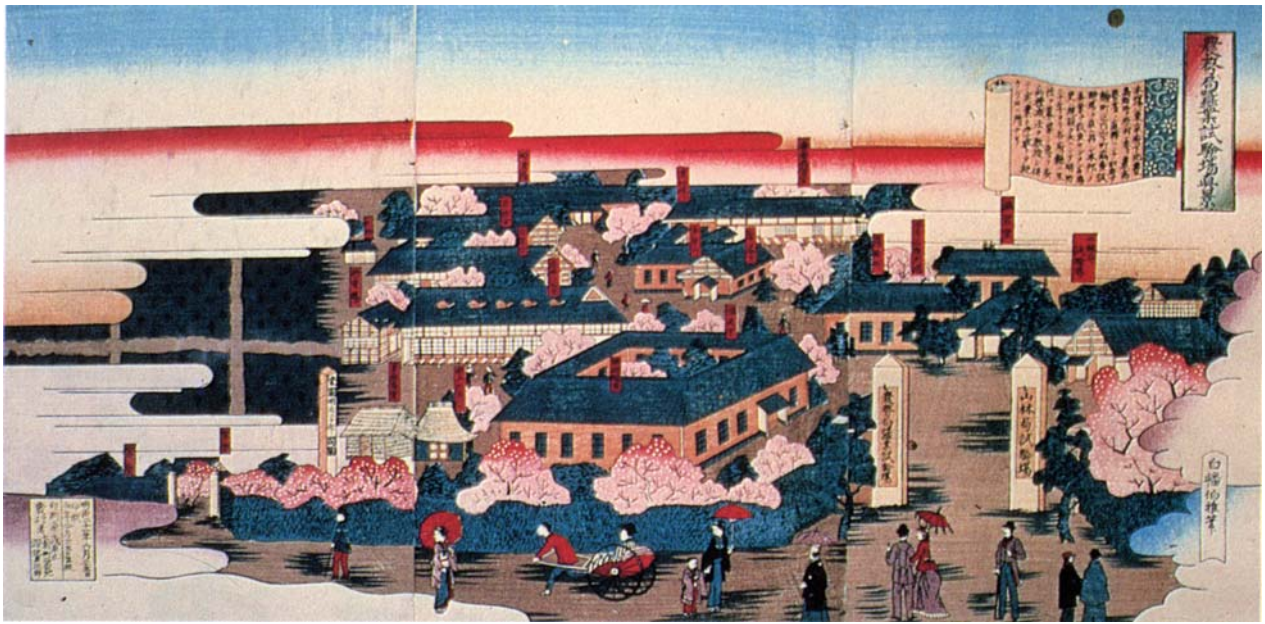
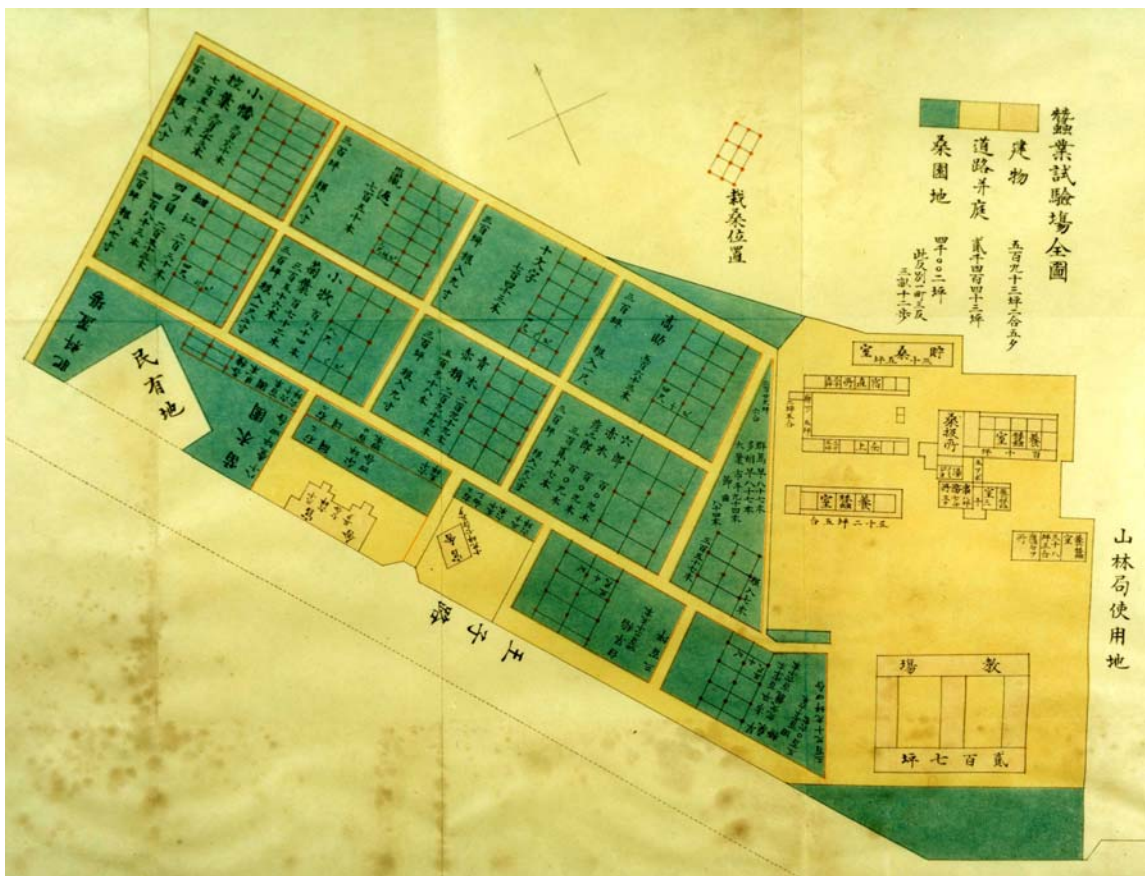


東京農工大学工学部

小金井キャンパス120年史



農務局蚕業試験場真景
(1888年(明治21年) 織維博物館所蔵)



西ヶ原に移転後の蚕業試験場全図
(1887年(明治20年)、21,300m²)



小金井キャンパス全景(2004年5月撮影、163,394m²)

- 1 1号館
- 2 2号館
- 3 3号館
- 4 4号館
- 5 5号館
- 6 6号館
- 7 7号館
- 8 8号館
- 9 9号館
- 10 10号館
- 11 11号館
- 12 12号館
- 13 13号館
- 14 工学部講義棟
- 15 中央棟
- 16 附属図書館小金井分館
- 17 BASE本館
- 18 工学部総合会館
- 19 CAD/CAM実習施設
- 20 産官学連携・知的財産センター
- 21 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー
- 22 工学部附属繊維博物館
- 23 工学部附属繊維博物館別館
- 24 環境管理施設
- 25 工学部附属機械実習工場
- 26 体育館
- 27 工学部 RI 実験研究棟



- 28 小金井国際交流会館
- 29 櫺寮 (男子寮)
- 30 プール
- 31 アーチェリー場
- 32 テニスコート
- 33 グラウンド
- 34 仮設プレハブ
- 35 職員宿舎



桜と 13 号館(2004 年(平成 16 年)建設、4,816 m²)



工学部附属繊維博物館(1937 年(昭和 12 年)建設、3,008 m²)

小金井キャンパス 120 周年記念号に寄せて

東京農工大学長 宮 田 清 藏

本学工学部の源流は、遠く明治 17 年まで遡ります。この間、幾多の人材を輩出しながら現在のよう
な美しい小金井キャンパスへと発展してきました。120 周年の節目を迎えるにあたり、発展の状況をまとめた
のが本書であります。

120 年間の中でも、大学が特に大きく変革したのは、私が学長でありました最近の 4 年間だと思っ
ています。学長就任 1 ヶ月後の平成 13 年 6 月に、当時の文部科学大臣からいわゆる遠山プランが発表され
ました。これはその後「知の世紀をリードする大学改革」—競争的環境の中で個性輝く大学づくり—と称
し、内容は以下の 3 点に集約されました。

- (1) 国立大学等の法人化による運営システムの改革（平成 16 年度から新システムに移行）
- (2) 大学の質の保証と向上のための制度改革、公私立大学の設置認可の弾力化と第三者評価の導入
- (3) 特色ある人材育成、教育研究の充実、21 世紀 COE プログラムの推進、専門職大学院制度の創設など
です。

多くの学長達は、法人化はまだ先の話しではないかと思っておりましたので、大変なショックを受けたよ
うです。また、当時、大学の合併も奨励されており、本学も都内の大学などとの可能性を検討しましたが
、結局、単独で法人化する決断をしました。その結果、99 国立大学であったものが現在は、89 大学
法人となっています。

国立大学法人は、6 年間の中期計画を立案するとともに、文部科学大臣の許可を得なければならない
ため、平成 14、15 年度はその計画づくりに大変な労力がかけられました。その間、大学の個性化に対
する具体案として、全学の 3%に当たる 21 名の定員を学長預かりとし、11 人の教員を獣医学科の教育
研究のパワーアップに充て、5 名の定員を大学教育センターに配置し、基礎学力の向上を図るためのカリキュラム開発
や教員の教授法改善などを行う組織としました。

さらに、残り 5 名分に加え工学部の協力による教員の異動を伴って、専門職大学院技術経営研究科技
術リスキミング専攻の設置が認められ、平成 17 年 4 月から発足します。定員は 40 名であります。多数
の優秀な社会人が志願した結果、55 名の合格者を発表しました。

また、応募が 10 倍にも達し極めて競争が激しかった 21 世紀 COE も「ナノ未来材料」及び「生存科学」
の 2 件が採択され、本学の研究レベルの高さが世に認識されました。両 COE とも、着々と成果を挙げ、
教育研究拠点として多くの人材を育成しています。この研究力の高さは産業界からの共同研究として結
実しています。企業からの研究資金が 300 万円以上の大型研究の数は、全国 1 位を誇っています。当然、
特許も多く出願され、本学の TLO は全国で唯一、4%の配当を行っています。

平成 16 年 2 月に、研究力、情報発信力、大学改革力などを数値化した工学系学部のランキングが日本経
済新聞から発表されました。この中で、本学工学部の実力は全国 5 位と健闘しています。12 月には、
産学連携に携わる各大学事務職員の対応についての企業アンケート評価のランキングがやはり日本経済新
聞から発表されましたが、ここでは堂々 1 位に評価され、大変嬉しく思いました。この産学連携を担当
している「研究支援・産学連携チーム」には学長賞を授与するとともに、処遇改善も行っています。

話は遡りますが、経済産業省からの補正予算により、3,000 m²の研究棟が平成 15 年度に建設され、そ
こでは 12 社の企業から派遣された研究者が本学の教員との共同研究により、液晶ディスプレイの開発を活

発に行っています。このような多くの産学連携の成果が認められ、産官学連携・知的財産センターが設置されました。

また、本学の長年の夢でありました大学院部局化（大学院重点化）が平成 16 年 4 月の国立大学法人発足と同時に認可され、本学のステータスが上がりました。この 4 年間で、小金井キャンパスの建物及び環境整備が急速に進行し、美しくなってきました。同窓生の皆さんは是非、お立ち寄り頂きたいと思います。以上、述べましたように本学工学部は、質、量ともに順調に発展しています。

しかしながら、大学を取り囲む環境は、今後益々厳しくなると思います。これに耐えるには、18 歳の高校生にとって憧れの対象となる大学であり、ここで学んだことに誇りを持つような人材育成を行うことに、教職員が今まで以上に情熱を持ってあたることだと信じています。幸いなことにそのような教職員が多数存在していることが本学の強さであり、次の 120 年の礎になると思います。

最後になりましたが、本書の編集にあたって、多くの苦勞をされた委員の皆様に感謝いたします。

（平成 17 年 3 月吉日）

工学部長挨拶

松 永 是

工学部 100 年史が刊行されたのが昨日のように思えるのですが、このたび 120 年史を発行する運びとなったことを心からお喜び申し上げます。この 20 年間、工学部は大変革が次々なされ、それを克明に記録した本史は本学関係者のみならず多くの教育・研究に携わる人々にとって貴重な資料となると思います。組織では平成元年の博士課程のスタート、平成 7 年の農工融合大学院生物システム応用科学研究科発足と生命工学科の新設、学科再編による 3 大学科体制からきめ細かい教育が行える 8 学科体制への移行、平成 16 年の国立大学法人化と大学院部局化、平成 17 年の MOT 専門職大学院技術経営研究科の設置と、大学の規模の拡大と質の向上が平行して急速に行われました。

それに伴い建物の充実も急速に進み、共同研究開発センター、VBL 棟の新築・増築、10 号館の増築、11 号館の新築、図書館の改修・増築、生物システム応用科学研究科棟の新築、1、4 号館の全面改修、講義等の改修・増築、インキュベーションセンターの新築、12 号館、13 号館、新 1 号館の新築などが行われました。

