本久吉	知財戦略指標および特許評価指標の企業における実践的活用 についての評価研究	500千円
嶋矢志郎	G C I 開発のための内外データベースの構築	700千円

【点検・評価】

教員の教育活動および研究活動については、

(1) 教育活動

- 1) 教員の教育研究活動（業績等）の公開
- 2) 教員情報システムによる教員情報の部分開示
- 3) ホームページでの開示
- 4) 学生向け情報誌
- 5) シラバスのホームページによる公開
- 6) 社会人向け講座の開設、シンポジウムの開催
- 7) 学生による教育・授業評価の実施と分析の公開

(2) 研究活動

- 1) 紀要、特別教育・研究報告書、共同研究報告書、等出版物の公表

2) 取得特許等の評価

3) 国会図書館等への登録を検討する

等の内容および手段によって開示を行っている。

本研究科の大部分の専任教員は、本年度の立上げを機に採用となった。現在、全学的規模で研究、教育業績データベースの整備が進行しており、上記の諸活動は教員の研究、教育業績が取り込まれることとなる。業績評価については、このデータベースによって、業績評価システムの構築が計画されているが、初年度の現在では開発中であり、諸制度の整備にも関連しており、本研究科教員業績を含んで全学的な評価の実施はまだ行われていない。

【将来の改善・改革方策等】

本研究科の専任教員はマネジメント系教員が主体で構成されている。そのため、研究・教育成果の評価が学部、工学研究科の工学系教員の評価方法とは自ずと異なるものであるべきである。したがって、本研究科独自の研究・教育実績評価法を構築することを要する。今後の大きな検討課題のひとつである。

b. 研究体制の整備 (経常的な研究条件の整備)

【現状の説明】

私立大学の場合、基本的には教授から講師までが単独で研究を推進しているのが現状である。若手および中堅の教員には、少ないながらも研究時間をとる余裕があるが、教授の場合、例えば専攻主任や学科主任に就くと管理、運営などの業務がそれまでの教育、研究の上に上乗せされることになり、かなりの程度に個人本来の研究時間を割くことになる。

教員が研究活動を推進するためには、研究費が必要である。本学「芝浦工業大学」においても、当然ながら、毎年度教育研究経費および設備関係経費を配分している。各学科または大学院専攻の在籍学生数により教育研究経費が設定されているために多少のばらつきはあるが、工学マネジメント研究科教員一人当たり教育研究経費は 89 万円程度であり、完成年度を迎えるまでは設備関係経費は配分しない。このような一律の教育研究経費は、基本的には、学生の教育（研究を含む）に当てられる経費である。

本学では、特定の研究計画を奨励助成するために特別教育・研究助成関係費を設け、教員の申請に基づき、外部評価委員の評価を経て、最終的には「特別予算会議」で採否を決定し、配分するシステムを確立している。外部審査委員は機械系、材料・化学系、電気・情報系、建設系の 4 分野に分け、各分野に 3 名の委員を委嘱している。「特別予算会議」は学長（副学長）を中心に、研究科長、学部長、および学術助成室長で構成され、外部評価委員の評価を尊重しながら申請者の研究活動状況を勘案して調整を行なって、最終的な採否および配分額を決定している。この教育・研究助成関係経費は、教育・研究活動の内容によって、いくつかの種類が用意されている。

- (1) 大学院重点特別助成（研究期間 3 年以内、300 万円以上 500 万円未満/年）
- (2) プロジェクト研究助成（研究期間 3 年以内、350 万円未満/年）
- (3) 教育研究プロジェクト研究助成（研究期間 3 年以内、200 万円未満/年）
- (4) 教育活動振興助成（期間 3 年以内、250 万円未満/年）
- (5) 特別な教育計画助成（50 万円未満）

これらの研究助成の目的は、研究内容によって多少異なっているが、基本的には教員個人あるいはグループで行なう計画的な教育研究活動を奨励助成し、これらを通して大学院、学部学生の研究・教育内容の一層の充実を図るものである。

八、施設・設備等

(1) 大学における施設・設備等

【現状の説明】

(校地・校舎等)

本学は、芝浦キャンパスおよび大宮キャンパスに校舎等の施設があり、他に東京健保組合大宮運動場の2区画（錦が原荒川河川敷）を借用し運動場としている。2002年度に東京都江東区豊洲3丁目に約30,000m²の新しい校地を取得し、2006年4月の開校を目指して豊洲キャンパスの整備を行なっている。この機会に、21世紀にふさわしい新たな工学教育の実現をめざし、教職員、学生が一体となって“新たな知の発信の場”としたい。本学は大規模な大学ではないが、芝浦キャンパス、大宮キャンパス、および豊洲キャンパスと性格の異なる3つのキャンパスをもつに至った。3つのキャンパスは、それぞれに特徴が異なっているのでキャンパスの個性化を図ることにしている。芝浦キャンパスは東京都港区芝浦に位置し、校地面積が約7,500m²であり、大宮キャンパスは埼玉県さいたま市見沼区に位置しており、約170,000m²の広大な校地面積である。錦が原運動場は101,458.30m²である。大学設置基準上必要な校地面積は56,600m²に対して、現存の校地面積は3キャンパス合わせて309,362.5m²であり、設置基準を満たしているが、広大な大宮キャンパスに比して、芝浦キャンパスが狭隘である。校舎面積は芝浦キャンパスに約26,000m²、大宮キャンパスに約39,000m²、両校舎の合計が約65,000m²であり、大学設置基準の57,000m²をやや上回っている程度である（(表36(基礎データ)参照）。

研修・厚生施設には、湯の丸高原寮（長野県東部町湯の丸）、葉山セミナーハウス（神奈川県三浦郡葉山町）、および会津高原高杖セミナーハウス（福島県南会津郡舘岩村）がある。

・湯の丸高原寮

敷地面積：2,192m²（国有地で林野庁から借用）

延床面積：471m²

収容定員：51名（20名用1室、8名用2室、和室3名用5室、乾燥室、食堂兼ホール）

・葉山セミナーハウス

敷地面積：354m²

延床面積：506m²

収容定員：29名（和室6名用2室、洋室2名用6室+3名、予備室2名、ゼミ室2、食堂）

・会津高原高杖セミナーハウス

敷地面積：7,404m²

延床面積：4,043m²

収容定員：120名（和洋24室、研修室（大1室、中2室、小2室、食堂120名収容））

(研究施設・設備)

1996年度にスタートした私立大学ハイテクリサーチセンター整備事業に、「アジアパイプライン研究センター」、「ライフサポート工学研究センター」、「情報・環境材料研究センター」の3つの研究センターが採択され、本学の教員をセンター長とし、他大学、民間企業を研究組織に加えた共同研究が実施されている。これを機会に「芝浦工業大学先端工学研究機構」を発足させ、活発に研究活動を展開している。現在は、学術フロンティア推進事業に2002年度と2003年度に採

扱された「生体工学研究センター」、「接合工学研究センター」の２センターが加わり、研究を推進している。「先端工学研究機構棟」は 2,139m²の延床面積を持ち、これらの 5 研究センターが所属して研究活動を行なっている。

基本的には教員個人あるいはグループで行なう計画的教育研究活動を奨励助成し、これらを通して大学院、学部学生の研究・教育内容の一層の充実を図っている。教育研究特別予算は、総額で 1 億 800 万円である。

表 8 - 1 は 1998～2003 年の間に導入した 500 万円以上の研究装置の一覧を示している。直近 5 ヶ年の 500 万円以上の研究設備・装置等の整備状況であるが、私立大学等研究設備整備費等補助金、ハイテクリサーチセンター整備事業、学術フロンティア推進事業、科学研究費補助金等に加え、学内の設備関係経費等によって整備し、研究教育に資している。これらの研究設備・装置は、先端工学研究機構棟や芝浦校舎、大宮校舎の教員の研究室に設置され、博士課程や修士課程の学生、卒業研究生（学部 4 年次生）を交えて研究、教育を実施している。

表 8 - 1 1998～2003 年に納入された 500 万円以上の研究装置

	取得年	品名	規格	取得価額
1	1999 年	多機能超遠心分離器	XL-100K	15,750,000
2	1999 年	ハイパフォーマンス冷却遠心分離器	HP-301	5,145,000
3	1999 年	マスクアラインメント	PEM-800	12,427,800
4	1999 年	電子顕微鏡一式	JEM-2010(LAB6 部を除く)	52,500,000
5	1999 年	エネルギー分散型 X 線分析装置一式	Phoenix	7,350,000
6	1999 年	レーザラマン分光光度計本体(防振台含)	NRS-2100	24,944,850
7	1999 年	CCD 検出器	LN/CCD-1100PB	7,581,000
8	2000 年	共焦点レーザー顕微鏡・本体	特注品	7,189,000
9	2000 年	パルスパターン発生器	MP1761B	14,463,750
10	2000 年	誤り率検出器	MP1762A	14,463,750
11	2000 年	静的負荷試験機(低温/水素ぜい化挙動試験)	AG-100KNI M1	9,652,650
12	2000 年	動的・疲労負荷試験機	EHF-EG100KN-20L	19,448,100
13	2000 年	冷却槽	TCR2	9,716,490
14	2000 年	超深度形状測定顕微鏡	OLS1100	10,175,760
15	2000 年	自動 X 線回析装置	RINT2100/PC-S	12,180,000
16	2000 年	超深度形状測定顕微鏡測定部	VK8510 標準レンズ	5,469,975

17	2000 年	皮膚形態 3 次元ポジショナー		8,715,000
18	2001 年	高分解能質量分析計	JMS-600H MSROUTE	33,180,000
19	2001 年	光ファイバ歪／損失アナライザ	AQ-8602B	18,952,500
20	2001 年	立型マシニングセンター	CV-500A	5,000,000
21	2002 年	超微細表面構造評価装置	UHV-STM／AFM システム	48,993,000
22	2002 年	超細薄膜構造評価装置	S-2600HSP	8,007,000
23	2002 年	三次元ナノ空間分光顕微鏡(分光計側部)	IX-50 ベース他	31,706,626
24	2002 年	三次元ナノ空間分光顕微鏡(形状計側部)	SMENA ヘッド型 AFM	5,101,917
25	2002 年	半導体バイオセンサー作製装置(本体)	VEP-1000	42,940,000
26	2002 年	半導体バイオセンサー作製装置(操作盤)	VEP-1000	11,870,000
27	2002 年	超深度形状測定顕微鏡	VK-8500／VK-8510／ VK-H1W／RDS15X	9,985,500
28	2002 年	超音波イメージング装置一式	Aplio	45,622,500
29	2002 年	Nd：YAG レーザ	DoublePulse30mj／15Hz	6,329,432
30	2002 年	LaserPulse シンクロナイザ	6100034	5,895,909
31	2002 年	Argon レーザ	2W-Ar レーザ	5,895,909
32	2002 年	2D プローブ	83mm、f=150mm	12,606,841
33	2002 年	2 次元信号プロセッサ	FSA3500	8,115,546
34	2002 年	画像処理機	80GB/1.6Ghz	7,543,295
35	2002 年	トラバース装置	SIGMA SP-02	6,589,545
36	2002 年	ランダムスキャン型レーザフォトリシステム	C7350-21	16,159,500
37	2002 年	AQUACOSMOS／RAT10		15,537,250
38	2002 年	全反射蛍光顕微鏡システム	TIRFM	17,850,000
39	2002 年	マニピュレーション	トラッピングレーザ 4W	14,700,000
40	2002 年	共焦点スキャナユニット	CSU21	7,686,000
41	2002 年	電磁血流計	MFV-3200	8,902,238
42	2002 年	ポリグラフシステム	PEG-1000	6,566,860

43	2002 年	超音波血流計	T403TTT	16,777,950
44	2002 年	デジタルマイクロスコープ	VH-8000C	9,862,650
45	2003 年	光ファイバシステム測定器(C-OTDR)	Q8492	5,070,863
46	2004 年	FSW 加工実験装置	GR-1DC5T	14,151,508

【点検・評価】【長所と問題点】

積極的に外部の研究資金を獲得し、活発な研究活動を行なっている専任教員に偏りはあるが、教員の努力によって、ある程度の研究設備、装置等を含めて取得できる状況にある。最も大きな問題は、交通至便の芝浦キャンパスが狭隘であり、十分な研究室を確保することが困難で、研究設備、装置等を十分には設置できず、大宮キャンパスに持って行かざるを得ないことである。

【将来の改善・改革方策等】

芝浦キャンパスの狭隘さを改善するために、2006 年 4 月開校を目指して豊洲キャンパスを整備中である。都心における研究スペースは貴重なものであり、可能な限り、設備、装置等を死蔵することがないように、利用する教員も十分に配慮する必要がある。これらの設備、装置の有効利用のための共同利用施設の設置なども今後の課題である。

(2) 学部における施設・設備等

a. 工学部

(施設・設備等の整備)

【現状の説明】

(1) 学部の教育研究施設・設備

本学部は、芝浦と大宮の二つのキャンパスに分かれている。全 12 学科のうち、一部 9 学科（機械工学科・材料工学科・応用化学科・電気工学科・電子工学科・通信工学科・土木工学科・建築学科・建築工学科）は、1・2 年次は大宮キャンパス、3 年次より芝浦キャンパスで教育を行っている。一部 2 学科（機械工学第二学科・情報工学科）では、全学年大宮キャンパスで教育を行っている。また、二部電気設備学科は全学年芝浦キャンパスを利用している。このように、工学部 12 学科が、全学年同一キャンパスに集結せず、学科においても年次においても分散していることは工学部の教育研究施設の現状である。

①校地・校舎

芝浦キャンパスは、東京都港区に位置し、校地面積が約 7,500 m²、校舎面積が約 26,000 m²である。また、大宮キャンパスは、埼玉県さいたま市に位置しており、約 170,000 m²の広大な校地面積のうち、工学部の校舎面積は約 30,000 m²である。大学設置基準上必要な校地面積は 56,600 m²に対して、現存の校地面積は、両キャンパス合わせて 279,362.5 m²であり、設置基準を満たしているが、広大な大宮キャンパスに比して、芝浦キャンパスの狭隘さ是否定できない。また、校舎面積は、両校舎の合計で約 65,000 m²であり、大学設置基準の 57,000 m²をやや上回っている程度である（表 36(基礎データ)参照）。

②講義室・演習室・実験室

工学部の講義室は、室数 59、総面積 6,236.5 m²で、その内、工学部二部で共有しているものが、21 室、2,242 m²である。在籍学生 1 人当りの面積は 0.5 m²前後となっている（表 37(基礎データ)）。講義室の規模別使用状況を見ると、101～150 人の大教室の利用率が高く、約 70%近くになっているに対して、51～100 人の中規模教室が 1.4%と極めて低い。また、1～50 人の小教室も 12.2%と 2 桁の利用率となっている。全体に教室が不足している状態ではないが、授業のニーズと教室の規模構成に不整合が見られる。101～150 人の規模は、学科の人数に相当し、必修科目だけではなく、選択科目など受講生がやや少ない科目でも、再履修者を含めると、51～100 人の中教室では収容しきれないという事情がある。また、研究室などのゼミで利用できる小教室が 14 室しかなく、時間によっては利用できないことがある。

なお、1994 年度以降、大宮・芝浦両キャンパスにおいて、教室には OHP が配備され、また映像教室も整備され、視覚的な教育環境も整備されている。

実験室は、78 室、5,269 m²の面積であるが、1～3 年の授業で使われる実験室に 4 年生を対象に各教員が卒業研究で利用する実験室を加えたものであり、後者は実質的に教員の研究室である。収容人員 1 人当たり 1.4 m²という面積もそのように理解する必要がある（表 38(基礎データ)）。そのため、前者の授業のための実験室は決して充分ではなく、特に、大宮校舎で 1～2 年次を対象に行われる実験では、電気工学科や土木工学科、それに建築学科などで実験室が不足している。また、工学部二部では、工学部一部電気系（電気工学科・通信工学科・電子工学科）の実験室を共用で

利用している状態であり、実験のテーマが必ずしも一致していないため、不都合を生じている。

実習室・製図室は、各々9室、6室であり、工学部が11学科、二部も加えて14学科あることを考慮すると、室数、面積とも不足していると言わざるを得ない。

③教員研究室

教員の研究室(表 35(基礎データ))は、工学部・工学部二部の場合、教員個室だけでなく、そこに卒業研究や大学院修士の院生のスペースさらに実験装置なども含まれている。そのため、教員1人当りの平均面積43.3 m²という数字は、そのまま教員個室の面積とは見なすことができない。

(2) 情報処理機器などの配備

本学は工科系の単科大学として、情報教育を重視している。本学における情報処理機器の維持管理・運用・更新は、学術情報センターによって運営されている。学術情報センターでは、学生の学習・研究および教員の教育・研究にかかわる諸活動のために、「学術情報システム」を設置している。このシステムは、ネットワークで相互に接続されたコンピュータ群で構成され、学術情報センターが管理運営している。

本学のこうした学習・教育・研究用のコンピュータシステムは3年に一度、大規模な更新が行われている。これにより、学生は在学中に一度は必ず最新の高性能機に触れることができる。現在のシステムは2002年9月に導入されている。

①芝浦工業大学学術情報ネットワーク SITNET

本学の学術情報ネットワーク(SITNET)は、広域LANサービスを利用した高速・広帯域(ブロードバンド)のネットワークで、芝浦一大宮校舎間をはじめとして附属中学・高等学校を結んで芝浦工業大学全体を網羅した基幹ネットワークである。学術情報センターが管理するコンピュータ実習室内の端末やワークステーション機器だけでなく、各研究室のコンピュータとも接続している。また、インターネットとは日本有数のインターネットサービスプロバイダであるIIJ(Internet Initiative Japan)経由でIP接続されており、電子メールの利用やホームページの閲覧、さらには外部研究機関のコンピュータシステムとの接続などにより世界中の学術情報へのアクセスが可能である。

両校舎にはSRASと呼ばれるリモートアクセスシステムを設置しており、自宅からも学術情報センターのシステムを利用することができる。

②学習・教育・研究用計算機システム

学術情報センターに設置されている学習・教育および研究用の計算機システムは、主力となるDos/Vパソコンのほか、MacOS搭載パソコン、ワークステーションなどで構成されている。

③コンピュータ実習室

コンピュータ実習室は、芝浦校舎本館3階、大宮校舎大学会館2階、4号館2階、システム工学部棟1・5階、情報系教室棟1階の5箇所を設置されている。この内訳を表8-2に示してある。

コンピュータ実習室は、1年次から3年次まで、学生が講義や演習に関連した作業を行うために利用している。学生は、学術情報センターから入学時にIDとパスワードを交付され、コンピュータの利用方法は、問題の解析、プログラム作成、および操作まですべて利用者が自由に行うオープンショップ方式をとっている。操作方法については入学時にマニュアルがすべての学生に配布される。さらに、学術情報センターには相談室が設置してあり、担当職員が学生の利用上のさまざまな問題について相談にのっている。

学生は、1年次から3年次までは、主にこのコンピュータ・ルームで情報機器を利用すること

になるが、4 年次になり、卒業研究のため、研究室に配属されると研究室に設置されたコンピュータを利用する。これらの研究室のコンピュータも本学の学術情報ネットワーク（SITNET）と連結している。

ソフトウェアについては、本学では、Microsoft の各ソフトウェア（Campus Agreement）や数式処理の Mathematica、コンピュータウイルス・ワクチンの Sophos Anti-Virus など、各種ソフトウェアについてサテライトライセンス契約を結び、実習室以外のコンピュータでも利用できるようになっている。これらは学内ネットワークからのダウンロードや図書館でのメディアの貸し出しを受けることによって利用することができる。

表 8-2 工学部のコンピュータ・ルームの施設内容

芝浦校舎3階	実習室1	Windows XP	112台
	実習室2	Windows XP	90台
大宮校舎大学会館2階	実習室1	Windows XP	172台
	実習室2	Windows XP	32台
	実習室3	Windows XP	64台
大宮校舎4号館2階	実習室4	Windows XP	108台
	実習室5	Windows 2000	108台
情報系教室1階	プログラミング教室1	Windows 2000／Linux	96台
	プログラミング教室2	Windows 2000／Linux	88台
その他、芝浦校舎・大宮校舎にそれぞれマルチメディア編集室が設置されています。			

(3) 社会に開放される施設・設備

本学では、生涯学習センターにおいて、年齢、性別、学歴を問わず、自己啓発に励む人々が学びたいと思った時に受け入れる場として、本学の教室や施設を開放して公開講座（オープンテクノカレッジ）を開催している。

オープンカレッジの内容としては、①工学の基礎や最新情報、②ロボットセミナーなど子供から大人まで楽しめるもの、③大学院の講義の一般への開放、④一般教養・趣味・スポーツなど多岐にわたっている。このような公開講座を開く施設としては、教室やミーティングルーム、実験室（講座「大人のための化学実験」など）、さらには体育館（講座「エクササイズウォーキング」など）も共用している。

このオープンテクノカレッジに登録すると、登録生として、本学の図書館や厚生施設（葉山セミナーハウス、会津高原田高杖セミナーハウス）を利用することができ、さらに自己啓発を充実させる機会を得ることができる。

【点検・評価】

(1) 大学・学部の実験研究施設・設備

校地校舎については、大学としての設置基準上の面積は上回っているものの、芝浦キャンパスと大宮キャンパスでは規模に著しい差がある。極めて狭隘な芝浦キャンパスは、工学部の 1、2 年次の学生が学ぶ広大な大宮キャンパスを加えてはじめて設置基準を満たすことができ、芝浦キャンパスのみでは独立したキャンパスとは言えない。

講義室について、全体としては学生数に対して充足しているものの、教室数と講義の需要に不整合が見られる。また、実験室については、教員の研究室と兼用のものがほとんどであり、授業の目的に合った学生実験室の整備が必要である。実習室・製図室も数量が不足している。カリキュラムとの対応を整理しながら、学科共有によって効率的な利用のできるよう整備していく必要がある。

(2) 情報処理機器などの配備

本学の教育研究用情報処理機器もこの数年整備が進み、サービス水準も向上している。1～2年次の学生は大宮キャンパスで約 680 台のコンピュータを利用することができ、芝浦キャンパスでは 3 年次の学生が二つの実習室で約 200 台のコンピュータを使うことができる。4 年次以降は各研究室にコンピュータが配備されている。実習室は常に効率的に利用されており、授業の演習などでもコンピュータルームが使われることも多く、建築系の演習では CAD などの専門的な実習でも効果を上げている。情報機器の更新についても、学術情報センターによって、3 年に一度、大規模な更新が行われており、学生は在学中に一度は必ず最新の高性能機に触れることができる。最近問題となるコンピュータウイルスについては、ウイルス侵入時には、学術情報センターから情報が流され、迅速に対応できる体制が整っており、良好な対応がなされていると言える。

(3) 社会に開放される施設・設備

近年、生涯学習の必要性を背景に、社会人を対象とした公開講座を実施する大学が増加している。本学も生涯学習センターを中心に様々なテーマについて公開講座を実施している。生涯学習センターという特化した部署をもつことにより、本学の公開講座は学内の教室や実験室、さらに運動施設などを利用し、きわめて組織的かつ計画的に運用されており、テーマにもよるが受講生も多く、現在のところ充実した内容であると言える。

大学の施設として図書館を社会人に開放することも大学の社会への貢献として重要である。これについては、オープンテクノカレッジ（公開講座）の受講生に限定されているため、一般の市民への開放というところまでには至っていない。

【長所と問題点】

(1) 大学・学部教育研究施設・設備

工学部はすでに述べたように、芝浦キャンパスと大宮キャンパスに分散している。この二つのキャンパスは、規模が異なるだけではなく、立地・周辺環境が対照的である。

大宮キャンパスは、埼玉県のさいたま市に位置し、緑あふれた広々としたキャンパスであり、1 年次、2 年次の学生は武蔵野の自然を身近に感じながら余裕のある学生生活を楽しむことができる。また、運動施設やサークル活動の施設も充実しており、健康の保持や人間形成において満足できる環境にある。ただ、問題点として、交通アクセスにやや難があり、JR 宇都宮線の東大宮駅から徒歩 20 分ほどかかり、学生のほとんどは東大宮駅とキャンパスを結ぶスクールバスを利用している。一方、芝浦キャンパスは、その校地面積の狭隘さが問題点として上げられるが、東京都の都心 3 区のひとつである港区の芝浦に位置し、JR 山の手線の田町駅から徒歩 3 分という極めて利便性の高い場所にあり、周辺は都市施設が充実し、様々な図書館施設や大企業の本社が林立し、情報収集や研究調査に最適な環境にあると言える。

講義室については、すでに述べたように、規模と数量について問題点があるが、ほとんどの教室で OHP が使用できる状態になっている。ただ、実際に利用する場合、教室の机・椅子を移動

するなど使い勝手が悪い点があり、今後は何らかの改良が必要である。

また、少人数教育をひとつの特色としている本学であるが、現状では、4 年次の卒業研究が対象であり、3 年次を対象とした少人数教育のための小教室（30 人以下）を充実させねばならない。

(2) 情報処理機器などの配備

本学の情報処理機器の配備については、この数年の改善により、コンピュータルームの設置、コンピュータの台数、ソフトウェアのサービスにおいて、ほぼ満足できる水準になってきている。また、4 年次の卒業研究において配属された研究室では、大学院生がきめ細かく情報機器の利用を教育しており、この研究室での情報機器をめぐる環境は、学生の情報教育において大きな効果を上げている。このような情報処理機器が有効に利用されている背景として、工科系大学として情報教育に力を入れていることもあるが、もうひとつ見落とせない点は、工科系単科大学として校舎の規模が小さいため、教室やキャンパスからのアクセスが良いことがある。キャンパスのどの場所からもほんの数分でコンピュータ・ルームに到達できることは長所のひとつとして上げることができる。

学内の情報機器の利用に関する問題点として、①教育研究以外の私的目的での利用、②ID やパスワードの第三者への貸与、③プライバシーの侵害、④他者のプログラムやネットワークの破壊の行為、⑤教育機関としてふさわしくない内容の表示などの問題が生じている。これらはいずれも利用のルール・エチケットにかかわることである。コンピュータ・ルームでは常にこれらのことについて注意を促すとともに、情報リテラシーなどの授業でもこのような行為に対して適切な教育を行っている。

(3) 社会に開放される施設・設備

本学の公開講座が概して良好に運営されている理由として、まず芝浦キャンパスがJR田町駅から徒歩 3 分という立地条件にあり、利便性において優れている点である。また、大宮キャンパスは逆に広大なキャンパスにある充実した運動施設を十二分に利用し、住民を対象としたスポーツやエクササイズの講座を開いていることである。講座の内容についても、市民の多様な要求に答えるため、「実用ワイン講座」などの趣味的なテーマから「大人のための化学実験」など工科系単科大学の利点を生かしたものなど幅広い内容を用意できることも長所としてあげることができる。

公開講座については、もうひとつ本学の特色として、大学院の講義を市民に開放し、登録した講義を一受講生として受けることができるようにしていることである。公開される大学院の授業についてはパンフレットが作成されており、この制度により、社会人が仕事や社会活動に有益な知識を集中的に習得することができる。

問題点として、図書館を市民に開放することに関して、特に芝浦校舎の場合、図書館自体の規模が小さいこと、また奥の校舎の 3 階というアクセスの悪さが上げられる。大宮校舎の図書館もキャンパスの一番奥にあり、同様の問題がある。大学の社会的貢献として、図書館の開放は重要であると考えるが、芝浦校舎、大宮校舎いずれも問題点を抱えていると言える。

【将来の改善・改革方策等】

(1) 大学・学部教育研究施設・設備

本学部の芝浦キャンパスは以上のように狭隘であり、そのことが学生に対するサービス水準を低下させる要因となっている。このため、本学では、新たな都心キャンパスとして、東京都江東

区豊洲 3 丁目に本学第三のキャンパスを現在建設中であり、この新しい豊洲キャンパスは 2006 年 4 月に開校予定である。本学部もこの豊洲キャンパスへ移転する予定であり、これによって、狭隘なキャンパスという悪条件が解決されると期待されている。豊洲キャンパスの施設規模の概要を表 8-3 に示した。

表 8-3 豊洲キャンパスの施設規模の概要

機 能 名	面 積	概 要
教室	約 2,800m ²	工学部 3、4 年次生修学、PC 教室を除く。
学科専用部分	約 20,700m ²	研究室、実験室、実習室（製図室を含む）、MOT を含む
重点施設	約 1,000m ²	ものづくりセンター、分析解析センターなど
メディアセンター	約 4,500m ²	図書館、サーバー室、PC 教室、記念ホール
厚生施設	約 2,500m ²	食堂、購買など
学生関連諸室	約 500m ²	文化会、体育会など
事務室・会議室	約 2,500m ²	理事室、学長・学部長室、事務室、会議室
共用部面積	約 23,500m ²	
延べ面積	約 58,000m ²	
校地面積 30,000m ²		

豊洲キャンパスの計画の詳細は、現在（2003 年 11 月）まで検討中であり、上記の面積も多少変更が予想される。ただ、7,500m²の芝浦キャンパスに工学部が、校地面積 30,000m²、校舎面積 約 58,000m² のキャンパスに移行することになり、芝浦キャンパスのもつ長所と問題点、すなわち都心キャンパスという利便性を維持しながら、狭隘なスペースという問題点を解決することが期待されている。この豊洲キャンパスでは、工学部各学科の面積が、現在の平均 1,100m²から 1,700 m²程度に広くなり、教室もカリキュラムの詳細な調査に基づき、利用効率をできるだけ適正なものに整備される予定である。また、教育施設における情報機器も同時に高水準なものにレベルアップされる。

(2) 情報処理機器などの配備

情報技術の進展は目覚しく、コンピュータの性能や機能は急速な進歩を遂げている。本学は、すでに述べたようにコンピュータ・ルームを整備し、コンピュータの台数を増加させてきた。確かに、教室に多数のコンピュータが整然と並び、そこで多くの学生が作業を行っている様子は情報教育の充実を示すものであろう。しかし、これからはこのような情報処理機器の整備の重要性は低下していくものと予想される。

これからは学生 1 人ひとりがノートパソコンをもち、学内のどこからでも情報を送信しあうことができる環境が望まれる。そのため、教室に情報コンセントを適切に設置し、自分のパソコンから本学の学術情報ネットワークに自由に出入りできる環境が必要になる。また、講義も e-learning など先進的な情報教育技術を援用しながら、より効率的で学生の 1 人ひとりに気配りのできる教育へ向けて学内の情報環境を整備していくことが期待される。

すでに述べたように、工学部は 2006 年 4 月に豊洲キャンパスへ移る。現在、建物内部の教育研究施設整備のひとつとして、IT 環境の整備について、学術情報センター職員や工学部各学科の教員を中心に検討を進めている。そこでは、上に述べたように、これからの情報教育に対応した IT 環境を目指している。コンピュータ・ルームやそこに設置するコンピュータは現状よりさらに充実させるとともに、教室のみならず建物内の適切な場所に情報コンセントを設置し、また学術

施設	概要	建設年	規模面積(m ²)	利用状況
緑地 オープンスペース	雑木林、散策路 ベンチなど	1966 年	約 120,000	屋外の憩いの場 散策の場

情報センターもこれからの情報技術の進歩に対応できるよう配慮している。

(3) 社会に開放される施設・設備

今後の方策として、まず生涯学習については現状の運営を維持するとともに、テーマを時代のニーズ、市民のニーズに合わせて企画することが要求されている。学内の教室や実験室なども学生以外の利用にも対応できるように防犯や事故への対応など、施設の管理を適切に行う必要があろう。

豊洲キャンパスでは、図書館や作業空間などもできるだけ社会に開放できるように計画されており、公開講座だけではなく、大学周辺の住民との共同作業ができるような施設も計画されることが望ましい。

(キャンパス・アメニティー等)

【現状の説明】

(1) キャンパス・アメニティーにかかわる施設と体制

本学のキャンパス内の施設において、教育・研究以外のもので学生生活を快適にする目的で整備されたものについて述べる。表 8-4 には、キャンパス・アメニティーに関わる施設を大宮・芝浦両キャンパスについて示してある。

本学部の学生が、1・2 年次に学生として過ごす大宮キャンパスは、武蔵野の面影を残した緑豊かな環境であり、奥に広がる林地は散策や憩いの場として学生に親しまれている。この広い敷地には、体育館・テニスコート・野球場・サッカー場などがあり、授業や部活動だけでなく、一般に学生も利用できるようになっている。

また、大学会館・4 号館には遠方から通学する学生を対象に、1,350 個のロッカーが設置されており、学生課で学生の使用申し込みを受け付けている。学生の勉学の手助けとして、コピー機が生協・大学会館・4 号館・図書館などに設置されている。

大宮キャンパスは、グリーンキャンパスを目指し、ISO14001 を取得し、ごみの分別や喫煙所の特定など、きれいで快適なキャンパスになるよう努めている。

芝浦キャンパスは、大宮キャンパスとは対照的に、都心の狭い敷地にあるため、アメニティーを向上させる施設はやや貧困である。3 年次からは専門的な学習が中心となるため、主に研究室が学生の生活の場となっている。それでも、中庭には、学生が憩えるスポットが数箇所あり、学生同士の集まりに利用されている。

表 8-4 キャンパス・アメニティーにかかわる施設

(大宮キャンパス)

施設	概要	建設年	規模面積(m ²)	利用状況
緑地 オープンスペース	雑木林、散策路 ベンチなど	1966 年	約 120,000	屋外の憩いの場 散策の場
大学会館	学生の 多目的スペース 自習コーナー 音楽練習室 コピー・コーナー 電話コーナー 情報コーナー ロッカー・ルーム 自販コーナー	1966 年	2,470	学生同士の談話や 集まりに利用
体育館 第一 第二	授業・クラブ活動 トレーニング用 シャワー室	1965 年 1985 年	2,470 1,200	
弓道場	クラブ活動	1965 年	約 300	
野球場	クラブ活動 スポーツ活動	1965 年	約 10,000	
テニスコート	クラブ活動 スポーツ活動	1965 年	4,000	
食堂	大学生協	1985 年	2,036	
売店	大学生協	1985 年		
クラブハウス	表 8－5 に詳細を記述			

体育施設は、上記以外にも、さいたま市の荒川河川敷に本学の「錦ヶ原運動場」がある。ここには、400m・200mトラック各一面、野球場 2 面、ソフトボール場 2 面、テニスコート 14 面、サッカー場、ラグビー場各 1 面がある。

(芝浦キャンパス)

施設	概要	建設年	規模面積(m ²)	利用状況
自習室	学生の自習用スペース	1958 年	60	
体育館	授業・スポーツ活動	1958 年	655	
ラウンジ	学生の憩いのスペース	1957 年	92	
談話コーナー	学生の憩いのスペース	1957 年	60	
男子更衣室	授業・スポーツ活動	1957 年	36	
女子更衣室	授業・スポーツ活動	1957 年	9	
シャワー室	授業・スポーツ活動	1958 年	22	

学生クラブ室	体育会・文化会	1962 年	772	
食堂	大学生協	1957 年	172	
売店	大学生協	1957 年	150	
屋外ラウンジ	学生の憩いのスペース		50	

（厚生施設）

施設	概要	建設年	土地面積(m ²)	利用状況
湯の丸高原寮	実習・サークル活動	1965 年	2,192	
葉山セミナーハウス	ゼミ・保養	1995 年	354	
会津高杖セミナーハウス	ゼミ・保養	1999 年	5,324	

キャンパスのアメニティーについて、忘れてならないのは、教室や廊下、トイレなど校舎の清掃、ゴミの処理が適切に実施され、キャンパスが常にクリーンで整然として状態に保たれていることである。本学では、清掃のための業務を民間の会社に委託し、定期的に清掃作業を実施している。そのためキャンパス内は常に清潔に保たれ、満足できる水準にあると言える。