昨年の日本経済新聞による国公立大学工学部の研究力ランキングでは、東京農工大学の工学部は第 5 位に位置付けられました。教員あたりの論文・特許数にもとづく研究発信力や民間との共同研究数は日本一として認められています。また、産学連携のための事務体制の機動性のよさも高く評価されています。

もともと農商務省蚕病試験場から始まり、高等蚕糸専門学校を経て現在に至った本学工学部は、産業の発展や新産業の創出のために重要な役割を果たしてきました。このような伝統を踏まえ、本学工学部の強いところをますます強化し、学生や社会から魅力ある大学を作り上げていけたらと願っています。

今後も、ますます東京農工大学そして小金井キャンパスの発展を祈るとともに、東京農工大学小金井キャンパス 120 年史の刊行に御尽力いただいた工学部史料編纂委員会の先生方に感謝します。また本史の貴重な原稿を御執筆いただいた先生がたには、その献身的なご協力に対してお礼を申し上げて挨拶に代えさせていただきます。

目 次

小金井キャンパス 120 周年記念号に寄せて
工学部長挨拶

第 1 章 学生教育と工業社会

第 1 節 学部・学科と工業社会

- 1.1 工業社会の動向
- 1.2 東京農工大学工学部の沿革

第 2 節 学科の変遷

- 2.1 学科の概要
- 2.2 製糸学科から生命工学科へ
- 2.3 繊維化学科から応用分子化学科へ
- 2.4 繊維学科から有機材料化学科へ
- 2.5 化学工学科から化学システム工学科へ
- 2.6 資源応用化学科の設置から物質生物工学科への発展的解消
- 2.7 機械工学科から機械システム工学科へ
- 2.8 応用物理学科から物理システム工学科へ
- 2.9 電気工学科、電子工学科から電気電子工学科へ
- 2.10 数理情報工学科から情報コミュニケーション工学科へ

第 3 節 一般教育部の発展

- 3.1 東京農工大学一般教育の変遷
- 3.2 一般教育科目から工学部基礎科目へ

第 4 節 入学試験制度と高等学校への対応

- 4.1 入学試験制度の変遷
- 4.2 優秀な学生募集への試行

第 5 節 多彩な学生生活

- 5.1 学生の授業態勢とその対応
- 5.2 学生生活の状況
- 5.3 課外活動
- 5.4 農工大生協

第 2 章 新時代のニーズに応じて

第 1 節 修士課程

- 1.1 修士課程の概要
- 1.2 生命工学専攻
- 1.3 応用化学専攻物質応用化学講座
- 1.4 応用化学専攻機能材料化学講座
- 1.5 応用化学専攻システム化学講座

- 1.6 機械システム工学専攻
- 1.7 物理システム工学専攻
- 1.8 電気電子工学専攻
- 1.9 情報コミュニケーション工学専攻

第2節 博士課程の設置への歩み

- 2.1 関博協から単科大学院構想へ
- 2.2 博士課程の実現に向けて

第3節 博士課程の設置

- 3.1 新たな専攻の誕生
- 3.2 博士課程の発足

第4節 博士課程の現状・アクティビティ

- 4.1 博士課程の概要
- 4.2 生命工学専攻
- 4.3 応用化学専攻
- 4.4 機械システム工学専攻
- 4.5 電子情報工学専攻

第5節 生物システム応用科学研究科の設置

- 5.1 大学改革と大学院独立研究科の創設に向かって
- 5.2 工学部における歩み
- 5.3 研究のアクティビティ

第6節 21世紀COEプログラム

- 6.1 化学・材料科学分野
- 6.2 学際、複合、新領域分野

第3章 社会へのアウトプット・アウトカムズ

第1節 繊維博物館

第2節 図書館リニューアルと電子図書館の時代

第3節 総合情報メディアセンター

第4節 保健管理センター

第5節 留学生センター

第6節 界面混相工学実験実習施設

- 6.1 界面工学研究施設の要望から界面混相工学実験実習施設の設置
- 6.2 発展的改組

第7節 機器分析センター

第8節 共同研究開発センター

第9節 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー

第10節 農工大ティー・エル・オー(株)

第11節 多摩ルネサンス

第12節 科学技術展

第13節 公開講座

第 14 節 研究のアクティビティ

14.1 研究論文

14.2 教官の国際的活動

第 15 節 教育研究経費

15.1 国から交付される研究室経費

15.2 外部資金

第 16 節 工学部の外部評価の流れ

第 17 節 海外交流

17.1 姉妹校締結

17.2 学生の海外留学

17.3 教官の海外出張

付 録

付録 1 最近の大学状況

1.1 大学の法人化

1.2 部局化

付録 2 学部・学科・講座・教育研究分野の変遷図

付録 3 博士課程設置

3.1 博士課程設置外史

3.2 博士課程設置の裏話

付録 4 資料編

4.1 小金井キャンパスの今昔

4.2 年表(教授会等における議事の主要項目)

4.3 工学部関連人事記録

4.4 学生数・卒業者数・学位授与数

付録 5 参考文献

あとがき

第1章

学生教育と工業社会



蚕糸学科教育記念碑(1988年(昭和63年)11月)

第1節 学部・学科と工業社会

1.1 工業社会の動向

(1) 明治期以前

幕藩体制の中では、伝統工芸的な技術のみが注目され、近代西欧技術の観点から見ると暗黒時代であった様に誤解されている傾向がある。然し明治以来の急激な工業化を可能にした条件の一つに、幕藩体制の中での蘭学を通じて得られた欧米技術の比較的広範な知識の蓄積がある。また欧米諸国の帝国主義的なアジア侵略に対抗するため、その蓄積された知識によって国防のための軍艦・武器の製作が試みられある程度の成果を上げていた事を考えると、明治になっての急激な工業化は既に幕末においてその基盤が形成され、離陸のための助走が開始されていたと云うことができよう。

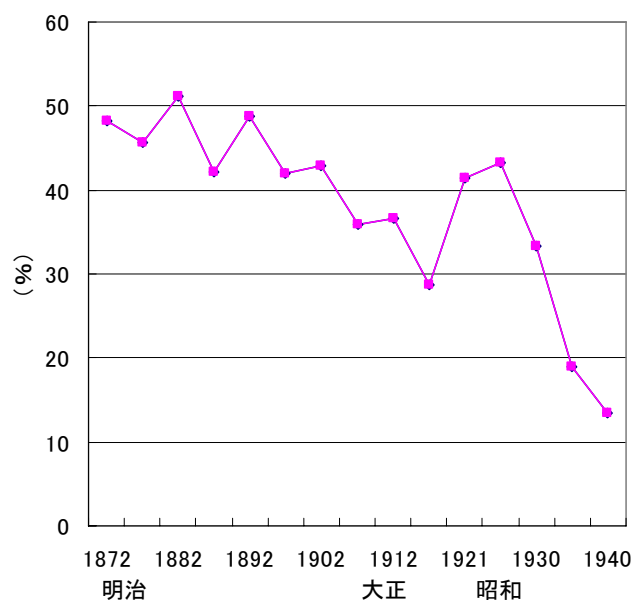
具体的には幕府主導の長崎・横須賀製鉄所(実態は造船所)、葦山・滝野川反射炉、板橋の火薬製造所等がある。また各地の藩でも鹿児島藩の反射炉・機械工場・紡織工場、佐賀藩の反射炉・機械工場・造船所、水戸藩による反射炉、長州藩の反射炉、宇和島藩の造船所、黒羽藩の羊毛から羅紗の製造などを始め、これ以外の多くの藩でも開明的な領主の主導によって、規模の大小はあるにしても西欧技術の導入が始められ試みられている。特に佐賀藩の技術は優れており同藩製造の大砲は実用化された最初の物となった。これらは長崎・横須賀の他は殆ど蘭学の出版物のみを基に、西欧人の直接の指導によらずになされた業績で、当時の日本人の工業への強い関心と文献を理解し設備を構築し、製品を造り出した能力に驚かされる。

また注目されるのは長崎海軍伝習所や横須賀製鉄所に設立された黌舎(こうしゃ：学校)、函館に設けられた諸術調所、沼津兵学校(沼津藩の海軍学校)等における西欧基礎理工学や語学の教育である。これは単に国防の危機を乗り越えるための艦船・武器・弾薬の製造に止まらず、将来に亘って工業化・国際化社会への発展にも対応できる技術者の養成にまで目が向けられていたことを示すもので、ここにも当時の技術指導者の優れた先見性をうかがう事が出来る。

(2) 明治期以降

明治新政府は幕末期の開国の際、幕府が欧米から強制された不平等条約の足かせから脱し完全な独立国となることを初期の目標とし、殖産興業・富国強兵を国是として出発した。

各国の産業革命の歴史を見れば、いずれも初期は紡績・製糸・織物等の繊維産業、食品工業、窯業、製紙業などの軽工業から出発している。わが国においても同様に、養蚕と製糸、絹織物業は古くから行われていた。米蘭露英仏に対する安政の通商条約(1858年)の締結により、蚕卵紙や生糸が輸出され生糸生産が増加した。折しも1854年以降にヨーロッパで蚕の微粒子病が流行して生糸の産額が減少したこともあって、わが国の輸出量が一層増加し蚕糸産業は発展した。明治時代当初で繭の総収量は約5万トンであったが、生糸類・絹織物・絹製品の輸出額の総輸出額に対する割合は、約50%も占めていた(図)。その後の絹製品の



絹関係輸出の地位

需要にともなって、効率的な紡績・製糸・織物・ニット等の繊維機械製造のための機械・金属産業、および繊維製品の染色・漂白等に使用する化学薬品製造の化学産業等が平行して発展している。

国防のための陸海軍の軍備は、最初は殆ど西欧

からの輸入に頼らざるを得なかったので、必要な外貨を獲得するため、生糸・茶等の輸出が奨励され、特に主力品目の生糸の輸出に力が注がれた。そのため前橋・富岡等に藩営・官営の製糸所を設立し(1871年)、洋式の製糸器で外人の指導のもとに発足して、優れた品質の生糸を生産した。この技術はこれらの工場で伝習を受けた工女が故郷へ帰り、そこで洋式を簡易化、国産化した機械で洋式の製糸技術を次々に伝授して各地へ広まった。こうして稼いだ外貨で、鉄道車両・溶鉱炉・軍艦・銃砲等を輸入して、独立国としての体裁は整ってくる。その主な市場である朝鮮半島・中国の政情が不安定になると、当時の産業の頂点に立つ紡績業界の大打撃になり、我が国経済の動向を支配する状況となった。

(3) 産業革命期以降

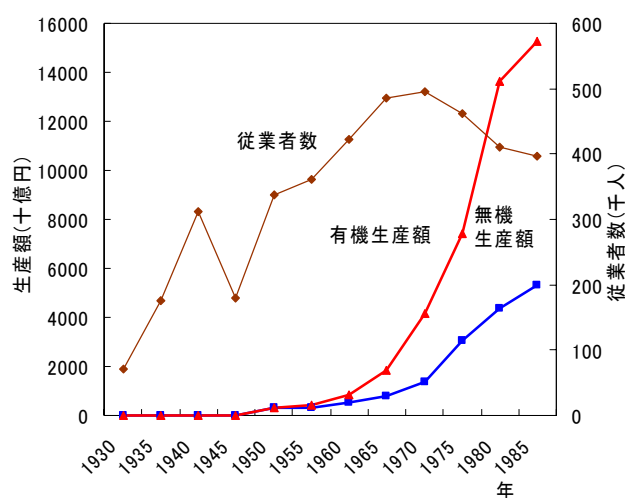
明治政府の掲げた「殖産興業」は、このようにして近代化を促進したため、蚕糸産業は増大の一途であった。日露戦争(1904年)の当時、工業的な視点からみると、陸海軍の主要兵器は欧米の製品に頼っていたので、純国産の兵器は小銃などに過ぎなかった。この時代の機械工業は、日清戦争(1894年)後奨励された造船業、当時の私鉄開拓ブームに支えられた鉄道車両製造等があった。日露戦争後は民間造船所による大型艦艇の建造、工作機械・原動機専門メーカーの成立、機械の国産化など新しい機械工業・重電機工業発展の動きが出てきた。第一次世界大戦(1914年)後には一層国産化が促進されたが、その反面戦争による特需とその後の欧米製品の大量流入による不況があった。この対策として引き続き欧米技術の導入による国産製品の増大で対抗する事になった。

このような導入技術の多い中であって、独自の技術開発も多くなされた。豊田佐吉の自動織機(1895年)、本多光太郎のKS磁石鋼(1917年)、我が校の先輩の御法川の直線多条製糸機(1921年)などをはじめとして、化学・金属工業の分野にも及んだ。これらの製品の国産化あるいは製法の改良などは、一部の製品では国際水準に到達しているものもあったが、第二次大戦までの我が国の工業水準は平均的に見てまだ一流とは云えぬ状況であった。