学生のサークル活動や研究室のゼミ合宿などには、本学の厚生施設（会津高原高杖セミナーハウス、葉山セミナーハウス、湯の丸高原寮、猪苗代セミナーハウスなど）が利用されている。

（2）「学生のための生活の場」の整備

大宮キャンパスにおいては、学生のため生活の場としては、学生会館、食堂・購買施設、運動施設、学生駐輪場などの施設が整備されており、またサークル活動や部活動など課外活動のための施設として、すでに述べた体育館・野球場・サッカー場・弓道場などがある。またこのような学生の課外活動のためのクラブハウスが、近年、従来の 1 棟に加えてさらに 2 棟建設され、学生の交流の場として利用されている。このクラブハウスの概要を表 8-5 に示してある。

学生会館は 1 階にラウンジスペースと自習スペースがあり、学生の憩いの場となっている。室内は禁煙である。斎藤記念館 1 階にも同様の自習室がある。このような自習室は 9 時から 21 時まで利用可能であり、図面を広げて行う作業やひとりで静かに行う作業など学生に活用されている。図書館には、グループ活動を行うための会議室があり、学生のミーティングに利用されている。

体育施設は、体育館（第 1・第 2 体育館）のほかに、テニスコート、野球場、サッカー場が大宮キャンパスにあるが、その他に、さいたま市の荒川河川敷に本学の「錦ヶ原運動場」がある。ここには、400m・200mトラック各一面、野球場 2 面、ソフトボール場 2 面、テニスコート 14 面、サッカー場、ラグビー場各 1 面がある。これらは部活動に利用されるだけでなく、学生課に予約して使用許可書を受けることにより一般の学生も利用することができる。

表 8-5 学生クラブハウスの概要

施設	概要	建設年	建築面積(m ²)	利用状況
第 1	地上 3 階	1999 年	1,432	体育会・文化会
第 2	小規模 2 階建て	1991 年	980	文化会
第 3	地上 1 階	1999 年	541	同上

(3) 大学周辺の「環境」への配慮

大学周辺の「環境」への配慮の問題として、廃棄物やゴミ処理、騒音など周辺環境への負荷という側面とともに周辺住民との良好な関係の維持という別の側面がある。

大宮キャンパスでは、すでに述べたように「グリーンキャンパス」を目指し、2001年3月にISO14001を取得している（認証機関 LRQA、登録番号 77289）。そして大宮キャンパスにおける活動方針として以下のことを明確にしている。

- ① プラスの環境側面の発展
- ② 環境問題への積極的アプローチ
- ③ 学生の環境活動の活性化
- ④ EMS（環境マネジメントシステム）の簡素化、発展
- ⑤ リサイクル、ゼロエミッション、グリーン調達の推進
- ⑥ 自然との共生

大宮キャンパスではゴミの分別回収に努め、多くの個所に分別ゴミの回収箱を設置している。またキャンパスにおいて喫煙場所を指定するなどキャンパスの美化に努力している。化学実験における廃液なども業者に委託して有害物質を適切に処理している。また、学生センター主催で、定期的に周辺住民との懇談会を開き、周辺住民の意見を聞く機会をもうけている。

芝浦キャンパスは、東京都心のビジネス街にあり、大宮キャンパスとは異なった配慮がひつようとなる。まず、ゴミについては、業者に委託し、資源ごみの分別回収に協力している。また、化学実験における廃液などは下水道に垂れ流しすることのないよう常に注意を呼びかけ、定期的に業者によって適切に処理している。通常は、問題ないが、学園祭のときの騒音について周辺の住民から苦情がくることがあり、これに対しては関係する学生や学生センターによって事前に説明に何うなどし良好な関係の維持に努めている。

【点検・評価】【長所と問題点】

(1) キャンパス・アメニティーにかかわる施設と体制

キャンパスのアメニティーという観点から評価するとき、芝浦キャンパスの狭小さが問題点として挙げられる。教室・研究室・事務室以外のスペースが小さく、学生が授業の間に過ごす場所がない。研究室も狭いため、所属する学生が収容しきれない状況にある。このキャンパスの狭小さを解決しなければ芝浦キャンパスのアメニティーの向上は望めない。ただ、芝浦キャンパスにおいては都心に立地しているため、周囲には都市のアメニティー施設（スポーツ施設・公園など）が充実しており、学生はそれらを利用することができる。

大宮キャンパスについては、自然豊かな広大なキャンパス、充実した運動施設、グリーンキャンパスを実現する ISO14001 の取得など、アメニティーという点では極めて良好な状態にあると言える。唯一、問題点としてあげれば、JR 東大宮駅からキャンパスまで徒歩で行くにはやや距離があり、バスの運行回数や鉄道との接続においてスムーズにいない時間帯があることである。学生のうちキャンパス近辺に住み自転車通学しているものもいるが、キャンパス近くの道路が狭い、駐輪場の収容台数が不足しているなど問題がある。

(2) 「学生のための生活の場」の整備

「学生のための生活の場」の整備について、大宮キャンパスについてはほぼ満足できる水準にあると言える。主に、1 年次、2 年次の学生が過ごすキャンパスであり、学生は授業に出席するだ

けではなく、授業の合間をキャンパス内で過ごし、また授業が終わったあとは、サークル活動や部活に時間を使う。課外活動の団体として、体育会系団体 67、文化会系団体 45 があり、この課外活動は学生センターが担当している。そのため、学生同士の語らいの場とともに、運動施設や課外活動のための施設の整備は重要であり、表 8-5 に示したとおり、学生の生活の場として適切な整備状況にあると言える。

大宮キャンパスが学生生活の場として充実した内容をもっているのに対して、芝浦キャンパスは、キャンパス・アメニティーのところで述べたように環境は貧困である。特に、昼食時など、学生食堂が非常に狭いため、学生は中庭に座って昼食をとるなど、快適性という観点からも極めて貧困と言わざるを得ない。

(3) 大学周辺の「環境」への配慮

大宮キャンパスは、グリーンキャンパスとして ISO14001 を 2001 年 3 月に取得し、キャンパス内の環境を常に良好に維持する体制を整備している。ゴミの分別収集はキャンパス内の多くの場所に配置された分別ゴミ回収箱によって効率的に分別収集されており、タバコの喫煙場所も特定されることにより、タバコの吸殻が無秩序に捨てられることはない。キャンパス自体が、郊外の住宅地の中に位置しているため、学生センター主催により定期的に開かれている周辺住民との懇談会が、周辺の「環境」に関する問題を生じないよう効果をあげていると言える。

芝浦キャンパスについては、都心の業務地に位置しているため、廃水や騒音の問題をおこさないように配慮しなければならない。かつて、化学実験の廃液が下水道に流され、東京都下水道局から注意を受けたことがあったが、学生への注意を徹底し、業者に処理を委託し、現在はこの問題は解決している。ただ、学園祭の騒音の問題については、今後も、周辺のマンションの住民に対して事前に理解を求め、学生側主催者にも注意を与えることが必要である。

【将来の改善・改革方策等】

(1) キャンパス・アメニティーにかかわる施設と体制

キャンパスのアメニティー向上のためには、芝浦キャンパスの狭隘さを解決することであるが、工学部は 2006 年 4 月に豊洲キャンパスへ移動する。新キャンパスの規模は、すでに表 8-3 に示したとおり校地面積が 4 倍に増加する。キャンパスへのアクセスとしては、最寄りの駅が、現在の J R 山手線田町駅から営団地下鉄有楽町線の豊洲駅になるが、ほぼ同じレベルと考えてよい。豊洲キャンパス周辺は、芝浦周辺と比較して、都市インフラが十分に成熟していないため学生の生活はキャンパス内で終始する傾向が強くなる。そのため、豊洲新キャンパスにおいては、学生食堂や談話室やミーティングのためのスペースなど、キャンパスのアメニティーを向上させる施設を充実させる必要がある。

大宮キャンパスについては、現状の水準を維持すれば良いと言える。ただ、通学環境を向上させるため、バスの運行の見直しとともに、自転車通学の環境を整え、駐輪場の整備や自転車によるキャンパスへのアクセスを改良する必要がある。

(2) 「学生のための生活の場」の整備

大宮キャンパスは基本的に満足できる水準にあるが、さらに緑豊かなキャンパスの特長を表に出すため、コンクリートで覆われた広い中庭に樹木をさらに適正に配置することが必要である。キャンパス奥の武蔵野の面影が残る、学生が静かに散策できるエリアと、その手前にある校舎が集まって学生が集うエリアのつながりの部分を工夫し、キャンパス内部のコントラストを演出する

ことも検討する価値はある。

芝浦キャンパスは、すでに述べたスペースの狭隘さが課題であり、豊洲キャンパスへ移動し、4倍の広さを持つ新キャンパスにおいて、学生の生活の場を適切に整備することが必要である。現在の計画では、30,000 m²の敷地に約 58,000 m²の校舎面積となり、校舎の前に広がる中庭も充分は広さが確保できる。食堂や談話のためのスペースも計画のなかに織り込まれており、芝浦キャンパスの現状と比べれば格段の改善が期待できる。

(3) 大学周辺の「環境」への配慮

大宮キャンパスは現状において特に問題はないが、将来的にはキャンパス自体を地球環境あるいは都市環境改善のモデル地区にすることを努力目標にするべきである。太陽電池等を使った省エネの建物やゴミの分別リサイクルのシステム化、水循環の健全化と雨水の積極的利用など都市環境・地球環境改善のためのモデルとなるようなキャンパスを目指すべきである。

(利用上の配慮)

【現状の説明】

近年、まちづくりや建物の構造において弱者の立場を考慮したバリアフリーの考え方が普及しつつあり、さまざまな施設や設備において障害者へ配慮した設計が実施されている。本学は、このようなバリアフリーには特に配慮し、芝浦校舎・大宮校舎においてスロープやリフトなど障害者へ配慮した構造が取り入れられている。表 8 - 6 に施設の一覧を示してある。

表 8 - 6 身体障害者のための施設

施設名	芝浦校舎	大宮校舎
スロープ	本館 1 階 正面脇	大学会館 1 階 正面左側
	本館 1 階 中庭・事務部前	2 号館 1 階 正面左側
	北校舎 1 階 ラウンジ前	3 号館 1 階～4 階 階段ホール
	東校舎 1 階 中庭・北側	4 号館 1 階 ホール
	南東校舎 1 階 中庭・東側	図書館 1 階 正面右側
	別館 1 号館 1 階 正面階段	体育館 1 階 広場前
	別館 2 号館 1 階 北側	生協食堂棟 1 階 アプローチ
身障者用エレベーター	—	システム工学部棟 ホール右側
身障者用リフト	本館 1 階～4 階(1 階に格納)	大学会館 1 階～2 階 奥階段
	別館 2 号館 1 階～4 階(1 階に格納)	
スカラモビル	本館 1 階	—
(車椅子専用電動階段昇降機)	別館 2 号館 1 階	
身障者用トイレ	本館 1 階 受付右側	斎藤記念館 1 階 大教室脇
		システム工学部棟 1 階 ホール右側
		第 1 クラブハウス棟 1 階
		第 3 クラブハウス棟 1 階

その他の施設	身障者専用駐車場 1 台（本館中庭）	一般駐車場を優先的に開放
	車椅子対応公衆電話（本館中庭事務部前他）	車椅子対応公衆電話（図書館入り口脇）
備考	上記以外のエレベーターは、介助者が必要です。	
	スロープは介助者が必要なところもあります。スロープには、視覚障害者用誘導床材を使用しているところもあります。	

（組織・管理体制）

【現状の説明】

実験研究用の設備・装置については、学部については各学科が、また大学全体で使用する施設・設備は各部署がそれぞれ使用責任者となっている。資産管理については財務部管財課が一括して行っている。

【点検・評価】【長所と問題点】

いまのところ、実験研究用装置・設備、大学の施設・設備の利用上および管理上、大きな問題は発生していないが、ハイテクリサーチセンター整備事業や、学術フロンティア推進事業などに係わり研究組織が流動化しており、これら事業の推進時または終了時に係る施設・装置・設備の利用上・管理上の取り決めなど、一部、明確化されていない点もある。

【将来の改善・改革方策等】

今後、上記の共同利用施設・設備・装置利用上の詳細なマニュアルなどの整備が必要である。資産管理については、遊休設備の再利用や、固定資産の削減なども定常的に実施していく必要がある。

b. システム工学部

(施設・設備等の整備)(キャンパス・アメニティ等)(利用上の配慮)(組織・管理体制)

【現状の説明】

(大宮キャンパス)

(1) 大宮キャンパスの建築および屋外スポーツ施設の状況

本学部は 17ha の広さをもつ大宮キャンパスの一隅にあり、工学部の校舎群や体育館、学生クラブハウスや図書館のなかで、学部 1 年から大学院まで一棟一体の教育・研究を可能にしている。従ってこの項では大宮キャンパス全体の問題と本システム工学部棟にわけて記述する必要があるが、キャンパスライフなどについては合同で利用されているため簡単な峻別は困難である。

大宮キャンパスに立地する建築施設の総述べ床面積は 48,130 m²あり、100 m²以下の施設まで含めると 33 棟、1,000 m²以上の施設は 13 棟（15 棟のうち 2 棟は合体）である。主要施設の概要と屋外スポーツ施設を表 8 - 7、表 8 - 8 に示してある。

表 8 - 7 大宮キャンパスの主要施設

種別	建物名	構造	述べ床面積	取得年度
	大学会館	RC 造 3 階	2,487 m ²	1966/4 月
	2 号館	RC 造 3 階	1,458 m ²	1966/4 月
	3 号館	RC 造 5 階	6,318 m ²	1966/4 月
	4 号館	RC 造 5 階	6,786 m ²	1966/4 月
	システム工学部棟	RC 造 5 階 B1 階	10,688 m ²	1991/3 月
	情報系教室棟（増築）	RC 造 5 階	2,581 m ²	2001/2 月
	斉藤記念館	RC 造 2 階	1,903 m ²	1990/9 月
	先端工学研究機構棟	鉄骨造 3 階	2,139 m ²	1998/2 月
	食堂、カレッジストア	鉄骨造平屋	2,036 m ²	1985/3 月
図書館	図書館	RC 造 5 階	2,779 m ²	1971/9 月
体育館	体育館	RC 造 2 階	2,466 m ²	1966/4 月
	第二体育館（増築）	RC 造 2 階	1,208 m ²	1985/10 月
クラブハウス	第 1 クラブハウス	RC 造 3 階	2,470 m ²	2001/11 月
	第 2 クラブハウス	鉄骨造 2 階 B1 階	1,400 m ²	1992/3 月
	第 3 クラブハウス	鉄骨造 2 階	632 m ²	1999/3 月

表 8 - 8 大宮キャンパス内の屋外スポーツ施設

種類	数	種類	数
野球場	1	バレーコート	3
サッカー場	1	弓道場	1
ハンドボールコート	2	アーチェリー場	1
テニスコート	11	射撃練習場	1
テニス・バレーコート	2		

(2) ISO14001 の取得

本キャンパスは「グリーンキャンパス」として 2000 年度に ISO14001 を取得しており、これ

を維持管理するため各学科主任には要綱がそなえられチェック体制のための委員会も設けられている。

(3) 社会への解放される施設・設備

本キャンパスは授業のない時間には各種公共団体、あるいは民間の機関への有償貸与を行っている。図書館は地域住民に解放されている。

(4) 記念施設・保存施設の保存活用の状況

記念館としては 1990 年に竣工した斉藤記念館があり、シンポジウムの外各種の授業、会議等にも使用されている。また 2002 年には退職教員の寄贈による 50 m²の木造住宅の再建が検討されている。この住宅は建築統制のあった戦後間もない時期のもので教材的な見地からも意義のあることから解体された資材が保存されている状態にある。

(5) 学生のための生活の場の整備

本キャンパスは食堂、カレッジストアの外 3 棟のクラブハウスと 9 種類に及ぶ屋外スポーツ施設を持ち武蔵野の自然も残されているため、運動・文化をつうじての全学のクラブ活動生活の中心の場である。また、学生会館（1 号棟）は学生のロビーとしての機能に解放されている。

(6) キャンパスの運営・管理

本学は大宮キャンパスに学生センターが置かれており、センター長は副学長がこれを兼任している。このセンターはキャンパスの運営・管理が主たる業務であるが、クラブハウスの利用については大宮校舎学生クラブハウス棟管理・運営規定があり、これに基づいて運営委員会（5 名）が設けられており、年 1 回学生自治会との会議がもたれている。

(7) 大学周辺への「環境」への配慮

近隣住民と大学との関係は、迷惑駐車、楽器等の騒音、電波障害、焼却炉の煤煙、下宿学生のモラルなどがあり、これまで大学に苦情がよせられることがあったが、1992 年から近隣の深交自治会との話し合いを皮切りに 1993 年にはキャンパス周辺の 5 自治会に呼びかけ「大宮校舎近隣の皆様と関係教職員との懇談会」を開催することになり、翌 1994 年からは学内の施設見学、コンピュータ体験など学長を交えた懇談会に発展している。年 1 回の会合であるが、現在では大学関係者に加え学生代表（工学部学生会とシステム工学部自治会）のメンバーも参加している。

最近では苦情が激減し、地域住民から「大学に対して出来ること」や「協力して地域をよくしていこう」という共生の場に変容している。

(8) 各施設の利用時間の配慮に対する状況

キャンパス内施設は原則 7 時から夜間 10 時までの使用が可能であり、さらに徹夜作業などの生ずる場合は 3 日前までに「施設届け出願」を提出し使用を可能としている。また年間で校舎等の使用出来ない日は試験時の外夏期、冬期とも 10 日程度である。

(9) 交通動線と交通機関

本キャンパスは宇都宮線東大宮駅から徒歩で 10 分の距離にあり、この間はバスが運行されている。その頻度は授業時間と電車の運行を配慮して連続運行時と 15～20 分間隔に決められており、早朝から夜間 10 時まで利用可能である。

(システム工学部棟)

(1) システム工学部棟の現状

このキャンパス内の本学部校舎、すなわちシステム工学部棟は創設期に上記の 10,688 m²が建設

され、2000 年度の電子情報システム学科の学生増員に伴って情報系教室棟として 2,581 m²が合体増築されているため。現在は 13,269 m²の校舎として機能している。

棟内の教室群の床面積は合計 4,063.17 m²であり、研究・実験室群は、おおむね 1 教員が約 9.0×9.0 m＝81.0 m²を使用し、内研究室が約 21.0 m²であり、教室は 26 教室あり、その規模、収容人員および付帯設備の状況を表 8 - 9、表 8 - 10 に示してある。

表 8 - 9 システム工学部棟内訳

機能名	面積	概要
教室	4,063.2 m ² (30.6%)	200 m ² 以上 8 教室、 100～200 m ² 10 教室、100 m ² 以下 8 教室、計 26 室 収容学生数合計は 2,647 席
研究・実験室	4,132.3 m ² (31.1%)	研究室は平均 27.0 m ² ／教員であり、併設する実験室は 53.7 m ² 43 室、74.0 m ² 5 室の計 48 室である。 書記、講師控え室 27.0×3 室を含む
事務・会議室	505.3 m ² (3.8%)	会議室 4 室、内 3 室は可動間仕切り、110 m ² の事務室 学部長室、応接室を含む
NOC 関連室	277.4 m ² (2.1%)	コンピュータネットワークを管理する。 87.9 m ² 外計 6 室がある。
共用部	4,290.8 m ² (32.3%)	ホール、階段、廊下、EV、トイレ、PS、DS、機械室、 倉庫などの共用部
合計	13,269.0 m ²	

表 8 - 10 システム工学部棟 教室一覧

室名	規模m ²	人数	O	V	S	室名	規模m ²	人数	O	V	S
情報処理教室	260.07	96				教室	107.33	110	○		○
マルチメディア 教室	106.73	28				教室	260.07	256	○		○
情報処理演習室	42.25	20				中教室	208.15	182	○		○
プログラミング 教室 1	250.33	96				学生実験室	171.01	80			
プログラミング 教室 2	222.15	88				教室	85.51	82	○		○
ゼミ室	77.54			○		教室	107.33	110	○		○
教室	85.98	81	○		○	教室	260.07	254	○		○
教室	106.73	110	○		○	学生実験室	171.07	80			
教室	259.87	202	○		○	教室	85.50	71	○		○
演習室	85.74	45		○		教室	107.33	90	○		○
演習室	84.58	45		○		CAD 教室	260.07	96	○		○
中教室	208.15	182	○		○	学生実験室	171.67	82			
教室	85.51	82	○		○	ワークショップ室	193.15	82			

O: OHP V: VTR S:スクリーン

(2) 情報機器、備品の状況

上記にあげた教室のうち OHP とスクリーンが付帯している室が 14 室。VTR の付帯している教室が 3 室である。また、CAD 教室 (96 席) プログラミング教室 2 室 (計 184 席)、情報処理演習室 (20 席) マルチメディア教室 (28 席) 情報処理教室 (96 席) の計 424 席の各席にはパソコ

ンが完備されている。1～3 年の学生数は $1,100 \times 3 / 4 = 825$ 名（4 年生は各研究室に併設した実験室のコンピュータを使用する）であるから、学生 2 人に 1 台のコンピュータを完備していることになる。

なお、授業に使われるポータブルな機器については事務室から貸し出しの制度を設けており、その機器類については以下のものがある。

- | | |
|------------------|-------------------|
| ①デジタルビデオカメラ（5 台） | ②三脚（5 脚） |
| ③ノート PC（3 台） | ④デジタルプロジェクター（1 台） |
| ⑤液晶プロジェクター（5 台） | ⑥ビデオカメラ（2 台） |
| ⑦マイク設備 | ⑧オーバーヘッドプロジェクター |
| ⑨卓上ベル | ⑩レーザーポインター等 |

(3) 施設の増築とネットワークの見直し

電子情報システム学科の増員に伴う増築時にはコンピュータネットワークを管理する NOC 室やネットワークサービス室などが見直され、部屋の入れ替えと床面等の改装を通じて、より完備したサービスが行われるようになった。これらの諸室 277.4 m²はシステム工学部棟特有のものである。

2004 年度）からは機械制御システム学科と環境システム学科の 2 学科の定員 60 名が各 20 の定員増が決定されている。この増員に対して本学部では拡充・活性化委員会を立ち上げ、カリキュラムとあわせて教室、備品等についての検討も行われているが、設備・備品等の見直しで建築面は改修することなく収容できる。

(4) コンピュータ、視聴覚機器のリプレース

「システム」「情報」をキーワードとする本学部にとってコンピュータは不可欠の機器である。コンピュータのリプレースは設立当初から 2～3 年ごとに行われてきた。大幅なバージョンアップは 2000 年 3 月から 9 月にかけての情報棟の増築時である。機種の増設改変までふくめるとこの 5 年間でも①教室の構成（4 回）、②ユーザー領域（ファイルサーバー）（3 回）③プリントシステム（2 回）④学部内ネットワーク（1 回）⑤対外ネットワーク（3 回）にのぼっている。

(5) 情報環境の支援体制

これらを支援し情報環境をととのえるため学部内には情報システム企画運営委員会がある。なお、日常の管理指導は本棟内に拠点をおくネットワークサービス課が行っている。

(6) 研究室への機器・備品の配分

学生は 4 年生になると各教員に配属され研究室に併設する実験室で総合研究（卒業論文）の研究に入るが、この実験室の機器・備品の内、主たるものはコンピュータである。これらは、各研究室、実験室で平均 10 台程度のものがあり、毎年割り振られる校費の中で、研究室毎に毎年 1～2 台のリプレースが行われているのが現状である。

(7) 施設の増築と改装

システム工学部棟は先に増築について述べたが、この増築は屋上緑化が行われている。一方改装は増築前後の 5 年間で毎年 6～17 項目にあがっている。これらの中にはワークショップ室の改装、間仕切りの移動、教室、研究室・実験室の扉の改修（セクハラ防止のための措置）や身障者のためにエントランスの片開き戸を自動引き違い戸とするなどの改修も含まれている。

(8) 教室の利用状況

先の一覧に示したごとく、本棟には 26 室の教室があり、使用状況は曜日毎の 5 時限の利用につ

いて一覧表を設け、事務方がこれを一元化することによって運用されている。学生の履修届けは学期前におこなわれるが、現在のところ、机・椅子の一時的な増設によって過不足なく運用されている。ただ、出席率が 100%となる期末試験時は、複数教室を使用せざるを得ない状況がある。

【点検・評価】【長所と問題点】

（大宮キャンパス）

17.0ha に及ぶ大宮キャンパスは都心からのアクセスを除けば理想のキャンパスの一つには違いない。しかし施設や設備の老朽化にともなって、全学の一部として現在見直しが行われようとしている。予想される問題には以下のようなものがある。

（1）建築設備系統

本キャンパス内の 1～4 号館についてはその冷暖房設備が一つの系統で結ばれている集中冷暖房方式である。制御を集中化出来ることから高度成長期には好まれた方式であるが、この方式は今日の省エネ時代では維持管理費の増大から全く用いられなくなっている。国土交通省では 2002 年から省エネルギー法の規準の改正が行われ省エネ措置の届け出が義務づけられるようになった。本キャンパスは ISO14001 を取得していることから棟毎に熱源を分割し、加えて細かなゾーニング毎にコントロールする方式などへの改修を検討すべきである。

（2）基盤と修景の整備

本キャンパスは都市計画道路の未着工など周辺環境の条件からアプローチ等に様々な変転を経て今日に至っている。この中には将来増改築などを行う場合宅地内道路が若干不都合となっている部分がある。また第二は広場の水はけの問題である。この広場は数回にわたって補修されてきており、体育館側は整備されたが、1～4 号館側には未だに未整備である。排水の抜本的な見直しが必要である。

（3）建築施設の改修または改築

1～4 号館の建築はすでに 38 年を経過しているため耐震性能に問題が生じている。このため 4 号館は 2001 年度に補修工事が施されたが 1～3 号館については未補修である。新しい耐震構造規準は 1981 年に施行されていることから、これら校舎の改修または改築は早急に対応すべきであろう。

（システム工学部棟）

（1）システム工学部棟の一棟一学部

本学部は一棟が一学部収容されているため、1 年から大学院まで通年の教育が可能であることから、学部設立時の理念である学生の他学科間交流、教員同士の情報交換が常時可能であり理想の状態にある。

（2）大教室問題

本学部はこれまでの一般教養教育とはちがってシステム思考を修業する共通科目をもつことを特長としており、その多くは必修科目である。従って 200 名近い学生が履修する科目が少なくない。このことは大教室が問題となる。現在演習等の科目はクラスを 2 分するなどに対応しているが、100 名程度が限界であろう。また講義型の科目では 200 名程度の同時聴講もある。この場合は、視聴覚機器などを用いた階段型の教室が望ましいが、現在では 260 m²程度の平坦な教室で行われている。演習科目との互換性もあることから容易に結論づけることは出来ないが、総合科目

など講義主体の科目では階段型教室の必要性も検討すべきであろう。

(3) 研究室と実験室

教員の常駐する研究室は 21.0 m²、これに併設した実験室が 54～70 m²である。この広さは芝浦校舎とは較べるべくもなく充実しているが、実験室は大学院と 4 年生が利用しており、収容の学生人数によって著しく環境が異なってくる。所属学生数が 20 名から 4～5 名といったばらつきがある。この状況を回避するには、近似的なテーマをもつ教員同士の院生や学部生が共同の実験室を使用するなどの工夫も検討すべきであろう。

教員によっては、実験室が広ければ実験機器を入れたいと言う要望もある。こうした要望は現時点では容易には応えられないであろうが、ものづくりを標榜する学部であることから、学科増設時などをとらえて、全学的な見地から「ものづくり棟」などの別棟をキャンパス内に増築することも検討もすべきであろう。

(4) 学生のロビー

現状の学生の溜まり、つまり自由にくつろぎ、予習・復習の出来る空間は各階の中央階段前と 1 階の両翼にあるが、これらのスペースから、通路部分を差し引けば 100 m²～150 m²の面積である。このスペースは今ひとつ充実することが望ましいと思われる。

(5) 喫煙問題

本棟の禁煙問題は 2001 年～2002 年にかけて検討されてきた。その間学生との会話ももたれ、現在は建築内の喫煙が禁止している。とは言え、喫煙者がなくなった訳ではなく、屋外の数カ所に喫煙場所を設けるに至っている。雨風のある日の簡単なシェルターを一カ所だけ設けることなども今後の検討課題である。

(6) 障害者への配慮

本システム棟は 3 台のエレベーターを持ち、各階の床は平坦で、先述したようにエントランス扉の自動引き違い戸への改修も行われていることから、その移動はきわめて容易でありおおむねユニバーサルな施設となっている。ただ教室などの入り口は片開き戸であり、これを引き違い戸とすることも考えられるが、この方式は遮音的な見地も考慮する必要がある。

(7) 学生自治会との対話

本システム工学部では年 1 回学生自治会との懇談会がもたれている。この懇談会は学生センター及びシステム工学部教職員が出席し学生自治会からの要望を調整する会合である。その内容はカリキュラムに関するものからキャンパスの環境整備や自動販売機や掲示板の設置場所まで対象にしている。

【将来の改善・改革方策等】

- (1) 本棟内の問題はシステム工学部教授会に諮られ、管財課などに要望した結果、かなり程度が実現しており、今後の要望も同じ方針である。
- (2) 本学では工学部の豊洲移転計画後、芝浦と大宮キャンパスについての検討も引き続きおこなわれており、本学部棟にかかわる問題は、2003 年度から学部内に「拡充・活性化委員会」を立ち上げて検討中である。また大宮キャンパスの問題は、現在、本学全体の問題として施設担当理事の外評議員、教員によるキャンパス総合計画委員会が立ち上げられようとしている。

(3) 大学院における施設・設備等

a. 工学研究科

(施設・設備等)

【現状の説明】

工学研究科は、工学部およびシステム工学部を基礎として成り立っている。そのため学部学生、大学院修士課程の学生と指導教員が一体となって研究室を構成している。その結果、工学研究科のみが使用する研究室および講義室は有していない。

研究室ごとに面積が違ふこと、研究指導を受ける学生の人数が違ふことよりゆとりのある研究室と手狭な研究室とに分かれる。教員には、研究室、実験室および学部学生および大学院生用の居室等が十分に揃えられるに至っていない。何れもスペースを確保することが難しい。そのため次のような工学研究科学生のための自習室を準備している。

大学院工学研究科学生の用の自習室の一覧を示す。(表 8-11)

	室 名	面 積	収 容 人 数
博士課程	南東 1 1 - 1 (演習室)	2 5 . 5 m ²	
	南東 1 1 - 2	2 5 . 5 m ²	3 人
	南東 1 1 - 3	2 5 . 5 m ²	3 人
	南東 1 2	7 6 . 4 9 m ²	1 2 人
	別館 1 3 3	7 5 . 6 5 m ²	1 2 人
修士課程	東 3 6 - 2	2 4 . 7 3 m ²	9 人
	東 3 7 - 2	2 4 . 7 3 m ²	9 人
	別館 1 2 4	7 5 . 6 5 m ²	2 0 人

博士課程の自習室については入学時に指定されたブースを修了まで使用することができる。社会人の学生には論文作成の拠点として好評である。

修士課程の自習室は 5 専攻に対して 3 室であるので、各専攻の話し合いのもとに 1 年間部屋を専攻に貸し出している。自習室の利用を希望する修士課程の学生を年度初めに募り、席数より多い場合は専攻が調整を行う。自習室にはネットワークが使用できる設備が整っており、ネットワーク上は所属する研究室の一部として使用が可能である。

【点検・評価】【長所と問題点】

学部学生、指導教員と一体となり、きめの細かい指導を受けられることが長所である。学生は登校すれば、必ず指導教員と顔を合わせるシステムになっている。大学における学生の動向は指導教員が詳細に把握している。

学部の学科が管理している部屋の中に大学院用ゼミ室があるが、事実上は学科の管理下に置かれている。工学研究科学生が独自で利用できる施設・設備が上記自習室以外にはない。そのため、専攻を超えての学生の交流がはかられない。今後、工学研究科の充実・発展を考えるのであれば、研究科独自の施設・設備の確保が急務になる。

この問題は何れにしても解決を図らねばならないが、例え、豊洲キャンパスが 2006 年に開校したとしても十分と言えないのではと危惧する。

【将来の改善・改革方策等】

今後計画されている学部との一貫教育のもとで、大学院としての施設・設備を充実していくこ

となる。

（先端的な設備・装置）

【現状の説明】

表 8-1 は、直近 5 ヶ年の 500 万円以上の研究設備・装置等の整備状況であるが、私立大学等研究設備整備費等補助金、ハイテクリサーチセンター整備事業、学術フロンティア推進事業、科学研究費補助金等に加え、学内の設備関係経費等によって整備し、研究教育に資している。これらの研究設備・装置は、先端工学研究機構棟や芝浦校舎、大宮校舎の教員の研究室に設置され、博士課程や修士課程の学生、卒業研究生（学部 4 年次生）を交えて研究、教育を実施している。

積極的に外部の研究資金を獲得し、活発な研究活動を行なっている専任教員に偏りはあるが、教員の努力によって、ある程度の研究設備、装置等を含めて取得できる状況にある。最も大きな問題は、交通至便の芝浦キャンパスが狭隘であり、十分な研究室を確保することが困難で、研究設備、装置等を十分には設置できず、大宮キャンパスに持って行かざるを得ないことである。

【点検・評価】【長所と問題点】

積極的に外部の研究資金を獲得し、活発な研究活動を行なっている専任教員に偏りはあるが、教員の努力によって、ある程度の研究設備、装置等を含めて取得できる状況にある。最も大きな問題は、交通至便の芝浦キャンパスが狭隘であり、十分な研究室を確保することが困難で、研究設備、装置等を十分には設置できず、大宮キャンパスに持って行かざるを得ないことである。

【将来の改善・改革方策等】

本学の予算制度の上でも、工学研究科独自の事業計画がなく、基礎となる学部に計上される。学部に配分された予算を使用するのではなく、工学研究科で企画・立案し予算を計上するシステム作りが必要である。事業計画の立案、実施計画の策定ができるヒト、モノ、カネが必要であり、その上で、学部を含めての 6 年制一貫教育等が実現できる。

（維持・管理体制）

【現状の説明】

現在、工学研究科の施設、設備と大学の施設・設備は共用し、維持管理も一体で行っている。維持管理の体制は、この章では省くこととする。

【将来の改善・改革方策等】

工学研究科学生が行う研究指導の内容は、当然学部学生と違うものであり、安全対策についても内容を検討し、独自のものがようになる。

b. 工学マネジメント研究科

(施設・設備等)

【現状の説明】

社会人学生の利便を図るために、講義室等については教員等の移動を考慮し、教育研究上支障を生じない距離である本学芝浦校舎から徒歩7分の場所に、フロア総面積1,300㎡のサテライト施設を準備し、十分な場を確保している。学生は主にこの施設で教育研究指導を受け、自習等を行う。施設は、専用講義室4室（各室28名、各面積約50㎡）、演習室6（各室9名、各面積約24㎡）、院生室6室（各7～12名、面積各45～73㎡、全56名）である。さらに、コピーコーナー3箇所、通信用機器室、電話室および非常勤講師室兼書記室を設けている。

本学の既設図書館の管理のもと図書室1室35㎡を準備し、教育、研究に必要な専用図書1,540冊、学術雑誌175種およびAV資料50点を備え、最新情報レビューのため検索ツールおよびハードウェアを整備し、教員および学生の閲覧に供する。このように、十分な教育研究指導の場を確保している。

本学各学部・学科および図書館等、附属機関の施設、設備等はその教育研究上支障の無い範囲で本研究科と共用することとし、また、福利厚生施設に関しては、科目等履修生および研究生を含む本研究科学生は本学の諸厚生施設を利用することができる状況である。

【点検・評価】

MOT キャンパス内は、4階部分に専用講義室4室、演習室6室、院生室4室を配置し、11階部分に院生室2室、教員研究室11室、非常勤講師室兼事務室を配置している。

表 8-12. 専門職大学院 講義室・演習室

	講義・演習室 (数)	総面積 (㎡)	室あたり平均面 積 (㎡)	延定員 (平均定員)
MOT 講義室	4	192	48	140 (35)
MOT 演習室	6	144	24	54 (9)
計	12	336		194

学生は現在43名の1年次生のみなので、通常は4階部分を多く使用している。また、授業も今年度は完成年度の半数の学生しか受けていない。そのため、ゆとりのあるキャンパスとなっている。授業時間割は、学生が2年間で授業が履修できるよう同じ曜日時限には2科目の開講を原則としている。つまり今年度については、計算上も教室の使用状況は50%となっている。

教室の整備についてはAV設備のある講義室ではなく、持ち運び式のスクリーン、AV機器を持ち込んでいるため、1日1回のセッティングが必要になり、人手がかかる。

【長所と問題点】

駅から至近距離にあるため、学生の通学には非常に便利である。夜間の授業が終了した後も、課題をこなすために院生室に残る学生も少なくない。出張の帰りに授業に出る学生等もいる。しかしながら、サテライトキャンパスであるので、証明書の自動発行機等のある田町キャンパスと同様の施設設備にはなっていない。

大学院学生用実習室等の整備状況では、現在1年次生しか在籍していないので、希望者は

100%利用できている。グループごとに課題をまとめる作業にも頻繁に使用されている。実験装置等は必要のないカリキュラムなので、演習室については現状のままでよいと考えられる。

院生室のブースは、仕事を終えた社会人学生の授業を受けるための資料、教科書の保管場所でもあり、重要な位置づけにある。しかしながら、1人1つのブースのため、学生が予定よりも増えるつど拡張しなくてはならない。コスト面では大きな負担となる。

【将来の改善・改革方策等】

サテライトキャンパスであるので、大学の本キャンパスの移転問題の影響が大きい。大学全体がどのような結論を出すのであっても現在の教育環境が持続できるよう検討しなければならない。その際に、申請時の計画から実際に在籍している学生の要望をできるだけ反映した計画に変更し、施設・設備を準備しなければならない。

また、工学マネジメント研究科の研究科の学生は、研究指導が課されていないので研究室に配属されない。そのような環境で、学生と指導教員の関係を緊密にするために実習室、院生室の配置に工夫が必要になる。

院生に貸与されるパソコンのネットワーク設備については、時間のない学生がEメールで教員とのやり取りをすることが多いことから、利用しやすいシステム作りが求められる。

（夜間大学院などの施設・設備等）

【現状の説明】

工学マネジメント研究科の月曜から金曜までの授業時間割は6時限：18時10分から19時40分、7時限：19時50分から21時20分で編成されている。そのため学生は18時過ぎからMOTキャンパスに通学してくる。ビルを借りているため、ビルの管理に従い、大学も授業を行っている。

事務室の職員の配置も、11時から14時まで1名、14時より17時まで2名、17時より22時まで3名となっている。つまり、学生のキャンパスへの滞留時間に合わせ、職員配置の人数を調整している。

施設の使用については、キャンパスの入口に入退室管理システムをおくことにより学生の利用を、9時から23時まで可能にしている。情報ネットワークの利用も同じ時間に可能である。

【点検・評価】【長所と問題点】

学生に徹夜を認めず、帰宅する前提でルール化するのであれば、キャンパスの利用時間は現状で十分である。

学生が必要な証明書を取得する場合に田町キャンパスまで取りに行かなくてはならない。

この点は、十分なサービスを提供しているとは考えられないが、学生の頻度が少ないため学生からの要望は現在のところない。

証明書の取得と同様に、保健室の機能がMOTキャンパスには無いので、急病が発生したときに時間がかかることが、問題がある。

キャンパス全体としては、借用先のビルの管理会社がビル全体を管理しているので、施設管理の上での問題はない。

【将来の改善・改革方策等】

夜間であっても、学生が学部学生と同じサービスを受けられるようシステム作りが急務である。

（維持・管理体制）

【現状の説明】

MOTキャンパスはビルの4階、11階を借りているので、ビル全体の管理に関してはビルの管理会社が行っているため、定期点検、保守管理については問題が無い。

MOTキャンパスへの出入りは入退出管理装置を設置し、学生は学生証により教職員は教職員証を装置にかざすことにより、扉の施錠が外れるシステムになっている。コンピュータシステムを使用することにより、学生については工学マネジメント研究科学生、教職員は関係者を事前に登録し、未登録の学生、教職員は入室できない。

【点検・評価】

現在まで、事件・事故は意見も無く、大学が定めたルールにのっとり問題なく運用されている。学生の要望をできるだけ取り入れている。

【長所と問題点】

4月当初設定したルールを実際に稼働した結果、利用者からの要望が寄せられ、入退出管理装置を導入した。管理方式を変えることにより多大な設備投資が行われた。

【将来の改善・改革方策等】

現在は学生数が41名の1年次のみが在籍しているので、学生の顔と氏名が一致する環境ではある。完成年度を迎え在籍学生数が倍増した場合を考えると現在のルールでは不備な点が予想されルールの再検討が必要である。

(4) 大学院の情報インフラ

【現状の説明】

(1) 学内ネットワーク等の現状

IT化の急速な進展により、大学の構成員である学生はもとより、教職員すべてにとって情報環境の整備は最重要な課題となって久しい。直接的な教育・研究上の利用ニーズはもとより、学生間のコミュニケーション、学生・教員間のコミュニケーション手段として、また職員の情報化による教学支援、経営の効率化促進等に資する手段として、学内のIT環境の整備は教育研究および大学運営に不可欠な施設・設備として年々ニーズは拡大の一途をたどっている。

本学では、1994年度の教育・研究系LANの整備、1995年度に正規運用をスタートし、その後、段階的に整備・充実を図り、全学的なネットワーク化の推進、またシステムの高度化を図ってきた。現在では、2001年度のシステム工学部、2002年度の工学部PC教室を中心とする設備・機器のリプレース及びネットワーク設備・機器の充実、さらには2003年度の専門職大学院開講を受けての同大学院の学内ネットワーク化・PC環境整備等により、全キャンパス（併設校2校も含む）のネットワーク化及び全学共通のIT環境の提供がなされている。また、2003年度には、新たに事務系ネットワークを構築、学籍情報システム等の事務システムのネットワーク活用により教員・学生支援に資するところとなっている。

特に、2003年度に開設の工学マネジメント研究科については、その教育研究目的を実現するため情報化面についても、従来の学部生とは差別化したコンセプトでの対応を図った。同研究科については、時間的にタイトな社会人学生の利便性、また自学・自習時間の効率性を図ることから、院生室6室（各7～12名、面積各45～73㎡、全56名）は、全ての学生個別のブースを設け、それぞれのブースに学内ネットワークパソコンを配備した。これにより、学生の自由な時間域での自主研究の促進が図れる環境を実現した。

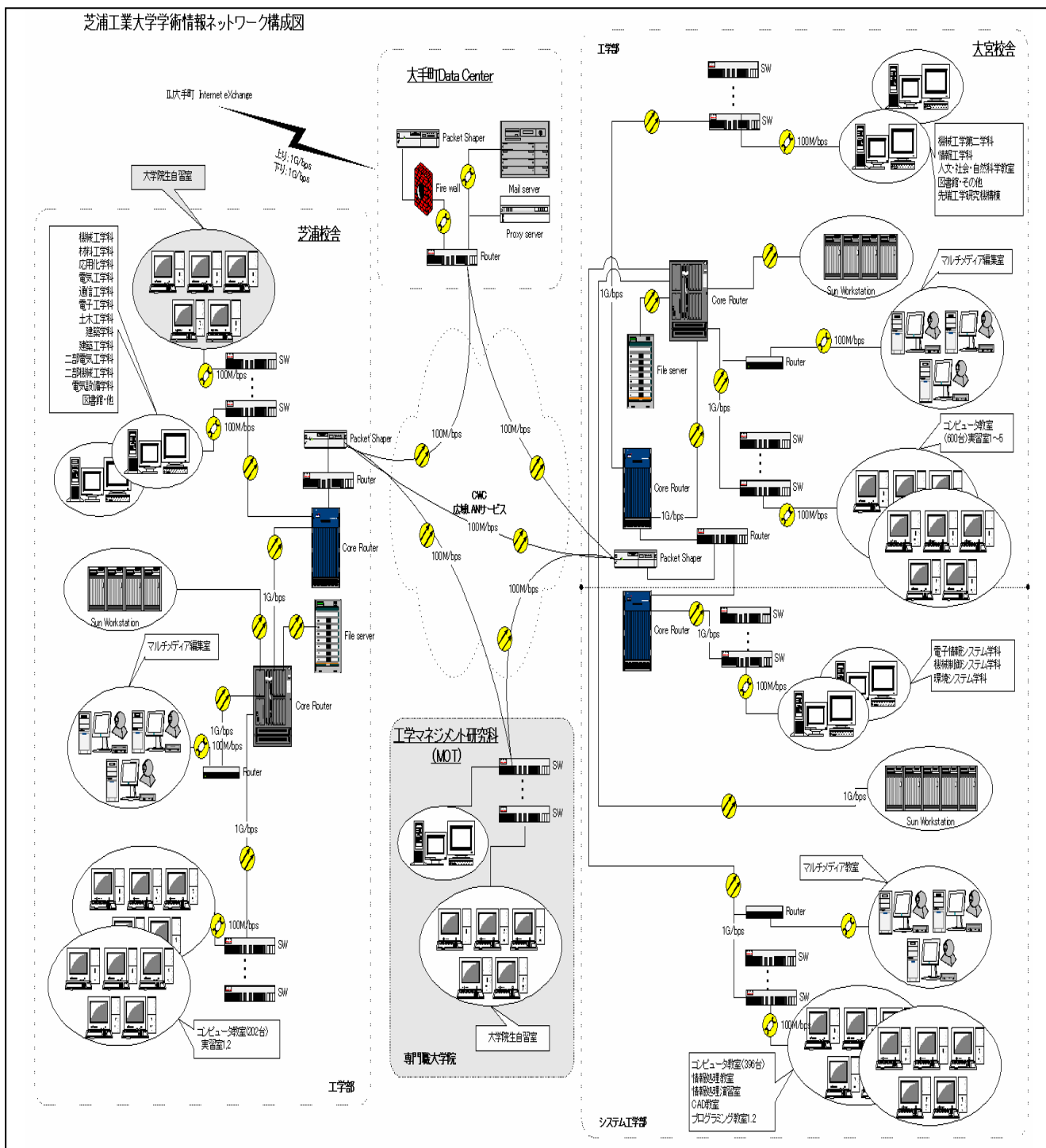
(2) 情報化に係る組織体制の現状について

本学の教育・研究にかかる情報化推進の一元的な組織として「学術情報センター（以下センターという）」が設置されている。センターは、情報環境の整備、維持及び開発を行うことを主要業務とし、センター組織は学術情報センター長（以下センター長という）と学術情報センター教学部門、学術情報センター事務部門から構成される。センターの運営については、芝浦工業大学学術情報センター会議（以下センター会議という）がおかれ、本学の教育研究に関する情報システム及び図書館の運営についての主要事項の審議・決定また、重要事項に係る計画の推進について検討・協議・審議に当たっている。また、センター会議の付置機関として、芝浦工業大学ネットワーク委員会（以下ネットワーク委員会という）が設置され、大学（大学院を含む）及び併設校2校を含めた、全学的なネットワーク運営に関する協議・執行機関として機能している。また、そのほかに工学部及びシステム工学部に各々独立した情報システム企画運営委員会が設置され、各学部固有の教学にかかる情報システムの運営計画、重要事項について審議・決定機関として機能しているが、これら情報システム企画運営委員会については、センター会議及びネットワーク委員会と相互に有機的関連を保ちつつ、本学の情報システム全般にわたる推進が図られている。

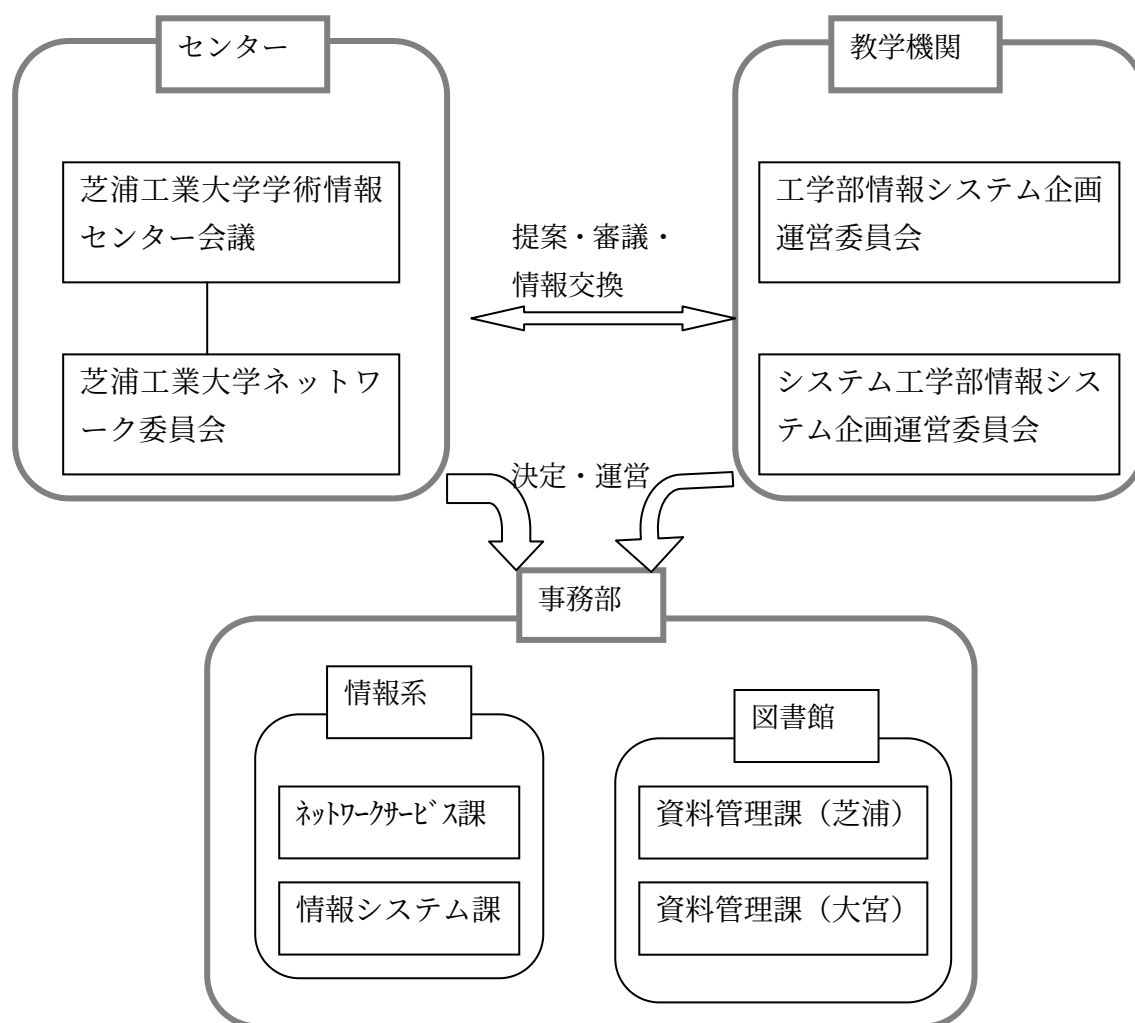
高度化・多様化する教育研究にかかわる情報処理及び図書館の業務全般を日常的に管理・支援する事務組織として、学術情報センター事務部（以下事務部という）がある。同事務部の組織体制は、情報処理分野の業務を推進する「ネットワークサービス課」及び主にシラバス等の学生サ

ービスまた、これらを補完する事務システムの構築を担う「情報システム課」があり、また図書館の情報化を担う組織として、芝浦キャンパス、大宮キャンパスのそれぞれの図書館に「資料管理課」あり、これら4課体制によって全学の教育研究にかかる情報化の支援・推進、管理を図っている。

(現状のネットワーク構成)



(センターを中心とした情報化推進組織体制図)



【点検・評価】【長所と問題点】

前記のセンターの組織化及び機能化により、教育研究にかかる情報環境の整備の独自性が確認され、またセンター会議、ネットワーク委員会への教員による参画の体制が確立されたことにより情報環境整備に関する学内体制が進展し、これらと機を一にして施設・設備の充実が図られるところとなっている。現状の施設・設備は、限定された予算の中で、補助金の活用を図りつつ利用者ニーズには最大限の対応が図られているものと自己評価される。しかし、IT化の急速な発展は、日進月歩の状況にありこれに呼応して、センターへのニーズも急速に拡大していることから、組織体制の変更も含め、より積極的な取組みが望まれる。当センターの抱える当面且つ喫緊の課題としては、主には次の2点が挙げられる。

- (1) 2006 年 4 月の豊洲キャンパスの移転を期に、同キャンパスを軸とした全キャンパスの IT 化の再構築を図る。
- (2) IT 環境整備としての施設・設備の充実を図る一方で、これら設備の利用に当たっての教育研究にかかる効率的且つ有益的な活用に向けたソフト面での支援・整備が望まれる。

【将来の改善・改革に向けた方策】

教育研究情報システムに関する組織の理念と目的にかかわる課題として、次の取組みが急務となっている。

- (1) 教育研究の戦略性と情報システム戦略のマッチング：IT の及ぼす産業構造の変化は、特に本学＝工科系大学にとってはストレートな教育研究課題としてのニーズとして顕在化する。当然のことながら、これらニーズを如何に教育研究面で環境整備面に吸収消化するかが、正に工科系大学としての戦略の中枢をなすことから、前記の 2006 年の豊洲キャンパスの IT 環境の再構築に向けて、システムに係る施設・設備、またソリューションについて、教学戦略との融合・整合性が求められる。
- (2) 拡大的な情報化推進：ネットワーク技術の発達に伴い、教育研究のグローバル化、バリアフリー化を促すところとなっている。情報セキュリティ面を担保しつつ、他大学連携、産学連携等の推進に向け、学外との拡大的なネットワーク利用環境の整備が望まれる。
- (3) 教育現場に立脚した情報化の推進：情報環境の整備・充実は、主に 3 年毎のリプレイスにより着実にレベルアップ化し、その充実度はアップしている。とはいえ、教育研究現場、特に研究室・個別学生の個別・独自の IT 利用ニーズに対する支援体制の不備から、個別の研究室、学生の個人の情報化レベルの高揚は、それぞれの自主性・独自性に 100% 負っているのが実情である。全学的なシステム化の同質化、また学生の全学的レベルの高揚についての機能性は欠如しており、今後これらの支援体制の構築を如何に図るかが正にソフト面での緊急課題となっている。全学的な情報システムレベルの高均質化、レベルアップ化を図るべく、教員・学生を対象としたシステムサポート組織の早期組成が望まれる。
- (4) 教学支援組織の組成：教育コンテンツのデジタル化・アーカイブ化の促進により、より効率的な教育の展開を可能とするべく、e-learning 支援組織の構築が急務である。e-learning の推進に当たっては、施設・設備の充実もさることながら、コンテンツ作成・アーカイブ化及びその発展的活用について、個別教員の e-learning への取組み・推進の全面的なサポート組織の組成が急がれる。

(機器一覧表)

〔芝浦校舎〕

設置場所	装置名	規格・型式	台数
NOC4	ワークステーション	Sun Fire V880	4
	PC サーバー	Dell PowerEdge 2650	23
	ファイルサーバー	Netapp F840	2
実習室 1	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	112
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	112
	MO	MOC2-U1.3	112
	DVD	DVD-iU16A	112
	カラープリンタ	DocuPrint1250C	2
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	14
実習室 2a	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	30
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	30
	MO	MOC2-U1.3	30
	DVD	DVD-iU16A	30
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	4
実習室 2b	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	30
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	30
	MO	MOC2-U1.3	30
	DVD	DVD-iU16A	30
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	4
実習室 2c	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	30
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	30
	MO	MOC2-U1.3	30
	DVD	DVD-iU16A	30
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	4
入出力コーナー	カラープロッタ	Designjet 1055cm plus	2
	カラープリンタ	DocuPrint1250C	2
マルチメディア編集室入出力コーナー	カラープロッタ	Designjet 1055cm plus	1
	カラスキャナ(A0)	CS1000EV	1

〔大宮校舎〕

設置場所	装置名	規格・型式	台数
NOC3	ワークステーション	Sun Fire V880	4
実習室 1a	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	136
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	136
	MO	MOC2-U1.3	136
	DVD	DVD-iU16A	136
	カラープリンタ	DocuPrint1250C	1
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	10
実習室 1b	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	136
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	136
	MO	MOC2-U1.3	136
	DVD	DVD-iU16A	136
	カラープリンタ	DocuPrint1250C	1
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	10
実習室 2	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	32
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	32
	MO	MOC2-U1.3	32
	DVD	DVD-iU16A	32
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	4
実習室 3a	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	32
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	32
	MO	MOC2-U1.3	32
	DVD	DVD-iU16A	32
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	4
	カラープリンタ	DocuPrint1250C	1
実習室 3b	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	32
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	32
	MO	MOC2-U1.3	32
	DVD	DVD-iU16A	32
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	4
	カラープリンタ	DocuPrint1250C	1
	カラープロッタ	Designjet 1055cm plus	1
実習室 4	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	108
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	108
	MO	MOC2-U1.3	108
	DVD	DVD-iU16A	108

	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	10
実習室 5	パーソナルコンピュータ	Compaq D510SF	108
	液晶ディスプレイ	FLexXcan L465	108
	MO	MOC2-U1.3	108
	DVD	DVD-iU16A	108
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分配器 他	1
	カラスキャナ(A4)	CT-9700F	10
入出力コーナー	カラープリンタ	DocuPrint1250C	2
	カラープロッタ	Designjet 1055cm plus	1
	カラスキャナ(A0)	CS1000EV	1

〔システム工学部棟〕

設置場所	装置名	規格・型式	台数
NOC 1	ワークステーション	Sun Enterprise 450	12
	PC サーバー	Dell PowerEdge 1550	8
	PC サーバー	Compaq ProLiant DL360	46
	PC サーバー	Dell PowerEdge 2550	23
	ファイルサーバ	Netapp F880	2
情報処理教室	パーソナルコンピュータ	Dell Precision Workstation 420	96
	液晶ディスプレイ	LL-T1610W	96
	MO	MOF-AB1300	96
	DVD	DVD-AB12RM	96
	カラープリンタ	DocuPrint C1250Net	1
	教材提示装置一式	AV-P1000、RGB 分配器 他	12
	カラスキャナ(A4)		
CAD 教室	パーソナルコンピュータ	Dell Precision Workstation 420	96
	液晶ディスプレイ	LL-T1610W	96
	MO	MOF-AB1300	96
	DVD	DVD-AB12RM	96
	カラープリンタ	DocuPrint C1250Net	1
	教材提示装置一式	AV-P1000、RGB 分配器 他	12
	カラスキャナ(A4)		
情報処理演習室	パーソナルコンピュータ	PowerMacintosh G4	20
	液晶ディスプレイ	Cinema Display	20
	MO	LMO-M1300AK2	20

	カラープリンタ DVカム	DocuPrint C1250Net	20
プログラミング教室 1	パーソナルコンピュータ	FMV-610GL7e	96
	液晶ディスプレイ	LL-T1610W	96
	カラープリンタ	DocuPrint C1250Net	1
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分 配器 他	1
プログラミング教室 2	パーソナルコンピュータ	FMV-610GL7e	88
	液晶ディスプレイ	LL-T1610W	88
	カラープリンタ	DocuPrint C1250Net	1
	教材提示装置一式	HV-700SX、RGB 分 配器 他	1
入出力室	カラープリンタ	DocuPrint C1250Net	1
	カラープロッタ	DesignJet 1055cm	2
	ネットワークスキャナ	ES-6000H	1

□ ネットワーク機器一覧

設置場所	装置名	規格・型式
NOC 1	コアルーター	Extreme BlacDiamond 6816、 Cisco Catalyst 6500
	ルーター	Extreme Summit5i, Summit7i, Summit48si
	VPN ルーター	Alcatel Falcon
	ネットワークスイッチ	Cisco Catalyst 2948 他
NOC 4	コアルーター	Extreme BlacDiamond 6816、 Cisco Catalyst 6500
		Extreme Summit5i, Summit7i, Summit48si
	VPN ルーター	Alcatel Falcon
	ネットワークスイッチ	Cisco Catalyst 2948 他
学内各ルーター室	ネットワークスイッチ	Cisco Catalyst 2948 他

□ ソフトウェア一覧

分野	ソフトウェア名	ライセンス数
CAD	AutoCAD 2000i	150
	Jw_cad for Windows	all
	JWCAD	
	MicroGDS Pro v7.0	150
	MicroStation v8.0	200
	sh36C-Plus	all
	VectorWorks 8.5 J6	400
	RenderWorks 日本語版 1 v.8	400
Microsoft Office	YCAD	all
	Office XP	all
	Word 2002	all
	Excel 2002	all
	PowerPoint 2002	all
	Access 2002	all
	Office 2000	all
	FrontPage 2000	all
GIS	Publisher 2000	all
	ArcGIS v8	all
グラフィックス	DoGA CGA System	all
	Ghostgum v3.6	all
	Ghostscript v6.50	all
	GIMP v1.2.3	all
	GV v0.85	all
	ISIS Draw 2.4	all
	Standalone Photoshop Elements 2.0	all
	SUSIE	all
シミュレータ	Tecplot 9.2	all
	Altera Max+Plus2	all
	ATP,EMTP	all
	GNU Octave	all
	Mathematica 4.2	all
	Microchip MPLAB	all
	PICC Lite	all
	Scilab	all
ネットワーク	Wgnuplot	all
	MATLAB R13	all
	MSC Patran & Nastran	all
	MicroSim8	all
	FFFTP	all
	Internet Explorer v6.0	all
ネットワーク	Netscape 7.0	all
	Tera Term Pro	all
	WinSCP	all
	X-Win32	all

プログラミング	CASL2 Cygwin Java2 SDK SE 1.4.1_01 VisualStudio.NET N88 互換 BASICforWindows95	all all all all
ユーティリティ	Acrobat Reader 5.05 Lhasa QuickTime 6 RealPlayer 8 Basic Sophos Anti-Virus VD Winamp WinZIP KeyServer 5.2SE	All all all all all all all all all
電子メール	AL-Mail32 Becky! Ver2 EUDORA PRO Netscape 7.0 Mail	all all all all
文章作成	Meadow v1.14 pLaTeX 2.1.8 秀丸	all all all

□ サイトライセンス・ソフトウェア一覧

分野	ソフトウェア名
CAD	MicroStation
グラフィックス	Tecplot
シミュレーション	Mathematica
ユーティリティ	X-Win32
電子メール	Becky!
Micorsoft products	Micorsoft Campus Agreement
アンチウィルス	Sophos Anti-Virus
SPARC 用ライブラリ	sun fort

九、図書館および図書等の資料、学術情報

本学、図書館の存立目的は、「芝浦工業大学図書館規定」により「図書館は、図書館資料を収集管理し、あわせて図書館間相互協力事業、図書館公開事業等を推進し、芝浦工業大学の学生および教職員の利用に供し、教育、研究及び学習に資することを目的とする。」と規定している。

この目的を達成するため、図書館の維持管理には、芝浦図書館 12 名、大宮図書館 14 名の職員で運営に当たっている。

なお、図書館の分掌事項では、本学「学術情報センター規程」の第 2 条第 1 項第 4 号によって学術情報センター会議で運営されているが、情報システム課題と図書館課題の併合協議・審議となっていることから、一定の時間的制約の中で図書館運営に細かく対応するには、難しい組織運営体制となっている。したがって、変革が進む図書館運営については、独立して審議検討し、方針を策定する全学的な組織が求められており、教員、図書館職員で構成する「図書館運営委員会」の早期組成を図りたい。

また、豊洲新キャンパス移転を控え、今後一層の学内関連機関との連携により総合的に学内外の学術情報資源を活用して、教育研究活動を支援に努める。加えて、本学における教育研究の成果を社会に広く発信することにより、本学の設立目的である「学術の中心として深く工学の研究を行い世界文化に貢献」を遂げるものである。

(図書、図書館の整備)(学術情報へのアクセス)

【現状の説明】

(1)図書館施設・設備および図書等の資料

芝浦図書館は、1963 年南東校舎に竣工と同時に従来場所より規模を拡大し充実を図って移転した。大宮図書館は、1966 年 4 月の大宮校舎開設後の 1971 年に独立棟として竣工・開設し現在に至っている。各図書館の施設・設備概要については次の通りである。

1) 芝浦図書館

建物施設としては、南東校舎 2 階、3 階と本館校舎 5 階に設置されており、閲覧室の床面積 272 m²、書庫の総面積 394 m²、座席数 212 席（普通席 190、キャレル 22）、総収容人数 212 名である。3 階閲覧室には、参考図書コーナー、新書コーナー、新着雑誌・総合雑誌・文芸雑誌コーナー、コピーコーナーを設けて利用に供されている。2 階閲覧室には、新聞閲覧コーナー、寄贈雑誌コーナー、他大学研究報告コーナー、などが常設されている。視聴覚設備としてビデオブース 3 台を設置している。

また、2003 年度開設の工学マネジメント研究科については、キャンパスが独立した立地であることから、本学の既設図書館の管理のもとで個別の利便性を確保した。専用図書室として 1 室 35 m²を設置し、教育研究に必要な専門図書 1,540 冊、学術雑誌 175 種および AV 資料 50 点を備え、最新情報レビューのため、検索ツールおよびハードウェアを整備し、教員および学生の閲覧に供している。特に、その運営に当たっては、貸出管理は学生の自主性に任せ、自由に同研究科施設内への持出しを可能とし、効率的な且つ十分な教育研究施設としての運用を確保している。

当然のことながら、本学各学部・学科および図書館等附属機関の施設、設備等はその教育研究上支障の無い範囲で、同研究科との共用としている。

2) 大宮図書館

設立当時としては図書館のその機能性が内外から高く評価された。建物施設としては、地下 1 階、地上 3 階の独立棟で、閲覧室の床面積 1334 m²、書庫の総面積 302 m²、座席数 304 席、総収容人数 467 名である。地下 1 階の施設としては、15～20 名が収容可能なゼミナール室 4 室、111 名収容可能な視聴覚教室を有しており、特別講義などにも利用されている。1 階閲覧室には、参考図書コーナー、雑誌コーナー、利用者用 PC コーナー、コピーコーナーが設置されている。2 階と 3 階の閲覧室には、新書コーナーと個室 30 室を設置し、勉学・研究に最適な環境を提供している。

視聴覚設備としては、映写機 1 台、マイクロリーダー、テープレコーダー、OHP、ビデオレコーダー、プロジェクターが各 2 台、またビデオブース 6 台を設置している。

3) 図書資料

図書館資料の収集管理は、2001 年度より教員が退職時まで貸出ししている研究用図書を従来の図書館資産と分離し、図書館においては、日常的に学生・教職員が利用可能な資料をその対象とすることとした。その結果、図書館資料に関わる予算が減少することとなったが、その後は、実態に則した資料の収集となり、図書館資料の提供においては、徹底化ができたと考える。

また、「図書館資料の管理細則」では、図書館資料を「冊子体又は電子媒体による図書、逐次刊行物、ならびに視聴覚資料及びその他図書館で収集できる資料」と定めている。

図書館資料の収集においては、一般図書費が増額されない中、各年度事業を掲げ特色ある収書に努めている。本学図書館の「ユニークコレクション」の一つである「重要文化財建造物修理工事報告書」にあっては、特別事業として、2003 年度より 2 カ年計画により、出版されている未所蔵の「報告書」を総て収書することとし、資料の整備に努めている。

さらに、利用者からの新規購入希望図書の声に応じて 1997 年度から通常予算とは別に、両館あわせて総額 5,200 万円をかけ 5 カ年計画で充実した。この計画は 1997 年度で終了したが、2003 年度も両館あわせて年間 1,500 万円の特別予算を計上して引き続き図書の充実を図っている。なお、この計画は、3 年間継続される。

2003 年度現在の蔵書数は、芝浦図書館約 17 万冊、大宮図書館約 14 万冊であり、合計 30 万冊を超えている。年間の受入冊数は 1 万冊足らずで推移している。合計冊数の内訳は、和書と洋書がそれぞれ約 24 万冊、6 万冊であり、比率は 4：1 程度である。

また、学術雑誌などの定期刊行物では、和雑誌、洋雑誌を合わせて 1 千種類以上を購読しているが、主に学科から推薦されるのでほとんど変動はない。紙媒体だけではなく、オンラインデータベースや電子ジャーナルなどの電子化資料に対する要望もあり、IEL-online や Science Direct などの電子ジャーナルを導入し、約 8,000 タイトルの利用を可能にした。

学際的研究が推進される中、洋雑誌の高騰が続き、利用者からの新規購入希望には十分に対応できない状況である。しかも、この数年間、データベースや電子ジャーナルの購読費用が上昇している。

この傾向は、今後、増々強まることと考えられる。今年度より、文部科学省より補助がおこなわれることとなり、本学も補助金を受けるべく申請を行っている。しかし、いかに補助金の交付を受けたとしても購入費用を満たすことにはならず、図書予算の見直しを講じなければならないと考える。その方策として(1)各キャンパス構成員の特長を生かした予算を立てる(2)和洋購読雑誌

の全体の見直しと重複雑誌の購入中止を進め、コア雑誌の購入確保と共に電子媒体情報の導入の推進を図る(3)シラバス等を参考に学部学生・大学院生用の基本となる学習・研究用図書の確保等について検討し実施することとしたい。

また、電子図書館システムでは、著作権処理済みの学会誌 23 タイトルと本学の修士論文が学内のネットワークから利用することを可能にした。

視聴覚資料では、スライドやビデオテープ、CD-ROM、DVD などの電子媒体資料を約 6 千種類所蔵している。

図書館システムでは、1998 年に事務処理用大型汎用コンピュータからワークステーションとパソコンによるインターネットに対応したクライアントサーバ型のシステム(iLiswave)を採用し、学内のネットワークに接続されたパソコンからの資料検索や文献複写の申し込み等が可能となった。

(2)利用者サービス

1) 利用条件

図書館の開館時間は祝祭日を除き月曜から土曜まで、芝浦図書館は 9 時から 22 時まで、大宮図書館は 2003 年度の昼夜開講制実施を受け 9 時から 21 時 30 分までと夜間授業に即し開館時間を延長し、学生の便益に供している。

利用者は、主として本学の学生・教職員及び卒業生である。また私立工科系大学懇話会に加盟している教職員及び学生については、学生証あるいは身分証により閲覧や貸出などのサービスが利用できる。また、地域住民や紹介状による一般人は、閲覧のみの利用ができる。

貸出点数は、図書は各館毎に 5 冊の合計 10 冊までとし、期間は 2 週間である。視聴覚資料は各館毎に 3 点の合計 6 点までで 1 週間である。延滞者には新たな貸出を行わない。

2) 閲覧サービス

図書館間相互協力事業においては本学が工学系大学という特殊性もあり、他大学との相互協力が進展しにくい面があるが、2003 年 4 月より、私立工科系大学懇話会に加盟している 13 大学との相互利用システムが立ち上がり、利用者にとっては利用範囲が広がることとなった。

なお、公開事業は、専門図書館的な要素が強い芝浦図書館においては、進展しにくい面がある。大宮図書館では教養図書館としての蔵書構成を有しており、地域への開放が行われており、地域住民と大学との相互理解に寄与している。今後は豊洲移転を機に企業等との産学連携が増々発展するにあたって、所有資料の公開を推進し、高騰する資料の有効活用と本学の教育研究活動の社会的貢献に努めていきたい。