米国で1929年に始まった経済恐慌は世界中に

波及し、日本もその渦に巻き込まれ深刻な事態となった。我が国の近代化を担ってきた生糸産業もこれを機に衰退を始め、総輸出額に対する生糸類・絹織物絹製品の輸出の割合も急激に減少した。

これに対し産業界と政府はカルテルの結成の奨励、企業の合併、吸収を実行し、さらに有効需要の拡大を唱える高橋是清蔵相の方針などが功を奏して、列国の中で一番早い不況からの脱出に成功した。不況脱出から日中戦争開始直前の昭和11年までは鉄鋼・機械・化学・繊維の諸工業はいずれも大きな成長率を示しており、輸出も従来の繊維製品の他機械類・鋼材などが大きく躍進している。当時の新興産業は人絹・総合化学・航空機などで、従来の財閥系企業の他に帝人・日本窒素・日本産業・日本電工(昭電)・航空機の中島・川崎・川西など多くの子会社を持つ企業が成立し、新興財閥と呼ばれた。例えば日本産業は日立製作所・日本鉱業・日産自動車・日産化学などの系列を持っていた。さらにこの時代の特徴は、第一次大戦後から始まった京浜・阪神・中京・北九州の工業地帯の形成である。



化学工業の発展(日本の100年、矢野恒太記念会編、国勢社、1991年、219頁)

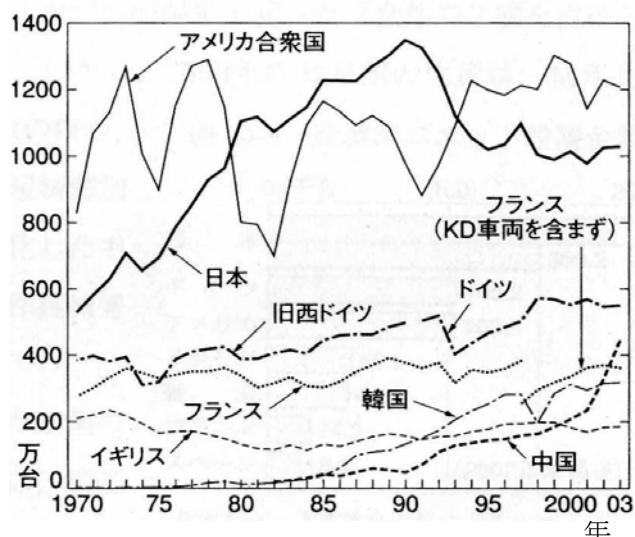
(4) 第二次世界大戦後の復興期

戦争によって大きな打撃を受けた産業界は原材料の枯渇、生産力の低下、インフレの悪循環により存亡の危機にあり、政府と占領軍が石炭と鉄鋼の生産に重点を置く傾斜生産方式によって危機の打開が計られた。インフレの抑制に成功し生産活動も或る程度の回復を見た。朝鮮動乱の勃発で生じた特需ブームによって局面は打開される。鉄鋼

産業に銑鋼一貫工場や連続ストリップミルの導入、電力産業で佐久間ダムなどの大型水力、さらに九州・中部・関西など各電力会社の新鋭火力の建設が画期的なものであった。化学工業では尿素・合成繊維などが動き始め、機械関連では大型船の建造に溶接技術の導入、旧海軍時代からのブロック建造方式の推進などにより世界的な造船国へ脱皮した。さらに電機工業の強電部門は電源開発によって支えられ、また家庭電化の進展により日立、東芝は巨大企業に成長した。特に 1953 年テレビ放送が開始されると東芝・松下などの大企業に伍して多くの中堅メーカーが興り、同年トランジスタラジオ第一号を新進メーカーのソニーが発売した。合成繊維では東レのナイロンと倉敷レーヨンのビニロンが量産を始め、自動車も日産がオースチンと提携して組み立て契約、トヨタが同年トヨペット RH を発表した。このように 1950 年以降に日本の工業は再離陸を始めたのである。

(5) 高度成長期から安定成長期

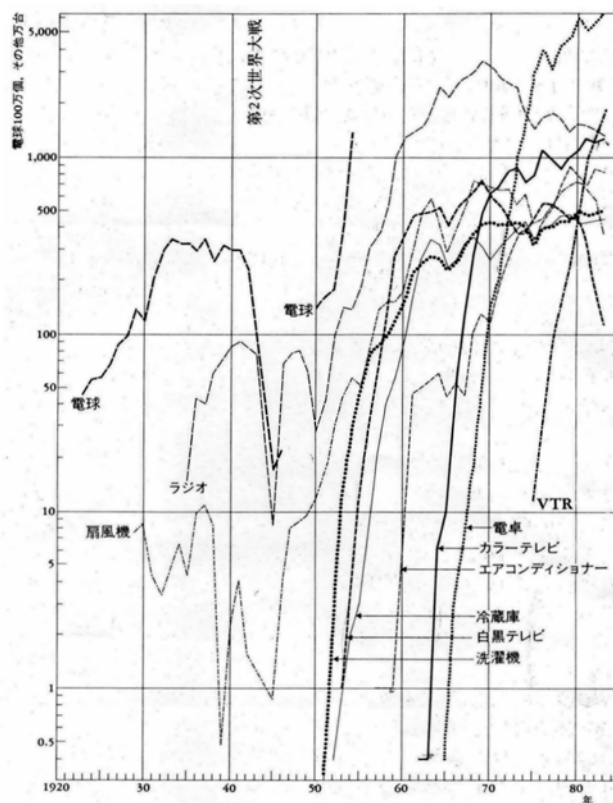
1958 年の経済白書に「もはや戦後ではない」というキャッチフレーズが残されているが、この白書に高度経済成長への道筋が描かれていた。「戦後復興は達成された。これからは設備の近代化と技術開発によって経済成長が支えられる」という骨子である。技術革新の原動力は、戦争によって途絶えて、その間遅れを取った金属・機械・化学工業等の技術導入であった。またさらに石油



主要国の自動車生産高の推移(日本国勢図会、2003-4 版、矢野恒太記念会、219 頁)

化学・プラスチック・合成繊維・コンピュータ・原子力・自動制御など新しい技術の導入も始まった。そしてこれら革新技術は大規模生産が有利なものが多く、設備投資が盛んに行われ、投資・流通・消費にまで大きな変化をよんだ。この技術革新による高度成長期に重厚長大と云われた重化学工業化が急速に進められた。石油化学で言えば大規模なコンビナートと呼ばれる総合工場群が各地に設置され、大量の燃料油・プラスチック・薬品等の製品を生産した。鉄鋼業からは新鋭のコールドストリップミルによる良質で安価な薄鋼板が多量に供給されて、工業全般にわたる総合産業としての自動車や、各種の耐久消費財産業の飛躍的発展の基礎となった(左図)。

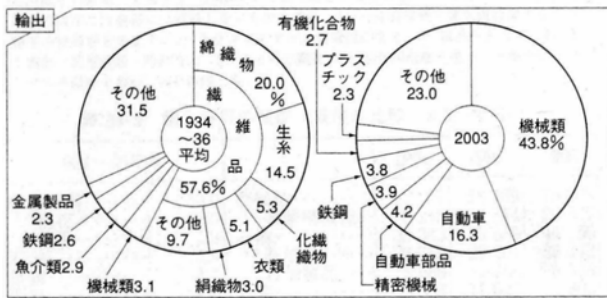
コンピュータを頂点とする情報通信産業も画期的な成長を遂げパソコン・携帯電話等の普及は芽を見張るものがあり、工作機械・家庭電化製品・



注一単位は生産ベース。通産省(機械統計年報)より作成。

家電製品の生産推移 (平凡社大百科事典、1984 年、1165 頁)

自動車等にも多くの計算素子が組み込まれる様になっている(上図)。そして輸出品目の状況は、第 2 次世界大戦以前とは一変した(次頁の図)。



輸出品の戦前・戦後の比較(日本国勢図会、2003-4版、矢野恒太記念会、349頁)

しかし一方では、大規模な工場が特定の工業地帯に集中し、公害問題が連続し、人口過密による生活環境劣化の問題も生じて来た。バブルと呼ば

れる工業生産を軽視し土地の商品化に狂奔した時代もあり、現在に至っている。そして賃金格差の問題等もあって、多数の工業がアジアを中心とする海外へ移動している。さらに、情報化社会・脱工業化社会など日本の経済事情に適応しない外来の考え方も喧伝されたこともあり、日本の工業社会は大きな曲り角を迎えている。エネルギーの総てと食糧の6割を海外に依存している日本の社会が、前向きに生き延びてゆくには、世界をリードする優れた工業製品を輸出するのみであろう。本学は理工系大学として、創造性に富む学生を育成し、独創的な研究を推進すると云う重大な使命を課せられている。

1.2 東京農工大学工学部の沿革

(1) 東京農工大学工学部の発祥

明治初期の1860年代我が国は、輸出量は少ないものの輸出の50%前後を生糸類絹織物に依存していた。そこで政府は、内務省勸業寮(現在の職制では「局」)内藤新宿(現在の新宿御苑)出張所に蚕業試験掛を設置し、製糸・撚糸・生糸の検査業務を開始した。その後業務は、一時三田育種場と富岡製糸場に移されるなどして中断した。しかしながら、政府が進める近代的法治制度の導入、西南戦争などによる財政面の悪化から再建策を進めるなか、輸出の太宗と言われた生糸に関係する養蚕業の育成を目指すため、前述した蚕病対策もあったのであろう。1884年(明治17年)農商務省農務局農産陳列所内に蚕病試験場が設立された。これが本学工学部の前身であって、場所は麹町区内山下町一丁目1番地である。幕末には阿部播磨守屋敷、松平薩摩守屋敷、鍋島屋敷のあった所で、現在では帝国ホテル(千代田区内幸町1丁目1番地)があり、その正面玄関前に図に示す高札が設置してある。東京都公文所館所蔵の麹町区官有地台帳によれば、面積は2号地1,052.3坪、3号地3,148.76坪合計4,201坪6勺(13,863m²)であった。

伝習生の修業年限は、最初は約2ヶ月で修了生は32名、翌年は約3ヶ月で275名と多かった。教育内容は蚕病法などの実習ばかりでなく、動植物学、理化学、蚕体解剖生理及び病理のような基礎科目もあった。当時、文部省管轄下では小学校4年制の進学率が男女合わせて50%弱であり、中学校令が1886年(明治19年)に公布されたことを考えると、蚕病試験場は実業教育の草分け的な存在であったことが分かる。

当時の政府は不平等条約改正などを目指すため欧化主義を取り、その象徴的存在である社交場の鹿鳴館を1883年(明治16年)に開館したが、それに隣接して蚕病試験場があった。華やかな音楽が聞こえてくるなど教育上芳しくないこと、またそれ以前に鹿鳴館に隣接して饗応所の建築計画があったこともあって、1886年(明治19年)10月、

蚕病試験場を西ヶ原に移すことになった。なお、移転後の跡地に帝国ホテルが1890年に開業している。



高札(1991年(平成3年)10月設置)

(2) 蚕病試験場から東京高等蚕糸学校へ

(2)-1 組織の変遷

蚕病試験場の移転先は、東京都北豊島郡滝野川町西ヶ原で、現在財務省印刷局東京病院(地下鉄南北線西ヶ原駅前)がある。下図は、西ヶ原における



記念碑(1992年(平成4年)10月設置)

活動を記念して設置された記念碑である。敷地面積は次のとおりである(1887年4月現在)。

蚕病試験場の道路並びに庭	2,443 坪
荘園地	4,002 坪
合計	6,445 坪

東京高等蚕糸学校発足の1914年(大正3年)には

西ヶ原	11,663 坪
荘園ほか(滝野川、岩瀬)	11,608 坪
合計	23,271 坪

西ヶ原に移転後、名称は蚕業試験場、蚕病試験、さらに蚕業試験場と一時変更された。下表には蚕病試験場の主な変遷と、当時の科、修業期間、教科等の項目をまとめて示す。

1888年(明治21)年には、9ヶ月の修業期間で2期制を採用し、入学志願者資格も25歳以上で3年以上実業に従事したものとなっている。1896年(明治29)年官制が發布され、蚕業講習所となって専任職員が配置された。この時官立大学は帝国大学だけで、文部省管轄下の官立実業学校は東京

工業学校(現在の東京工業大学)、高等商業学校(現在の一橋大学)および札幌農学校だけである。政府が如何に蚕業教育を重要視していたかがわかる。

1899年(明治32)年には、東京蚕業講習所と名称を変更し、京都にも京都蚕業講習所(後の京都工芸繊維大学繊維学部)が設置された。蚕糸に関連する専門学校としては、上田蚕糸専門学校(後の信州大学繊維学部)が1910年(明治43)年に開校している。