利用方法の周知に関しては、時期・対象・ツール等の多角的な取組みにより利用者への徹底したガイダンスを図っている。主な取組みとしては次のとおりである。

- 全学的な新生ガイダンスにおける説明
- ゼミナール（演習）ごとに資料の探し方やツールの説明を中心とする指導
- インターネットを経由して情報検索できる端末機（以下「ウェブ OPAC」）の操作方法等の説明（職員による対応）
- 卒業論文作成を控えた 3 年生以上の学生に対し、文献の検索法を理工系・化学系データベースを活用して検索についての説明
- 授業との連携で、オンライン検索の利用や情報ツールの活用

□電子資料については、外部の専門家による、より広範な利用方法のガイダンス

キャンパス間の図書の利用については、各キャンパスに分散所蔵されている図書を、キャンパス間の連絡便により搬送している。他のキャンパスの図書を1日後には利用できる態勢を整えている。

閲覧目録は、1988年度よりカードからオンラインに移行して図書館内各部署間での検索が可能となり、貸出・蔵書点検などの業務もシステム処理が可能となった。その後ほぼ全蔵書の遡及入力を終え、さらに1998年度の新システム導入とともにウェブOPACへ移行することによって、学内の研究室やコンピュータ実習室からの情報検索を可能とした。

3) レファレンス・サービス

事項調査は、質問者の満足に足る質を維持することを目的とし対応している。学際研究が進行する中、求められるレファレンス・サービスを維持するためには、人材の確保と職員の育成に努めなければならない。所蔵調査は、ウェブOPACが導入されていることにより利用者が自ら他館の蔵書を容易に検索できるようになった関係で、当該資料の所在確認に関する相手館への問い合わせ件数が大幅に増えている。また、文献複写の受付も大幅に増加(2002年度 2,598件)しており、この傾向は今後も継続していくことと考えられる。2003年度より文献複写の受付・依頼には派遣職員を1名採用しサービスの向上に対応している。

【点検・評価】【長所と問題点】

(1) 図書館施設・設備および図書等の資料

芝浦及び大宮図書館それぞれの施設及び両館共通に係る事項については次の通りである。

1) 芝浦図書館施設

キャンパス・施設の狭隘化から利用頻度が下がった資料を学内の3ヶ所の書庫及び学外の倉庫に分散保管しなければならない現状にある。だが、学内書庫については、各教室に挟まれた位置に設置されていることにより利用者にとっては一応機能的な施設になっている。また、図書資料を必要とする閲覧と、必要性の伴わない自習室としての閲覧室とに区別し、用途別使用ができる環境設定を行っている。図書館スペースの狭隘問題は、芝浦校舎での拡大・解消の余地はなく、豊洲キャンパスにおけるゆとりあるスペースでの新たな図書館構築が待たれるところである。

2) 大宮図書館施設

独立棟で各階のスペースも広く、比較的ゆとりある学習空間設定を提供している。設備面では、空調が各エリアごとに調整できないため、冷房や暖房の運転時に場所によっては温度に差が生じ、利用者から指摘を受けることもある。建物の構造上、空調設備を全面的に取り替えることができないので、吹き出し口の新設等によりパワーの調整を関係部署と協力して行い解決を図っている。また、配架スペースの問題では、増え続ける製本雑誌で書架が飽和状態になっていたが、2000年度から過去の製本雑誌をマイクロリール化するとともに新規製本対象資料もマイクロリールで保管し、狭隘化対策を講じた。

3) コンテンツ面

電子化資料に対する利用者のニーズは年々高くなっている。2002年度に導入したIEL-onlineの本文へのアクセスは、昨年度が2,963件であったものが今年度は9月までの半年で3,983件と昨年の実績を大きく上回っている。また、Science Directの利用も昨年度は、3,449件であったが、今年度は、やはり9月までの半年で5,605件と昨年の実績を大きく上回っている。しかしな

がら、電子ジャーナルで見られるものを複写依頼する利用者がいるなど、まだまだ利用に向けての広報が不十分であるとの反省に立ち、より利用者を意識したホームページの改善に向け始動したところである。

電子図書館の面では、学会誌を載せているが、現在は各学会のホームページでも閲覧できるようになってきており、電子図書館に載せる必要性もなくなってきた。これら IT 化の推進により、利用者の便益性は格段に増す一方で、保守などにかかる費用も増加の一途をたどり、今後利便性と予算とのトレードオフを如何にバランスよく図っていくかが重要な課題でもある。

4) 館外貸出件数

下表のとおり大きな変動は見られないが、電子資料の活用・拡大を考慮すると、実質的な図書館利用度は向上している。また、学生一人当たりの蔵書冊数は、私立工科系大学懇話会中 7 位と中間に位置しているが、一人当たりの貸し出し冊数は 4 位という点では利用度が高い。

表 9 - 1 館外貸出冊数

館外貸出冊数		
年 度	芝浦図書館	大宮図書館
2000 年度	29,851 冊	30,815 冊
2001 年度	31,188 冊	31,606 冊
2002 年度	31,211 冊	31,043 冊

(2)利用者サービス

1) 利用条件

開館時間の長さは私立大学の中で上位にあるといつてよい。また、視聴覚資料は利用者に人気があり、貸出中の資料への予約や問い合わせが多く、情報化社会のマルチメディア化の進展と共に年々ニーズは高まる傾向にある。

2) 閲覧サービス

学部学生の上級学年においては自習室の利用ニーズも高い。併せてデータベース導入による文献の迅速な入手を望んでおり、電子化資料（電子ジャーナル）をさらに導入し、一層の活用に向けた利用者へのアプローチが今後の課題である。

3) レファレンス・サービス

文献複写の受付及び依頼は派遣職員に移行したため、サービスの質の維持・向上について担当者と定期的に打ち合わせを行い、業務内容を点検・評価するようにしている。また、文献複写料金の取り扱いは、総て利用者の現金での支払いによっていたが、財務部との調整により 2003 年 10 月より校費で購入する場合は、伝票処理が可能となり利用者にとって負担の軽減により、一層の利用推進を図った。

【将来の改善・改革方策等】

(1)図書館施設・設備および図書等の資料

ここ数年で、本学の図書館サービスもネットワークを利用したサービスに対応し、発展してきたが、現在は学外へのホームページの公開を行っていない。新たな対応として、学内のみに公開している図書館ホームページについて、自宅でも図書館からの情報の受信や図書館のサービスを

受けられるように、ホームページのリニューアルと併せインターネット化の検討を開始した。

(2)利用者サービス

1) 利用条件

視聴覚資料は貸し出し中のものが多く、不足感は否めない。今後、資料の充実に努めると共に貸し出し条件などの見直しも図りたい。

2) 閲覧サービス

科学技術系（工学系）の情報拠点として学習・研究支援ができる資料群を構築する。

さらに、電子資料の拡大に伴い、収書方針を計画的に行う。

図書館は保存・検索・提供に重点を置くことで、情報の統合・リンクはさらに重要になる。利用者はアクセスしやすい図書館を望んでおり、電子資料活用の高度化に向けたレファレンス機能・体制の構築が求められる。

3) レファレンス・サービス

文献複写に関する業務には、代金の授受が含まれること等を考慮すると業務委託することも考えなければならない。

十、社会貢献

(1) 大学の社会貢献

(社会への貢献) (企業等の連携)

【現状の説明】

大学の社会貢献には、(1) 大学がもっている知的資源を社会で活用していただくこと、(2) 大学がもっている特許や技術を民間企業等に技術移転を行なうこと、(3) 社会人や企業の方々に公開講座や学部や大学院の講義を開放することなどがある。本学では、これらの3つの事項については実施しており、いくらか成果を上げている。以下、それらの現状を順に説明する。

(1) 知的資源の活用

大学は教員の研究活動を社会に公表し、企業等で研究し難い、あるいは基礎的な分野で寄与できる部分が多くある。本学では学術助成室・産学連携課がアドバイザーを用意し、企業等の開発担当者に教員の研究活動を説明、あるいは企業等の開発担当者から持ち込まれた研究課題についてもっとも相応しい教員を紹介し、双方で十分に検討が進めば、「共同研究」という形や「受託研究（大学側にとっては）」の契約を行い、「共同研究」や「受託研究」を実施している。ここ3年間の「共同研究」や「受託研究」の実績を表10-1に纏めて示してある。

表 10 - 1 2000～2002 年度の共同研究および受託研究一覧

1. 国・公共団体

年度	企 業 名	研 究 課 題
2000	新エネルギー・産業技術総合開発機構	アジアにおけるハイパ・インフラ網の構築に関する研究
	国立医薬品食品衛生研究所	アトピー性皮膚炎患者に見られる皮膚機能変化計測機器の開発と小型化
	(社) 産業環境管理協会	環境負荷抑制対応廃棄物エネルギー利用促進調査研究～非臭素系難燃材料調査研究
	(財) 日本宇宙フォーラム	無容器プロセスによる過冷凝固・結晶成長と熱物性値に関する研究
	(財) 金属系材料研究開発センター	強磁場配向鉄鋼材料の力学特性の研究
	経済産業省	キャンパスインキュベーション活用型起業家及び起業家支援者教育プログラムと支援システム構築に関する研究
2001	国立医薬品食品衛生研究所	アトピー性皮膚炎患者に見られる皮膚機能変化計測機器の開発と小型化
	(社) 産業環境管理協会	環境負荷抑制対応廃棄物エネルギー利用促進調査研究～非臭素系難燃材料調査研究
	(財) 日本宇宙フォーラム	無容器プロセスによる過冷凝固・結晶成長と熱物性値に関する研究
	運輸施設整備事業団	常時微動を用いたサイズミックス・ゾーネーション手法の開発に関する研究
2002	運輸施設整備事業団	常時微動を用いたサイズミックス・ゾーネーション手法の開発に関する研究
	(財) 日本宇宙フォーラム	無容器プロセスによる過冷凝固・結晶成長と熱物性値に関する研究
	大旺機械 (株)	電界センサーの試作試験及び評価

2. 企業等

年度	企 業 名	研 究 課 題
2000	三洋電機（株）	鉛フリーはんだに関する研究
	（株）アーレスティ	ベンチテスト機による各種ダイカスト金型用鋼材の評価
	味の素ファインテクノ（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	古河電気工業（株）	P b フリーめっき接合信頼性の研究
	帝人（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	（株）フジクラ	非臭素系難燃材料調査研究
	東洋エクステリア（株）	建造物に作用する風力の研究
	日本鑄造（株）	強靱鑄鋼材の研究開発
	日本テクノ（株）	超振動αー攪拌機の新用途開発
	富士通（株）	メディア情報統合化のための方法論の研究
	日清製粉（株）	全方位視覚センサを用いた自律移動ロボットの追従走行に関する研究
	東光電気工事（株）	配電系電気設備における絶縁協調に関する研究
	（株）光電製作所	リング関数を用いた音場解析
	三菱電機（株）	変圧器巻線高周波サージ伝搬解析法の研究
	（株）きんでん	磁性材料吹付け技術の開発
	（株）東洋精機製作所	非臭素系難燃材料調査研究
	（財）鉄道総合技術研究所	輪軸のアンバランスが車両の走行性能に与える影響に関する研究
	旭化成工業（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	エーザイ（株）	酸化ストレスおよび老化によるホルモン分泌異常の要因とビタミンEの防禦効果
	鐘淵化学工業（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	日本工営（株）	変位計測法の基礎研究
	三基ブロック（株）	消波根固ブロックの河川での安定性に関する研究
	東京電力（株）	電力系統の絶縁協調に関する研究
	松下電工（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	三菱電機（株）	変圧器の流動帯電現象解析
	チッソ（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	六興電気（株）	避雷針に関する雷特性
	（財）日本ガス機器検査協会	ガス消費機器用材料としての溶融アルミニウムめっき鋼の腐食に関する研究
	六興電気（株）	電磁シールド材に関する研究
	フジコピアン（株）	サマルタランスファメディアの市場開拓に関する調査研究
	（株）ナカボーテック	アルミニウム系流電陽極材の研究
	日之出水道機器（株）	マンホールふたの強度解析に関する研究
	三洋電機（株）	高耐食性金属材料の開発
	（株）関電工	屋内配電線における絶縁特性解析手法の確立
	積水化学工業（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	（株）富士通研究所	人間要因を含む音声通話処理法の研究
	コマツ研究本部中央研究所	半導体製造用ウェハー洗浄・乾燥装置に関する研究
	（株）角弘	バンブーセラミックスのヒートサイクル試験に関する研究
	（株）竹中工務店	セラミック木材の開発
	電源開発（株）	那覇空港におけるエネルギー需要調査
	（有）施工システム研究所	軌条欠陥原因の解明
	（株）カジマビジョン	バーチャルデザインシステムの事業運営に関する研究
	松下電器産業（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	キャノン（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	大古精機（株）	受託研究員の受入れ

2001	木工技能育英会	木工技能者の育成システム並びに在来木造工法の合理化に関する実践的研究
	三洋電機（株）	高耐食性金属材料の開発
	三洋電機（株）	鉛フリーはんだに関する研究
	古河電気工業（株）	Pbフリーめっき接合信頼性の研究
	六興電気（株）	避雷針に関する雷特性
	（有）施工システム研究所	軌条欠陥原因の解明
	（株）カジマビジョン	バーチャルデザインシステムの事業運営に関する研究
	（株）光電製作所	音波到来方向推定に関する研究
	（株）アーレスティ	ダイガスト金型冷却管の型割れ修復後の冷却効果
	味の素ファインテクノ（株）	新規包接化合物を利用した難燃システムの探索
	アツデン（株）	ECM（エレクトレットコンデンサーマイク）に関する研究
	ナプソン（株）	渦電流法による測定センサーの解析
	（株）ナカボーテック	アルミニウム系流電陽極材の研究
	旭化成（株）	エンブラの寿命と環境負荷
	日本テクノ（株）	超振動α-攪拌機の新用途開発
	東洋エクステリア（株）	建造物に作用する風力の研究
	三洋電機（株） 研究開発本部	燃料電池用電解質膜の開発
	三菱電機（株）	変圧器巻線高周波サージ伝搬解析法の研究
	チッソ（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	東京ガス（株）	学術総合センターにおけるガスコースジェネレーションの実態調査と解析
	日本鑄造（株）	強靱鑄鋼材の研究
	味の素ファインテクノ（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	松下電器産業（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	日産自動車（株）	使用済み自動車におけるリサイクル時の環境負荷解析
	（株）東洋精機製作所	非臭素系難燃材料調査研究
	（株）フジクラ	非臭素系難燃材料調査研究
	三基ブロック（株）	消波根固ブロック（サンロック）の河川での安定性に関する研究
	エーザイ（株）	アレルギー疾患、特にアトピー性皮膚炎発生の要因とビタミンEによる防御効果
	（株）日清製粉グループ本社	全方位視覚センサを用いた自律移動ロボットの追従走行に関する研究
	日本電気（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	ウインテックポリマー（株） 研究開発業務受託者	非臭素系難燃材料調査研究
	鐘淵化学工業（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	アストロデザイン（株）	高画質画像圧縮符号化に関する研究
	東光電気工事（株）	FRPに関するリサイクルの現状とそれを用いた電気設備施工の軽減化に関する調査
	東光電気工事（株）	電気設備における各種動機器の劣化診断識別手法の開発
	積水化学工業（株）	非臭素系難燃材料調査研究
	三菱電機（株）	変圧器の流動帯電現象解析
	川越市	川越市内神社建築調査
	（株）富士通研究所	無線通信システムにおける通信品質評価法の研究
	（財）日本ガス機器検査協会	ガス消費機器用材料としての溶融アルミニウムめっき鋼の溶接に関する研究
	（株）電子制御グループ	インパルス巻線試験装置に内蔵する高電圧電源回路の共同開発
	（有）ウェルリサーチ	月模擬土壌作製とその技術指導

2001	(株) ピー・エス設計	電気設備設計数量集計の電算化
	旭化成 (株)	非臭素系難燃材料調査研究
	松下電工 (株)	非臭素系難燃材料調査研究
	N T T ラーニング システムズ (株)	映像 D B に関する研究
	フェニックス電機 (株)	超高圧水銀灯に於ける電極劣化改善
	住友化学工業 (株)	新規透明導電性酸化物の開発
	六興電気 (株)	電磁波に関するシールド特性
	N E C モバイル・ミナルコアテクノロジー開発本部	力学挙動及び信頼性評価
	(株) 本田技術研究所	ビーチクリーナーが砂浜の生態系に与える影響の研究
	キャノン (株)	非臭素系難燃材料調査研究
2002	フェニックス電機 (株)	超高圧水銀灯に於ける電極劣化改善
	六興電気 (株)	電磁波に関するシールド特性
	アストロデザイン (株)	高画質画像圧縮符号化に関する研究
	(株) セルテック	各種グリスフィルターの熱遮断効果の確認
	(株) カトー	球状黒鉛鋳鉄の研究
	(株) タツノ・メカトロニクス	画像処理による給油口認識方法の開発
	(株) ナカボーテック	電気防食用電極材料に関する研究
	(株) 南武	電動、油圧シリンダシステムのサーボ制御、シュミレーション技術の開発
	T H K (株)	非鉄金属の摩擦攪拌接合に関する研究
	東洋エクステリア (株)	建造物に作用する風力の研究
	川越市	川越市内神社建築 2 次調査業務委託
	(株) ピー・エス設計	電気設備設計数量集計の電算化
	大崎電気工業 (株) 技術開発本部	超音波を利用した水中伝送装置の技術確立
	(株) 光電製作所	低 S N 比の条件下における音波の反射波の検出
	古河電気工業 (株)	半田合金の高温変形
	三菱電機プラントエンジニアリング (株)	高電圧機器のオンライン部分放電位置検出の研究
	アツデン (株)	E C M (エレクトレットコンデンサーマイクロホン) に関する研究
	(株) 電子制御国際	インパルス巻線試験装置における測定回路の解析と高電圧電源についての共同研究
	(株) プラハ	鉄道駅プラットホーム転落防止柵の乗降口自動開閉扉の研究開発
	東京ガス (株)	学術総合センターにおけるガスコージェネレーションの実態調査と解析
	(株) 東芝	アジアの高電圧大電力試験研究所の実態調査
	中央包装機 (株)	食品用高分子封止シートの溶着技術の研究
	安藤建設 (株)	エコフォーム (躯体兼用地中梁用仮枠) 工法の研究
	醍醐建設 (株)	建設計画におけるゼロエミッション化
	(株) きんでん	F R P 微粉末を利用した接地極の開発
	三洋電機 (株) 技術開発本部	固体電解質形燃料電池の開発
	三菱電機 (株)	高周波サージ解析法の研究
	(財) 日本ガス機器検査協会	ガス消費機器用材料としての溶融アルミニウムめっき鋼溶接部材の耐食性に関する研
	(株) 日清製粉	全方位視覚センサを用いた自律型移動ロボットの狭所環境通り抜けを含んだナビゲーション
	三基ブロック (株)	消波根固ブロック(ブナール)の河川での安定性に関する研究
	(株) 日立製作所機械研究所	ワイヤロープのフレットング疲労強度評価および緩衝器の研究
	三洋電機 (株) 技術開発本部	エネルギー交換・貯蔵材料に関する研究

2002	日本電信電話（株）	「非線形現象を利用した光ファイバ応用計測に関するラマン増幅特性の高精度測定方法の研究」「光ファイバ非線形現象を利用したカスタマ系光ネットワークにおける故障点探索技術の検討」
	（株）三和電機	トランスフィルタを応用した電源ノイズフィルタの試作、改良、製品化
	（株）ジェイ・エム・エス	斜流ポンプの模擬循環回路を用いた安全性試験
	（株）日立ディスプレイズ	有機、無機ハイブリッド材料の薄膜への応用
	東光電気工事（株）	F R P微粉末を用いた先導的な接地技術の研究
	（株）タツノ・メカトロニクス	画像処理による給油口認識方法の開発（第2ステップ）
	（株）南武	電動、油圧シリンダシステムのサーボ制御、シュミレーション技術の開発
	東京メタリコン（株）	防錆用着色溶射皮膜の開発
	（株）富士通研究所	無線通信システムにおける通信品質評価法の研究
	日本電信電話（株）	Webマイングにおける情報可視化手法の研究
	新コスモス電機（株）	半導体ガスセンサの選択性向上・高機能化に関する研究
	（有）テクノリエゾン	小型アンテナの設計法の研究
	エーザイ（株）	老化および酸化的ストレスによる認識機能障害の要因とビタミンEによる防御効果
	財）日本自動車研究所	運転支援システムの検討調査
	フェニックス電機（株）	超高圧水銀灯に於ける電極劣化改善
	六興電気（株）	接地用導電体の開発
	（株）モリテックス	受託研究員の受入れ

3. 研究者受入一覧

年度	企業名	研究課題
2000	受託研究	メカトロニクスに関する研究
	埼玉県ブレインキューバータ事業	再構成可能コンピュータの開発
	NEDO技術者養成事業	皮膚機能の非侵計測と解析手法の開発
2001	NEDO技術者養成事業	皮膚機能の非侵計測と解析手法の開発
	NEDO技術者養成事業	福祉サービスロボット実用化に向けたロボットの知能化及びスキルの向上
	NEDO技術者養成事業	工学実験・コンピュータ・シュミレーション－インターフェース研究新材料開発におけるコンピュータ・シュミレーションの応用的研究を事例として
2002	NEDO技術者養成事業	皮膚機能の非侵計測と解析手法の開発
	NEDO技術者養成事業	福祉サービスロボット実用化に向けたロボットの知能化及びスキルの向上
	NEDO技術者養成事業	工学実験・コンピュータ・シュミレーション－インターフェース研究新材料開発におけるコンピュータ・シュミレーションの応用的研究を事例として
	NEDO技術者養成事業	高度分散型エネルギーシステム修習プログラム

(2) 特許や技術の移転

本学においては、特許や技術等の企業等への移転はまだ数例に過ぎず、活発ではない。ここではそれらの数例を紹介する。

(3) 公開講座等

本学では、①社会人や企業の技術者等に対して大学院の講義を開放、②生涯学習センターが社

会人や企業の技術者等を対象として企画している技術分野の講座、教養講座、テニスなどのスキル系の講座を設けている。これらの大学院の講義の開放、生涯学習センターの各種講座のここ 3 年間の実績を表 10 - 2 に示す

表 10 - 2 2000～2002 年度の公開講座等の開講実績および受講者

年度	公 開 講 座 名	受講者数
2000	資源循環型社会を迎えるための企業選択	53
	電子回路部品技術を考える	26
	21 世紀を担う燃焼技術	11
	企業を守り、強くするマネー講座	14
	もう一度英会話	14
	初級硬式テニス	18
	中級硬式テニス	23
	江戸時代の暮しを探る	17
	自然と文化と工学	45
	貝原益軒と岐蘇路の旅	23
	英語の散歩道	23
	楽しむ英米文化	26
	お酒とワインのプロムナード	29
	情報通信ネットワーク	32
	統計的方法	6
	自然との共生、人間回復、豊かさとは	38
	宇宙への旅	51
	大学院開放講座（前期：6 名後期：9 名）	15
	ISO 特別セミナー	15
	今開かれるビジネス・インキュベーションの世界	130
	TOEIC 春期集中講座	8
2000 年度 合計		617
2001	高分子は高性能・高機能をめざす	22
	エレクトロニクス技術を支える部品技術	24
	顧客の目で見直す建築業	23
	水環境を考える	28
	起業の楽しさと支援の喜び	24
	宇宙のために開発されたニューテクノロジー	17
	大人のための化学実験	20
	新事業と技術	15
	劣化と老化	39
	エクササイズウォーキング	15
	初級硬式テニス	17
	中級硬式テニス	14
	江戸時代の暮しを探る II	18
	もう一度英会話 A	14
	貝原益軒と岐蘇路のたび	29
	新・英語の散歩道	15
	楽しむ英米文化	12
	これから医療はどう変わるか	58
	建物と町並みに見る歴史	35
	シニア・スキースクール	9
	大学院開放講座（前期：8 名 後期：8 名）	16
	統計的方法	2
	建設 VE 基礎講座	61
2001 年度 合計		527

2002	エレクトロニクスの進歩を支える最新部品技術	23
	大人のための化学実験	20
	情報工学入門	10
	クルマは変わる	15
	起業と成長への実力	16
	プラス思考で見直す建設産業	18
	さいたま市民アカデミー講座 江戸時代の暮し	80
	たかが漢字・されど漢字（芝浦校舎 17・大宮校舎 36）	53
	エクササイズウォーキング	14
	初級硬式テニス	19
	統計的方法	5
	建設 VE 基礎講座	46
	大学院開放講座（前期 10・後期 18）	28
	今ロボットは？	23
	21 世紀の石油化学は何処へゆく？	9
	テクノフォーラム 地球環境問題と新しいテクノロジー	28
	ビジネスインキュベーション	13
	サステナブル社会と新しい都市	16
	身近になってきた宇宙技術	41
	貝原益軒と岐蘇路のたび	26
	味わいでとらえるワインの世界	30
	シニアスキースクール	12
	英語の風に誘われて	17
	ムズかしくない Java アプレット入門	5
	2002 年度 合計	567

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

本学教員の研究活動内容を社会に公表し、企業等で研究し難い、あるいは基礎的な分野で、受託研究として受け入れ、比較的活発に行われており、ある程度の社会貢献を行っている。企業との連携では、石川島播磨重工業㈱との間で、2002 年 9 月に産学連携に関する協定書を提携し、学部学生の研修および連携大学院、共同研究や受託研究等を進めている。

本学では、①社会人や企業の技術者等に大して大学院の講義を開放、②生涯学習センターが社会人や企業の技術者等を対象として企画している技術分野の講座、教養講座、テニスなどのスキル系の講座を設けている。2000 年～2002 年に表 10-2 に示すような公開講座等を開講したが、受講者数と講座名、講座の内容など検討する必要がある。理工系大学ならではの公開講座をさらに増やすことや資格に関連した講座の開講が望まれる。

(2) 大学院の社会貢献

a. 工学研究科

(社会への貢献)

【現状の説明】

本学が大学として連携をしている教育研究機関は、大学院工学研究科の教育研究活動を一層活性化させるために、独立行政法人・産業技術総合研究所および物質・材料研究機構との間で相互に連携を図り、連携先の研究所等の研究員を連携大学院客員教授または客員助教授として委嘱し、修士課程および博士課程の学生の研究指導において効果を上げている。石川島播磨重工業株式会社との間に 2002 年 9 月に取り交わした産学連携に関する協定書に、学部学生の研修および連携大学院が盛り込まれている。学部学生の研修は 2003 年 4 月から開始し、1 年間にわたる卒業研究を石川島播磨重工業の事業所内で実施している。連携大学院は 2004 年 4 月から開始することを目指して準備をすすめている。さらに交流を活性化させるために、共同研究や受託研究等を可能性を探っているところである。

専任教員が研究上から個人的に、他の教育研究機関と共同研究を実施したり、学生を派遣している例は多くある。

【点検・評価】【長所と問題点】

現状での社会貢献をより発展させていくべきであるが、社会貢献という特性から、俗人的な活動となる。大学院の教員が学部の本務教員の兼任で成り立っている現状では、特段に大学院としての社会貢献を抜き出して評価し難い。

【将来の改善・改革方策等】

大学院として、独立に社会貢献を外部に対してアピールできる仕組みを考える。

(企業等との連携)

【現状認識】

教育研究上の連携策としては 2001 年 4 月に独立行政法人産業技術総合研究所と、2002 年 4 月に独立行政法人物質・材料研究機構との間で連携大学院の協定を結んでおり、学生を派遣している。

また 2002 年 9 月に石川島播磨重工業株式会社との間に取り交わした産学連携に関する協定書に、学部学生の研修および連携大学院が盛り込まれている。学部学生の研修は 2003 年 4 月から開始し、1 年間にわたる卒業研究を石川島播磨重工業の事業所内で実施している。連携大学院は 2004 年 4 月から開始することを目指して準備をすすめている。

企業等との共同研究、受託研究は、学術助成室助成課および学術助成室産学連携課で取り扱っており、その規模は（表 28(基礎データ)）の通りである。すなわち共同研究として受け入れているものはなく、受託研究は年間約 50 件で推移している。

奨学寄附金は 2000 年度 45,840 千円、2001 年度 28,630 千円、2002 年度 25,260 千円であり、減少傾向にある。

【点検・評価】【長所と問題点】

公立研究機関に学生を派遣して研究を行うこと、および公立研究機関との連携大学院に加えてあらたに民間企業へ定期的に派遣する仕組みをつくったこと、および民間企業との連携大学院を開始することは、学生の教育の場に広がりができるということで評価できる。

奨学寄附金が減少傾向にあることは全国的な傾向と一致している。受託研究件数は横ばいなので、これを増加させること、また一件あたりの規模を大きくしていく必要がある。

【将来の改善・改革方策等】

受託研究の件数を増やすには、有望な研究テーマを整理し企業側に提案していく必要があり、そのためには組織的なマーケティング機能が求められる。また大型の受託研究または共同研究を実施するためには、学長のリーダーシップの下、関連教職員が一丸となって推進していく風土・体制を強化していく必要がある。

（特許・技術移転）

【現状の説明】

特許の申請、承認件数は（表 27(基礎データ)）の通りである。特許以外の工業所有権としては、2003 年に意匠登録を 1 件おこなった。特許のライセンス収入は、発明者・研究室・大学で等分している。特許取得を教員の研究業績に反映させることは、現在検討中であるがまだ実施されていない。

TLO は設立しておらず、リエゾンオフィスである学術助成室産学連携課が TLO 業務を実施するほか、株式会社リクルートテクノロジーマネジメントディビジョンにも TLO 業務を委託している。

【点検・評価】【長所と問題点】

特許出願件数が伸びていないひとつの理由は、特許出願に係る学内規程が未整備であったことである。また、特許出願を教員の研究業績として認定していないことも一因であろう。

リエゾンオフィスである学術助成室産学連携課は学内組織であるため、学内他組織や教員との連携が密にとれるという長所を有する反面、ローテーション人事のため高い専門性を持つ人材を育てることが難しいという問題を有している。また産学連携課による TLO 業務においても、やはり人材の専門性という点で限界があり、その分をリクルートの専門性で補っている。しかしリクルートによる株式会社としての価値判断と学校法人としての価値判断に時として乖離があるのが問題といえる。

【将来の改善・改革方策等】

本学は特許庁の「大学における知的財産管理体制構築支援事業」に採用され、2003 年 6 月から 2006 年 3 月までの予定で知的財産管理アドバイザーの派遣をうけ、学内規程の整備のほか、特許の取得・活用に係る学内体制整備をすすめている。特許出願を教員の研究業績に加味することは現在検討中であるが、それが実施されれば上記体制整備とあわせ、特許取得数の増加に寄与するものと期待される。

TLO については、本学の規模を考えると、本学単独で設立することは妥当ではないと考えられ

る。少なくとも当面は学術助成室産学連携課において、および株式会社リクルートとともに TLO 業務を実施していく。

体制整備とともに、人材の専門性を高めるため人事面での改革も必要である。通常のローテーションよりも長期の配置にする、専門職としてローテーションに組み込まない、あるいは学外組織として切り離すこと等が検討に値する。

b. 工学マネジメント研究科

(社会への貢献)

【将来の改善・改革方策等】

本来、専門職大学院の設立趣旨から言っても、本マネジメント研究科は社会との結び付きが極めて密である。従って、教員の研究活動とその成果は企業にとって、直接的に有用であり、これらの成果は授業、論文、出版物を通じて十分還元されているものと考えている。特に、本年度の事業として取り上げ、2004年初めに完了した MOT 教科書の作成は、今後の日本の MOT 教育の推進に多大な貢献をするものと期待されている。

(企業等との連携)

【現状認識】

2003 年 4 月に開校した専門職大学院工学マネジメント研究科に、株式会社 UFJ キャピタルからの寄附講座として「起業家論」(前期)、「ベンチャー育成論」(後期)を開設している。寄附研究部門は開設していない。

UFJ キャピタルの資金提供を受け、公開講座、新事業プランコンペティション、技術経営(MOT)プログラム等開発公募(経済産業省大学連携推進課)などの事業が企画された。その概略は次のとおりである：

- (1) 第 1 回 芝浦工業大学 MOT シンポジウム 「大学発イノベーションをいかに企業化するか」 2003 年 11 月 22 日 参加定員 150 名
- (2) 新事業プランコンペティション
- (3) 技術経営(MOT)プログラム等開発公募

経済産業省・三菱総合研究所の事業プロジェクトである「技術経営教材の開発」を分担した。基本的な考え方を「企業連携と技術融合」に置き、「技術融合による新規産業創出とその技術開発戦略」、「企業連携・技術融合に関する知的財産権戦略・財務戦略」、「中小企業による企業連携と技術融合」、「起業家によるベンチャー企業連携」など、17 教材の開発を行った。その中で、MOT 教育目標、教授法、評価・改善方法など肌理細かい配慮を加え、産業界のニーズを反映した実用的かつ効果的な教材の作成を心掛けた。

本年 4 月にスタートして以来、本工学マネジメント研究科のカリキュラムを実施する過程において、その最適手法を模索しつつ MOT 教育システムの体系化を図るべく努力しているのが現状である。そして、社会人教育や企業内教育を具体的に推進するための社会的基盤が出来上がり、共同研究等を通して企業等との連携がより強まり、さまざまな受託研究などが促進されるものと確信している。

そのような体制が完備するに伴い、近い将来、企業等からの奨学寄附金を通しての連携がどんどんと強まることが期待される。

【点検・評価】【長所と問題点】

技術経営(MOT)を教える工学マネジメント研究科にベンチャーキャピタルからの寄附講座を開設したことは、学生の起業意欲をおおいに刺激することになり評価できる。

【将来の改善・改革方策等】

受託研究の件数を増やすには、有望な研究テーマを整理し企業側に提案していく必要があり、そのためには組織的なマーケティング機能が求められる。また大型の受託研究または共同研究を実施するためには、学長のリーダーシップの下、関連教職員が一丸となって推進していく風土・体制を強化していく必要がある。

十一、学生生活の配慮

(1) 大学・学部在学生生活への配慮

(学生への経済的支援)

【現状の説明】

在学中、何らかの経済的理由により、学業継続が困難な学生を救済するために、奨学金制度が用意されている。これらの奨学金によって学生生活の設計を考えようとする学生のために、入学後に「奨学金募集説明会」を開催している。奨学金の種類によって出願資格、貸与または給付の期間、金額、必要書類が異なる。

学生生活を取り巻く様々な経済的な学業継続阻害要因の中で、本学学生が安心して学業を続けられることを目的として設置された「芝浦工業大学学生総合保障制度(SAFE システム)」がある。

1. 芝浦工業大学奨学金制度

(1) 芝浦工業大学奨学金（貸与）

芝浦工業大学奨学規程に基づき、優秀な学生で経済的理由のために修学困難な学生には、教育の機会均等を図ることを目的に学資を貸与している。応募資格、募集期間、貸与期間等は日本育英会に準じている。

【貸与金額】（2003 年度入学生の場合）

- ・大学工学部一部：月額 50,000 円
- ・大学工学部二部：月額 37,000 円
- ・システム工学部：月額 53,000 円
- ・大学院（修士課程）：月額 74,000 円
- ・大学院（博士課程）：月額 92,000 円

【貸与期間】奨学生の資格取得時から本学の最短修業年限の終期とする。

【返 還】卒業後原則として最長 12 年以内に返還する。返還猶予、返還免除等の詳細は、各学部、大学院の窓口にお問い合わせのこと。

(2) 芝浦工業大学特別奨学金（貸与）

特別奨学金は、学業達成に意欲的で心身ともに健康であり、かつ経済的事由が急変したために学費の支払いに困難を来した学生に、特別措置として学費相当額の奨学金を貸与するものである。

【対 象】本学に在学する学部生および大学院生

【貸与金額】学部生および大学院生とも、当該学年の学費相当額とする。

【貸与期間・返還】芝浦工業大学奨学金（貸与）と同様とする（原則として最短修業年限までの学費を貸与）。

(3) 芝浦工業大学緊急時奨学金（貸与）

緊急時奨学金は、主たる家計支持者の急変により緊急に奨学金の貸与の必要が生じた場合に学業達成に意欲的で心身ともに健康で、かつ勉学意欲が顕著な者を対象とした応急の処置として、一定額の奨学金を貸与する。

【対 象】本学に在学する学部生および大学院生

【貸与金額】学部生および大学院生とも当該学生の学費（年額）相当額の 1/12 額とし、6 ヶ月

を限度とする。ただし、事情により、さらに6か月分を貸与する場合がある。

【貸与期間・返還】芝浦工業大学奨学金（貸与）と同様とする。

(4) 芝浦工業大学後援会奨学金（貸与）

芝浦工業大学後援会（在学生の父母で構成）は、学生生活の向上、教育の充実および研究の発展を支援することを目的として様々な事業を展開しているが、この一環として1993年度から後援会の資金協力により、下記の奨学金制度を設けている。

【対象】学部（一部・二部）学生および大学院生（修士課程）。各奨学金より出願資格が異なる。

【自活支援奨学金】原則として地方（1都6県以外）から入学し、自活している学生の生活支援。月額25,000円

【国外研修奨学金】国外研修（短期）を希望する学生を支援。研修費用の半額とし、25万円を限度。

【国外留学支援奨学金】国外留学（長期）を希望する学生を支援。月額50,000円×留学月数（24ヶ月を限度）。

【語学研修支援奨学金】語学を身につけたい学生を支援。本学の指定語学研修機関に限定。受講費用相当額（20万円を限度）。

【課外活動支援奨学金】課外活動の合宿等にかかわる費用を補助。1回につき30,000円（年間2回を限度）。

(5) 芝浦工業大学校友会奨学金（給付）

校友奨学金は、本学卒業生である故粕谷満辰氏の寄付を基金として、芝浦工業大学校友奨学金規程に基づき、学部における最終年次の授業料相当額を給付する。

【対象】各学部の3年次前期までの間において、学業・人物ともに優秀である学生。

【給付金額】最終年次の授業料相当額とする。

(6) 芝浦工業大学外国人学生等給付金

本給付金は、芝浦工業大学外国人学生等給付金規程に基づき、学業に意欲的で心身ともに健康な外国人学生で家計急変等により学費支弁に困難を来した者に対して学業達成を援助するものである。

【応募資格】学部（一部・二部）の学生で、この規程に合致した者。

【給付金月額】入学一時金を除いた学費で年額の1/12の額とし、6か月分を限度とする。

【出願手続き】随時（当該事由が発生した時点）受け付ける。

(7) 芝浦工業大学大学院修士課程給付奨学金

本学の優秀な学部学生が本学大学院へ進学する場合の経済的支援を目的とした奨学金制度である。

【対象】給付奨学金の対象者は本学の学部3年次に在籍し、本学大学院に進学を希望する学生の内、学業、人物ともに優秀と認められる者。

【給付金額】修士課程授業料のうち年額75万円。給付奨学金の給付期限は、原則として修士課程在学中の2年間とする。

(8) 本学以外の奨学支援団体

経済的に援助を必要とする学生のために、日本育英会、地方自治体、民間の奨学事業団体等学外の奨学制度がある。

大学として学部および大学院学生に対して、上述した（1）～（7）までの給付および貸与の奨

学金制度を用意して、経済的理由により学業継続が困難な学生に対して経済的に支援している。奨学金の給付・貸与状況は表 11 - 1（表 44）に示す通りである。芝浦工業大学奨学金（貸与）は 356 名の学部学生に対して総額 203,688,000 円、芝浦工業大学大学院奨学金（貸与）は 140 名の大学院生に対して総額 128,088,000 円を貸与している。給付の奨学金を 5 種類用意しており、学部学生 40 名に対して総額 21,311,000 円、大学院生 34 名に対して総額 25,710,000 円を給付している。日本育英会第一種および日本育英会きぼう 21（いずれも貸与）の奨学金を得ているものが最も多く、併せて 1,090 名の学生に対して総額 848,353,000 円が支給されている。

2. 芝浦工業大学学生総合保障制度（SAFE システム）

この保障制度は、学生生活を取り巻く様々な経済的な学業継続阻害要因の中で、本学の学生が安心して学業が続けられることを目的として設置されたものである。本制度は奨学金制度と 2 種類の保険制度から構成されており、学業等活動中の保障と日常生活上の保障との二面の構成となっている。本人の怪我や他人の物を壊したり、怪我させたり、その他の災害（火災は除く）や不慮の事故を対象としてバックアップする。この保険制度に係る保険料は全学大学負担である。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

大学として種々の奨学金を用意しており、学生の応募実績等から考えて問題はない。バブル崩壊後の長引く不況等の影響をから、特別奨学金および緊急時奨学金の貸与を受ける学生が増えている。

（生活相談等）

【現状の説明】

大学は、学生を一人前の大人として扱っており、学生がこれを自覚して相応の学生生活を送ってくれることを期待していますが、実際には大人への自立の過程にある学生がほとんどである。学生が自立への過渡期であるために様々な悩みや混乱が生じ、学生生活を送る上で当面する諸問題を複雑にさせているのが現状である。本学ではこれらの諸問題に速やかに対応し、多角的な支援体制の整備に努めている。本学では、学生の個人的生活から課外活動をはじめ、学生が抱えている諸問題について助言、指導を行なう組織として「学生センター」を設けている。

本学における相談活動は、各学科各学年毎にクラス担任を、特に新入生には 2 名の担任を配置し、学業、その他大学生活を送る上で生じた様々な問題に対して相談を受けることが出来るようにオフィスアワー等を設けている。しかし、相談内容によっては、専門のカウンセラーによる指導を必要とする場合も少なくなく、その場合には学生相談室で指導を受けるように学生に勧めている。クラス担任を通さず、学生自身が直接学生相談室に相談に行くケースが多くなっている。相談室は両校舎とも 20m² 程度の小部屋であり、スペース面の点では多少問題があるが、芝浦校舎では本館 1 階、大宮校舎では 2 号館 1 階にあり、便利な場所に位置する。学生相談室で対応が困難な場合には、学外の相談機関に紹介するシステムになっている。

学生相談室の運営は学生センター、相談実務は専門のカウンセラーによって行なわれている。大宮校舎では週 4 日、芝浦校舎では 3 日の相談日を設けているが、利用者は年々増加する傾向にある。「相談実数」は延べ 495 名で、在籍学生の約 7%にあたる。相談内容を概括すると、最も多い相談事項は「心の健康」の問題で、全体の 50%を占めている。青春期における自己確立をめぐる悩み、対人関係の問題、性格の問題、家族関係の問題、うつ病等が含まれている。4 年生や大

学院生では、指導教員とうまくいかないという問題も増加している。「学業」、「対人関係」、「進学、就職、留学」の問題と続いている。1年生には入学直後の4月にUPIを実施している。10月以降、その結果に基づいて面接が必要な学生には、面接を行ない、解決を図っている。その他、悪徳商法や宗教勧誘等、法律に係わる深刻で解決も困難なケースが含まれている。

セクシャルハラスメントに対して、本学では、お互いの人権を尊重しあい、性差別のないキャンパスを確保することが大学の責務であると認識し、セクシャルハラスメント防止のガイドラインを作成するとともに「セクシャルハラスメント防止委員会」を設置し、セクシャルハラスメント防止に取り組み、問題が発生した場合にはコーディネーターや相談員と連携して解決に努めている。具体的には「**STOP!! SEXUAL HARASSMENT 互いの人権を尊重しあい、性差別のないキャンパスへ**」と題した葉を作成し、全学生、および教職員に配布している。この葉には“本人にそのつもりがなくても、相手が不快に感じれば、それはセクシャルハラスメントにあたります”と注意を喚起している。事例として

「言葉による」セクシャルハラスメント

例えば

- ・わいせつな冗談話しをすること
- ・意図的に性的な噂を流すこと
- ・食事やデートに執拗に誘うこと
- ・「男だったら徹夜してでも仕事を片づけろ」「女に仕事は任せられない」などの性的役割分担意識に基づく発言をすること

「行動による」セクシャルハラスメント

例えば

- ・性的関係を強要すること
- ・身体への不必要な接触をすること
- ・ストーカー行為、強制わいせつ行為をすること
- ・ヌードポスター、わいせつ写真等の掲示、パソコンへの表示をすること

などを上げて、防止に努めている。

「アカデミックハラスメント」に対する対応がまだ出来ていない。

「健全な精神は、健康な肉体に宿る」といわれるように、心身の健康が保たれてこそ、学生生活をエンジョイできるが、自己の健康管理は「早期発見」がポイントである。本学では、芝浦キャンパス、および大宮キャンパスに「保健室」を設けており、「保健室」には保健婦（看護婦）が常駐し、常時、学生・教職員の健康管理や健康指導を行なっている。怪我の応急処置や具合の悪いときには保健婦が対応している。校医は、両キャンパスの近くの東京掖済会クリニック（東京都港区）と東大宮病院（埼玉県さいたま市）の医師を委嘱している。2002年度に保健室を利用した学生は、芝浦キャンパスで延 3,570 名（内、医療機関受診者が 139 名）、大宮キャンパスで延 1,040 名（内、医療機関受診者が 10 名）である。定期健康診断は毎年 4 月に実施している。

その他、学生が、学生生活を送る上で必要な「住まい（部屋・アパート等）」や「アルバイト」の紹介を学生課を中心に行なっている。

【点検・評価】【長所と問題点】

セクシャルハラスメントについては、上述のように防止委員会を設置し、注意を喚起しており、

問題が発生した場合にはコーディネーターや相談員と連携して、その解決にあたる体制になっているが、その他のハラスメントに対しては対応が遅れている。

【将来の改善・改革方策等】

セクシャルハラスメント、アカデミックハラスメントなど、各種のハラスメントに対する「オンブズマン制度」を確立する検討を始めている。

（就職指導）

【現状の説明】

1. 就職指導体制

工学部一部・二部 14 学科、システム工学部 3 学科には、各 2 名の就職担当教員が配置され、企業採用担当者への対応や学生に対して就職に関する相談と指導を行なっている。専門系別の 7 名の就職センター教員によって内定企業先を中心とした企業訪問と学部生、大学院生への就職ガイダンスを行なっている。就職ガイダンスは、学部 3 年生と修士 1 年生に対して経済不況下における就職の厳しさ等を意識させるために 1 回目を行ない、2 回目は就職戦線を目前にした学部 4 年生と修士 2 年生に対して実践的なガイダンスを行なっている。

就職指導の内容は、

- (1) 大手企業志向のみにこだわらない、幅広い企業選択
- (2) 成長性のある中堅優良企業の見直し
- (3) 企業研究（セミナー参加、工場見学、OB・OG 訪問等）の徹底によるミスマッチの防止
- (4) 技術系職業選択の基本に戻る、改めて就社から就職へ
- (5) 就職活動開始にあたって「自己分析（何ができるのか、何がしたいのか、何に向いているか）」の徹底
- (6) 勤務地にこだわらない（どんな企業も異動が伴う）
- (7) 成績優秀者こそ中堅優良企業へ就職し、開発リーダーとして活躍してほしい
- (8) 面接では「培ってきた技術」「問題へ取り組む姿勢」「あふれ出る意欲」「積極的で協調的な人格」などが見られているので、的確に対応すること
- (9) 積極的な「攻め」の姿勢を持ち続けること
- (10) 落ちてても、落ちてても「諦めない」忍耐力を持ち活動すること

などであり、学生の意識改革に努めている。学部 4 年生や修士 2 年生はそれぞれに研究室に所属しているので、就職センターや就職センター教員による全学的な就職ガイダンスに加えて、研究室の指導教授から就職に関して具体的な指導が行なわれている。

本学の就職課は 10 名のスタッフからなり、進路相談や企業採用担当者への対応、年間 3,000 社を超える求人企業情報のインターネット上での公開、約 1,300 名の就職先と約 400 名の大学院進学先、留学その他約 200 名の進路先の情報を集約した就職資料の作成、「就職支援講座」の企画・運営を行なっている。就職課は進路指導専門の部署であり、各学科での対処が困難な場合には就職課が引き継ぎ、対処している。「学科・センター・就職課」という就職指導体制が本学の就職指導の特徴である。

2. 就職支援講座

1992 年後期より後援会（在学生の父母により構成された組織）からの支援によって各種の就職

講座を開催している。厳しさを増す就職環境に対応し、変化する学生の傾向を的確につかみ、講座の内容には毎年工夫を重ねている。2003 年を例にとれば、学部 3 年生および修士 1 年生全員を対象に「SPI 適性模擬試験」を実施し、その結果を父母および就職担当教員へフィードバックし

進路指導の参考資料としている。後期には就職支援講座を開催した。就職支援講座の内容は、「SPI 適性模擬試験」、「OB・OG による業界に関する講演会」、「就職内定学生による就職活動の体験談を聞く会」などである。

【点検・評価】【長所と問題点】

各学科の就職担当教員、専門系別の就職センター教員、および就職課のスタッフによる全学的で、共通の就職指導がきめ細かく行なわれている。工科系大学では専任教員が産業界といろいろな関係を持っており、結び付きが強く、所属する研究室の指導教授からもより具体的な指導が行なわれている。工科系の大学は、特に大学や研究室と産業界との結び付きが強く、大学推薦、学科推薦、および指導教授推薦という形で学生の就職が決定する 경우가ほとんどであったが、ネットワーク社会の到来により、この状況が大きく様変わりしている。ほとんどの企業がホームページを開設しており、学生がホームページに自由にアクセスして工場見学や入社試験のエントリーを行ない、採用内定に至るケースが年々増え、40～50%に達する。上記のような就職指導は前近代的である。

【将来の改善・改革方策等】

ネットワーク社会に対応した就職指導体制の整備が必要である。就職支援担当者には、就職アドバイザーの枠を超え、企業と学生をベスト・マッチングさせるコーディネーターの役割が期待されている。個別相談窓口を設けて個別指導を行なう必要がある。

（課外活動）

【現状の説明】

学生の課外活動に対する大学の基本的な考え方は、“大学における課外活動は基本的に教育活動であり、主として知識の蓄積および職業遂行能力等の取得にあてられる正課に対して課外活動は正課授業と相互に補完的關係にあり、人格形成や社会に関する諸技能の獲得に大きな役割を果たしている。この点で両者は並列にあるものと考えるが、課外活動により正課授業に支障をきたすことは望ましくない。近年における学生の課外活動は活発ではなく、それを活性化させるために、学生センターをはじめ関係者が可能な範囲で精神的な助言・助育と、経済的な支援をして行くことが重要である。”と位置づけている。

大学では、この考え方を受けて、課外活動の一層の活性化をはかるべく顧問制度を設け、環境整備や経済的支援を行なっている。大学が援助対象としている団体（公認団体）は、①工学部一部学生会、②工学部二部学生会、③システム工学部学生自治会、④体育会（工学部一部・システム工学部合同）、⑤文化会（工学部一部・システム工学部合同）、⑥二部クラブ・サークル連合、⑦芝浦祭実行委員会（全学合同）、⑧大宮祭実行委員会（全学合同）、⑨二部新聞会、⑩卒業アルバム委員会（工学部一部・システム工学部合同）である。

主な援助・協力事項は、

(1) 代理徴収契約の締結および代理徴収金の交付...上記団体の内、工学部二部学生会、二部クラ

ブ・サークル連合、二部新聞会および卒業アルバム委員会を除く各団体と団体会費徴収の委託契約を結び、毎年、学費納入時に大学が代理徴収を行ない、学生団体に、適宜、当該会費の交付を行なっている。

- (2) 各種行事等に係わる経済援助...学生団体が主催する各種の行事等に対し、「学生団体援助金支給基準」に基づき、援助を行なっている。これには「後援会（在学生の父母で構成）」からの援助も含まれている。
- (3) 顧問規程等に基づく顧問手当および監督等謝礼の支給...公認団体の顧問に顧問手当、監督等に謝礼を支給する。
- (4) 顧問規程等に基づく奨励金の支給...大会やコンクール等で優れた戦績、成果を修めた団体または個人に対し、奨励金（団体：100,000～200,000 円、個人：20,000 円）を支給する。
- (5) 課外活動支援奨学金の貸与...後援会の資金協力を得て、課外活動の活性化を意図し、合宿または調査等の費用の補助として貸与奨学金制度を設け、支援している。
- (6) その他の援助...上記の経済的援助の他、大学側より、定期・不定期に各学生団体の要望事項等について聞く機会をつくっている。

2003 年 10 月 1 日現在、文化会に 18 団体、体育会に 31 団体が公認団体として活動を行なっている。工学部生のクラブ・サークル加入率は文化会、文化系サークル、体育会、体育系サークルの順に、12.7、3.2、11.8、16.5%、総計 44.2%（学生総数 2,187 人）である。システム工学部では、総計 50.5%（学生総数 616 人）である。

【点検・評価】【長所と問題点】

課外活動は基本的に教育活動の一環であり、主として知識の蓄積および職業遂行能力等の取得にあてられる正課に対して課外活動は正課授業と相互に補完的關係にあり、人格形成や社会に関する諸技能の獲得に大きな役割を果たしている。最近では、学生の課外活動は活発ではなく、学生センターをはじめ関係者が可能な範囲で活性化させる努力を行なっているが、なかなか活発にならない。

【将来の改善・改革方策等】

課外活動は活発ではなく、学生センターをはじめ関係者が可能な範囲で活性化させる努力を行なっているが、学生に、“課外活動は教育活動に一環であり、正課授業とは相互に補完的關係にあり、人格形成や社会に関する諸技能の獲得に大きな役割を果たしている”である課外活動の意義を明確にさせ、より一層の努力を必要とする。

（父母懇談会）

本学では 1983 年度より毎年、学部学生の父母を対象として「父母懇談会」を開催して来た。父母の方々が、日頃より、子供の学生生活、成績、将来の進路（就職や進学）など気懸かりな様々な事柄について説明する、あるいは、父母の方々に、大学の現状、大学の教育研究に対する姿勢、将来計画、就職のことなどを説明する機会をもち、理解を深めていただくために「父母懇談会」を実施している。このような大学の取り組みに対して、後援会（在学生の父母で構成する）が費用の援助を行なっている。

開催場所は全国を大まかな 2 つのグループに分け、隔年で開催している。A ブロックは仙台、大宮、東京、船橋、名古屋、長野、金沢、広島、B ブロックは札幌、長岡、大宮、東京、静岡、大阪、松山、福岡であり、隔年で交互に開催している。

父母懇談会に参加された父母からは、①子供がどのような大学、キャンパスで学んでいるのか、修学の状況を知る機会になった、②子供の進学や就職について、将来の進路を考える機会になった、③本学および教員の教育、研究に対する姿勢を知る機会になった、④本学の位置づけなどを知る機会になった、など、概ね有意義な懇談会であると評価されている。

(2)大学院の学生生活への配慮

a. 工学研究科

(学生への経済的支援)

【現状の説明】

大学院工学研究科の学生も学部生と同じく、在学中、何らかの経済的理由により学業継続が困難な学生を救済するために、奨学金制度が用意されている。これらの奨学金によって学生生活の設計を考えようとする学生のために、入学後に「奨学金募集説明会」を開催している。大学院生が対象になっている奨学金は「芝浦工業大学奨学金(貸与)」、「芝浦工業大学特別奨学金(貸与)」、「芝浦工業大学緊急時奨学金(貸与)」、「芝浦工業大学後援会奨学金(貸与)」であり、それらの内容は、学部の項で述べた通りである。大学院工学研究科に特別な**給付奨学金**として「**芝浦工業大学大学院修士課程給付奨学金**」がある。

・芝浦工業大学大学院修士課程給付奨学金

本学の優秀な学部学生が本学大学院へ進学する場合の経済的支援を目的とした奨学金制度である。

【対象】 給付奨学金の対象者は本学の学部3年次に在籍し、本学大学院に進学を希望する学生の内、学業、人物ともに優秀と認められる者。

【給付金額】 修士課程授業料のうち年額75万円。給付奨学金の給付期限は、原則として修士課程在学中の2年間とする。

「芝浦工業大学学生総合保障制度(SAFEシステム)」は、学部の項で述べたように工学研究科修士課程、博士課程の学生も対象になっている。

【点検・評価】【長所と問題点】

日本の世界における立場がキャッチアップ型からフロントランナー型へ変化し、国内外とも大学院修了生を求める傾向にある。本学では大学院修士課程への進学が増加しており、修士課程の学生は貸与を中心とした学内の各種奨学金や日本育英会、地方自治体、民間の奨学事業団体等学外の奨学制度を利用しているが、十分ではない。特に、給付奨学金は極めて少なく、将来を担う人材養成のためにも、これを増やしていく必要がある。

【将来の改善・改革方策等】

大学院修士課程学生の経済的支援を行ない、学びやすい環境をつくるために、新たに「給付奨学金制度」を構築するように検討に入っている。

学生の研究活動への支援としては、指導教員の研究活動の更なる活性化を図っていかなければならないのは当然であるが、そのために、教員自らの切磋琢磨に期待するとともに、研究に割ける時間が極めて少ない現状を大学執行部側でも十分に認識し、教員の研究の活性化が結果として学生の研究活動への支援に直結していることの認識を強める方策を考える必要がある。

（学生の研究活動への支援）

【現状の説明】

工学系の修士課程や博士課程における研究は、研究設備や研究装置を必要とし、指導教員の研究室や指導教員の学内外の研究仲間の支援がなければ、研究を遂行することが難しい。工学研究科修士課程の学生の場合は、入学直後に研究計画を立て、2年間をかけて、試行錯誤を繰り返しながら研究計画を進めて行く訳で、指導教員や研究室の同僚や後輩たちのかかわりが極めて重要になる。修士の学生一人で研究を進めていくことが難しく、院生と学部生（4年生）で研究グループをつくって進める場合が多い。修士課程学生一人当たり約10万円、博士課程学生一人50万円を指導教員に配分している。このような一律の教育研究経費は、基本的には、学生の教育（研究を含む）に当てられる経費である。学生の研究活動への支援も、指導教員の研究のアクティビティに委ねられる部分が多い。

【点検・評価】【長所と問題点】

「現状の説明」で述べた事柄は、工学研究科修士課程や博士課程における従来型の研究活動である。研究テーマにもよるが、研究設備、研究装置や高額な実験材料を必要とする場合には、このような形態を取らざるを得ない。

【将来の改善・改革方策等】

学生の研究活動への支援としては、指導教員の研究活動の更なる活性化を図っていかなければならない。教員自らの切磋琢磨を期待するとともに、研究に割ける時間が極めて少ない現状を、人的支援をもって改善する必要がある。教員の研究の活性化が結果として学生の研究活動への支援に直結していることの認識を強める方策を考える必要がある。

（生活相談等）

【現状の説明】

学部の項で述べた通りであり、学生センターや学生相談室を相談窓口になっているが、大学院生の場合は、在学期間のほとんどを研究室で過ごす機会が多く、指導教員とうまくいかないという問題が時に起こる。修士課程の学生の場合は入学直後に研究計画を立て、2年間をかけて、試行錯誤を繰り返しながら研究計画を進めて行く訳で、指導教員や研究室の同僚や後輩たちのかかわりが極めて重要になる。研究室内では、修士の研究や卒業研究だけでなく、研究室特有の様々な年中行事（新生（主に4年生）歓迎会、夏期合宿、研究報告会、卒業歓送会など）があり、その年の構成員（修士および4年生）が手分けして企画や運営を行なっている。「アカデミックハラスメント」が起こり得る土壌を持っており、研究室内のことであるので表面に出にくい一面を持っている。セクシャルハラスメントに対しては「セクシャルハラスメント防止委員会」が設置され、活動を始めているが、「アカデミックハラスメント」に対する対応がまだ出来ていない。

【点検・評価】【長所と問題点】

研究室で過ごす時間が長い院生にとって、研究室内の指導教員や他の院生、卒研生との間の人間関係を含めた環境は極めて重要である。「アカデミックハラスメント」が起こり得る土壌を持っており、研究室内のことであるので表面に出にくい一面を持っている。

【将来の改善・改革方策等】

閉じた社会での人間関係は、表面に出にくい（出しにくい）一面を持っている。各種のハラスメントに対する「オンブズマン制度」を確立する検討を始めた。

（就職指導等）

【現状の説明】

大学院修士課程の学生の就職に関しては学部の項で述べた通りであり、就職ガイダンス等、同様の就職指導を行なっているが、多くの企業が修士課程修了者を求める傾向にある。学生時代にしっかりと基本を学び、卒業後は自分の思い、ビジョンをもって、グローバルに自己実現を果たしていく人材を求めている。修士課程修了者には、それらがより求められることになり、研究室の指導教員とのつながりが深くなる。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

工学研究科においても、学部と同様に、学科の就職担当教員、専門系別の就職センター教員、および就職課のスタッフによる全学的で、共通の就職指導がきめ細かく行われている。工科大では専任教員が産業界といろいろな関係を持っており、結び付きが強く、所属する研究室の指導教授からもより具体的な指導が行われている。特に修士課程においては、所属研究室の指導教員の指導を受ける機会が多く、指導教授推薦という形で学生の就職が決定する場合が多い。

学部の項で述べたように、ネットワーク社会に対応したものと本学の伝統を活かした就職指導体制の整備が必要である。就職支援担当者には、就職アドバイザーの枠を超え、企業と学生をベスト・マッチングさせるコーディネーターの役割が期待されている。個別相談窓口を設けて個別指導を行う必要がある。

b. 工学マネジメント研究科

(学生への経済的支援)

【現状の説明】

工学マネジメント研究科では、学生に対して「専門職大学院奨学金」を設けている。この奨学金は、高度な職業人を養成する芝浦工業大学大学院工学マネジメント研究科（専門職大学院）に在学し、経済的事由により修学困難な者に学費を貸与することを目的としている。貸与奨学金ではあるが、無利子、最長 12 年の返済期間であり、入学前に奨学金採用の審査を終了し、結果を通知している。工学マネジメント研究科は 2003 年 4 月に開設され、43 名の学生を迎えたが、20 名がこの奨学金を受給している。

【点検・評価】【長所と問題点】

入学前に学費の経済的支援が決定することから、学生には非常に喜ばれている。この奨学金制度により受験者が増えていることも、入学後の学生に対しての調査で明白である。

奨学金の出願資格を年収 700 万以下と基準を設けているが、工学マネジメント研究科の学生が社会人であることから経済の困窮度を測ることが難しい。また、入学試験において、試験結果により学生の成績順位を付加しそれを奨学金の審査に使用しているが、入学前の学生を審査するので人物評価が難しい。今後、本奨学金制度の定着とともに審査基準のルール化が求められる。

【将来の改善・改革方策等】

「専門職大学院奨学金」制度は、本研究科に入学を希望する学生にとっては有難い制度である。入学試験において、経済の困窮度を測ったり、人物評価を十分に行うことは難しく、エラーが起る可能性はある。本研究科は 2003 年 4 月にスタートしたばかりであり、ここ数年状況を見守る必要がある。

(学生の研究活動への支援)

【現状の説明】

本研究科は、本学の工学研究科とは異なり、修士論文に代わるものとして、特定課題研究が設けられている。学生が抱えている自らの課題、問題意識に応じて履修モデルを参考に各専門領域より選択した履修科目を基礎として、プロジェクト演習によって事例研究を通じプロジェクトレポートとしてまとめ、課題解決のための経験と蓄積を積む。これらの学習と並行して学生自身の特定の課題解決のため、各自一課題を特定課題研究とし、複数の指導教員から指導を受け、報告書をまとめる。この作業により新規産業創出能力の修得を目指している。本研究科は、現在 1 年次のみであり、2004 年度から特定課題研究が始まる。

本研究科が研究目的の研究科で無いことから研究科野の予算配分は、学生に関する経費が学部、工学研究科よりも多い。実験装置を使用し実験データを集める代わりに、企業の現場を生で感じられるような工場見学、企業訪問が多い。そのための研究科からの支援制度があり 2003 年度は延べ 12 人が利用した。また、プレゼンテーション用の資料印刷のための予算措置をし、学生が自由に使用できるようにしている。

【将来の改善・改革方策等】

研究科が作った仕組みを学生は有効に使用していない。これは、時間の無い学生に臨時で課外授業等を提示しても、参加が少ないことは予想できた。予算措置もさることながら年間スケジュールを早めに提示し学生の職場での調整が可能なように条件整備を行わなければならない。

特定課題研究の性格から、テーマに対するレポートを書くもの、学会発表できるような論文を作成するものと、一人一人内容が違って来るが、研究活動を目指す学生が十分満足できるような方策を今後実施していく。

（生活相談等）

【現状の説明】

本研究科の学生は社会人であり、仕事を続けながら学んでいる。学業を継続する上で、如何にして時間的な負荷を軽減するかが切実な課題である。本研究科の授業は平日の夜間の午後 6 時 10 分～7 時 40 分の 6 時限、午後 7 時 50 分～9 時 20 分の 7 時限に開講され、土曜日午前 9 時の 1 時限から 7 時限は個別研究と指導・演習に当てられている。

また、本研究科の学生は成人した社会人学生であるので、学部学生のように学生相談室を設け相談を受け付ける方式はとっていない。教員が週 1 回、土曜日午前 10 時から 10 時 30 分をオフィスアワーとして設定し、学生の相談を受け付ける。それ以外でも、学生が e メール等で事前に教員にアポをとり、学生が研究室を訪問し相談している。また、事務室においても窓口対応の中で、質問または相談を受け付け回答し手いるが、回答が難しい場合は専門の部署あるいは教員を紹介している。

（就職指導等）

【現状の説明】

本研究科に 2003 年 4 月にスタートしたばかりであり、入学をした学生はほとんどが社会人であり、就職支援を行なう必要がないと思われる。「経営スキルや技術マネジメント力の修得」を目指す学生が多い。約 4 分の 1 の学生は、将来の目標として起業やベンチャー企業の支援をしたいと考えている。通常の就職指導ではなく、これらを支援することが必要である。

【将来の改善・改革方策等】

本学の産学連携に関する業務を所管している産学連携課および就職課と連携し、本研究科における就職に関する事項を洗い出し、真に学生が望む就職システムを構築することが必要である。

十二、管理運営

本学は2学部、2大学院研究科で構成されているが、専門職大学院工学マネジメント研究科を除き、専任教員は工学部およびシステム工学部に所属しているので学部教授会がそれぞれ「芝浦工業大学工学部教授会規程」および「芝浦工業大学システム工学部教授会規程に基づいて主体的に運営を行っている。専門職大学院工学マネジメント研究科は専任教員が研究科に所属しているので単独で教授会を運営している。工学研究科は担当教員が工学部およびシステム工学部に所属しており、委員会形式で研究科の運営を行っている。

(1) 大学・学部の管理運営体制

(大学協議会)

【現状の説明】

本学が1991年にシステム工学部を設置し、2学部体制になったときに、大学の意思決定をする機関として大学協議会を置いた。大学協議会は、「芝浦工業大学大学協議会規則」に基づいて運営されている。大学協議会は、学長、副学長、学部長、大学院工学研究科長、専門職大学院マネジメント研究科長、工学研究科博士課程委員長、工学研究科修士課程委員長、学術情報センター長、先端工学研究機構長、各学部から選出された教授各4名で構成されている。

大学協議会で審議する事項は、

- 1) 大学の将来計画に関する事項、
- 2) 教育および研究組織に関する事項
- 3) 教育・研究予算に関する事項
- 4) 教員の構成に関する事項
- 5) 教員の賞罰に関する事項
- 6) 学生の指導育成に関する事項
- 7) 学長の選挙に関する事項
- 8) 大学学則に関する事項
- 9) その他学長から審議を求められた事項

となっている（大学協議会規則第4条）。

1991年にシステム工学部を設置し、2学部体制になった数年間は、工学部およびシステム工学部の両教授会の意思決定が異なり、学部を超えて調整を必要とする事項について大学協議会で審議するとしていたが、2000年度から毎月1回の定例会議として開催し、大学の意思決定機関として位置づけて運営している。

(学部教授会)

【現状の説明】

工学部教授会及びシステム工学部教授会は、学部長および専任の教授、助教授、および講師で組織されている。教授会の審議事項の内容は

- 1) 教授会の運営に関する事項
- 2) 教育および研究組織に関する事項
- 3) 図書、設備ならびに施設に関する事項

- 4) 学科、課程、学科目および授業に関する事項
- 5) 教員の補充に関する事項
- 6) 教員の賞罰に関する事項
- 7) 学生の定員、入学、退学、転学、休学および卒業に関する事項
- 8) 学生の試験、進級、転科および転部に関する事項
- 9) 授業日数および休業に関する事項
- 10) 教員評議員の選挙に関する事項
- 11) 学長および学部長の選挙に関する事項
- 12) 大学協議会委員の選出に関する事項
- 13) 教員の資格審査に関する事項
- 14) 学部規則に関する事項
- 15) その他、学部長より審議を求められた事項

である（工学部教授会規程第 3 条、システム工学部教授会規程第 3 条）。尚、教員の資格審査に関する事項については、学部長および専任の教授で審議する。教員の資格審査に関する議決は教授総数の 3 分の 2 以上で教授会が成立し、教授総数の過半数の賛成を必要とする。

（学長、副学長および学部長の権限と選任手続）

【現状の説明】

学長の選任

学長の選任は、「芝浦工業大学学長候補者選考規程」（以下、「規程」という。）および「芝浦工業大学学長候補者選考規程実施細則」（以下、「細則」という。）に基づいて実施されている。学長選挙は、（1）学長の任期が満了するとき、（2）学長が辞任を申し出たとき、（3）学長が欠けたときに行うことになっている（「規程」第 3 条）。

学長候補者となることができる者は原則として大学教授の経歴を有する者（学内外を問わない）であり（「規程」第 2 条）、学長の任期は 3 年とし、再任は妨げないが、その再任は一回限りとする（「規程」第 12 条）。学長選挙を行う選挙資格者は、学校法人芝浦工業大学に専任として 1 年以上の在職期間を有する者で、選挙公示の日に大学に所属する専任の教職員である者（「規程」第 5 条）。

学長選挙の手順は、推薦候補者の届出、専任教職員による投票の順に行うが、その手続きは学長選挙管理委員会が前述の「規程」第 3 条各号の 1 つに該当する事実が生じたときは、速やかに学長候補者選考の日程、その他の実施計画を決定し、芝浦校舎および大宮校舎に公示し、同時に選挙資格者に通知することから開始される（「細則」第 2 条および第 5 条）。選挙管理委員会が行う職務は、（1）候補者選挙に関する事務（「規程」第 4 条）、（2）選挙資格者の確定および選挙資格者名簿の作成（「規程」第 5 条）、（3）学長候補者選考の日程、その他の実施計画の決定、および公示、同時に選挙資格者への通知（「細則」第 2 条および第 5 条）、（4）投票・開票の管理ならびに開票結果の公示、報告（「規程」第 10 条および「細則」第 2 条および第 5 条）、となっている。選挙管理委員会は工学部教授会会員より 5 名、システム工学部教授会会員より 2 名、大学事務職員より 2 名の委員をもって構成されている（「細則」第 1 条）。

推薦者は公示の日から 14 日以内に選挙資格者 5 名の連名によって推薦する候補者 1 名を文書で学長選挙管理委員会に届け出る。ただし、同一選挙資格者による推薦は 1 名に限る（「規程」第