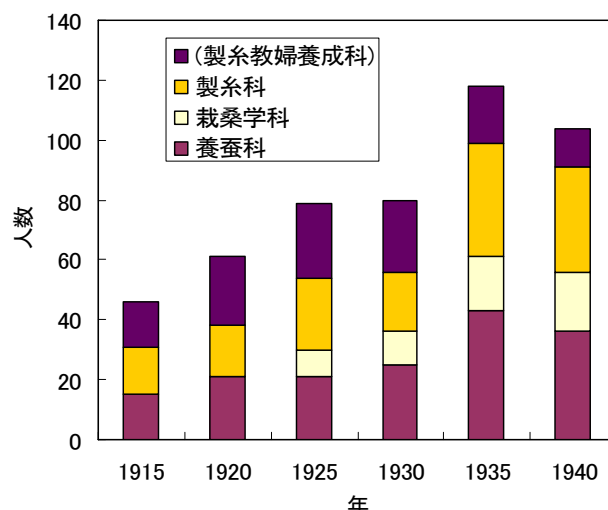
1902年(明治35)年講習制度が改正され、養蚕

蚕病試験場の変遷(東京蚕糸学校五十年史による。年齢は数え年)

西暦年月 和暦	事 項	科・学科	学生数	修業期間	教 科	入学資格
1884.4 明治 17 年	蚕病試験場設置	————	————	————	————	————
1886.8 明治 19 年		————	習得者 32 名	伝習期間約 2 ヶ月	————	————
1886.10 明治 19 年	西ヶ原に移転	————	————	————	————	————
1887.4 明治 20 年	蚕業試験場 と改称	————	卒業生 275 名	伝習期間約 3 ヶ月	講義 9 科目 実習 4 科目	————
1896.3 明治 29 年	蚕業講習所 (官制の發布)	本科 別科	————	————	————	————
1899.3 明治 32 年	東京蚕業講習所 (官制の改正)	————	————	————	————	————
1902.3 明治 35 年	講習制度の改革	養蚕講習科 製糸講習科	定員 本科 50・40 名 別 科 120 名 以内	講習年限 2 年 別科は 6・ 10 ヶ月 講習期 10 月～8 月 31 日 3 期制	(例)製糸科 講義 10 科目 実習 21 科目 及卒業論文	21(女子 18)歳以上、 実務 3 ヶ年以上従 事、中学校卒業(17 歳)以上の学力、女 生と別科は別規定
1914.3 大正 3 年	東京高等蚕糸学 校(文部省移管)	養蚕科 製糸科	定員 各科 25 名	3 ヶ年 学年 4 月 1 日～ 3 月 31 日 3 学期制	(例)製糸科 講義 26 科目 実習 13 科目 卒業論文	男子 17 歳以上、中 学校卒業(17 歳)以 上の学力

と製糸の講習科を設置、講習期限も2年となり、卒業論文も課せられた。講習期間は10月1日から始まり、翌年8月31日で終了する。この年から製糸別科が設けられ、女性の卒業生は製糸工場の子工員の指導に当たった。当時女性に対する職業教育の場は女子高等師範学校のみであって、官立専門学校と大学では女性技術者の教育をおこなわなかった。入学後の教育内容は異なって男性より実習面が重視され、女性は男子とは別のクラスで教育をうけた。このように、明治後期から専門技術者として産業の第一線で働き真の自立を目指して活躍した女性は、恐らく日本のなかで我が校の前身以外に例が無いであろう。

1903年(明治36年) 専門学校令が公布された後の1914年(大正3年)、東京蚕業講習所は文部省管轄下に移行されて実業専門学校となり、東京高等蚕糸学校と名称を変更した(初代校長は本多岩次郎)。科として養蚕科、製糸科が設置された。入学資格は、男子は17歳以上と当時の中学校卒業以上の学力を有するものとなっている。なお、製糸教婦養成科は入学資格も異なり、教育年限も2年で専門学校本科に併設となっている。このときまでに設置された旧制高等学校、および旧制専門学校はそれぞれ8校あり、本講習所は桐生高等工



専門学校時代の卒業生の人数の増加

業学校と同時に9校目に専門学校となった。

上図は、専門学校時代における卒業生の人数の変遷を科別に示す。1923年(大正12年)より科の名称が学科に変更され、同時に栽桑学科が新設された。卒業生の人数は、25年間で約3倍に増加している(以上、東京高等蚕糸学校五十年史による)。

下表は、科ないし学科の変遷を専門学校時代から新制大学への移行期にかけてまとめた。1944年(昭和19年)、戦時体制化において全国的に専門学校が改組され、東京高等蚕糸学校が東京繊維専門学校と改称された。これは天然繊維、化学繊維

専門学校から新制大学への科・学科の変遷(製糸学科70年の歩みによる)

東京高等蚕糸学校				東京繊維専門学校		東京農工大学 繊維学部
1914年 大正3年	1923年 大正12年	1940年	1941年 昭和16年	1944年 昭和19年	1946年 昭和21年	1949年 昭和24年
養蚕科	養蚕学科	小 金 井 へ 移 転	養蚕学科	蚕糸科	蚕糸科 養蚕専攻	養蚕学科
製糸科	製糸学科		製糸学科		蚕糸科 製糸専攻	製糸学科
	栽桑学科		栽桑学科	—	—	—
			繊維学科	紡織科	紡織科	繊維学科
				繊維農業科	繊維農業科	
				繊維化学科	繊維化学科	

から蚕糸までの幅広い領域の教育を目指したもので、3 学科が新設された。一方講習所開設以来続いてきた養蚕学科と製糸学科は、まとめて蚕糸科となった。しかしながら、太平洋戦争後の 1946 年(昭和 21 年)、養蚕と製糸の両学科が復活し、そのまま新制大学へと継続している(以上、「東京高等蚕糸学校五十年史」、「製糸学科 70 年のあゆみ」による)。

(2)-2 学生の宮中における御成繭の繰糸

生糸が輸出の花形であった頃、昭憲皇太后(明治天皇妃)、貞明皇后(大正天皇妃)をはじめ皇族の方々が本学に数回にわたって行啓された。このこともあって、本学製糸教婦養成科の生徒数名が、宮中御養蚕所で生産された御成繭の一部の繰糸を宮中に赴いて行った。当時の学生の思い出の手記(製糸教婦史(1982 年)、紅葉山 80 年史(1993 年))には、その状況が克明に描かれている。毎日西ヶ原から黒の紋付に黒い袴・白足袋・紅い鼻緒の下駄ばきで、皇居の奥深い紅葉山御養蚕所に通り、繰糸等を約 1 週間にわたって奉仕した。期間中皇后陛下が多くの女官を伴ってお越しになられる様子、そのときの陛下のご熱心な見学とご質問、それに対する本多岩次郎校長の対応、その間の学生の緊張感など、学生にとっては非常によい教育の場であり、体験であった。一方大部分の御成繭は本学内製糸工場で繰糸され、生糸や真綿等に加工されて宮中に納められた。その際皇后陛下の謁見があり、学校長あるいは学部長がその年の繭の性状について詳しく報告した。

このように御成繭製糸は、1908 年(明治 41 年)から 1955 年(昭和 30 年)まで約 48 年間行われたが、その一部を次に示す。

1936 年(昭和 11 年)6 月 20 日(土)~26 日(金)

作業内容：御成繭の受け入れ、繭乾燥

従事者：教官 1 名、副手 1 名、教婦 3 名、
2 学年生

品種と量：小石丸その他 11 種

1,078 リットル(5 石 9 斗 7 升 6 合)

1936 年(昭和 11 年)6 月 25 日(木)~7 月 4 日(土)

作業内容：御成繭の製糸

従事者：教官 4 名、教婦 2 名、
繰糸担当 2 学年生 10 名

総成品：生糸 25.729kgf(6 貫 861 匁)

真綿(屑物類の範疇)1.931kgf(515 匁)他

(3) 学制改革と新制大学への展開

(3)-1 太平洋戦争から大学昇格へ

1941 年(昭和 16 年)に太平洋戦争が勃発すると、大学の修業年限は 3 ヶ月ごとに短縮され、1943 年には「教育に関する戦時非常措置」によって徴兵猶予は停止され、学徒出陣となった。1945 年 8 月 21 日に戦時教育令が廃止され、高等学校、専門学校の修業年限は再び 3 年制となった。

また文部省では、理科系専門学校が戦時中の新設、転換(既存学校の種類の変換)により非常に多くなったので、医科、工科専門学校を大幅に縮小して満州事変以前の規模にすることを決めた。このため、工業専門学校においては昭和 20 年度 15,000 人の生徒募集を、昭和 21 年度以降 5,000 人程度にとどめた。この戦争による空襲で被害を受けた戦災学校の数は、大学 20 校、高等学校(旧制)・大学予科 15 校、専門学校 80 校など、中学、青年学校、国民学校などを加えると、4097 校を数えた(「東京農工大学百年史」財界評論新社、1970 年)。

本学は幸いにして戦災に会わず校舎、設備ともに健在であり、順調に授業は再開された。昭和 22 年 10 月には、蚕糸にゆかりの深い貞明皇太后陛下が行啓になり、復興された学園を親しく視察されたことは、教職員一同、学生にとって大きな感動であった。

(3)-2 大学昇格方式の模索

我が国の教育を根本的に改革する新学制は、教育刷新委員会により教育方法を改革し、六・三・三・四制が立案され、実施時期は中学校 1947 年(昭和 22 年)4 月、高等学校 48 年、大学 49 年からとなった。これまでの学制六・五・三・三の 17 年より 1 年少ない。そこで 47 年以降、従来の専門

学校及び高等学校(旧制)は、4年制大学への移行をめざした。この移行には、従来の専門学校の水準よりも高度の内容をもつ「大学設置基準」に適合する教員組織・設備を整備することが要件となっていた。

そこで専門学校としては、4年制大学への移行を昇格という意味で受けとめる一方で、短期大学構想が現実化していない当初の時期においては(1949年に制度化)、昇格できなければ専門学校はやがて消滅すると危惧されていた。それで昭和22・23年頃の専門学校の昇格運動には、それぞれの学校の社会的生存をかけた切迫した関係者の意識が内包されていた。

(3)-3 期成会の母校援助

このような状況の時に、文部省は財政的裏づけが不十分なまま無理を承知で設置内容の充実を要求し、大学に昇格したければ自らの手でその内容を拡充整備せよと指示した。西ヶ原同窓会(東京繊維専門学校同窓会)はこれらの事情を察知し、昭和22年10月に東京繊維専門学校施設拡充期成会を一段と強化して、同窓会員および企業を含む一般賛助者に資金募集をお願いした。その結果、約2ヶ年の短期間に1,536万円余の予想以上の募金事業を完了することが出来た。参考として、当時(昭和22~23年)母校の南側(通称栗林)の土地は、1坪(3.3m²)を500円で住宅地として購入出来た。このことからしても、1,536万円余の価値が推測でき、当時極めて困難な経済状況のもと、如何に大学昇格に際し同窓会を中心として関係者が情熱と気力を注いだかが感じられる。

これらの資金は母校と緊密な連絡を保ちながら拡充計画によって施行された。建造物としては図書館の増築、物理実験室の新営、化学実験室の改修等、ほかに各建物の付帯工事、備品、図書購入等の設備、備品の増強に使用された。

(3)-4 両校の合併への息吹

東京農林専門学校も東京繊維専門学校も、他の全国の専門学校と同じように、新制大学への昇格

を目指して現実に可能な途を模索した。東京繊維専門学校では、1947年(昭和22年)に東京・京都(現京都工芸繊維大学)・上田(現信州大学繊維学部)の3繊維専門学校が協力して昇格運動を展開した。

その後文部省の専門学校長会議で、単独昇格は殆ど不可能であると校長は判断した。1948年(昭和23年)3月19日、東京繊維専門学校から公式に東京商科大学を中心とする総合大学案、並びに東京農林専門学校との連合について申し入れを行なった。

総合大学案は東京産業大学(仮称)で、東京商科大学を経済学部(商学部)、東京農林専門学校を農学部、東京繊維専門学校を繊維学部、山梨工業専門学校を工学部とする案であつた。しかしこの総合大学案は各校ともそれぞれの事情により受け入れなかつたので、3月下旬にはこの総合大学案は自然消滅してしまった。

こうした経過で昭和23年3月27日に東京農林専門学校より東京繊維専門学校と連合したいと意志表示があり、3月30日に東京農林専門学校が校長以下7名、東京繊維専門学校が校長以下6名の出席のもとで合同委員会が開催された。その後両校の校長が文部省に呼ばれ、両校が合併して1つの大学を組織する様に申しわたされた。そこで各校から校長と教官7名合計16名で構成される昇格準備委員会が設けられ、昇格案の策定に当たった。両校の間では公平を旨として、講座数を同一にすることにした。

この間文部省より、大学に昇格するに当たり現在の5学科より3学科にまとめることが必要であるとの内示があつた。この調整は大変難しい問題であつたが、浅生教授による繊維学科案が採用された。内容は養蚕科、製糸科に、繊維農業科と紡織科、繊維化学科の3つの学科を一緒にした繊維学科からなる3学科構想である。その背景は、養蚕、製糸の両学科は歴史も古く、終戦後の外貨獲得の一番手と期待される生糸の関連学科で、年配の教授も多かった。それに引き換え繊維関連学科は、何れも新設後なお日浅く、それに教授も若手ばかりといった背景も関係したのだろう。

こうして大学名は総合大学を立案した時の東京産業大学として、設置認可申請書を昭和 23 年 7 月 30 日に文部省に提出した。しかしながら、この東京産業大学という名称は戦時中から昭和 23 年まで使用されていた経緯があつたので、東京商科大学に了承を求めたがなかなか了承を得られず、この点で文部省が難色を示した。そこで農業繊維大学と農工大学の二つの案に絞られたが、最終的には将来の飛躍を夢に見るとして現在の東京農工大学に満場一致で決定された。関係者が熱望した大学設置は昭和 24 年 5 月 31 日の「国立学校設置法」の成立とともに実施された。

(4) 繊維学部から工学部・大学院の設置へ

(4)-1 繊維学部から工学部へ

本工学部は、養蚕学科、製糸学科、繊維学科の 3 学科からなる新制大学繊維学部として船出した。1 学科は 4 講座からなり、1 講座には教授、助教授各 1 名、学生は 10 名の定員が割り当てられた。したがって、当時の学部の学生定員は、120 名であつた。

工業社会の繊維産業が生糸、絹製品から合成繊維へと移り変わっていくのに合わせて、繊維学科は繊維工学科に改組され、かつ新たに繊維化学科が設置された(1953 年(昭和 28 年))。この頃から工学部の改称について教授会でも発言があり、1956 年(昭和 31 年)には評議会にも将来案として報告されている。

1959 年(昭和 34 年)度の概算要求では、学科新設は機械工学科、工業化学科、色染化学科の順とし、本学部は将来工学的色彩を強めて行くことを意志決定している。そして、同年機械工学科が学生定員 40 名で設置された。翌年度の概算要求は、繊維化学科を工業化学科に名称変更すると共に、学生を増募する拡充改組と繊維学部を繊維工学部として電気工学科を増設することを申請した。しかし、工業化学科学生定員 60 名だけが認められた。1961 年(昭和 36 年)6 月に至り、繊維学部を工学部にすることと電気工学科の新設を 37 年度の概算要求ですることになった。

1962 年(昭和 37 年)4 月 1 日、電気工学科の新設と工学部に改組することが認められ、繊維学部は工学部となった。この数年間、学部の将来を教官ばかりでなく学生も加わって議論してきたこと、及び「農工大学」が両学部名として整い、本学部は工学部としてここに踏み出した。なお、養蚕学科はこの年農学部に移管した。

この後、化学工学科(1966 年)、応用物理学科(1967 年)、電子工学科(1972 年)、生産機械工学科(1974 年)、数理情報工学科(1976 年)、資源応用化学科(1979 年)、機械システム工学科(1983 年)が次々に新設され、本工学部は 12 学科入学定員 480 名となった。最初に工学部への方向を模索してから完成するまでに 30 年を要したが、工学部として最大級の学科数となった急成長大学に属する。

しかしながら、1981 年(昭和 56 年)第 2 次臨時行政改革調査会が政府に設置され、それが大学にも影響しこの後の学科新設はなくなった。さらに、太平洋戦争後に生じた第 2 次ベビーブームにより 18 才人口が増加し、これらの学生を受け入れる臨時増募があり、一時は入学定員も 595 名に上った。この後 18 才人口は減少の一途をたどり、かつ後に述べる大学院の充実化のため、学部学生数と学科数の拡張はなくなった。

なお、1989 年(平成元年)博士課程の設置(後述)に際し、工学部は 3 大学科に改組された。それまでの学科の単位であつた「講座」は、改組して教授が複数名所属する大講座となり、その下に複数個の教育研究分野が配置された。

(4)-2 大学院修士課程の設置

1960 年(昭和 35 年)代は高度成長経済のまっただなかであり、工業社会は高度な技術を持つ学生の需要を欲しつつあつた。これを受けて本工学部の取るべき進路は、研究の増強にもつながる大学院修士課程の設置であつた。既存の製糸学科、繊維工学科に加えて機械工学科、工業化学科、電気工学科が揃うと、新しい工学部の完成を目指して、次のステップである修士課程の設置に向けて踏み出した。

しかしながら、本学は専門学校から新制大学として発足したので、大学としての整備を整えるのに時間を要したと思われる。修士課程はすでに旧制国立大学の8校にあったが、文部省も新制大学にも設置する方針に変わり、1963年(昭和38年)から新制大学である横浜国立大学と広島大学に設置され始めた。本学では1966年(昭和41年)に工学研究科が設置され、5専攻から構成されている。この設置は、京都工芸繊維大学繊維学部、新潟大学、山口大学とともに新制大学で20番目となった。

これ以降、新設学科が設置されると学年進行にしたがって、すなわち、学部学生が4年次で卒業すると、その翌年度にはその専攻が新たに設置された。このようにして新しい専攻が次々に設置され、1987年(昭和62年)機械システム工学専攻が設置されて専攻数は12専攻となった。学生定員は1講座あたり2名であり、1専攻あたり4~6講座から構成されているところもあったため、工学研究科で57講座、学生定員は108名となった。

(4)-3 大学院博士課程の設置

修士課程が設置された後取るべき道筋は、大学院博士課程である。博士課程があれば、より一層研究は進み、かつ学生も最高レベルの研究法を身につけることができる。それにも増して、旧制国立大学との格差縮小に教官と学生の悲願があった。1974年(昭和49年)に関東国立大学理工学系連合大学院博士課程設置準備委員会(通称関博協)が設置され、9大学が参加した。しかしながら、関博協に参加した大学の中から、その時の情勢に応じて独立に博士課程を設置する大学もあった。1983年(昭和58年)に至り、連合大学院方式では問題があると判断され、本工学研究科も単独で博士課程を目指すことになった。そして関係者各位の大変な努力によって、1989年(平成元年)再び京都工芸繊維大学、埼玉大学とともに新制大学の16番目に博士課程が設置された。

この組織の特徴は、工学部の上に大学院があるいわゆる積み上げ方式であり、大学院博士後期課

程と称した。博士前期課程は従来の修士課程に当るもので、この機に従来の修士課程を改組したものである。学生は前期課程を修了すると、入学試験のみ受けて入学料を支払わずに入学する。さらに、企業などに職を持っていながら入学できる、いわゆる社会人学生も受け入れることとなった。

(5) 大学院の充実とその後の展開

大学審議会からの答申「大学教育の改善について」(1991年(平成3年))を受けた省令「大学設置基準の改正」(同年7月)が公布されると、本学も種々の方策を実施した。第1には、一般教育と専門教育の区分廃止を含むカリキュラム改革であり、第2には「大学の教育状況の自己点検と評価を進め、その結果を世に問い社会的理解を深め、本学の教育理念目標を構築する」(東京農工大学における教育の現状と課題(1992年(平成4年)))であった。後者については、2度に亘って大学の状況をまとめて点検し、将来展望を記した。これらを外部の評価委員による評価を受け(「工学部・工学研究科総合外部評価報告書」、1999年(平成11年))、本学の教育研究改善の糧となった。

一方18才人口が増加し、これらの学生を受け入れるために、大学に臨時増募のための教官が1987年(昭和62年)より順次配置された。しかしながら臨時増募は一時的なもので、この後18才人口は減少の一途をたどる。このため工学部としては、臨時増募教官席を文部省に返還するか、もしくは工学部に恒久的に配置する何らかの策が必要であった。

そこで工学部としては、大学院設置基準の改正(1991年(平成3年)6月)に従って大学院の充実化を図るため、独立研究科である大学院生物システム応用科学研究科を設立した(1995年(平成7年))。これは従来的一般教育部の廃止を伴うものであり、さらには、工学部と農学部の両方の教官24名からなる研究科であったので、大学運営において存在したいわゆる「農工の壁」を取り払う第1弾であった。

同じ1995年工学部に生命工学科が誕生し、バ

イオブームを引起した。この学科の前身は製糸学科であるが(付録 2)、工業社会の情勢にそぐわなくなり、改革が望まれていた。近年、生物学への科学的技術的関心が広がる中、それに応える形で大きく転進した。このことは、工業社会に先駆けし新しい分野を開拓する大学の使命を如実に現すものであろう。

この後全国的に教育改革への動きが活発となり、学生による授業評価・教官による授業評価(東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅲ(1996年))などが行われ始めた。この結果、教官の授業に対する考え方を始め、さらに授業方法の改善を促進するためのFD制度(Faculty Development)が実施され、教官の褒章制度(1999年(平成11年))につながった。学生の教育方法も改革された。学生が年間で履修する授業科目の数が定められ、その範囲でよく勉強させて成績の上昇を促進させようとするCAP/GPA(Cap/Grade Point of Average)制度も2002年(平成14年)より始まった。

国家公務員の定員削減は、1969年(昭和44年)に第1次が行われその後しばしば実施されたが、2004年の法人化への移行に伴って第10次半ばで打ち切られた。この問題に関連して、全国的に大学の統合問題が持ち上がったが、問題続出でそのうちに立消えとなった。

定員削減問題の別の面とも言える大学の法人化が、1999年(平成11年)頃より大学で議論され始めた。2002年(平成14年)には独立行政法人化に関する調査検討会議が、「新しい国立大学法人について」を提出している。そこでは、大学が国際的競争力を身に付け、社会への説明責任と競争力を導入し、かつ経営責任を理念としたもので、具体的には6年毎に中期目標・中期計画を策定し、これらの実施状況を見てその後の予算を設定するという方策を取った。しかしながら、法人化実現に至るまでは、大学の運営方法が具体的に見えてこない中で、将来への不安を抱きつつの作業となった。

この間、産学による共同研究が盛んになって社会との交流が増加し、技術移転を促進する農工大

ティー・エル・オーが設立された(2001年(平成13年))。さらに、21世紀の展望を切り開くためのCOE(Center of Excellence、2004年)に2件採用された。これは、全国大学から研究テーマを定めたプロジェクトを募集し、重点的に予算を与えるものである。本学も工学部と大学院生物システム応用科学研究科の教員を代表とするプロジェクトが各1件採用され、5年間に亘って多額の予算が配分された。

以上概略したように、世間の期待に応えるために競争原理の導入による教育研究体制を実施し、その成果は研究ばかりでなく、外部資金の導入などでも飛躍的に進展している。そのため、教官個人の観点から見ると、その仕事の種類と量は未だかつてなかったほど多くなっている。すなわち、本来の教育研究における充実化の試みと競争に加え、情報公開による入学試験業務の増加、自己点検・評価、中期目標・中期計画作成などを挙げるまでもなく、大学運営に割かれる労力と時間は増すばかりである。さらに、近年大幅に減少している研究室予算を考えると、今後の基礎研究などの行方が懸念される。2004年(平成16年)に本学も国立大学法人に組織変更になったこともあり、実質的教育研究に傾注できる環境とシステムの創成が期待される。

第2節 学科の変遷

2.1 学科の概要

本工学部は、1949年(昭和24年)繊維学部として、養蚕学科、製糸学科、繊維学科を新設してスタートした。その後図に見るように、4講座からなる新しい学科が次々に設置され、12学科までに増加した。入学生定員も増え、学部の「成長期」を表している。

入学生定員についてみると、1966年(昭和41年)にはベビーブームによる一時的な増加があり、1986年(昭和61年)に始まる第2次ベビーブームにより、1995年(平成7年)の卒業生は637名を数えた。工学部所属の教官(助手を含む)も同様に増加したが、その年以降は減少し始めている。