6条)。推薦候補者が5名を超える場合は、選挙資格者の単記無記名投票により、得票数の上位から5名を推薦候補者とする。ただし、得票数において第5位以内の最下位得票者が複数いる場合は、対象となる推薦候補者について再度選挙を行う（「規程」第7条）。候補者の選挙は推薦候補者を対象に選挙資格者の単記無記名投票とし、有効投票の過半数を得た者を候補者とする。前記投票において、過半数を得た者がいないときには、得票数の上位2名で決選投票を行う。ただし、上位2名の決定に際し同点者がいた場合は、当該者について、再度選挙を行い、順位を決める。推薦候補者が1名の場合は信任投票とし、その者が有効投票の過半数の信任を得たとき、候補者とする。また、推薦候補者が過半数の信任を得られなかった場合は再度推薦候補者の届け出を公示する。その際、この推薦候補者は再度推薦候補者となることはできない（「規程」第8条）。学長候補者が選ばれた後、選挙管理委員会委員長は選挙結果を文書で理事長に報告する（「規程」第10条）。理事長は理事会の議を経て、学長の任命を行い（「規程」第11条）、正式に次期学長が決定される。

副学長の選任

大学はいま国公立大学を問わず変革期にあり、全学的な課題についての企画立案や学内の意見調整を行うことが必要である。学長は對外活動を含めて大学運営の機能を担っているが、学長一人ではこのような機能を十二分に発揮することは困難な状況にある。円滑な大学運営を責任を持って遂行するために以前にも増して学長補佐体制を整備する必要がある。芝浦工業大学では、学務の改善・改革を進め、大学運営を滞りなく行い、教学体制の充実を図るために2001年度から「副学長制」を導入し、2名の副学長を置き、その職務分担を明確にし責任をもつ体制になっている。副学長の選任は、「芝浦工業大学副学長規程」第4条ならびに第5条に基づいて実施されている。学長が推薦する2名の副学長候補者（学内外を問わない）について学長選挙と同じ選挙資格者の信任投票により、有効投票の過半数の信任を得た候補者が副学長となる。

学部長の選任

工学部長およびシステム工学部長の選任は、それぞれ「芝浦工業大学工学部長候補者選考規程」（以下、「工規程」という。）、「芝浦工業大学工学部長候補者選挙実施細則」（以下、「工細則」という。）、および「芝浦工業大学システム工学部長候補者選考規程」、「芝浦工業大学システム工学部長候補者選考規程実施細則」に基づいて実施されている。

工学部長選挙は、(1)学部長の任期が満了するとき、(2)学部長が辞任を申し出たとき、(3)学部長が欠けたときに行うことになっている（「工規程」第2条）。工学部長候補者は工学部教授の内から選出し（「工規程」第1条）、任期は3年とし、再任は妨げない（「工規程」第8条）。工学部長選挙を行う選挙資格者は、本法人に専任として1年以上の在職期間を有する者で、選挙公示の日に工学部に所属する教授会会員である者（「工規程」第4条）。選挙管理委員会は工学部教授会より選出された5名の委員をもって構成される（「工細則」第1条）。選挙管理委員会は前述の「工規程」第2条に掲げる事実が生じたときは、速やかに選挙の日程、その他実施計画を決定し、芝浦校舎および大宮校舎に公示し、同時に選挙資格者に通知する（「工細則」第2条、および第4条）。

候補者の推薦は公示の日から14日以内、選挙資格者3名の連名によって推薦する候補者1名を文書で選挙管理委員会に推薦する。ただし、同一選挙資格者による推薦は1名に限る（「工規程」第5条）。候補者の選挙は、選挙資格者の単記無記名投票とし、有効投票の過半数を得た者を候補者とする。前記の投票において過半数を得た者がいないときは、得票数の上位の者2名で決選投

票を行い、順位を決める。また、候補者が1名の場合は信任投票とし、有効投票の過半数を得た者を候補者とする（「工規程」第6条）。候補者が選ばれたときは、選挙管理委員長は、工学部長および工学部教授会に報告する（「工細則」第7条）。

工学部長は、候補者選定の結果報告を受けた後、工学部長候補者として学長に推薦する（「工細則」第9条）。学長は理事会の議を経て工学部長の任命を行い（「工細則」第9条）、正式に次期工学部長が決定される。

システム工学部長の選任は、工学部長の選任の手続きと同様であるので省略する。

（意思決定）（評議会、大学協議会などの全学的審議機関）

【現状の説明】

本学は、法人の意思決定機関として「**評議員会**」を、大学の意思決定機関として「**大学協議会**」を置いている。

評議員会は、「学校法人芝浦工業大学基本規定（寄付行為）」に基づいて運営されている。評議員会は、役職指定評議員5名（学長、両学部長、両高校長）、大学教員選出評議員11名（工学部9名、システム工学部2名）、大学職員選出評議員8名、各高校選出評議員4名、卒業生評議員5名、学識経験者評議員5名の計38名の評議員で構成されている。

評議員会で審議する事項は、

- 1) 予算、借入金（当該会計年度内の収入をもって償還する一時の借入金を除く。）並びに重要な資産の取得および処分に関する事項
- 2) 学校、学部、学科、大学院、課程の設置、分合および廃止
- 3) 基本規定（寄付行為）の変更
- 4) 合併および解散
- 5) その他、この法人の運営に関して理事会または評議員会が必要と認めた重要事項となっている（学校法人芝浦工業大学基本規定第34条）。

大学協議会は、「芝浦工業大学大学協議会規則」に基づいて運営されている。大学協議会は、学長、副学長、学部長、大学院工学研究科長、専門職大学院マネジメント研究科長、工学研究科博士課程委員長、工学研究科修士課程委員長、学術情報センター長、先端工学研究機構長、各学部から選出された教授各4名で構成されている。

大学協議会で審議する事項は、

- 1) 大学の将来計画に関する事項、
- 2) 教育および研究組織に関する事項
- 3) 教育・研究予算に関する事項
- 4) 教員の構成に関する事項
- 5) 教員の賞罰に関する事項
- 6) 学生の指導育成に関する事項
- 7) 学長の選挙に関する事項
- 8) 大学学則に関する事項
- 9) その他学長から審議を求められた事項

となっている（大学協議会規則第4条）。

1991年にシステム工学部を設置し、2学部体制になった数年間は、工学部およびシステム工学部の両教授会の意思決定が異なり、学部を超えて調整を必要とする事項について大学協議会で審議するとしていたが、2000年度から毎月1回の定例会議として開催し、大学の意思決定機関として位置づけて運営している。工学部およびシステム工学部の両教授会、工学研究科委員会、および工学マネジメント研究科教授会の審議を受けて、大学の意思決定を行い、執行している。

【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

大学の意思決定は全て学部教授会が行うという伝統があり、全てのことが学部教授会に諮られて審議され、議決されたものについてのみ学長や学部長が執行できる仕組みになっている。極めて民主的であるが、教員が自ら選んだ学長や学部長がリーダーシップを発揮しにくいシステムであり、意思決定に時間を要することが問題である。

学長や学部長にはこれから進めたいと考えている施策について教職員に理解を求め、コンセンサスを形成するために努力を惜しまないことが重要であり、教職員には自らが選んだ学長や学部長にある程度は任せるといった基本的な姿勢をもつことが必要である。

（予算執行）

【現状の説明】

教育研究関連予算のうち、教員が直接執行する予算は、学生生徒等納付金から総合的かつ慣行的に勘案、算定された教育費単価（学生単価）、研究費単価とその年度の学生数や教員数をかけ合わせ算出される経常的配分予算と、教員自身が特定の教育研究課題とその実現に必要な予算額を掲げ、これを提案（申請）、審査を経て採択された場合に交付される特別教育研究費予算により構成される。前者は理事会施策を基に作成される予算編成方針において教育費単価（学生単価）、研究費単価が予定され、これに学生数や教員数をかけ合わせ算出される教育研究関連予算総額について各学部の教授会の承認を経て、さらに所属学科・教室を通じ教員に配分される。個々の教員に対する具体的な配分要領は標記教授会に委ねられている。後者は、同じく理事会施策を基にそれまでの実績等を勘案し決められた予算総額について、教育研究上の幾つかの課題、分野に基づき予算単位として区分、教員が自主的にその区分に適合する特定の教育研究課題をもって予算を申請し、これを外部専門家（識者）を含み構成する審査機関において審査、選考の上、採択されたものについてのみ教員個人別に所要額が配分される。但し、この段階の上記各配分額はまだ予算案であり、この配分額が学校法人全体の予算の一部としてとりまとめられ、理事会、評議員会の議を経て予算として成立した後、改めて予算の決定が正式に通知されることになる。

教育研究に関連する予算には、この他、大学全体の共通サービスの経費や管理上の諸経費など、大学の各事務部門が要求し、財務部門との調整を経て予算案としてまとめられるものもある。これらもまた、理事会、評議員会の議を経て予算が成立した後、予算の決定が各事務部門に対し通知されている。

次に予算の執行は、経常的予算が配分された学科・教室、課題の審査を経て予算が配分された個々の教員、あるいは大学の各事務部門がそれぞれ一つの予算部署として伝票を起票・回付することから始まる。各学科・教室の責任者や各事務部門の課長を経理（予算）主任者、大学の各事務部長を経理（予算）責任者とし、予算執行に係わる責任と権限の明確化に努めている。学校会

計基準に従い、予算執行の内容を形態分類し適正な科目により執行し、適正な学校部門へ結果を計上している。また、原則として予算超過を認めないだけでなく、一定額以上の物品等の調達にあたっては、発注・調達前に予算計上の有無に係わらず別途調達決済を得ることを義務付け、あるいは発注先業者についても指名業者選定委員会の議を経るなどして、公平な納入業者の選定と適正な価格の実現に配慮している。この他、当初予算成立（予算年度が始まる前年度末）後、6ヵ月を経過した時点で、毎年、全面的に予算を補正し、時間の経過とともに生ずる様々な状況変化を予算に反映させ、予算執行に無理が生じないようにしている。

【点検・評価】【長所と問題点】

本学の予算制度は、運用開始から既に10余年を経て、仕組としてはほぼ成熟し、そこに大きな瑕疵は感じられない。各部署や教員に配分された予算額から予算書を作成するシステム、同時に各部署や教員を一つの予算部署として予算額データを登録し、その後の伝票起票を通じた予算執行と決算整理システムのそれぞれが有機的に機能している。また、毎年、予算を補正するため、予算と決算との間に乖離も生じにくい。

但し、まず予算作成面において、その基本が学校会計基準に基づく形態分類であるため、事業計画（単位）ごとの目的別管理を行なうには手作業によるところが大きく、予算の効果を計ることが難しい他、予算データの作成が予算部署レベルでは同じく手作業に依存しており、作業上の負担が大きい。また予算執行を補完する上で必要な予算、決算データの検索、加工にも制約が多く、パソコンの十全な配備により教職員がネットワークで結ばれるシステム環境が整っているにも係わらず、それが積極的に活かされていない状況にある。従って、予算制度全般について疲弊感、マンネリ感が生じている。

さらに、予算の要求、配分は十二分な検討を経て行なわれるものの、その使用結果、実績に対する検証、即ち予算の執行結果に対する効果測定（分析評価）が不十分である。

【将来の改善・改革方策等】

現在、財務部門では、上記の問題を解消すべく、新たな予算作成システム、予算執行システムの開発を進めている。そこでは、単に作業上の合理化、省力化が図られるだけでなく、予算の効果を検証するための様々なデータ作成を可能とする予定である。

また、予算執行結果に対し適切な効果測定（分析評価）を行なうため、これまで予算使用実績高に重点を置き、予算残額の生じた原因の追求に終始していた点を改め、予算の執行内容に関する評価、報告を求めることとしたい。

（教学組織と学校法人理事会との関係）

【現状の説明】

学校法人芝浦工業大学は、基本規定（寄附行為）の定めにより設置する大学の管理運営に責任を有している。役員は13名の理事と2名の監事によって構成され、理事の互選で理事長が選出される。本法人の職員からは、寄附行為の定めによる理事となる学長及び事務局長を除き6名が評議員会で選出される。

教学組織と学校法人理事会の連携・意思疎通を図るために、理事会に学務担当常務理事を置き、教学組織の主要な会議にはオブザーバーとして極力参加できるよう配慮している。

さらに、教学組織と理事会の一体的運営を確保し、理事会の経営機能を高め、業務の具体的執行について責任をもつて的確かつ迅速に行うことを目的に、執行会議を月例で開催している。執行会議の構成員は、理事長、常務理事、学内理事、学長、学部長、大学院研究科長、中学校・高等学校長及び事務部門の部長で、主に各学校の運営及び教育・研究に関する執行上の重要事項を審議している。

【点検・評価】【長所と問題点】

学校法人の運営は、寄附行為に基づいて適確に行われており、その点において基本的に問題はない。大学の理念・目的に基づき教育と研究を行うのが教学であり、その設置者である学校法人理事会が、管理・運営に責任を負うことになる。教学組織と学校法人理事会の関係は、両者の機能を分担し連携を強化することにより、協働関係が機能するものと考えている。現在の理事会構成は、職務上理事の学長の他、副学長が理事として選任されており、教学組織との間の意思疎通が十分に行うことが出来るように配慮されている。

また、教学組織では、執行機関として学部長・研究科長会議を、審議機関としては、大学協議会、研究科・学部教授会（工学研究科は委員会）を位置付け、審議機関の相互の関係としては、全学的な重要事項については大学協議会がその任を担うことになっており、機能分担が明確となっていると言える。

【将来の改善・改革方策等】

教学組織と学校法人理事会との関係を強化し、責任ある運営体制を確立するためには、以下のことが大切である。まず、学長、研究科長、学部長の職務を明確化し規定化することが肝要である。さらに、理事会が行う経営の管理・運営及び学長、学部長等が行う大学運営業務については事務組織による支援体制が不可欠で、グランドデザインを含めた企画立案を行うためにも、専門集団を視野に入れた事務体制を構築することが緊急の課題である。また、学校法人および大学においては、多くの機関によって各種の意思決定が行われるが、大学の構成員のみならず社会が納得する意思決定を行うことが大学の健全な管理・運営にとって必要であり、すべての意思決定の過程においては、正当な手続を踏み、その意思決定のプロセスを透明化することが何よりも重要である。

（管理運営への学外有識者の関与）

【点検・評価】【長所と問題点】

大学協議会、両学部教授会の運営は極めて民主的に行われている。大学協議会は2学部体制になった1991年度から1999年度まで、工学部、システム工学部両教授会の意思決定が異なり、学部を超えて調整を必要とする事項について審議することで、年間に数回開催されていた。2000年度から毎月1回開催する定例会として運営しているが、大学協議会を調整機関であると考えている協議会委員が多く、全学的な視野から学長の判断が的確に行われるように議論する機会が少ない。学部教授会には大学で扱うほとんど全ての事項を諮り、教学の意思決定をしている。全ての教員が議論に参加していることは長所ではあるが、手続き論が多く、意思決定に多くの時間を必要とする。全学的な立場から何をしたらいいかということは、教授会の中からは出てこないことが問題である。大学協議会と学部教授会では、その役割が異なっているので、審議する事項を整

理し、迅速に判断することが求められている。

学長、副学長、および学部長の選出についてはそれぞれに選挙規程をもち、それぞれに選挙管理委員会を設けて選挙を行い、それぞれの候補者を選出している。学長選挙に関してはとくに大きな問題はない。副学長、および学部長の選出については簡略化する方向で検討することが望ましい。

【将来の改善・改革方策等】

学部教授会が大学の意思決定機関であるかのように考えている教員が多く、一方で大学協議会を調整機関であると考えている協議会委員が多い。大学教員の意識改革が必要である。大学教員は自ら選んだ学長や学部長に、もっと多くのことを委ねる習慣をつける必要がある。学長が大学運営の基本的な方針を明らかにし、全学の教育研究目標・計画を大学協議会等に諮り、大学の意思決定を行い、それを学内外に明示する仕組みを設ける必要がある。大学協議会の大学の意思決定機関としての機能を十二分に活かし、学長のリーダーシップが発揮できるようにする。

学長候補者は、本学の規程では原則として大学教授の経歴を有する者としているだけであり、学内外の候補者を対象としている。現在は学内の 5 名の推薦者から推薦された複数の学長候補者の中から大学教職員の直接選挙で選出されている。

将来は「学長候補者選考委員会」を設置して、学内外から適切な候補者を選び、その見識や能力を十分検討し、大学の将来についてのビジョンを聞く機会（公聴会など）を設ける。学長候補者が一人の場合は大学教職員の信任投票、複数の場合は教職員による選挙で選出する方法を検討したい。

(2) 大学院の管理運営体制

(大学院の管理運営体制)

【現状の説明】

大学院研究科の運営組織

本学の大学院研究科には工学研究科と専門職大学院である工学マネジメント研究科に 2 研究科があり、それぞれに運営組織、形態が異なっている。

工学研究科では、大学院学則第 5 章に「教員組織および運営組織」として第 17 条において修士課程委員会および博士（後期）課程委員会を定めている。各課程委員会は、学長および各課程の専攻における指導教員をもって組織されている。工学研究科には科長を置き、工学研究科の学務を司り、工学研究科を代表する。また各課程委員会に委員長を置き、工学研究科の各課程の学務を司り、当該課程を代表する。大学院各課程委員会の審議事項は

- 1) 大学院各課程委員会の運営に関する事項
- 2) 学則および規程の制定、改廃に関する事項
- 3) 学位授与に関する事項
- 4) 研究・教育予算の配分に関する事項
- 5) 教員の資格審査に関する事項
- 6) 教員の賞罰に関する事項
- 7) 教育課程等に関する事項
- 8) 課程修了の認定、論文審査等その他研究科の学事に関する事項
- 9) 学生の入学・休学・退学・復学等に関する事項
- 10) 学生の厚生補導および賞罰等に関する事項
- 11) 委員長の選挙に関する事項、その他研究科長または委員長の諮問する事項

となっている。

大学院工学研究科修士課程には電気工学専攻、材料工学専攻、応用化学専攻、機械工学専攻、建設工学専攻の 5 専攻が、および博士（後期）課程には地域環境システム専攻と機能制御システム専攻の 2 専攻が設置されている。各専攻に専攻会議を設け、その専攻に所属する大学院教員をもって組織し、その専攻の教育および運営ならびにこれに関係ある事項を審議する。修士課程の内、電気工学専攻、機械工学専攻、および建設工学専攻の 3 専攻は、複数の学科より構成され、2 つのキャンパスにまたがっているため、それらの専攻には専攻主任と専攻副主任を置き、学科間ならびにキャンパス間の意思疎通が密になるように務めている。また博士（後期）課程は地域環境システム専攻と機能制御システム専攻の 2 専攻であるが、修士課程と異なり、学科を横断する学際的専攻であり、専攻会議の形ではなく博士課程委員会を中心に運営を行っている。

大学院工学研究科長の選任

大学院工学研究科長は 2001 年度までは学長が兼務していたが、大学院工学研究科の学生数の増加するに伴い、その責任体制を明確にするために 2002 年度より、新たに大学院工学研究科長を選任することにした。「候補者」は両課程委員会の推薦により、当該候補者は工学研究科修士課程、博士課程の委員会会員による信任投票を行ない、決定する。

専門職大学院工学マネジメント研究科の運営

工学マネジメント研究科は、「工学」と「経営」の融合が未来を創るとして 2003 年 4 月に開設

した新しい研究科である。工学マネジメント研究科では、専任教員が全員研究科に所属しており、大学院教授会を開催している。

専門職大学院工学マネジメント研究科長の選任

現在の研究科長は工学マネジメント研究科の設置を準備しているときから、研究科長予定者として、研究科の設立に参画している。

【点検・評価】【長所と問題点】

工学研究科は 1963 年に修士課程を設置、1995 年に博士（後期）課程を設置しているので、修士課程 5 専攻の上に、それらを横断的に博士課程の 2 専攻が設置されている。現在は修士課程、博士課程それぞれに委員会を設けて運営をしている。とくに問題があるわけではないが、現在、2004 年度に向けて修士課程と博士課程の一体化を図るために両課程委員会で調整を行なっている。

工学研究科は年々入学者が増え、修士課程在籍者が約 700 名であるので、学部と修士課程との一体化を考える必要がある。ここで問題になるのが、工学部とシステム工学部に跨って工学研究科修士課程が設置されているので学部・修士課程を一体化して一貫教育を考える際の障害になっている。

工学マネジメント研究科は開設して間もないので、試行錯誤で研究科の運営に当たっているところが多い。

【将来の改善・改革方策等】

大学院の管理運営に対しては、特に工学研究科は学部教員の兼任で成り立っている現状では、単独で改善を図ることは不可能である。全学的な視野からの運営業務の簡素化や透明性が重要課題である。今後は、修士課程委員会と博士（後期）課程委員会を一体化した大学院工学研究科委員会によって運営を図っていくことになる。また、工学研究科長を中心に、工学研究科に補佐を複数置き、定例業務のスムーズな執行とともに、大学院改革、特に学部との連携、研究活動の充実などの重要な懸案事項を処理していくことになる。

十三、財政

(教育研究と財政)

教育研究目的・目標を具体的に実現する上で必要な財政基盤（もしくは配分予算）の充実度

【現状の説明】

私立大学における教育研究体制の充実整備とその持続性を維持するには、財政基盤が確立されていることが不可欠である。そのためには、第一に収入の中心でありその大部分を占める学生生徒等納付金が安定的に確保される必要があることは論を待たない。本学では、2000年4月、ノーベル賞受賞者である江崎玲於奈を学長に迎え、その優れた識見と強いリーダーシップによる大学改革をめざしてきている。幾つかの分野でのカリキュラムの大幅な改変と学科名称変更を始めとして、2003年には工学部の昼夜開講制への移行と、わが国初の技術経営系の専門職大学院を開学するなどして大学改革を積極的に進め、同時にそのことを通じ、志願者の安定的確保と在学生の修学環境整備に努めてきている。またその学費は、毎年、本学設置の各学校長（学部長を含む）、学費負担者たる父母を代表する大学後援会長、学務及び財務を担当する理事、並びに大学事務部門の長を構成員とした「学費問題懇談会」（理事長の諮問機関）において検討、策定を重ね、その答申を基に理事会、評議員会の審議を経て決定することとし、常に適正かつ安定的な学費のあり方を求め続けている。

財政基盤の確立には、支出面の中心をなす人件費が適正な水準で推移することも重要と考える。私立大学が知識集約産業的側面を持つ以上、財政に過度な負担とならない範囲で、質、量の両面において常に一定の水準が保たれている必要がある。本学では、予ねてより職能資格給与制度を導入し、責任や能力に応じた給与制度とすることで質を担保している。一方、2001年度からは、それまで採用年度ごとに異なっていた教職員の定年年齢を65歳に引き下げ統一化することで、団塊の世代を構成しつつあった高年齢者層の退職を促し、年齢構成の是正を図るとともに人件費を節約できる見通しを確かなものとした。また特定の専門性や能力経験の活用を考え、1999年度以降、特別任用教員制度、シニア教員制度などの教職員の有期雇用制度を相次いで創設、運用することで、人件費の効率的執行による安定化に努めている。

さらに、学校法人会計基準に従い、理事会、評議員会の承認を経て、教育研究目的・目標を具体的に実現するため第3号基本金を組入れ、これを引当資産として保有し、その額は、2002年度末現在、16種類、総額17億7千万円に達している。この他、設置する全学校の教育研究体制の充実整備を目的に、研究助成引当資産などの金融資産留保に努め、第3号基本金引当資産を含むその総額は、1993年度期首63億円から2003年度期首253億円と約10年間で190億円の増加とし、運用益の増額確保を通じた財政基盤の確立にも寄与している。

【点検・評価】【長所と問題点】

消費収支では、1989年度から2000年度まで、特定年度を除き、収入超過が続いている。この要因は、様々な大学改革が学内外からの大学に対する評価を高め、志願者の増加をもたらし、1991年度からの学部・学科の新設や既設学部等の定員増、実員の定員化などによる学生数の増加につながり、学費単価の改定と相まって、安定的に学生生徒等納付金が確保されてきていることに尽きる。但し、本学は、工学部が2006年4月に現在の東京都港区芝浦キャンパスから同江東区豊洲キャンパスへ移転することを計画し、その財政的準備のため2001年度からは本

格的に第2号基本金の組入を始めている（2001年度：27億円組入、2002年度～2004年度：毎年15億円組入、この他、組入済第2号基本金からの振替を含め総額100億円の組入を予定している）。このため、同年度からは基本金組入額が著しく増加し、一時的に支出超過に転じているが、これは正に将来予定する固定資産等の取得を確実にするための措置であり、経常的な財政基盤は確実に維持されている。

また、資産・負債に関しても、2000年度までは、自己資金の充実度を示す自己資金構成比率が80%強、長期借入金による負担の程度を見る固定負債比率が6%台を保持するなど、日本私立学校振興・共済事業団の示す他大学平均（自己資金構成比率84.5%、固定負債比率8.9%）に比して一応の健全性、安定性が保たれている。しかし、前記した豊洲キャンパスへ移転計画において、その用地取得費を全額長期借入金で賄うとしたため、2001年度及び2002年度に多額の借入が行なわれ、その結果、上記各比率の悪化を招いている。但し、この借入金は、2006年度に一括返済する予定のものであり、その後はこれら各比率も改善され、財政基盤も安定化に向かうものと考えている。

国内金利が極めて低利率にある現在、例えば、第3号基本金による各種の教育研究事業について、その基金運用果実だけで財源を確保することは困難であり、実態として他の流動資金に大きく依存している。また前項に記載のとおり、金融資産を一定額蓄積してはいるが、第3号基本金をはじめ、特にソフト面に重点を置く教育研究目的・目標に用途を限定した資産の保有状況が同種同規模の私大に比べ十分とはいえない。因みに、2003年度末の第3号基本金組入高累計をみると、首都圏に設置された同種同規模私大であるA工業大学75億5千万円、B電機大学38億7千万円などに比べ、本学は17億7千万円にしか過ぎない。このため、こうした目的・目標に合致する基金やその運用果実をいかに増やすかが課題であると認識している。

【将来の改善・改革方策等】

教育研究諸活動を今後も積極的に展開していくため、第3号基本金に代表される教育研究を目的とした基金の増強を図るとともに、収支構造をより安定化させること、具体的には収入の中心である学生生徒等納付金の安定的確保とそれ以外の収入財源の拡大・増加を図り、一方で効果・効率的な支出構造を維持することを原則としていく。これに加え、「教育費は学費から、しかし研究費は自助努力により獲得すること」を目標に外部資金の獲得に引き続き努力し、合わせて、既に設立した関連会社（株）エスアイテック）を活用することで費用の外部流出を圧縮していくことも必要と考える。

中・長期的な財政計画と総合将来計画（もしくは中・長期の教育研究計画）との関連性、適切性

【現状の説明】

本法人では、年1回（夏季に）、全ての理事、設置する各学校長（学部長を含む）、各事務部の部長からなる理事合宿研修会を開催している。ここでは、教学を中心に学校経営の全てについて検討を行い、その結果を「理事会施策」として冊子にまとめ、当面の課題から中・長期の将来に亘る計画や対応策を示し、全教職員に配布することで周知を図り協力を求めている。また大学では、この合宿研修会に先立ち、学長を中心に副学長、各学部長、各研究科長、学長スタッフ、各学部長スタッフ、全付置機関の長、大学関係事務部の部長に、学内の常務理事（総

務、財務、施設、学務の各理事）を加えた大学（管理者）合宿研修会を開催している。ここでは、主に教学に関する諸課題について提案、審議、検討を行ない、その結果をレポートにまとめ理事会に報告している。さらに、同研修会構成員の過半が上記理事合宿研修会に出席するなどして、学校法人と大学とが有機的に、かつ信頼関係で統合できるようにしている。大学の検討結果を積極的に「理事会施策」に反映することに努めている。

この「理事会施策」は、次いで法人全体の各予算部門責任者を集め毎年開催する「予算会議」において、さらに詳解、周知が図られ、主に当面の課題への対応策を中心に新規事業計画として具体化し、法人の管理部門を経由して理事会に提案される。本法人の財政計画は、この新規事業計画を理事会として検討、整理することから始まる。新規事業計画の検討は、理事長、学内の常務理事及び法人管理部門の部課長等により構成し、毎年末に開催される検討会議において行なわれ、その結果を必要に応じ新年度予算に反映させている。また課題の達成、解決が複数年度に及ぶ場合には、課題ごとに財務部門が中心となり中・長期の財政見通しを立案し、別途検討することとしている。例えば、本学は、前項でも述べたとおり、多額の施設設備投資を伴い工学部が2006年4月に豊洲キャンパスへ移転することを計画している。この計画の策定に際しては、財務部門が数次に亘り中・長期の財政計画を作成し、これを基に理事会により将来の新たな教育研究環境実現に向けた検討や調整が重ねられてきている。

【点検・評価】【長所と問題点】

全学をあげて策定される「理事会施策」（総合将来計画）が、「予算会議」や新規事業計画としての検討を経て、当面の課題、短期的課題は新年度の計画として速やかに予算化される。また、中・長期的なそれについては、時宜に応じて行なわれる財務部門による財政的シミュレーションを基に、課題の専門性を考え必要に応じ学外のコンサルタントの協力を得るなどして検討が続き、年限を経て、いずれ予算としてまとめる仕組としている。

しかし、「大学（管理者）合宿研修会」段階の提案や、「理事会施策」としてのとりまとめ結果は未だ概念的であり、明確な予算上の裏付けを持つものではない。これらを基にする予算会議後の「新規事業計画」としての提案において、計画は具体化し、概算予算の要求を伴うものとなるが、この概算予算額が概念的提案段階で想定していた額を大きく上回ることが一般的である。また、当初の施策策定段階で全く予定していなかったものが突如として提案されることも少なくない。「とりあえず要求しておけ」的な提案も散見されるなど、そこでは提案された施策相互の有機的関連が乏しく、優先順位付けもなく、総花的になる傾向があり、問題を感じている。

【将来の改善・改革方策等】

教育研究を中心とした総合将来計画の適切な策定に際しては、財政的な検証が不可欠であるにも係わらず、それが不十分なまま提案される場合が多く見られる。この解決には、財産形成の現況や将来計画と、中・長期の財務状況、収支見込などをこれまで以上に公開し周知することに努め、その共有化を図らなければならない。それには、財務情報に関する広報の改善、充実の他、大学の管理部門に委ねていたこうした働きかけについて、財務部門が直接担当する必要があると考えている。関係部門間のコンセンサスを形成しながら、これを実現したい。

(外部資金等)

文部科学省科学研究費、外部資金（寄附金、受託研究費、共同研究費など）受け入れ状況と件数・額の適切性

【現状の説明】

本学では、「教育費は学費から、研究費は自助努力により獲得すること」を目標に、文部科学省科学研究費や研究助成寄附金などの外部資金獲得の重要性を自覚し、教員による学外への研究費申請行為の支援や、学外者との共同研究活動促進を支援する専門部署をそれぞれ独立し設けている。また研究助成金を含む寄附金全般の獲得を恒常的に行なう専門部署も設置している。さらに本学では、資本の 49.5%を出資して関連会社（(株) エスアイテック）を設立し、大学の行なう諸調達行為の代理店として価格交渉を通じ費用の学外流出を圧縮しつつ、一方で、経常的に大学に対し研究助成寄附などが行なえるような関係を保っている。

こうした中、2002 年度文部科学省科学研究費の申請件数は、新規 90 件、継続 9 件、計 99 件であり、本学教員の延べ 47%が申請したことになる。このうち採択件数は、新規 18 件、継続 10 件（転入 1 件を含む）、計 28 件、採択率 28%であった。因みに、教員数がほぼ同程度の同種同規模の私大である A 工業大学は申請 110 件、採択 35 件、採択率 32%、B 電機大学は申請 126 件、採択 38 件、採択率 30%、C 工業大学は申請 150 件、採択 56 件、採択率 37%、であり、本学の採択率は決して十分な水準にあるとはいえない。

また同年度採択件数の内訳としては、新規 18 件について、基盤研究（C）13 件（交付金額 22,700 千円）、萌芽研究 1 件（交付金額 1,200 千円）、若手研究（B）4 件（交付金額 6,500 千円）の計 30,400 千円であり、継続 9 件については、基盤研究（B）3 件（交付金額 12,500 千円）、基盤研究（C）6 件（交付金額 5,600 千円）、転入である若手研究（B）1 件（交付金額 1,100 千円）の計 19,200 千円に達し、全体の合計は 49,600 千円となっている。

なお、同年度の科学研究費に関しては、上記した文部科学省からの本学専任教員への交付分その他、日本学術振興会の特別研究員となった本学大学院生に対する特別研究員奨励費 1 件（交付金額 900 千円）、厚生労働省から交付された厚生労働省科学研究補助金 1 件（交付金額 5,000 千円）があった。

この他、本学では、研究者である教員を特定して、民間の研究助成財団や企業からの研究助成寄附金を受け入れたり、同じく特定企業等と委託研究契約を締結した上で受託研究費を獲得するなどしており、これを当該教員に研究費として配分している。2002 年度の研究助成寄附金による研究費は 48 件で約 35,682 千円、受託研究費は 46 件で約 168,450 千円に達している。なお、標記研究助成寄附金には、先に説明した本学の関連会社（(株) エスアイテック）からの研究助成寄附金 33,000 千円、在学生の父母の集まりである芝浦工業大学後援会からの教育研究活動援助金 3,300 千円なども含まれている。（特に、(株) エスアイテックからの寄附金は、1998 年度からの 5 年間で総額 100,000 千円に及んでいる。）

【点検・評価】 【長所と問題点】

前記した外部資金獲得のための各専門部署による働きかけと教員自身の意識改革も進み、例えば 2003 年度の文部科学省科学研究費についてみれば、採択件数が、新規 19 件、継続 23 件（転入 1 件を含む）、計 42 件となり、採択率が 46%に改善されるなどして、研究内容の質的向上が見受けられる。しかしながら、申請件数は、新規 69 件、継続 23 件、計 92 件と概ね前年

並みに止まっており、特に新規申請が伸び悩み、今後は研究内容の量的拡大、研究者の裾野を拡げることが課題であると考えている。

同様に、研究助成寄附金や受託研究費の獲得についても、特定の教員に集中する傾向が続いており、これを少しでも拡げていくための様々な工夫、努力が必要と認識している。

【将来の改善・改革方策等】

研究費としての外部資金の恒常的な獲得に向け、卒業生が活躍する企業等法人を大学への支援団体として組織化し、定期的な技術相談や技術交流などを通じ、外部資金を獲得できるような仕組みづくりを検討している。また産学連携や募金活動を専門とする部署と教員研究者との連携を強化し、その専門性について積極的な広報、渉外活動を展開することで外部資金獲得の可能性を高めたい。

一方、教員自身の外部資金獲得意欲を醸成する動機付けや工夫も重要である。外部資金（研究費）獲得に際し、これを主体的に行なう教員へのインセンティブを強化する方策を考えたい。また、本学の財務状況等に基づき教育研究活動に関するコスト意識を育成し、外部資金獲得の必要性を周知することに努めたい。

（予算の配分と執行）

予算配分と執行プロセスの明確性、透明性、適切性

【現状の説明】

教育研究関連予算のうち、教員が直接執行する予算は、学生生徒等納付金から総合的かつ慣行的に勘案、算定された教育費単価（学生単価）、研究費単価とその年度の学生数や教員数をかけ合わせ算出される経常的配分予算と、教員自身が特定の教育研究課題とその実現に必要な予算額を掲げ、これを提案（申請）、審査を経て採択された場合に交付される特別教育研究費予算により構成される。前者は理事会施策を基に作成される予算編成方針において教育費単価（学生単価）、研究費単価が予定され、これに学生数や教員数をかけ合わせ算出される教育研究関連予算総額について各学部の教授会の承認を経て、さらに所属学科・教室を通じ教員に配分される。個々の教員に対する具体的な配分要領は標記教授会に委ねられている。後者は、同じく理事会施策を基にそれまでの実績等を勘案し決められた予算総額について、教育研究上の幾つかの課題、分野に基づき予算単位として区分、教員が自主的にその区分に適合する特定の教育研究課題をもって予算を申請し、これを外部専門家（識者）を含み構成する審査機関において審査、選考の上、採択されたものについてのみ教員個人別に所要額が配分される。但し、この段階の上記各配分額はまだ予算案であり、この配分額が学校法人全体の予算の一部としてとりまとめられ、理事会、評議員会の議を経て予算として成立した後、改めて予算の決定が正式に通知されることになる。

教育研究に関連する予算には、この他、大学全体の共通サービスの経費や管理上の諸経費など、大学の各事務部門が要求し、財務部門との調整を経て予算案としてまとめられるものもある。これらもまた、理事会、評議員会の議を経て予算が成立した後、予算の決定が各事務部門に対し通知されている。

次に予算の執行は、経常的予算が配分された学科・教室、課題の審査を経て予算が配分された個々の教員、あるいは大学の各事務部門がそれぞれ一つの予算部署として伝票を起票・回付

することから始まる。学校会計基準に従い、予算執行の内容を形態分類し適正な科目により執行し、適正な学校部門へ結果を計上している。また、原則として予算超過を認めないだけでなく、一定額以上の物品等の調達にあたっては、発注・調達前に予算計上の有無に係わらず別途調達決済を得ることを義務付け、あるいは発注先業者についても指名業者選定委員会の議を経るなどして、公平な納入業者の選定と適正な価格の実現に配慮している。この他、当初予算成立（予算年度が始まる前年度末）後、6ヵ月を経過した時点で、毎年、全面的に予算を補正し、時間の経過とともに生ずる様々な状況変化を予算に反映させ、予算執行に無理が生じないようにしている。

【点検・評価】【長所と問題点】

本学の予算制度は、運用開始から既に10余年を経て、仕組としてはほぼ成熟し、そこに大きな瑕疵は感じられない。各部署や教員に配分された予算額から予算書を作成するシステム、同時に各部署や教員を一つの予算部署として予算額データを登録し、その後の伝票起票を通じた予算執行と決算整理システムのそれぞれが有機的に機能している。また、毎年、予算を補正するため、予算と決算との間に乖離も生じにくい。

但し、まず予算作成面において、その基本が学校会計基準に基づく形態分類であるため、事業計画（単位）ごとの目的別管理を行なうには手作業によるところが大きく、予算の効果を計ることが難しい他、予算データの作成が予算部署レベルでは同じく手作業に依存しており、作業上の負担が大きい。また予算執行を補完する上で必要な予算、決算データの検索、加工にも制約が多く、パソコンの十全な配備により教職員がネットワークで結ばれるシステム環境が整っているにも係わらず、それが積極的に活かされていない状況にある。従って、予算制度全般について疲弊感、マンネリ感が生じている。

さらに、予算の要求、配分は十二分な検討を経て行なわれるものの、その使用結果、実績に対する検証、即ち予算の執行結果に対する効果測定（分析評価）が不十分である。

【将来の改善・改革方策等】

現在、財務部門では、上記の問題を解消すべく、新たな予算作成システム、予算執行システムの開発を進めている。そこでは、単に作業上の合理化、省力化が図られるだけでなく、予算の効果を検証するための様々なデータ作成を可能とする予定である。

また、予算執行結果に対し適切な効果測定（分析評価）を行なうため、これまで予算使用実績高に重点を置き、予算残額の生じた原因の追求に終始していた点を改め、予算の執行内容に関する評価、報告を求めることとしたい。

（財務監査）

アカウントビリティの履行状況を検証するシステムの導入状況

【現状の説明】

財政におけるアカウントビリティとは、大学のステークホルダーに対する説明責任であり、在学生とその父母、教職員、卒業生など、大学に関係する多くの人々に対し、本学財政の現在や将来を的確に説明し理解を求める義務と捉えている。しかし、現在のところ、このようなアカウントビリティを検証するシステムとしては、私立学校振興助成法に定められ、合わせて本

学経理規程等に規定し、監事あるいは公認会計士等により行われる各種監査に対し、大学としての確に応え説明することを指すと理解している。

本学では、法定監査として、公認会計士による会計監査が行なわれ、被監査人の中心である財務部をはじめ全ての関係部門が監査中の照会に応えることは当然であり、毎監査終了後に行われる講評時の指導に対しても適切に応じ、修正指摘事項に対しては速やかに改善を図るよう努めている。また、同じく法定監査である監事による監査としては、理事の業務執行監査と公認会計士と合同の決算監査が行なわれ、監査終了後に、所定の監査報告書の他に口頭で留意事項が示されている。口頭での留意事項の示達は、主に経営方針に関するものと、会計処理を中心とした経理面に関するものとに大別されるが、法人としては、関係部門への指導あるいは協力により、そのいずれについても速やかな解決をめざし、それを実行することでアカウンタビリティの履行に努めている。また本学は、理事会から選任された専任教職員である内部監査委員による自主的な内部監査制度を設けているが、年1回程度行なうその業務監査または会計監査における指導に対しても、公認会計士による会計監査、及び監事による監査と同様、その速やかな実現に努力している。

【点検・評価】【長所と問題点】

前項で説明した監査行為への対応については、概ね遺漏なく、その実現や改善に努めており、成果も上がっている。しかし、監査への対応以外のアカウンタビリティの履行状況を検証するシステムが皆無であり、今後の大きな課題である。

【将来の改善・改革方策等】

上記課題に解決のため、先進的他大学、あるいは民間企業等の調査や事例研究を通じ、具体策を探索していきたい。

監査システムとその運用の適切性

【現状の説明】

前項と重複するが、本学では、法定監査として、公認会計士による会計監査が年4回行なわれ、監査中の指導の他、毎監査終了後には講評を受け、さらに決算後の監査終了時には「独立監査人の監査報告書」が提出される。また、同じく法定監査である監事による監査としては、年度末に理事の業務執行監査と、公認会計士と合同の決算監査が同時に行なわれている。監査終了後には、監事から、計算書の作成が適正に行なわれ、理事の業務執行についても不整がない旨の監査報告書が提出されるとともに、口頭で留意事項が示されている。口頭での留意事項の示達は、主に経営方針に関するものと、会計処理を中心とした経理面に関するものとに大別される。法人としては、この示達内容に応じ、速やかに解決できるものはそのように実行し、そうでないものについても、適宜解決できるよう努め、翌年度の監事監査前にその改善結果を監事に報告している。なお、監事は、上記監査の他、ほぼ毎月開催される理事会にも出席し、その都度の議題や報告内容について意見を具申している。

また、本法人は、自主的な内部監査制度を設けている。理事会から選任された専任教職員である内部監査委員3名が、年1回程度、法人の設置する各学校に係る業務監査または会計監査について自主的に監査方針を定め、必要に応じ公認会計士の協力を得て、監査を行い、結果を

理事会に書面で報告し内部牽制機能を果たしている。

さらに 2002 年度からは、それまで権限と責任が一担当者（財務部長）に集中しがちであった資金運用について、資金運用に関する取扱基準を抜本的に改め、権限や責任の階層的分散を図るとともに、専門家を構成員に加えた運用委員会を設置し、四半期ごとにこれを開催、公認会計士による会計監査とは別に、それまでの運用結果の検証と将来の運用方針を検討するシステムを創出した。

【点検・評価】【長所と問題点】

公認会計士の専門的な視点、学識経験者である監事の大所高所からの総合的な視点、内部監査委員による専任教職員としての現場的な視点といったそれぞれの目線から行われる監査は、現に有効に機能していると評価している。各監査人からの指摘事項等について、これまでのところ全てが実行に移され、特段の不都合は感じていない。

【将来の改善・改革方策等】

現在のところ、現行の監査システム等を改変したり、新たなものを導入したりすることは予定していない。

（財政公開）

財政公開の状況とその内容・方法の適切性

【現状の説明】

学校法人会計基準に基づき作成される計算書、収支予算書及び補正予算書については、監督官庁への提出、理事、評議員、監事への配付はもとより、各学校長、法人及び各学校事務部門の管理職者に対し配付している。学内の教職員、在学生の父母、及び卒業生に対しては、毎月発行される官報的性格を持つ「学校法人芝浦工業大学報」にほぼ計算書形式のまま掲載するとともに、同じく月刊の雑誌的性格の強い広報誌「S.I.T.BULLETIN」には主要事項の解説を載せ、それぞれを配付、郵送することで財務状況の公開に努めている。また毎決算終了後には、その概要、特徴などをまとめたパンフレット「決算のご報告」を作成、配付し、特に毎年夏季に全国を数箇所に分けて開催している父母懇談会の席上、出席者に対する理事会の経営報告資料として活用することで、財政公開の一助としている。この他、東洋経済新聞社等の出版社からの計算書等の開示の要望にも適宜応じている。

【点検・評価】 【長所と問題点】

本学の財政公開として、今後取り組むべきはホームページへの掲載であり、財政におけるアカウンタビリティの達成という視点からもアクセスの容易なホームページでの財政公開は重要と考える。公開の内容についても、難解と思われがちな学校会計制度に基づく計算書類を的確に理解してもらえるよう、その説明や解説により一層工夫していくことが大切と認識している。また、本学は大学をはじめとして複数の学校を設置していることから、進学状況や各学校を取り巻く社会事情の違いなども勘案し、学校別の財政公開も必要と考えている。

【将来の改善・改革方策等】

上記問題点に掲げた各項の解決が必要である。ホームページへの財政公開については、目下、専門関係部署の協力を得ながらその進め方等を検討中である。説明内容の改善に関しては、学校会計に規定される各計算書の理解を進める簡単な解説を行なうことを前提に、各予算、決算の説明を主に事業計画単位で行なえるようにすべきであると考えている。但し、それには予算・決算データ作成時からの工夫や改善が必要であり、システム面の改善も平行して進めたい。学校別の財政公開に際しては、学校法人全体の共通的収支の整理に留意して進めることを検討したい。

（私立大学財政の財務比率）

消費収支計算関係比率及び貸借対照表関係比率における、各項目の比率の適切性

【現状の説明】

1. 消費収支関係比率

（1）人件費比率、人件費依存率

人件費比率（法人全体）は、過去に行なわれた早期退職優遇制度（退職金割増制度）の適用最終年度であった 1999 年度を除き 45%前後で安定的に推移している。2000 年度から 2002 年度までのその推移は 43.5%、44.3%、46.7%であり、さらに大学単独のそれは、40.0%、40.9%、42.3%となり、法人全体に比べ年当り 3～4 ポイントは常に低い水準にある。但し、都内に設置された同種同規模私大である B 電機大学（法人全体）の 49.3%、49.3%、47.6%、D 学院大学（法人全体）の 47.0%、48.6%、48.5%と比べると、本学は若干ではあるが上昇基調にあると読み取れる。人件費依存率については、今後は学生生徒等納金の増収が期待できず、厳しい状況が想定されるが、これまでのところは人件費比率とほぼ同様の傾向にある。

（2）教育研究経費比率、管理経費比率

教育研究経費比率（法人全体）は、一応の健全な水準とみなされる 25.0%を下回ることなく、30.0%に近づく傾向にあり、大学単独では法人のそれを上回る状況が続いている。但し、（1）と同じく都内設置の同種同規模私大である B 電機大学（法人全体）の 35.7%、36.0%、35.3%、D 学院大学（法人全体）の 33.6%、33.9%、32.5%と比べる場合、高い水準にあるとはいえない。

管理経費比率（法人全体）は、2000 年度以降、6.2%、7.0%、8.7%と急激に上昇し、問題を感じている。これは、主に、事務系職員の補充、採用に代え、派遣職員を多用しつつあるためであり、人件費の代替的要素が強い。

（3）その他の比率

上記各比率の他、借入金等利息比率（法人全体）が 2002 年度に前年度までの 0.1%から 0.7%に急上昇したのは、新校地取得費借入金に係る借入金利息の負担によるものであり、その元本が返済される 2006 年度まではこの状況が継続する。消費支出比率（法人全体）は、上記各支出経費比率の増加の結果、2000 年度以降、78.4%、81.5%、88.6%と上昇傾向にある。また、豊洲キャンパス移転の財政的準備のため 2001 年度から第 2 号基本金の組入を始めたため、基本金組入率（法人全体）が同年度以降、16.3%、28.0%、18.1%とそれ以前に比べ高めに推移

し、結果、消費収支比率（法人全体）も高まり、2001 年度以降は 100%を超えている。

次に、学生生徒等納付金比率（法人全体）の推移を 2000 年度からみると、75.8%、73.1%、76.8%であり、同種同規模私大の B 電機大学（法人全体）76.7%、77.1%、77.7%、D 学院大学（法人全体）76.3%、73.7%、75.0%と比べ特に大きな違いもなく、安定的であるといえる。また寄付金比率（法人全体）は、これまで 3%台を維持してきたが、行政指導に基づき、寄付金の募集、収納時期を入学後に改めた 2002 年度は約 2 分の 1 に低下している。なお、大学単独の寄付金比率は、以前から法人全体のその半分程度でしかなく、収納時期の変更も影響していない。補助金比率（法人全体）は 10.0%を超える水準で安定的に推移しているが、今後も新規の各種補助金に対し積極的に応ずる方針であり、特に大型の補助金の有無に左右される。

2. 貸借対照表関係比率

（1）固定資産構成比率、流動資産構成比率、固定負債構成比率、流動負債構成比率

2002 年度末における固定資産構成比率は 90.3%であり、2001 年度の日本私立学校振興・共済事業団調査による大学法人平均（以下「事業団平均」という。）82.5%に比べ高く、反対に流動資産構成比率は 9.7%と、事業団平均 17.5%に比べ低い傾向にある。

固定負債構成比率は、2001 年度、2002 年度に新校地取得費 88 億円を全額借入金として借り入れたため高まり、2002 年度末現在 20.3%に達している。流動負債構成比率は 8.7%で概ね安定的に推移している。

（2）自己資金構成比率、固定比率、固定長期適合率、総負債比率、負債比率

前記した大型の借入金は総資金の増加を招くため、2002 年度末現在、本学の自己資金構成比率は 70.9%と事業団平均 84.9%に比べ低い水準にある。同時にこれは、固定比率や固定長期適合率にも影響を与え、それぞれ 127.2%、98.9%と高い水準に達し、他人資金（長期借入金）での固定資産取得状況を明らかにしている。また、この借入金は、総負債比率、負債比率にも影響を及ぼし、前者は 29.1%、後者は 41.0%であり、事業団平均 15.1%、17.8%に比して極めて高い水準にある。

（3）その他の比率

本学は、2001 年度に再び繰越消費収支が支出超過に転じたため消費収支差額構成比率も ▲2.3%となっている。また流動資産の保有高が低い状況にあるため、流動比率 112.1%、前受金保有率 116.6%であり、事業団平均 269.7%、326.6%に比べ低い水準にある。

この他、退職給与引当預金率は 40.6%、基本金比率は 83.8%、減価償却比率は 47.4%である。

【点検・評価】【長所と問題点】

人件費比率について、本学は、2000 年度に退職給与引当金繰入をそれまでの 50%繰入から 100%繰入に改めており、過年度の未繰入分約 25 億円を同年度から 5 年間で均等分割して繰り入れるとしているが、これを人件費比率に換算すると年当り約 3.0%に相当し、2004 年度をもって終了する。また本学は、2001 年度から教職員の定年年齢を一律 65 歳に引き下げたため、2003 年度から 2008 年度までの 6 年間に 90 人を超える大学教員が定年退職する予定であり、

前記退職給与引当金の過年度調整の終了と相まって、今後、人件費比率の安定化が期待できる状況にある。

また、貸借対照表の殆どの関係比率に影響していた大型の長期借入金については、2006年度に一括返済を予定しており、その時点での改善が期待できる。

【将来の改善・改革方策等】

消費収支関係比率について、まず、人件費比率に関し、将来の安定化は予測しつつも、同種同規模の他私大に比べ上昇基調にある点に留意し、常に一定水準内で止まるよう圧縮を心がけたい。また教育研究目的・目標の具体化に向けた配分予算の充実をめざし、教育研究経費比率の増を図りたい。管理経費比率は、全般的な費用の効率化を通じ引き下げをめざしたいが、現にこれを高めている要因の中心が派遣職員経費の上昇であり、これが人件費圧縮の代替措置機能である以上、今後もある程度の高い水準に止まるをこともやむを得ないと考えている。しかし、全体としてこれらの措置を通じ、消費支出比率の安定化と消費収支比率の抑制を実現したいと考えている。

次に貸借対照表関係比率において問題とされる各比率の改善は、多額の借入金を解消することに尽きる。借入金の返済により、固定負債構成比率を減じ、自己資金構成比率を高め、固定比率及び固定長期適合率、並びに総負債比率や負債比率を引き下げたい。また、固定資産構成比率と流動資産構成比率のバランスを改善することにも留意したい。

この他、前記した消費収支関係比率の改善を通じ、累積消費支出超過状態を脱却し、収支差額構成比率を黒字に転ずることをめざしたい。しかし、現在進めている豊洲キャンパスへの移転に伴い、今後、多額の基本金組入が予定され、その間、各年度は消費支出超過となることが予想されるため、改善には時間が必要と認識している。

十四、事務組織

(1) 大学・学部的事務組織

事務組織の概要

本法人は、1927年に東京高等工商学校を前身として設立され、平成19年（2007年）には創立80周年を迎えるが、本学的事務組織として本格的に体系付けられたのは、学園紛争時代の1965年代である。その当時の事務組織は〈図1〉となっていた。その後、変遷をたどり現在は〈図3〉の組織となり今日に至っている。最近では、1991年、1995年及び2002年に組織の大きな見直しを図ってきた。1991年は従前の1学部（工学部）体制からシステム工学部を増設し2学部体制になった時期であり、組織改編のほか新人事・給与制度が実施に移された。この折の組織改編の柱は、2学部体制を支え、管理運営を円滑に進めるための改編と言える〈図2〉。各学部に事務部を置き、それぞれの事務部には庶務課と教務課を設置し、各教授会運営と教務事務を執り行っていた。また、両学部にまたがる業務を行う部門として学務部があり、学務課、厚生課、入試課、就職課を置き、学長室の運営と学生サービスを展開した。さらに、社会に開かれた大学とグローバル化に対応する大学を目指して、生涯学習センターと国際交流センターも設置した。組織を見直すだけでなく、人事政策にメスを入れたのもこの年である。具体的には、職能資格制度を中核に据え、人事考課制度、研修制度等のトータル人事システムを導入した。平成14年度には、工学部の昼夜開講制移行に伴い、従来、学生課に二部（夜間）時間帯に専任職員を配置していたが、これを廃止しローテーションによる勤務体系に変更した。

（事務組織と教学組織との関係）（事務組織の役割）

【現状の説明】

大学組織は、「〈図3〉学校法人芝浦工業大学組織図」のとおりである。

事務組織は、教育・研究が活動領域である教学組織と連携協同し、効率的かつ機能的な運営組織を構築するものと認識している。主に教学組織を支援する事務組織は、大きくは総務部、財務部、芝浦校舎事務部、大宮校舎事務部、企画部、学術情報センター事務部、学術助成室からなる。

総務部、財務部はいわゆる法人事務局であり、理事会・評議員会などの運営のほか法人総体の人事管理、施設管理、会計・経理処理、調達・資産管理などの事務を行い、直接的・間接的に教学組織をサポートしている。その他の組織は教学組織と密接に連携しており、それぞれの校舎に庶務課（学科事務室含む）と学生課を配置し、学生へのサービス組織として機能させている。

また、企画部にはいわゆる入り口出口である入試課、就職課のほか、生涯学習事務課を配置し、外向けの情報発信や渉外を一手に受け持っている。

学術情報センター事務部では、資料管理課とネットワークサービス課・情報システム課を置き、総合メディアの推進と教育サービスシステムの開発・支援そして教育研究環境及び情報環境の整備・支援に努めている。さらに、学術助成室は研究のための外部資金導入に注力する助成課と芝浦工業大学の研究シーズをまとめ社会のさまざまなニーズに応えるべく、産学連携や起業家支援を推進する部門として産学連携課を設置している。

【点検・評価】【長所と問題点】

点検・評価の基準は、組織そのものが効率的にかつ適正に機能し、学生サービスが十全に行える組織になっているかが重要である。

窓口サービスについては従来から問題点が指摘されており、改善策が検討されてきた。組織が悪いのか、対応する人の問題かなど永遠の課題ではあるが、1995年にワンストップ・サービスを目指して組織の改編を行った。従来は、履修や成績の関係は教務課が、奨学金や課外活動については厚生課が所掌業務でありそれぞれ窓口を持っていた。これを、教務課と厚生課を統合し学生課とすることにした。このことにより、学生生活に全般において就職支援を除けば一つの窓口ですべての用が足りることになり、サービスの向上に寄与していると考えている。さらに、本年度からは交替の勤務体制をとれる就業規則（勤務時間）の改定を実施した。具体的には、固定された勤務時間の枠をはずし、法人全体での勤務時間を7種類設定し各部署の実情に合わせた勤務体系を可能とした。二部（夜間部）の学生サービスを行うことを目的に、学生課においては夜間時間帯（17:00～21:15）に専任職員を配置していたが、この就業規則変更に伴い一部（昼間部）二部（夜間部）分け隔てなく均一のサービスの提供が可能となった。さらに、二部（夜間部）があるにも拘らず昼間時間帯のみのサービスであった就職部門や二部（夜間部）の無い大宮校舎の事務部門においてもサービス時間の延長を行っていることは大いに評価できる。

教学の運営方針策定やアカデミックプランの策定については、大学協議会、教授会、そして教授会の諮問機関である教務委員会、入試委員会、情報システム企画運営委員会などが設置され、それぞれの役割を担っている。事務組織は、それぞれの会議、委員会に情報提供、会議資料作成、委員会庶務などのサポートを行っている他、委員会においては意見の具申をするなど積極的な関わりを有している。また、教員と職員の協同組織として学生センター、就職センター、国際交流センター、生涯学習センターを設置している。センター員は教員、職員とも兼務であるが、それぞれのセンターは各事務部門（学生課、就職課、国際交流課、生涯学習事務課）が運営にあたり、教員と事務の融合を図っている。また、社会の変化等に対応して多様で特色のある教育研究活動を展開するためには、弛みない努力が必要である。そこで、短期・長期に亘る大学改革を積極的に推進するために、副学長を長とする大学改革推進室を設置している。大学改革推進室では、大学の外部評価・自己評価・ア kredィテーションなどの推進の他、教学に関する将来計画（アカデミックプラン）策定に大きな力となっている。

次に、研究面におけるサポートであるが、学術助成室の中に助成課と産学連携課を設置し、産学連携事業や受託研究・共同研究の推進を図っている。これは、学校の有する資源を有効活用して外部資金を導入できる方策であるとともに、実施すること自体が学校の教育研究活動の充実に資するため積極的に取り組んでおり、実績も上がり十分評価できる。

【将来の改善・改革方策等】

私学を取り巻く環境は厳しいものがあり、教学組織と事務組織の一層の連携は不可欠である。現在の事務組織は機能別に細分化されており、ややもすると社会の変化に対応しきれない側面が出てくる。今後は、横断的な組織への見直しが急務であると考ええる。また、センター組織は指揮命令系統が曖昧となっており、学長のリーダシップの元、教学サイドの企画立案部門へ転換する必要がある。

（事務組織の機能強化のための取り組み）

【現状の説明】

事務業務を行うにあたっては、コンピュータシステムの導入が不可欠である。学内すべての組織を網羅する学内LANの構築が完成し、事務職員すべてにコンピュータ端末が行き渡っている。このことにより、情報の共有化とネットワークを利用したコミュニケーションツールが出来上がり、業務の効率化が図られた。また、職能資格制度を中心とした人事給与制度を実施しており、個人の能力アップに寄与している。

【点検・評価】【長所と問題点】

最新のネットワーク技術を採用したコンピュータ・ネットワークシステムを構築し、主に学内開発した業務システムを採用しているため、カリキュラムの変更や制度改革にも柔軟に対応できる。さらに、生態認証を利用した個人認証システムを採用しているため、安心して信頼性の高いシステムであり、ネットワークを利用した各種幅広い業務展開に対応できる可能性を秘めている。また、人事給与制度が定着しており、業績による評価や研修制度による能力の向上も図られている。

【将来の改善・改革方策等】

大学職員として必要な基礎知識は、前述の研修制度で養えるが、高度な専門性を必要とする業務については、個人の資質に頼る局面が多く見られる。これを解消するためには、単に学内外の研修によるだけでなく、他大学、大学関連団体や一般企業への出向制度を確立し、専門性を高める必要があると考える。また、激変する大学を取り巻く情勢に臨機応援に対応するためには、縦割り組織の見直しと組織横断型プロジェクト制による業務展開を積極的に取り入れて行きたい。

（事務組織と学校法人理事会との関係）

【現状の説明】

本法人寄付行為により、本法人の最高議決機関は評議員会と位置付けているが、経営の最終責任は理事会が負う事となっている。理事会は年12回開催される。予算や重要資産の取得、売却は理事会の3分の2の議決と評議員会の議決で決定される。この理事会を構成する理事は、大学長、事務局長の職務上理事のほか教職員理事6名、学識経験者理事4名で評議員会において選出され、必要により事業理事1名が理事会で選任され評議員会で承認を受けることになっている。理事会で審議される事項は、予め常勤理事会（学内の理事で構成される）で検討・審議される。また、常勤理事会で検討された事項は、執行会議でさらに検討が加えられ、執行に移される。執行会議は、理事長をはじめとする常務理事の他、学内理事、副学長、研究科長、学部長、各事務部門の部長がメンバーで執行役員会議と同等である。したがって、教学側、事務側からの提案事項も当然、協議・審議がなされ決定された事項は、部長会を通して各事務部門に報告され執行に移される。

【点検・評価】【長所と問題点】

事務組織からの意見は、部長会および執行会議を通して直接理事会に反映されるシステムとなっていることは評価できる。また、教学の問題は教授会を中心とした大学が、経営の問題は理事

会が責任をもつ体制をとっており、執行会議で協議した上、理事会で決定を見ることになる。それぞれの局面においては、各事務部門が適宜必要な資料作成等のサポートを行い、これらを背景とした適切な判断を持って、直接的にあるいは間接的に学園の運営に参画しているといえる。

【将来の改善・改革方策等】

現在の評議員会の位置付けは最高議決機関となっているが、これを理事会の諮問機関の位置付けに変更し、理事と監事の機能を強化する必要がある。これにより、評議員会の構成を外部の学識経験者を増やすことにより、社会の要請に合った大学作りと企業経営が可能となり、大学間競争に勝つ体制作りが可能となってくる。また、学校法人が経営基盤を強化し、充実した学校経営を行えるようにするためには、事務機能の強化や効率化を図る観点から、事務機構の再編（必要な部門への重点化等）やアウトソーシング（外部委託）の活用などを進めるほか、中途採用や外部から人材を採用することが必要であると考ええる。

(2) 大学院の事務組織

【現状の説明】

大学院には、「大学院事務課」を設置し、大学院の運営と教育・研究活動のサポートを行っている。従来は、大学院業務のうち入試業務や委員会運営については、芝浦校舎事務部庶務課が、成績管理や奨学金等は同学生課が担ってきた。これは、大学院工学研究科の各専攻が、学部を基礎として設置されていることにより、教員組織については、大学院を本務とする教員は、有期雇用であるシニア教授3名をのぞきすべて学部を本務とし、大学院を兼務する形態をとっている。同様に、施設・設備についても原則として学部と共用である。さらに、大学院が1研究科で学内進学者が大多数を占めていたので、この組織体で十分機能していたが、博士課程の設置、大学院進学者の増大、専門職大学院の設置など規模拡大と、学部と大学院修士課程の6年間一貫教育の必要性も相まって、大学院専門の独立した事務課を設置するに至った。また、専門職大学院（工学マネジメント研究科）は、離れた場所にキャンパスがあり、かつ昼夜開講のため、大学院事務課の分室という形で事務室を設置し、11時から22時まで教育・研究活動を支援している。

【点検・評価】【長所と問題点】

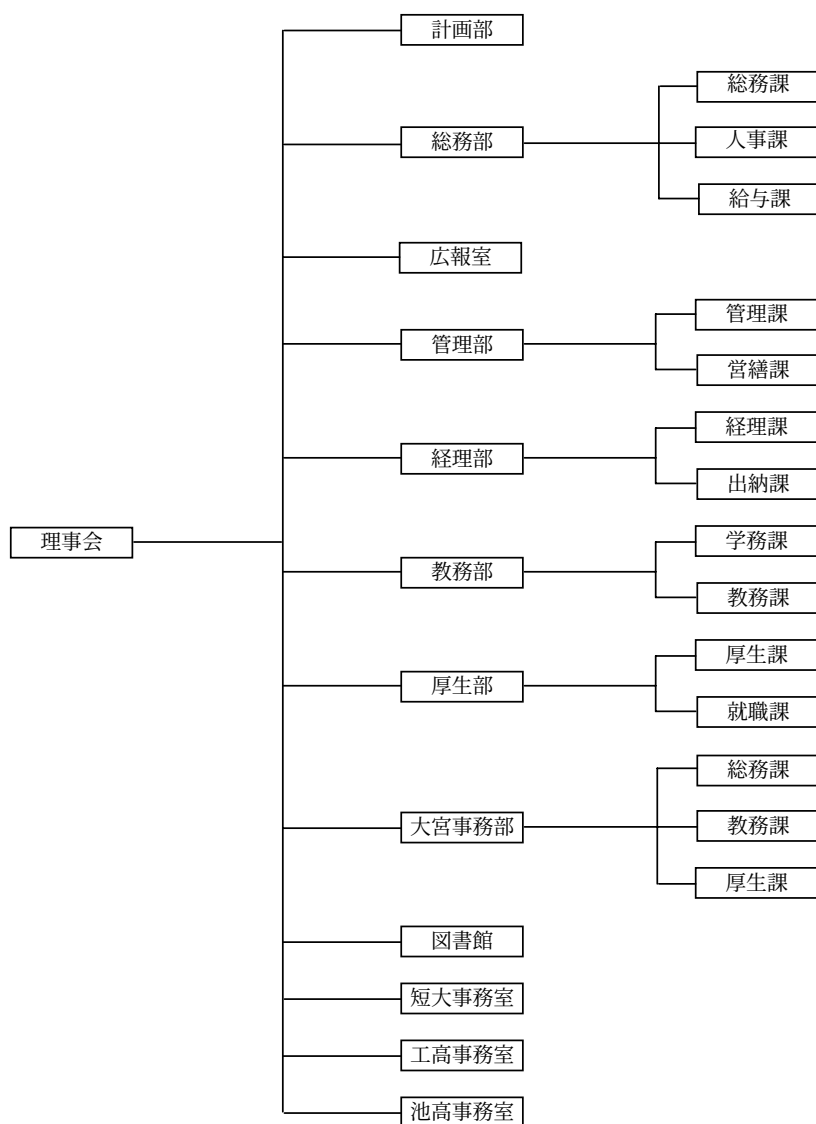
非常勤教員をのぞくと、工学研究科では有期雇用（5年を限度として）の大学院専任教員を採用し、専門職大学院では全てが大学院専任教員であるため、独立した組織の設置は評価できる。専門職大学院は昼夜開講制を採用しているが、就業規則の変更でローテーションによる勤務体系で、夜間におけるサービスの提供がなされているが、一部の専任職員に労働負荷がかかり過ぎる点は気にかかる。また、工学部との兼任教員がほとんどのため、学科事務に対応する業務は学科事務室が担うことになり、情報の伝達と言う観点からすると、若干齟齬をきたすこともある。したがって、大学院事務課と学部関係事務部門との緊密な連携業務が一層望まれる。

【将来の改善・改革方策等】

工学研究科では専攻主任会議、修士課程委員会、博士課程委員会が教学組織の意思決定機関となっているが、構成している教員は学部との兼務であるため、学部の主任会議や教授会で審議内容や報告事項で重複する部分もかなりあり、資料の削減や事務の効率化の妨げになっていることは否めない。少なくとも、早急に修士課程委員会と博士課程委員会を合併することにより、資格審査の一本化や資料の削減など事務の効率化を図ることが重要である。また、学部・学科に基礎を置かない独立大学院である専門職大学院を設置したことから、特に入試広報を中心とした業務を実施する部署の再検討を要する。