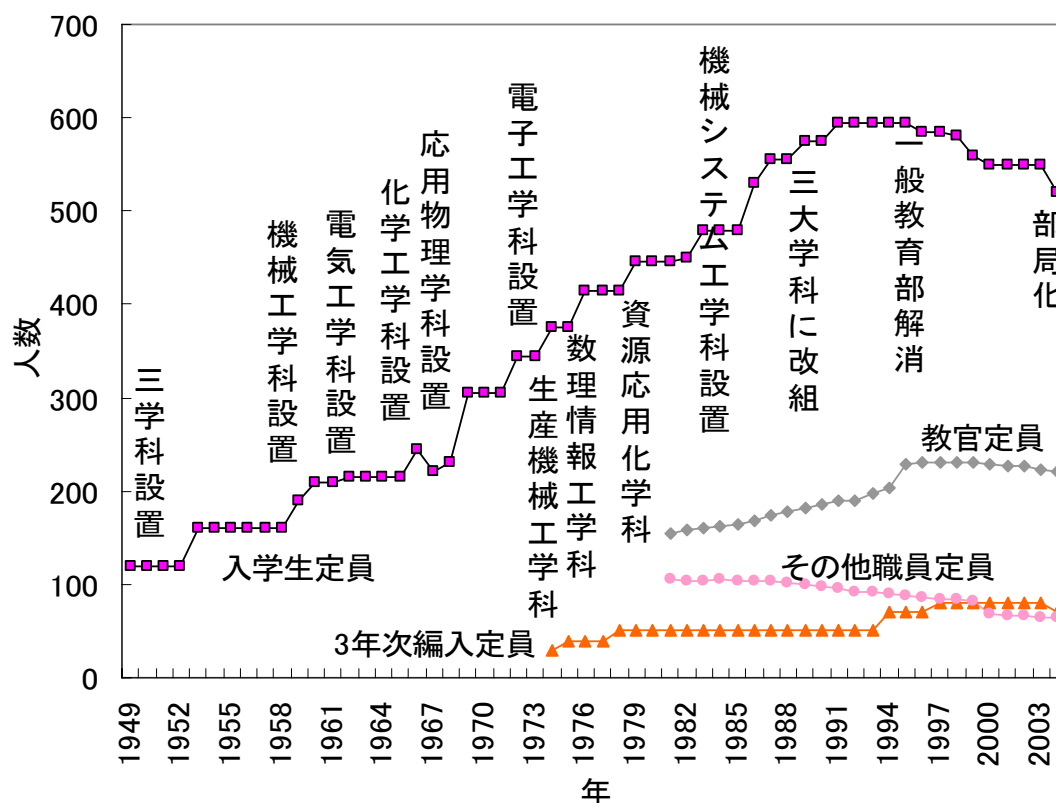
教育研究を支援するその他職員については、学科の増加につれて大学全体で310名(1969年(昭和44年))まで増加したが、定員削減により暫時減少し工学部に所属するその他職員も図のように減少している。

1989年(平成元年)、大学院博士後期課程(従来の博士課程)が設置されると、物質生物工学科、機械システム工学科、電子情報工学科の3学科に改組された。新しい理念に基づく構成であって、学科内では研究面からの講座を構成し、学部教育の基本体系としてはコース制をとった。

一方では、受験生から学科名からはその内容がわかりにくいなどの声もあり、物質生物工学科は1995年(平成7年)に改組して生命工学科と応用化学学科とし、さらに2000年(平成12年)応用科学化は、応用分子化学科、有機材料化学科、及び化学システム工学に改組した。電子情報工学科も同様に1998年(平成10年)、物理システム工学科、電気電子工学科、情報コミュニケーション工学科の3学科に改組した。

このように学科を改組するたびごとに新しい教育方法を模索しており、1980年代後半から2000年初頭までは、学科の「整備期」とも言えよう。

この間、一方では第2章で述べるように大学院改革が行われ、本工学部として2000年以降は「充実期」といえるであろう。



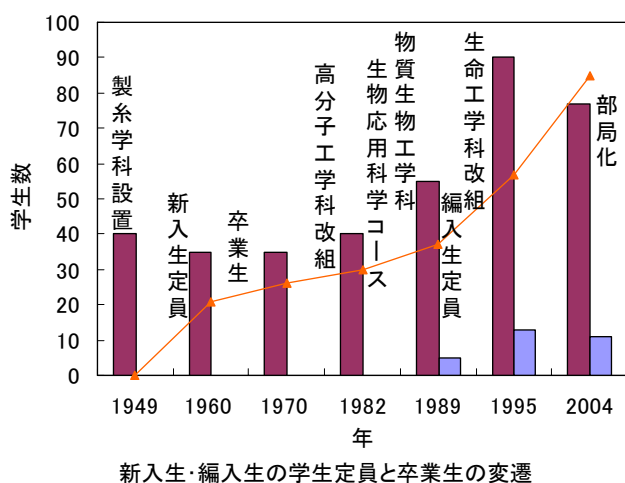
工学部の入学生定員と教職員数の変遷

2.2 製糸学科から生命工学科へ

(1) 工業社会と学科

戦前より永年に亘って蚕糸産業に多大な貢献をしてきた製糸学科は、蚕糸業の衰退に伴い、また社会的な要請から、繊維系学科の改組の一環として1982年(昭和57年)に高分子工学科に改組した。さらに、1989年(平成元年)の博士課程設置にともなう工学部改組の際には、化学系5学科とともに大学科の物質生物工学科に改組し、一部の学科の協力を得て6教育研究分野からなる生物系コースを構成した。

このコースに、社会人再教育(3年次編入)の実施に伴う1研究分野の新しい設置が1993年(平成5年)に認められた。さらに、バイオテクノロジーに対する社会的ニーズの高まりから、新しい3研究分野の設置が認められるとともに、一般教育部の改組にともなう1教育研究分野の参加を得て、1995年(平成7年)に物質生物工学科より独立して、生体機能工学および応用生物学の2コースからなる生命工学科に改組した。定員は90名で、3年次から高専(5名)、社会人編入(8名)が加わる大きな学科となった。図は学科の変遷と、その年度の入学生・編入生定員、及び卒業生数(その年の3月卒業、即ち前年度の卒業生：後に示す図も同様)を示す。



(2) カリキュラムの変遷

カリキュラムの変遷表は代表的なものを示したのであって、このような平坦な変化ではなかつ

た。とくに、農工大工学部の製糸学科は、「生糸」の工業的な側面から見た価値は別として、最後まで「絹糸」の科学に意義を確信し、国立大学のなかで最後まで存続した学科であった。そのため、大学内外からの改組への要求はかなり高く、学科の改組およびカリキュラムの改正にあたっては、現状と将来を考えながら、かなり慎重にほとんど隔年ごとに改正を行って来ており、現在の学科ならびにカリキュラムとなっている。

(2)-1 製糸学科から高分子工学科へ

製糸学科では、従来基礎科目は講座外、学科目外の中で特論として教育されてきたが、基礎教育の重要性を強く認識し、1964年(昭和39年)の生産工学講座、1967年(昭和42年)の絹糸加工工学講座の新設を経て専門基礎科目として独立させ、さらにその充実を計るため、1970年(昭和45年)から特論ではなく総合的科目として有機化学、物理化学、機器分析を開講した。1977年(昭和52年)には、製糸学科で主として研究対象とした生物の代謝産物である絹糸の化学的、物理的側面ばかりではなく、生物化学的側面からもさらに基礎教育の充実を計り、生物系科目4科目と無機化学1科目を新しく開講した。生物高分子材料としての側面から見た絹の科学の発展を目的に、高分子科学に関する科目の充実も図った。学科の将来を展望するとともに、社会的要請にも対応すべく、やがて来る1982年(昭和57年)の高分子工学科への改組に向けて、合成高分子材料が中心の他大学とは異なる、本学の歴史に立脚した生物代謝産物の高分子材料である絹糸を中心とした独自の高分子工学科の設立を目的に、基礎教育のみならず専門教育においても充実を図った。

(2)-2 高分子工学科から物質生物工学科(生物応用化学コース)、さらに生命工学科へ

高分子工学科になった後も高分子工学科への改組の際の思想は受け継がれ、これに沿った教官の充実と基礎教育科目への専任教官の参加密度や科目等の改善がなされた。高分子科学系科目の

生命工学系教育のカリキュラムの変遷

西暦	1949年	1982年	1989年(学部改組)	1995年(一般教養部解消)
学科 名称	製糸学科	高分子工学科	物質生物工学科 (応用生物コース)	生命工学科
教育研究分野 (小講座 名称)	製糸学 絹糸物理学 製糸原料学 工業経営学	生物材料工学 生体高分子物性 高分子合成化学 加工管理工学	応用生物学 生物化学 生物物理化学 蛋白質化学 生体物性学 生物機能工学 生物有機化学	生体機能工学 生物機能工学 生物情報解析工学 生体物性学 細胞分子工学 生体反応工学 生体電子工学
カリキュラム (基礎科目及び 代表科目)	製糸原料学 製糸学 絹糸物理学 工業経営論 マユ乾燥論 製糸機械 絹糸試験 生産管理論 蚕糸化学 育蚕学 絹糸加工 物理化学 I 分析化学 化学分析実験 物理学特論 I 数学特論 I, II 解析学 他	生物材料学 高分子物理化学 生物物理化学 天然高分子学 高分子反応 工業経営論 基礎生物学 生物化学 生物物理学 有機化学 高分子化学 物理化学 分析化学 他	蛋白質化学 細胞エレクトロニクス 生体反応化学 生物材料解析 生体高分子学 微生物工学 遺伝子工学 有機化学 物理化学 生物化学 分析化学 生物物理化学 分子生物学 生物物理 他	蛋白質工学 遺伝子工学 マリンバイオテクノロジー 生体分子化学エレクトロニクス 生体電子工学 生体高分子化学 バイオメカトロニクス 生体分子結晶解析 生物情報解析 分子細胞生物学 生物物理化学 生物有機化学 生物分析化学 生物無機化学 生命化学 分子生物学 他
教育方法改善	1クラス	1クラス	1クラス	1クラス 2クラス編成で外国人講師による論文購読
入学生定員	35	40	55+5	80+13
就職	製糸業 繊維工業	化学工業 繊維工業	化学工業 情報	化学工業 食品工業 情報

充実と生物代謝産物の高分子材料である絹糸を念頭に、基礎科目に生物物理化学、生物物理学を、専門科目にタンパク質利用工学、酵素化学を新しく加えた。1989年(平成元年)の学部改組の際に多くの生物系教官の参加を得て、さらに生物系科目の充実した内容のカリキュラムで物質生物工学科(生物コース)、さらに基礎科目の充実と生物系科目にシフトした専門科目のカリキュラムに移行した。新しい研究分野の新設を含め物質生物工学科(生物コース)を拡充改組して生命工学科

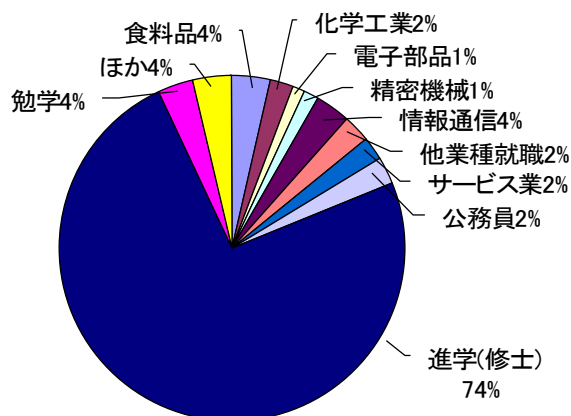
へ移行した。その際に、従来の有機化学、物理化学、生物化学を融合した基礎教育を目指し、ライフサイエンスとして独自に開設し、基礎教育を充実した。また、新しい研究分野の教官の参加で、より広い範囲をカバーしたカリキュラムを組み合わせることが出来た。

(3) 教育方法改善の試み

製糸学科では技術的な観点からの教育が主としてなされてきたが、社会の要請の変化による学

科変遷と合わせ、基礎的な学科目ならびに実験内容に改善を行ってきた。高分子工学科では将来を展望し、生物系の教官を導入し、生物系の学科目および実験をすでに開始した。物質生物工学科（生物コース）および生命工学科では、基本的には1クラス編成で学科目、実験を行うが、語学教育に力を入れた。通常の語学の外にクラスを2つに分け、外国人による論文講読を特別に行い、学生の英語能力の向上に努めており、その効果は修士学生の英語での論文発表数の著しい増加に表れている。

また、学生実験にコンピューター演習やコンピューターを用いた実験データの解析などを導入してきた。新しい教官の参加を得て新しいテーマの実験を組み入れ、それに対応した新しい実験機器を導入してきた。これら学科変遷の過程で、異なる考え方の注入も図り、非常勤講師や特別講義などで他大学および企業研究者の協力も得てきた。さらに、研究意欲の高揚を目的に、学会発表を卒業単位と認める制度も導入している。



生命工学科の卒業生の進路(2004年)

(4) 学生の社会への寄与

学科の改組と共に学生の就職先も変遷した。製糸学科では製糸、繊維産業およびそれに関連する企業が中心であったが、高分子工学科では繊維高分子、化学工業および食品産業関連の比率が大きくなっていった。また、産業構造の変化により情報産業への就職も少しずつ増加した。物質生物工学科（応用生物コース）や生命工学科ではこれらの外に医薬やバイオ関連産業も加わった。1989年(平成元年)以降、大学院に進学する学生が急増した。

図は2004年の卒業生の進路を示す。75%の卒業生が大学院博士前期課程に進学しており、この傾向は1990年以降顕著である。就職した学生の業種は現代の若者の職業観を反映してか多岐にわたっており、その中でも食品や情報通信関連が比較的多い。

2.3 繊維化学科から応用分子化学科

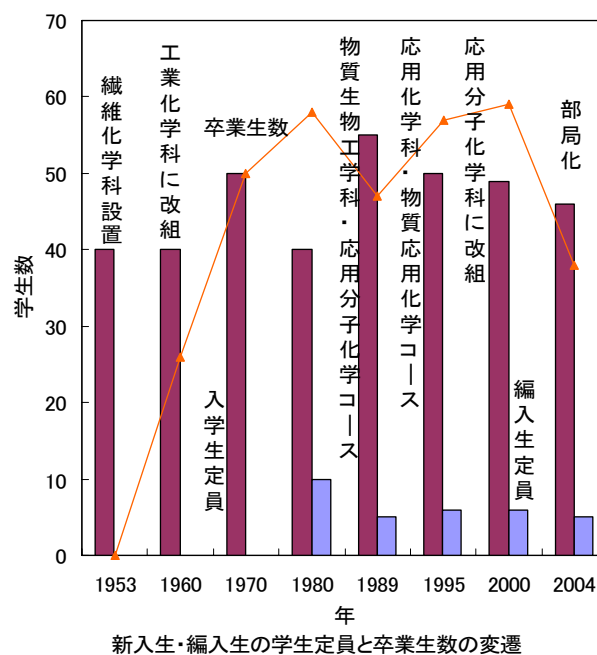
へ

(1) 工業社会と学科

1950年代前半に我が国は、第二次世界大戦で受けた重大なダメージから徐々に立ち直り、経済は本格的な拡大期に入った。この期間に、高度成長の波に乗って、繊維工業や化学工業などの重化学工業が大きく発展したが、そのような最中の1953年(昭和28年)に、本学に5つの講座から成る繊維化学科が設置された。その後、重化学工業は拡大し続けたが、こうした社会的ニーズを満たすことを目的として、繊維化学科の改組を経て、新設の1学科目を加えた6学科目の工業化学科が1960年(昭和35年)に発足した。この学科は30年近く引き継がれてきたが、その間、1966年(昭和41年)ならびに1979年(昭和54年)に化学工学科と資源応用化学科が新設され、1982年(昭和57年)には製糸学科が高分子工学科へ、更に繊維高分子工学科が材料システム工学科へと分割された。

1989年(平成元年)には、博士課程の設置に伴って、その専攻に関連させた工学部の改組が行われ、当時の12学科は3大学科にまとめられ、化学系は、工業化学科と高分子工学科、材料システム工学科、化学工学科、資源応用化学科の5学科を統合し、物質生物工学科が新たに動き出した。時まさに、戦後の重厚長大がよしとされた時代から軽薄短小への移行期であり、広い視野を持って先導的研究を行える研究者の養成が重要となっていた頃である。しかしながら、この学科は教育や学科運営という観点から見ても大きすぎたため、1995年(平成7年)には、物質生物工学科は生命工学科と応用化学科に分かれることとなった。更に2000年(平成12年)には、化学系の専門分野の違いから、応用化学科は応用分子化学科と有機材料化学科、化学システム工学科の3学科に改組されて現在に至っている。

本応用分子化学科は、有機・無機・物理化学に属する、分子変換化学・分子設計化学・応用触媒



化学・光電子材料化学・応用無機合成・セラミックス材料化学の計6教育研究分野からなっている。学生数は1学年46名であり、3年次には高等専門学校などからの特別編入生5名が加わるため、総勢51名となる。

(2) 講座と職員数

工業化学科は6講座からなっており、教授6名、助教授7名、助手6名という体制であった。その後、1989年の学部改組で工業化学科と高分子工学科、材料システム工学科、化学工学科、資源応用化学科の5学科の集合体として物質生物工学科を作り、教授25名、助教授26名、助手23名という大所帯になった。これに続く1995年(平成7年)の学科改組ではここから生命工学科が独立して応用化学科が組織されたため、教授17名、助教授16名、助手15名に縮小されることとなった。その後、2000年(平成12年)に有機材料化学科や化学システム工学科と分離して応用分子化学科が立ち上がり、最終的に教授7名、助教授5名、助手5名、技官4名、事務官1名という構成になっている。

(3)カリキュラムの変遷

本学科は、1953年(昭和28年)に発足した繊維化学から、工業化学科→物質生物工学科→応用化学

応用分子化学系教育のカリキュラムの変遷

西暦	1953年	1960年	1989年(学部改組)
学科名称	繊維化学科	工業化学科	物質生物工学科 応用分子化学コース
教育研究分野 (小講座名称)	高分子化学 人造繊維学 蚕糸化学 色染化学 工業化学	有機工業化学 無機工業化学 有機合成化学 高分子化学 色染化学 化学工学	有機反応化学 無機反応化学 応用有機合成 錯体化学 応用無機合成 電子化学 応用触媒化学
カリキュラム (基礎科目及び代表科目)	高分子化学 有機合成化学 人造繊維学 繊維素化学 蚕糸化学 染料化学 色染化学 仕上論 有機製造工業化学 無機製造工業化学 有機化学 物理化学 高分子化学実験 人造繊維学実験 蚕糸化学実験 仕上論実験 他	有機化学 無機化学 物理化学 分析化学 有機工業化学 無機工業化学 合成高分子化学 染料化学 染色理論 仕上論 品質管理 触媒化学 コロイド化学 有機化学実験 物理化学実験 化学工学演習 他	有機化学 無機化学 物理化学 生物化学 量子化学 分子生物学 シミュレーション工学 熱力学 材料科学 生物物理 タンパク質化学 生体反応化学 電子化学 高分子物性 物質生物工学実験 物質生物工学演習 他
就職	化学工業 自動車関連	化学工業 大学等教育職	化学工業 医薬品関係 電機関連

	1995年(学科改組)	2000年(学科改組)
学科名称	応用化学科 物質応用化学コース	応用分子化学科
教育研究分野 (小講座名称)	物質応用化学 無機反応化学 応用有機合成 応用無機合成 電子化学 応用触媒化学	分子変換化学 光電子材料化学 分子設計化学 無機固体化学 電子エネルギー化学 分子触媒化学 物質生物計測
カリキュラム (基礎科目及び 代表科目)	有機化学 無機化学 物理化学 高分子化学 コンピューター化学 量子化学 合成デザイン X線結晶学 有機反応化学 電子化学 固体化学 セラミック化学 有機合成化学 錯体化学 応用化学実験 応用化学演習 他	有機化学 無機化学 物理化学 生物化学 コンピューター基礎 量子力学概論 化学工学基礎 環境物質化学概論 力学 電磁気学 線形代数学 微分積分学 微分方程式 関数論 科学基礎実験 応用分子化学実験 応用分子化学基礎演習 他
就職	化学工業 電機関連	化学工業 運輸業 サービス業

科という変遷を経て、現在の応用分子化学科に辿り着いている。この中で、どの学科でも必修科目とされてきたものに実験がある。多くの工業プロセスが自動化されている現在でも、化学反応の成否には経験と知識が必要不可欠であることを反映した結果であることは言うまでもない。

内容については、各学科ならびに時代の要求にあわせたものとなっており、繊維化学科では蚕糸化学実験や仕上実験などが行われていたが、工業化学科では分析化学実験や有機化学実験、工業化学実験などがこれに加わった。これ以降は、それまでの講座ごとに実験を受け持つことを踏襲せず、物質生物工学科では物質生物工学基礎実験ならびに物質生物工学実験をそれぞれⅠとⅡに分け、計4学期間を実験に割り振った。このシステムは、次の応用化学科にも受け継がれて応用化学実験ⅠからⅣとなり、現在では、さらに半期分の科学基礎実験が応用分子化学実験ⅠからⅣに加わり、1年後期から3年後期まで切れ目なく実験の授業がある。

こうした実験を行うには、基礎的な知識が重要となるが、有機化学・無機化学・物理化学・分析化学がその中心を形成する。繊維化学科の時代には、これらの授業単位数はたかだか各4単位で、無機化学に至っては開講もされていなかったが、現在の応用分子化学科では、基礎・専門教養科目として有機化学が6単位、無機化学が4単位、物理化学が6単位、分析化学が2単位課せられている。

”時代の流れ”という観点から見ると、繊維化学科時代には工業化学関連授業はわずか6単位であったが、工業化学科になってからは、重工業の発展を反映して、化学工学関連授業を含めて20単位以上に急増した。しかしその後は、関連トピックスが有機や無機、高分子化学と重複するようになったために急速に減少し、現在では先端有機工業化学に名前が残るのみとなっている。また、物質生物工学科になってから、セラミックスや生体関連の授業が始まり、現在ではエコロジーに対する興味や重要性を反映して、エネルギー化学や

環境物質化学概論という講義も行われている。

(4) 教育方法改善の試み

これまでの繊維化学科から工業化学科→物質生物工学科→応用化学科→応用分子化学科の変遷において、1学年の学生数は40名→60名→220名→130名→46名（当初は49名）というように大きく変化してきたが、実際に本学科が含まれる大講座もしくはコースで考えると、50名弱のところで推移している。物質生物工学科の時代には、共通専門科目を3コースに分けて授業を行ったりもしていたが、現在では、3年次の特別編入生が加入した後でも、1学年あたり50名程度であるため、1クラスのみでの授業となっている。ただし、実験室の設備や人数の受容能力の問題から、実験の際には、学生たちを3から4グループにわけ、ローテーションをさせるような場合もある。

既に述べたように、本学科は実験に力を入れているが、この最も重要かつ貴重な”経験”を積む機会に、他大学では2名で1つの実験を行うところが少なくない。我々の場合には、大学院生のティーチング・アシスタントに協力を仰ぎつつ、毎回学生1人あたり1つずつ実験ができるような環境を整えている。

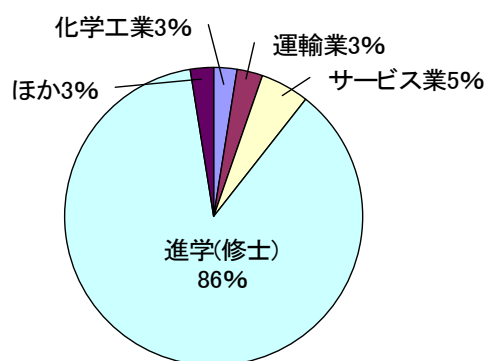
また、重要性の高さを指摘するまでもない英語に関しては、研究室に所属する直前の3年生後期に、5から6人程度の小グループで、毎週異なる教官の指導の下に様々な分野の論文を読む授業があり（論文・文献購読）、教官の解説で世界の第一線級の論文を読んだり、通常の英語では教えないような専門用語に慣れさせることを目的としている。これと類似した授業に基礎ゼミがある。こちらは1年生前期に行われているが、各教官の提案したテーマをもとに希望者を割り振り、1つのテーマを数人で手分けしながら調査していき、最後にプレゼンテーションを行う形式で進められている。

(5) 学生の社会への寄与

この10年間のデータを見ると、本学科の学生

の大学院進学率は60%程度であり、30%が就職となっているが、次に示したグラフを見ても明らかのように、大学院に進学する割合は近年かなり高くなっており、2004年には卒業生の4人中3人が大学院に進学している。これは、化学という領域が経験を多分に必要とするものであり、そのため企業側も、大学院修士課程修了の学生を求めているということに呼応した現象であると思われる。

また、卒業して企業に入る30%程度の学生は、やはり化学系の企業を選択するケースが多く、製薬系のアストラゼネカや中外製薬から始まり、一般家庭用のコモディティケミカルズのジョンソン・アンド・ジョンソン、繊維の日清紡やカネボウ、食品関連の森永乳業やハウス食品、化学一般の旭化成や日本油脂など、本学科の卒業生が就職している有名企業を挙げると枚挙に暇がない。その一方で、沖電気や日本IBM、松下電器産業、デンソーといった電子機器系や、NTTのような通信系、精密機器のテルモなど、やや化学とは異なる方面の就職も見受けられる。その他には、10%程度の学生が教員や公務員といった道へ進んでいる。



応用分子化学工学科の卒業生の進路(2004年)

(6) 教室運営

教室の運営には、本学科に所属している教授ならびに助教授があたり、これを助手や技官、事務官がサポートする形で行われている。本学科には、次項で述べるように、研究室に所属している全学

生が構成メンバーになっている”烈風会”という組織があり、学科全体で動くような行事の際には、この会が非常に大きな力となっている。以下に、本学科の年間スケジュールを示すことにする。

- 5月 新入生歓迎オリエンテーション (合宿)
- 10月 卒業論文中間発表会
(ポスターセッション)
- 11月 研究室説明会 (烈風会主催)
- 12月 次年度卒研究生配属案作成
- 2月 卒論発表会
- 3月 謝恩会