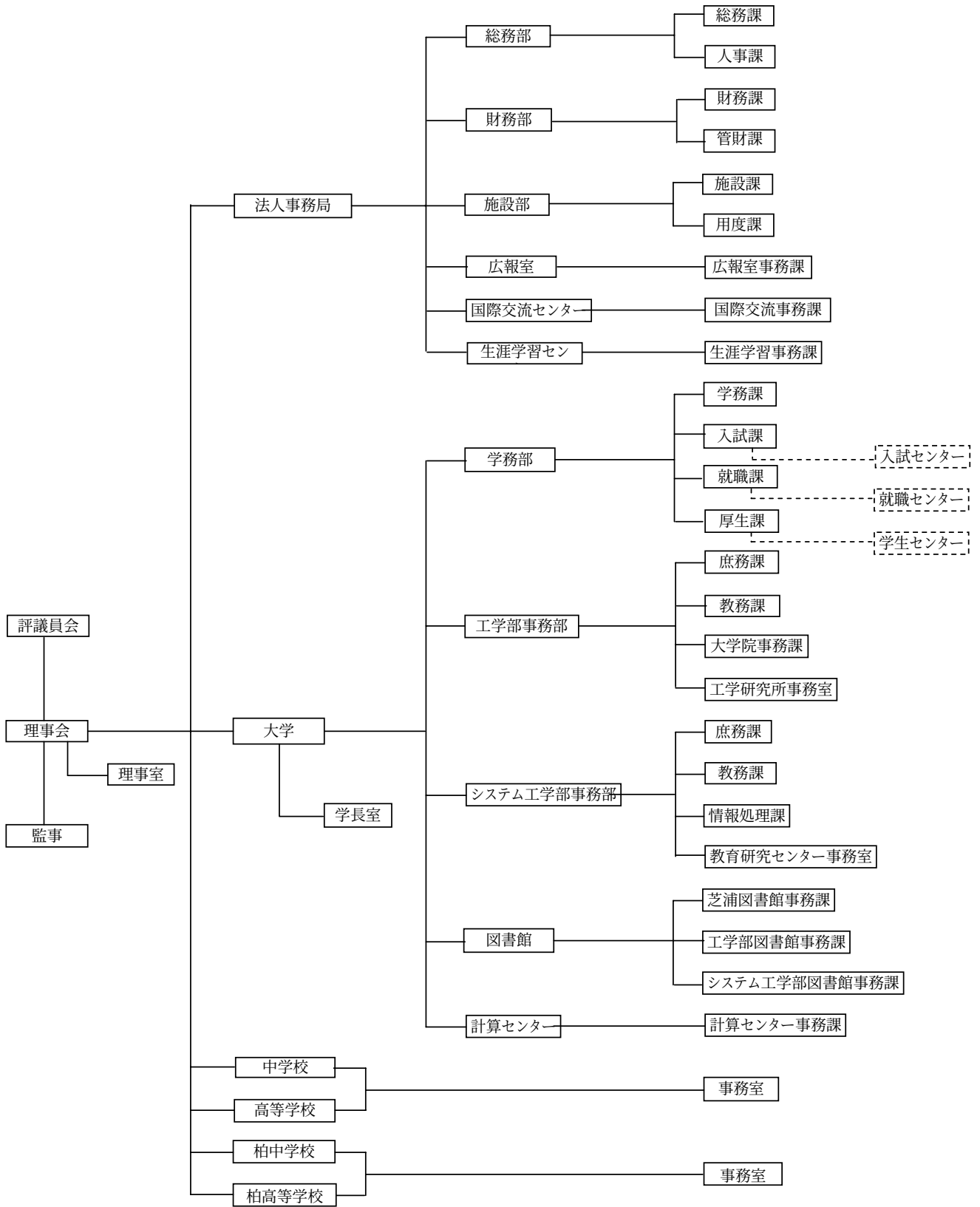
<図1>

学校法人 芝浦工業大学 事務組織図



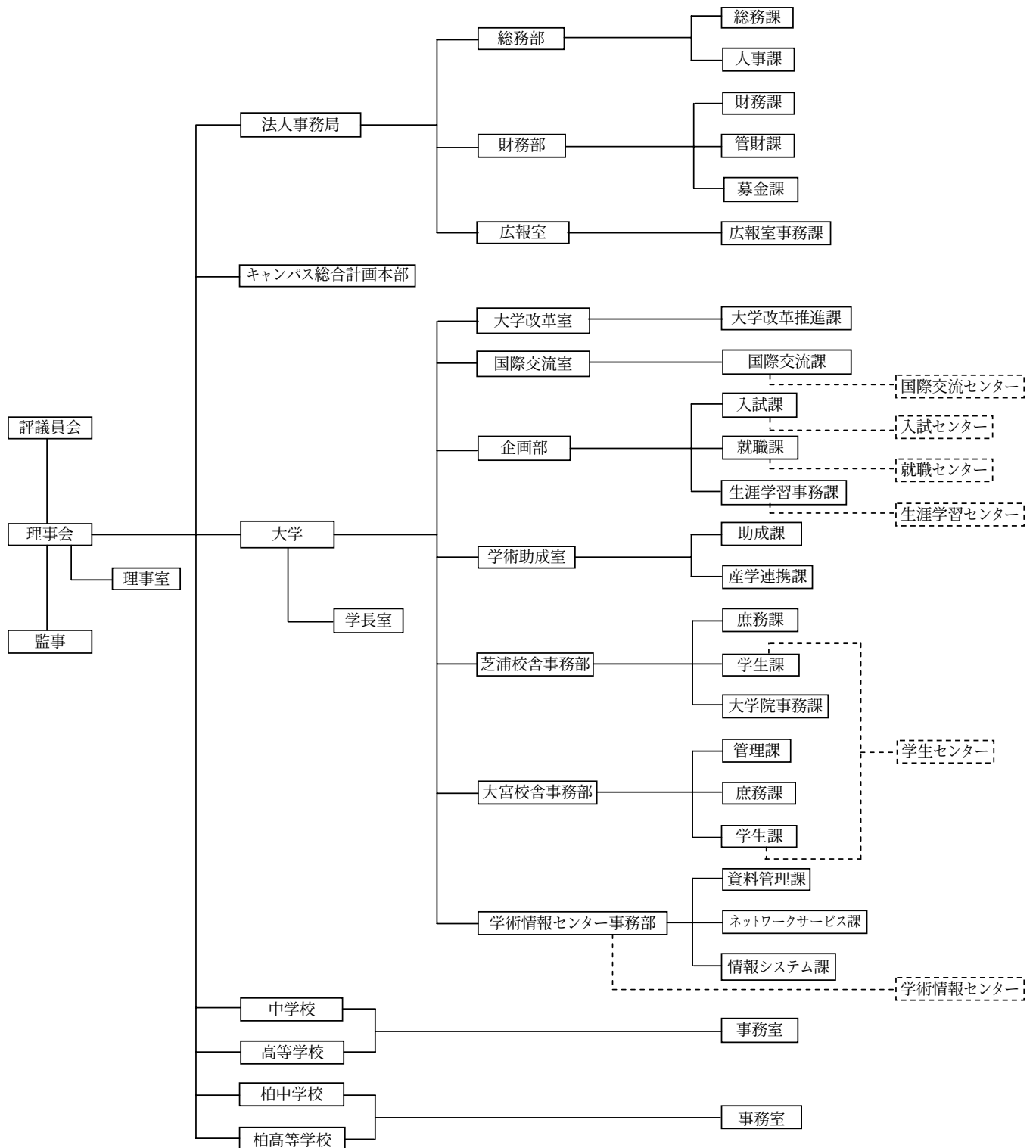
<図2>

学校法人 芝浦工業大学 事務組織図



<図3>

学校法人 芝浦工業大学 事務組織図



十五、自己点検・評価等

(1) 大学・学部自己点検・評価

(自己点検・評価)

【現状の説明】

1991年の大学設置基準の大綱化に端を発し、自己点検・評価から始まった大学における評価システム導入の動きも、21世紀COEプログラムや、国立大学の独立行政法人化などが関わって、第三者評価へと移りつつある。大学設置基準が大綱化される1991年までは、わが国では大学が自らのイニシアティブで自らの組織や機能を分析し、評価し、その結果を大学の意思決定に適用するといった制度や慣行はほとんど行われて来なかった。1991年に大学設置基準が改正され、細部にわたって、かつ定量的に大学のあり方まで規制した大学設置基準の大綱化・簡素化が図られた。定量的な規定は必要最小限度にとどめられ、定性的規定を中心とした大学設置基準となった。各大学は、それぞれの自主的・自律的な判断と努力によって、自由に多様で個性ある大学教育のあり方を模索し、展開することが可能になった。それぞれの大学は教育・研究活動を展開し、学問と文化を伝承し、発展させる社会的責任を負っている。本学も、大学設置基準の大綱化に伴って、1992年3月に本学の自己点検・評価に関する規程および実施体制の整備を行った。それに基づいて大学全体の自己点検・評価を行い、1997年度に大学基準協会の相互評価を受審している。

工学部では、大学設置基準の大綱化に伴って教養部を廃止し、カリキュラムを大幅に変更した。従来の人文科学、社会科学、自然科学、語学、体育からなる教養課程と専門課程から、人間科学系科目、自然科学系科目、基礎系科目から構成される共通科目群、専門学科が行う専門科目群、語学、体育、情報リテラシーなどのスキル科目群に大幅な改革を行った。本学の教育方針は学問の探求を通して、ものを自律的に見て考える視点と、ものづくりを通して社会に貢献する姿勢を養うことである。1997年度の大学基準協会による相互評価に際し、問題点の指摘に関する助言として8項目、勧告として1項目の改善報告を求められたが、「助言の1項目と勧告事項以外は全体としては良く対応し、改善されている。特に、(1)大学院工学研究科修士課程の収容定員に対する在籍学生比率のばらつきは是正と定員管理への配慮、(2)講義室、専任教員の個人研究室の状況改善の取組み、(3)教員の年齢構成の適正化への努力については高く評価できる。」という評価をいただいている。しかし、「担当授業時間の著しく多い専任教員がみられるので、改善が望まれる」旨の助言に関しては引き続き改善の努力が求められた。「収容定員に対する在籍学生比率が高いのでその改善を望む」旨の勧告については改善への努力が認められない。「一層の改善が強く望まれる」として再度報告が求められている。

芝浦工業大学工学部では、教育研究活動や学科運営の状況を学科教室単位で把握し、問題点があれば改善に努めるという趣旨から、「工学部学科教室白書」と題して1996・1997年度版を1999年3月に初めて発行した。以降1998・1999年度版、2000・2001年度版と継続して発行している。この白書は、次の2ヵ年の学科教室の教育研究活動を進めるための指標に、あるいは他学科教室の活動状況を知るために活用することを目的としている。

工学部の教育理念は、「優れた問題意識をもち、豊かな教養と創造性あふれた提案能力を身に付けるように教育を進め、強い倫理観と責任感をもった自律的技術者の育成を目指す」と謳っており、我々が掲げた教育理念を実践し、学生が“芝浦工業大学に学んで良かった”といえる教育研究

環境をつくることが我々に課せられた責務であるとして、その構成員が互いに切磋琢磨して教育研究内容を改善し、学生に魅力的な工学教育プログラムを提供できるように努めるという観点から、「工学部学科教室白書」は次のような内容で纏められている。

- ① 学科教室の教育目標、教育方針に対して学科教室がどのように取り組み、どのような成果を上げたか？
- ② 学科教室の教育課程は適正であるか否か？
- ③ 教員構成は適正であるか否か？
- ④ 専門学科の構成員の卒業研究指導状況について
- ⑤ 専門学科の就職状況及び大学院進学状況について
- ⑥ 教室（自然科学、人間科学、自然・人間科学（二部））（2003 年度から教室は廃止）の異なる役割（例えば入試業務等）について
- ⑦ 学科教室運営について
 - (a) 学科教室主任会議の内容が構成員にタイムリーに伝えられているか、本学が抱えている問題について十分に議論されているか、構成員の総意を反映して学科教室運営が行われているか？
 - (b) 構成員は講義、学生実験等、学科教室の教育課程に対して公平に分担しているか？
 - (c) 構成員は学科教室の教務、庶務、就職、入試業務等の仕事を公平に分担しているか
- ⑧ 学科教室の教育研究経費（経常経費）の構成員への配分やその運用について適正であるか否か？
- ⑨ 構成員の教育活動について
講義、学生実験等についてそれらを効果的に進めるための工夫、クラス担任としての活動、課外活動における指導、他大学等での教育活動
- ⑩ 構成員の研究活動状況について
研究活動実績、研究資金の取得状況（文部省科学研究費、省庁研究費、財団等研究費、企業等の受託研究費など）
- ⑪ 構成員の社会活動状況について
学協会、委員会等の委員、政府、省庁、地方自治体等の委員など、ボランティア活動など
- ⑫ 学科教室の構成員の大学運営に関わった状況について

以上の 12 項目について、現状、問題点、問題があればどのようにして改善するかについて述べる。

FD (Faculty Development) 活動の一環として、学生による授業評価（アンケート調査）を 1997 年度より工学部およびシステム工学部で同一のフォーマットで各学期末に実施している。これは教員が講義の内容や方法を改善するために行っているものであり、集計作業が終わった後速やかに教員にフィードバックして講義の内容や方法の改善に資している。実施から 3 年経った時点で、授業評価結果の分析を行い、その結果については教員名を伏せて学内には公表している。設問事項や実施方法等、調査の問題点については両学部の FD 委員会で検討を加え、さらに学期末の一時期に全科目について調査を実施すると学生の負担が大きいこともあり、現在は開講科目の 1/3 ずつ実施し、3 回で一巡するようにしている。

開講科目の改廃等、その見直しについては、両学部とも各学科が中心となって検討し、各学部の教務委員会で検討した上、各学部教授会で審議、決定し、実施してきた。

本学が提供する教育課程は工学分野や社会の変化を意識し、また、十分に教育効果を上げているか否かを評価して絶えず見直しを行っていかねばならない。専門分野、人間科学系分野、

自然科学系分野とそれぞれの分野に拘ることなく、教育に責任を持つ我々教員が集い、優れた教養教育を含めた教育課程を構築して行かなければならない。そのための組織として **2003 年 4 月** に「**教育開発本部**」を設置した。「教育開発本部」は「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の 2 つの部門をもち、工学教育の改革と教育課程の企画・運営にあたっている。専門分野の教員と共通系教員とが協同して新しい教育課程、教育方法の構築を目指している。現在の本学の教育体系は、各学科の責任で開講されている「専門教育科目群」と学部で開講されている「共通科目群」により構成されている。教育開発本部では学部全体の教育プログラムを継続的に検証し、望ましい教育環境を実現するために「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の 2 つの部門を置き、恒常的に教育改革の推進を図る。工学教育の企画・運営に関する部門では、全学科を対象とする「共通科目」と各学科独自の「専門科目」で展開されている教育課程について教育が円滑かつ効率的に行われるように企画・運営を行っている。工学教育に関する研究開発部門では、教育理念、教養教育、生涯学習のあり方、および大学と社会との教育の連携等、教育システムの諸問題について研究開発を行っている。

2004 年度の大学基準協会の相互評価を受審するに当たって、現状とそぐわない部分があるので 1993 年に制定した「学校法人芝浦工業大学自己評価委員会規程」の改正を行い、新たに「学校法人芝浦工業大学評価委員会規程」を制定、それに基づいて学校法人芝浦工業大学評価委員会を設置し、その評価委員会のもとに（1）点検・評価総括分科会、（2）大学点検・評価分科会、（3）経営点検・評価分科会を設置して点検・評価を行った。

【点検・評価】【長所と問題点】

大学の主たる役割である教育について、両学部とも各学科が責任を持ち、点検・評価を行い、問題点があれば改善することを行ってきた。教育の現場を直接担う学科で、提供している教育課程や教育プログラムの点検・評価を行い、問題点があれば改善するシステムは、それぞれによく機能し、これらの教育課程で学んだ卒業生たちが社会で“堅実で仕事ができるエンジニア”として高い評価を得ていることは本学の財産である。

各学科が中心になってそれぞれの学科の教育に責任を持ち、優れた教育課程や教育プログラムを学生に提供することは極めて重要であるが、学科の主体性が強くなると、学部として、あるいは大学として考えなければならない視点を見落とし勝ちになる。学科が教育の責任を持つということで、これまで教員人事においても学科中心に行われてきた。そのために専任教員の年齢構成や専門分野にアンバランスが生じる結果となった。これらは本学がかかえる問題点の一つである。

【将来の改善・改革方策等】

問題点のところで述べたように、大学が取り組まなければならない課題について、長い間、学科が中心となり、学部教授会で審議、決定して実施するという形の大学運営を行ってきた。1991 年の大学設置基準の大綱化に端を発し、自己点検・評価から始まった大学における評価システム導入の動きも、21 世紀 COE プログラムや、国立大学の独立行政法人化などが関わって、第三者評価へと移りつつある。大学として取り組まなければならない課題が多く、学長や学部長のリーダーシップが問われるところである。先に述べたように、本学は、大学全体として教育課程や教育プログラムなど教育に関する課題に取り組む組織として「**教育開発本部**」を設置した。「教

育開発本部」は「工学教育の企画・運営に関する部門」および「工学教育に関する研究開発部門」の2つの部門をもち、工学教育の改革と教育課程の企画・運営にあたっている。専門分野の教員と共通系教員とが協同して新しい教育課程、教育方法の構築を目指している。「教育開発本部」は設置して間もないが、その成果が期待される。

一方、教員人事（新規採用）においても、2003年度に学科主導から学部長主導に改めた。従来の教員人事では学科・教室の思惑が働き、適正さに欠ける教員採用が起こることがあった。学科・教室主導から学部長主導へ変更し、学部長から提出された次年度の教員新規採用計画について学長のもとに設置する「教員採用委員会」にその必要性を諮り、さらに法人に設置する「教員人事委員会」で収支バランスを考慮して適正か否かを諮り、承認された後に、学部長から公募、学部長が主宰する「教員候補者選考委員会」で候補者を選考、学部教授会に諮って新規採用候補者を決定し、学部長から学長へ報告、学長から理事長へ発令を依頼、というフローで新規採用を行っている。

各大学は、大学意思決定を従来の学科主導、学部教授会主導から徐々に学長や学部長主導に変えようとしている最中である。

（自己点検・評価と改善・改革システムの連結）

【現状の説明】

大学が実施している教育研究や管理運営について構成員である教職員が自ら点検を行い、優れている点や問題点を明らかにして、優れているところはさらに伸ばし、問題点があれば改善に努めることは日常的に行われなければならないが、細部にわたって点検・評価を行うことはなかなか困難である。

学科や専攻を中心とする教育部門、管理運営部門、大学における教育研究全体に担当している学長や学部長など教学側の執行部、および法人全体を担当している理事会では現状を分析し、問題点を指摘して、改善や改革に向けた次年度の計画を立てている。

【点検・評価】【長所と問題点】

大学が実施している教育研究や管理運営について構成員である教職員が自ら点検・評価を行い、優れているところはさらに伸ばし、問題点があれば改善に努めるという意識が構成員全体には涵養されておらず、問題である。大学改革を進めるには、その構成員の意識改革が重要である。

【将来の改善・改革方策等】

構成員の意識改革を行うために、「現状のままでは将来は立ち行かなくなること」、「大学は学生に対して優れた教育プログラムや教育研究環境を提供する責務があること」、「教育プログラムの改革や教育研究環境の改善に熱心な大学が社会的に評価されていること」などに関して、学内で講演会等を開催しているが、開催頻度を高め、意識改革に努める。

（自己点検・評価に対する学外者による検証）

【現状の説明】

1992年3月に本学の自己点検・評価に関する規程および実施体制の整備を行い、それに基づいて大学全体の自己点検・評価を行った。これらの自己点検・評価を行った資料をもとに1997年

度に大学基準協会の相互評価を受審している。これ以外は学外の識者に自己点検・評価に対する検証をお願いした例はまだない。1991年の大学設置基準の大綱化に端を発し、自己点検・評価から始まった大学における評価システム導入の動きは、21世紀COEプログラムや国立大学の独立行政法人化などが関わって、第三者評価へと移りつつある。本学も第三者評価を受けることを考慮しなければならない時期に来ている。

本学の教員に限らず、大学教員は教育研究業績等の評価を嫌う傾向にあるが、避けて通れないと考えている。

【将来の改善・改革方策等】

学内の自己点検・評価だけでは評価がどうしても甘くなり勝ちであり、外部評価、および第三者評価を受ける必要がある。

（評価結果の公表）

【現状の説明】

1992年3月に本学の自己点検・評価に関する規程および実施体制を整備し、それに基づいて大学全体の自己点検・評価を行い、1997年度に大学基準協会の相互評価を受審した。その冊子「相互評価「点検・評価報告書」」については十分なものではないが、関係諸機関には配布している。

【将来の改善・改革方策等】

大学基準協会における2004年度の相互評価は公表することが前提となっている。現在、作成中の「相互評価「点検・評価報告書」」は関係諸機関に配布する予定である。

（大学に対する社会的評価等）

【現状の説明】

「卒業生の評価」については、1998年度（1998年11月）に卒業生の主要な就職先である企業646社に対してアンケート調査を依頼し、299社（46.3%）から回答をいただいた。アンケート項目は

- ①工学の基礎が身についていると思いますか？（学問修得）
- ②一般教養や社会常識が身についていると思いますか？（教養、良識）
- ③自己アピールの能力は高いと思いますか？（自己表現力）
- ④指導力があると思いますか？（リーダーシップ）
- ⑤創造的意欲を持っていると思いますか？（創造性）
- ⑥いろいろな仕事をこなそうとする柔軟さがあると思いますか？（柔軟性）
- ⑦仕事を自発的に取り組む自主性があると思いますか？（自主性）
- ⑧協調性があると思いますか？（協調性）
- ⑨今後も本学卒業生を採用したいと思いますか？（採用好感度）

である。「工学の基礎が身についているか」については良くついているが61.9%、少しはついているを含めると94.2%の企業から身につけていると回答を得ている。「今後も採用したい」についてはぜひ採用したいが62.6%、採用したいが33.4%である。「創造性」については非常に持っているが21.5%、やや持っているが55.6%である。本学学生の弱いところは「自己表現力」で非

常に高いが 7.5%、やや高いが 50.0%、および「リーダーシップ」で非常にあるが 10.6%、ややあるが 47.7%である。「自己表現力」や「リーダーシップ」については本学学生だけに限らないと思われるが、本学学生にとって弱いところである。本学の卒業生は「まじめ」、「地味だが、堅実できちんとした仕事をする」エンジニアという評価をはじめ、産業界から良い評価を受けている。これらの調査結果は広報誌「S.I.T. Bulletin」を通して、学内外に公表しており、両学部では「創造性」、「自己表現力」、「リーダーシップ」をもつ学生を養成するように、教育課程や教育方法において様々な改善に努めている。

本学は、大学改革に熱心に取り組んでいる大学の一つとして社会的には評価されている。

【点検・評価】【長所と問題点】

企業から見た本学卒業生に対する評価では、本学卒業生は「まじめ」、「地味だが、堅実できちんとした仕事ができる」エンジニアという評価を受けている。本学卒業生は、「自己表現力」「リーダーシップ」といった能力には弱いところがある。両学部では「創造性」、「自己表現力」、「リーダーシップ」をもつ学生を養成するように、教育課程や教育方法において様々な改善に努めている。

本学では、卒業年次の学生に対する「満足度調査」や本学卒業生に対する企業の評価を実施しており、それらの調査結果を教育課程や教育プログラムの見直しに反映させている。卒業して 5 年後、10 年後、15 年後といった卒業生による評価は実施していないが、教育効果を測定するために実施する必要がある。

【将来の改善・改革方策等】

本学は卒業年次の学生に対する「満足度調査」や本学卒業生に対する企業の評価を実施し、それらの調査結果を教育課程や教育プログラムの見直しに反映させているが、その見直しの効果を測定していないので検証することになっている。教育効果を測定するために、卒業 5 年後、10 年後、15 年後の卒業生たちによる評価を実施したい。卒業 5 年後、10 年後、15 年後の卒業生たちは社会における立場が変化して、大学に対する想いが変化しているはずであり、母校に対する評価も卒業後の経過年数で変化するものと思われる。

(2) 大学院の自己点検・評価

(自己点検・評価)

【現状の説明】

本学の大学院には、工学研究科と専門職大学院工学マネジメント研究科の2研究科を設置している。工学研究科は1963年度に電気工学専攻、金属工学専攻（現、材料工学専攻）、および工業化学専攻（現、応用化学専攻）を設置してスタートしたが、社会の要請を受け、1976年に機械工学専攻および建設工学専攻を増設して本学が行なっている工学分野を全てカバーする体制になった。工学研究科修士課程の教育研究内容の充実を図りながら、修士課程への進学率の増加と相俟って2回の入学定員増（最近では2000年度）を行ってきた。しかし、現時点ではすでに修士課程全体で35%程度入学定員を超過しており、見直しが必要である。博士課程の設置については全専攻が足並みを揃える必要があるという議論が先行し、博士課程の設置が遅れた。1995年に大学院工学研究科博士（後期）課程を設置、地域環境システム専攻、機能制御システム専攻の2専攻を開設して以来、順調に進展し、2002年度現在で、課程博士34名、論文博士19名に博士（工学）および博士（学術）の学位を授与している。

産業界から強く求められていたMOT（Management of Technology）、すなわち「技術経営」および「技術政策」を担う人材を養成するために、わが国で初めての工学系専門職大学院である「工学マネジメント研究科」（入学定員28名）を2003年4月に設置した。この研究科には現在43名の55歳～23歳の様々なバックグラウンドをもつ社会人が学んでいる。技術者が企業の将来の方向性を的確に判断し経営していくうえでは十分な技術の知識を備え、経営主体として自覚し国際社会との協調を図り、企業経営刷新を推進することができる技術者の養成（市場を洞察できる、戦略を構想できる技術者の育成）を目指している。入学者の志望動機や将来計画は、「企業での技術担当マネジメント、技術系の企画部署の長、技術経営のコンサルタント、起業家を目指す」などであり、本研究科のカリキュラムと合致している。

このように、大学院では自ら点検・評価を行い、修士課程の教育研究プログラムの充実を図り、専攻や入学定員の整備を行ってきた。

【点検・評価】【長所と問題点】

大学院の規模が小さい間は学部が付いているといった付録のような運営形態であったが、現在のように2研究科、8専攻に拡大し、学んでいる学生も700名を越える状況になると学部が付いていると云った運営では対応しきれないところに来ている。

【将来の改善・改革方策等】

本学は自己点検・評価には積極的に取り組んでいる。

工学研究科は、研究科長を中心に5専攻の主任および副主任が各専攻の教育研究活動を点検し、評価を行った。

専門職大学院は2003年4月に設置されたばかりであるので、ここには学識経験者による外部評価委員会が設置されており、1年経過した2003年度末には学部評価を受けることにしている。本専門職大学院は、教育研究水準の向上と本大学院の目的、社会的使命の達成のために、学則第2条に点検・評価の実施を規定している。芝浦工業大学専門職大学院外部点検・評価規定を制定

した。そこでは、専門大学院の教育、研究活動について第三者による客観的な点検、評価を受け、その評価結果に基づき、専門職大学院の教育・研究活動の改善・充実を図ることを定めた。また、そのため評価委員会の設置を定めている。本年早速、外部の学識経験者 11 名を外部点検・評価委員に依頼した。また、本専門職大学院の教育目標、活動等が既設の大学院工学研究科修士課程と異なるため、大学基準協会による「大学評価マニュアル」を基に点検、評価項目の追加、修正を検討する。

自己点検・評価は、大学が 2004 年度に大学基準協会の相互評価を受審する動きにあわせて、2003 年度に教授会の下に設置した専門職大学院企画運営委員会が実施している。まず：

実態の把握・・・組織や活動の実態に関する情報の収集と分析

点検・・・組織や活動における問題の有無を知ることを目的とした情報の収集と分析

評価・・・将来の事態に備えて、事前に設定する目標に照らして実態を評価判断し、その改善、充実への動機付けを高めるとともに、改善、充実を積極的に見出す努力をする。

点検結果は専門職大学院企画運営委員会が整理し、評価を行う。また、従来の点検・評価が授業を受ける側の観点からのものであったため、本専門職大学院の設置目的、および社会的使命から、学生への点検項目の公開を行い、アンケート等による意見、評価等を、また関連企業へは点検結果の公表と同時に意見書等の形で提言を受ける。これらの結果、意見等は専門職大学院企画運営委員会が整理、評価するとともに、教授会に開示し、カリキュラム検討委員会教育プログラムの修正を行い、FD 活動、改善計画の策定にあたり、各教員が授業カリキュラム等を修正、改善していくこととなる。

「改善体制」

- 1) 教育内容等の継続的な改善のため、教授会の下に専門大学院企画運営委員会を設ける。
- 2) 専門大学院企画運営委員会は、教育全般に係る企画を扱う。一方、本専門職大学院教授会のもとに設置されるカリキュラム検討委員会は、この企画を基に専門職大学院教育プログラムを作り、FD 活動を担う。この教育プログラムによって各教員が期毎の具体的な教育を実施する。
- 3) 教育プログラムはシラバス、学習の手引き等により学生に周知徹底するが、各期の終了時期および学生に対して授業アンケートを実施して、専門職大学院企画委員会で分析し、教授会あるいは全教員参加の FD 研修会で開示し、改善策を検討する。カリキュラム検討委員会は専門職大学院プログラムを見直し、改善案を提案する。

「研修等」

- 1) 教員個人による研修として教育全般に係る学内外の研修会への参加を奨励する。
- 2) 教育全般、教科書作成、教授法等について、学内での特別補助金制度を活用する。
- 3) 専門職大学院の特徴である、社会人教育、実践能力のための教育を継続していくために、各教員には最新の社会の動き、経済界、金融界、製造業会の動向、国際問題、環境問題等への最新の視点の確保の場と企業活動等の具体的情報収集の機会を提供。

（自己点検・評価に対する学外者による検証）

【現状の説明】

専門職大学院工学マネジメント研究科（MOT）は 2003 年 4 月に開設したばかりであるが、講義・演習等の教育プログラムや MOT キャンパスに対する学生の要望を受け止め、改善に努めて

いる。MOT は設置の時に、毎年、外部評価を実施することを決めており、学界および産業界から学識経験者 11 名を外部評価委員として委嘱している。工学マネジメント研究科教授会の下に設置した専門職大学院企画運営委員会が大学基準協会による「大学評価マニュアル」をもとに点検・評価項目を決め、「自己点検・評価報告書」を作成した。2004 年 2 月に外部評価委員の方々に大学までお運びいただき「外部評価委員会」を開催し、この「自己点検・評価報告書」をもとに外部評価を受けた。外部評価委員会の評価は、つぎのようなものであった。

- (1) MOT という新しい分野に果敢に挑戦したことに敬意を表する。
- (2) 新しい分野であるので教育研究について試行錯誤の部分があるであろうが、じっくりと MOT 分野を育ててほしい。
- (3) この新しい分野が発展するためにも「博士課程」の設置を考えてほしい。
- (4) MOT 分野の教材を開発してほしい。

MOT の教材開発については、すでに経済産業省の助成金を得て、ある程度、教材開発を進めている。

【将来の改善・改革方策等】

本専門職大学院は 2003 年 4 月に開設して、半年経過した状況である。既に、外部の学識経験者 11 名を外部点検・評価委員に依頼しており、2003 年度末に第 1 回の外部委員による自己点検・評価に対する検証を受けるべく準備中である。

本学専門職大学院の教育研究水準の向上を図り、目的および社会的使命を達成するために、本学専門職大学院の専攻分野に係る高度の専門性を有する職業等に従事し、本学専門職大学院に関して幅広く高い見識を有する、本学職員以外の者による第三者評価を行う。

(評価結果の公表)

【現状の説明】【点検・評価】【長所と問題点】【将来の改善・改革方策等】

点検・評価報告書を編集、作成するための WG 委員会を立ち上げ、報告書の作成を実施する。その構成は、1. はじめに、2. 現状とその評価、3. おわりに、であり、これらはマネジメント工学研究科教員に示している。MOT の外部評価結果については公表する。大学基準協会における 2004 年度の相互評価は公表することが前提となっている。現在、作成中の「相互評価「点検・評価報告書」」は関係諸機関に配布する予定であり、評価結果については公表する。

(大学に対する指摘事項および勧告などに対する対応)

平成 14 年 3 月 20 日付、(大基委相大 251 号)「改善報告書」検討結果に対する改善経過再度報告

○ 再度報告を求める事項

1. 大学に対する勧告

〔勧告事項〕「ほとんどの学部・学科において収容定員に対する在籍学生比率が高いため改善されたい」

2. 勧告を受けた事項への対応・改善

上記勧告に対する改善策において最も影響が大きいのは「入学者数」であり、本学においては平成 11 年度以降、各学部とも入学者数を入学定員の 1.2 倍以内（最大でも 1.3 倍以内）にすることを目標に努力してきた。しかしながら、平成 13 年度までは結果として全学平均で 1.25 倍前後にて推移し、十全に改善目標を達成したとはいえない状況であった。この状況を受け、平成 14 年度以降さらに慎重に合否判定を行った結果が以下の表である。

(平成 14 年度以降の入学定員超過率の推移)

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
工学部	1. 2 1	1. 1 8	1. 0 5
システム工学部	1. 2 6	1. 1 5	1. 0 5
工学部二部	0. 6 8	0. 6 0	—
学部計	1. 1 3	1. 1 6	1. 0 5

*工学部二部は、平成 15 年度において従来定員 240 名の内、工学部に 200 名を定員移行。また平成 16 年度においては定員残 40 名全員をシステム工学部に定員移行（工学部二部は全学科平成 16 年より募集停止）。

① 工学部について

工学部（平成 14 年度までは「工学部一部」と呼称）は、平成 13 年度において 1.23 倍であったが、平成 14 年度においては 2 ポイント（0.02）減少し、ほぼ目標数どおりの入学者数となった。翌平成 15 年度は、入試出題ミスによる追加合格等の措置が 4 学科において発生したが、結果として学部平均では 1.18 倍にとどまり、今年度においてはさらに合否判定を慎重に行った結果、1.05 倍という水準まで改善が実現した。この結果、今年度の収容定員における学生比率は、学部平均で 1.16 倍まで改善される見通しとなった。（各学科 1.13 倍～1.22 倍の範囲）。

② システム工学部について

システム工学部は、平成 12 年度において 1.55 倍と大きく「読み」を誤ったが、平成 13 年度においては 1.13 倍に改善、翌平成 14 年度は入試方式の変更から 1.26 倍とやや精度を欠く結果となったが、平成 15 年度は 1.16 倍に改善、今年度は工学同様さらに慎重に合否判定を行い、学部平均で 1.05 倍となった。この結果、今年度の収容定員に対する学生比率も学部平均で 1.16 倍まで改善される見通しとなった（各学科 1.14 倍～1.18 倍までの範囲）。

おわりに

工学部とシステム工学部の 2 学部、および工学研究科と工学マネジメント研究科の 2 研究科は、毎年、教育活動、研究活動、人的体制、教育研究設備等について自ら点検・評価を行い、このようなプロセスを通して問題点を把握し、教育プログラムの見直しや新しい取り組み、教育研究環境の整備や改善に努めている。本学は 1997 年度に財団法人大学基準協会の相互評価を受審した。本学は、前回改善するように勧告された事項については、鋭意、その改善に努めた。

本学において、この 6 年間に大きく変化したところは、(1) 工学部一部・二部の昼夜開講制への移行 (2004 年度から昼夜の別がなくなり、一体化)、(2) 情報工学科および応用化学科へ学科名称変更、(3) 工学教育プログラムの一部見直し (創成型科目および倫理・環境科目の導入、情報関連科目の整備)、(4) 工学部およびシステム工学部において学生による授業評価の実施 (1997 年度に導入)、(5) 教育開発本部の設置 (大学全体として大学教育に関する課題に取り組む組織)、(6) 大学院工学研究科の入学定員増、(7) 専門職大学院工学マネジメント研究科の設置、(8) 専任教員の採用を学科主導から学部長主導へ移行、(9) 工学部教員組織の変更 (学科から 4 つの学系に)、(10) 豊洲新キャンパスの整備に着手、(11) 専任教職員の定年年齢引き下げ (72 歳→65 歳) 等である。これらは実施して間もないものも多いが、その成果や効果を見ながら、良いものは伸ばし、十分でないものはさらに改善に努めなければならないと考えている。残されている大きな課題は、大学院・学部・学科再編、新しい工学教育の教育方法や評価方法、教員の評価システムの確立等である。これらについては現在検討を行っている最中であり、大学全体の合意形成に時間を要している。

今回、2004 年度の大学基準協会の相互評価を受審するにあたって、過去 6 年間を振り返りながら「自己点検・評価報告書」の作成に当たって感じた大きな問題点はつぎのようなものがある。

- (1) 大学、大学院、学部等のそれぞれの部署で、改善・改革に向けて様々な取り組みを行っている。前回、勧告を受けた収容定員に対する在籍学生比率の改善については鋭意努力し、2003 年度の入学者は工学部では定員の 1.18、システム工学部では定員の 1.15、2004 年度の入学者は工学部では定員の 1.05、システム工学部では定員の 1.05 と是正に努めた。大学院・学部・学科再編、新しい工学教育の教育方法や評価方法、教員の評価システムの確立などについて検討しており、部分的ではあるが少し動きつつある。
- (2) 種々の課題に対して、現状の点検・評価、問題点の把握、改善・改革のための方策、提案、学内コンセンサスの形成、実施するという PDCA(Plan→Do→Check→Action) サイクルが形成される望ましい。
- (3) 自分の大学を自ら改善・改革し、本学に学ぶ学生により優れた教育プログラムや教育研究環境を提供しようという意識が十分に涵養されることが必要である。

- (4) 教員は教育を行っている専門家集団であるが、実施している教育方法、教育効果の測定方法について判断基準を明確に出来ないでいる。大いに反省しなければならない点である。
- (5) 教育研究活動や学科運営の状況を学科教室単位で把握し、問題点があれば改善に努めるという趣旨で、工学部では 1996 年度から自己点検・評価を実施し、2 ヶ年分を「工学部学科教室白書」として纏めている。この白書は、次の 2 ヶ年の学科教室の教育研究活動を進めるための指標に、あるいは他学科教室の活動状況を知るために活用している。しかし、学部全体として教養教育および専門教育のあり方、カリキュラム開発、教育効果の測定方法、その他、教育のあり方と社会人教育、生涯学習のあり方、および大学と社会との教育の連携等、教育システムの諸問題について、さらに検討を加え、積極的に改善に努めるが必要である。次回の「**自己点検・評価報告**」には生かしたい。
- (6) 本学の大学運営は、長い間、学部教授会を中心に意思決定を行って来た伝統があり、多くの審議機関の議を経て大学の意思決定を行っており、民主的で、透明性が高く優れた点ではあるが、スリム化する必要がある。現在のように多くの課題を抱えている大学にあっては意思決定に多くの時間と労力が必要となり、教育研究における改革や大学の将来計画を進める上では決してプラスにはならない。

教職員はこれらの問題点を十分に認識し、自分の大学を自ら改革するという意識をもち、特に、教育を行う専門家集団である教員は教育方法、教育効果の測定方法について十分に学び、本学に学ぶ学生により優れた教育プログラムや教育研究環境を提供できるように努めたいと思う。