(7) 学生の活動

前項でも述べた通り、本学科には研究室所属メンバーで構成されている”烈風会”という組織があり、2002年から活動を始めている。毎年5月に、1年生の合宿オリエンテーションを開催するが、この時には、研究室に所属している4年生以上の学生たちもほとんどが出席するため、教官を合わせると200名を越える参加者になる。このイベントは、1年生に本学科の雰囲気をつかいてもらいながら、各研究室でどのような研究を行っているかを知ってもらう機会であるが、この一泊旅行を境にして、1年生相互の関係が密になっていくのがよくわかる。そのため、参加費として1万7千円程度払うのであるが(宿泊費ならびに交通費)、1年生にも毎年好評である。

また、3年生の12月上旬になると、どの研究室に所属するかを決定するのであるが、彼らの判断材料になることを期待して、3年生と研究室所属学生ならびに教官で、11月中旬頃に研究室説明会を開いている。ここでは、各研究室の代表者が、それぞれ研究内容や研究室の雰囲気などについて述べ、それに引き続き懇親会の際に、3年生たちは自分の希望している先生と、自由に様々な話ができるようなシステムになっている。

さらに、1月中旬には研究室総出で餅つきをし

ており、これも学科内の親睦に大いに役立っている。以上の各行事は、学生委員の教官が”交通整理”程度のことをするだけで、企画ならびに運営はすべて烈風会が担当している。

2.4 繊維学科から有機材料化学科

へ

(1) 工業社会と学科

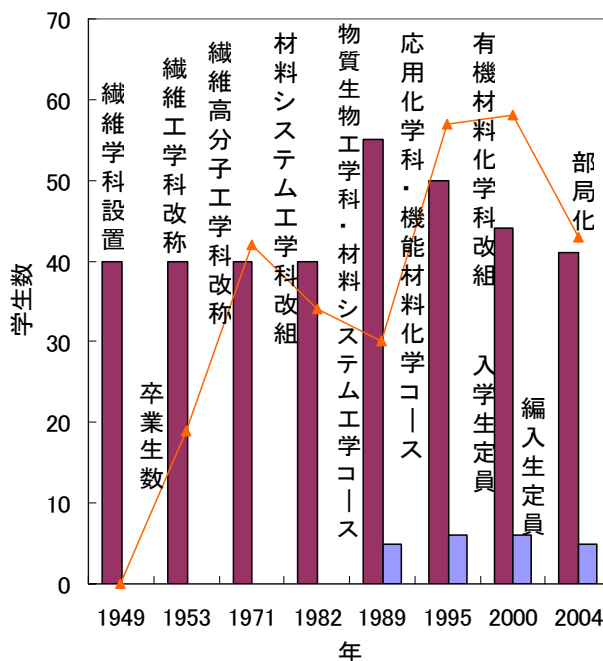
綿や羊毛などの天然繊維素材に加えて1890年代から1900年代初めにかけて、ビスコースレーヨンやキュプラなどの再生セルロース繊維の工業生産が始まり、1920年代にはアセテート繊維の生産も始まった。さらに1930年代の終わりには、汎用合成繊維の一番手としてナイロンの生産が開始され、続いて1940年代にはビニロンなどの合成繊維の工業生産が始まった。これは繊維産業の素材革命といわれ、対応する紡織技術や染色技術の開発研究を行う技術者の養成が急務となった。このような時代背景をもとに1949年(昭和24年)に繊維学科が設立された。ポリエステル、アクリル系などの合成繊維の工業生産が活発になった1953年(昭和28年)には繊維工学科に改組された。また1956年には、さらに1講座増えた。

1970年代にはオイルショックや、工場の排出ガスや廃液などの環境汚染問題に関心が高まり、また、繊維材料も急速な発展も遂げた。これに伴い対応する各種技術の開発が進んだ。その結果、1971年(昭和46年)に繊維・高分子材料の教育・研究を行う繊維高分子工学科に改組された。1970年代後半にはコンピューター技術が目覚ましい発展を遂げた。1982年(昭和57年)に本学科は材料開発にコンピューターによる支援を取り入れた、新しい教育・研究を行う材料システム工学科へと改組された。

1989年(平成元年)博士後期課程設置と共に学部改組があり、化学系の4つの学科を統合して、材料についての体系的な教育・研究を行う物質生物工学科が設置された。本学科はこの中の機能材料工学講座となった。

1995年(平成7年)には物質生物工学科より生物系の学科が独立し、応用化学科・機能材料化学講座へと改組された。2000年(平成12年)には少人数教育の徹底や有機・高分子材料に関する専門

教育を充実させるために応用化学科が3学科に分かれ、有機材料化学科が誕生した。現在の学生数は図のように1学年41名、3年次特別編入生が5名である。



新入生・編入生の学生定員と卒業生数の変遷

(2) 講座と職員数

1951年(昭和26年)の繊維学科の講座数は4、専任教授1名、助教授3名、講師2名、助手1名(実員)であった。1956年(昭和31年)には5講座へと拡張し、博士後期課程が設置された1989年(平成元年)には6講座になった。一般教育部の解消と大学院生物システム応用科学研究科(BASE)の設置の際には、一般教養部の教官が加わり7講座になった。2000年(平成12年)には定員削減で1講座減少したが、日本化学繊維協会による寄付講座ができたため、7講座体制を維持している。現在は、教授、助教授、助手、技官各6, 6, 5, 4である。BASEの教官とは一体運営であり、授業、卒研、修士論文の指導を本学科教官と等しく分担している。

(3) カリキュラムの変遷

本学科は様々な産業を支える部材を構成する材料の開発を行うために必要不可欠なコア科目

有機材料化学系教育のカリキュラムの変遷

西暦	1949年	1953年	1971年	1982年	1989年
学科名称	繊維学科	繊維工学科	繊維高分子工学科	材料システム工学科	物質生物工学科
教育研究分野 (小講座名称)	繊維原料学 紡績学 機織学 編組学	繊維原料学 紡績学 機織学 編組学 繊維機械学	高分子物理学 繊維高分子材料学 繊維工学第一 繊維工学第二 繊維高分子加工学	材料システム設計 材料システム計測 材料システム解析 材料システム加工 材料システム開発	機能材料構造 機能材料解析 機能材料物性 機能材料設計 機能材料開発 機能材料合成
カリキュラム (基礎科目及び代表科目)	繊維原料学 繊維物理 紡績学 機織学 編組学 高分子化学概論 人造繊維学 繊維素化学 色染化学 精練及仕上論 工業経営学 応用数学 応用物理学 機械工学 電気工学	繊維原料学 繊維物理 紡績学 機織学 編組学 製糸学化学 機械工学 熱管理論 工業経営学 工業管理学 繊維素化学 色染化学 仕上論 電気工学 工業力学 化学繊維	物理化学 I, II 有機化学 I, II 繊維機械学 I, II 実験計画法 I, II 高分子物理学 I, II 繊維高分子化学 繊維材料学 繊維材料試験法 紡績概論 I, II 紡績特論 高分子加工化学 繊維加工学 I, II 工業計測 自動制御 染色化学 労務管理 工業経営論 I, II 生産管理論 I, II	有機化学 物理化学 生物化学 生物物理 高分子化学 集中系モデル論 計算機械 プログラミング言語 構造解析システム論 高分子物理学 高分子物理化学 材料化学 I, II, III 材料システム設計論 材料システム開発論 生体システム論 I, II 繊維システム加工 繊維システム工学 材料加工プロセス システム材料物性 有機材料学 繊維工学 I, II 電子工学 電気工学 機械工学	無機化学 I, II, III 有機化学 I~IV 物理化学 I~V 分析化学 I, II, III 高分子物理 高分子化学 材料科学 I~IV 生物物理 ソフトウェア工学 繊維材料 有機構造解析 無機工業化学 有機工業化学 移動現象論 化学工学基礎
教育方法改善	1クラス	1クラス	1クラス	1クラス	1クラス or 2クラス コース制
就職	繊維 石油化学	繊維 石油化学	繊維 石油化学	繊維 化学工業 電気・電子	化学工業 電気・電子 情報

西暦	1995 年	2000 年
学科名称	応用化学科	有機材料化学科
教育研究分野 (小講座名称)	機能材料構造 機能材料解析 機能材料物性 機能材料設計 機能材料開発 機能材料合成 機能材料数理	高分子材料合成 機能材料プロセス 有機ハイブリッド材料 有機エレクトロニクス インテリジェント材料 機能材料数理 繊維システム工学 (寄付講座)
カリキュラム (基礎科目及び代表科目)	無機化学 I, II, III 有機化学 I~IV 物理化学 I~V 分析化学 I, II, III 高分子物理 高分子化学 材料科学 I~IV 生物物理 ソフトウェア工学 繊維材料 有機構造解析 無機工業化学 有機工業化学 移動現象論 化学工学基礎	熱力学 I, II 光学基礎 反応速度論 量子化学 I, II 有機化学 I~IV 無機化学 I, II, III 分析化学 生物化学 構造化学 材料物性論 機器分析 高分子化学 高分子物理 繊維材料 バイオ材料化学 有機工業化学
教育方法改善	1 クラス or 2 クラス コース制	1 クラス
就職	化学工業 電気・電子 精密機械 情報	化学工業 電気・電子 精密機械 情報

を中心に教育している。学生の卒業研究・修士論文の内容から見ると、1960年代までは繊維、特に紡織・染色の研究が中心であったが、1970年代から高分子合成、高分子物理に関する研究が増え、1990年代には量子化学計算やシミュレーションを駆使した研究がでてきた。特に1980年代

後半より、機能性高分子材料に関する研究が盛んになってきた。これらは産業構造の変化に対応するものであり、専門教育のカリキュラムの変遷にみてとれる。学部教育に関していえば、目まぐるしく変わる現代社会に対応するために、特色のある専門科目は減り、むしろ普遍的な真理を教える、基礎・専門科目のカリキュラムを充実する方針にある。本学科では有機化学、無機化学、物理化学、量子化学などの化学系としてのコアカリキュラムの他に数学、物理学を重視している。特に有機化学、物理化学、無機化学等の授業コマ数は繊維学科の頃と比べると倍増している。一方、この学科の特色であった繊維に関する授業コマ数は大幅に激減した。

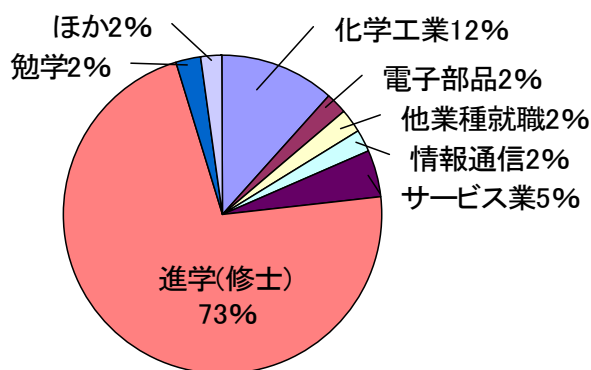
(4) 教育方法改善の試み

繊維学科の改組により学生定員は40名から最大で55名まで増えたが、定員削減もあり現在の学生数は41名である。専門教育の内容は学科の変遷と共に変化したが、基礎・専門教育の内容には大きな変化はない。ほとんどの専門科目は1クラスで授業を行っていたが、物質生物工学科の時代は3講座一緒の授業があり、140名が1クラスだった時もある。大人数教育の弊害を是正し学科独自のカリキュラムの特色を出すために、学科を細分し60名以下の人数で授業を行っている。英語に関しては1クラス20名程である。授業中には毎時間小テストを行ったり、授業と演習を組み合わせることにより、学習効率を高めるカリキュラムへと変化しつつある。

材料システム工学科に改組された1989年(平成元年)には学生実験の設備を大幅に更新し、最新の測定器を利用した実験や分析法を多く取り入れた。その後も学生実験の設備の充実に努め、2002年(平成12年)の4号館大規模改装に伴い、実験施設も新規更新し、2~3名でひとつの実験を行うようになった。

演習や実験などを大学院生が手伝うティーチングアシスタント(TA)制度が1992年(平成4年)

から始まり、学生および TA の教育に効果を挙げている。さらに、新カリキュラム(2000年)により「基礎ゼミ」を開始し、新入生を5人ずつ教官に割り当て、専門の予備知識、実習、テーマ研究などを与えているが、学生にも歓迎されている。また、化学繊維協会の寄付金によって設置された寄付講座には企業から派遣された人材が教授として着任し、学生の教育・研究を担当し、実学に強い人材の育成に努めている。



有機材料化学化の卒業生の進路(2004年)

(5) 学生の社会への寄与

学部学生はその約7割以上が大学院に進学する。学生の就職に関しては、希望者は全員決まっており、化学工業に就職する割合が多い。ただし、繊維産業に就職する学生数は年々減少している。これは企業のリストラとも関係があるであろう。また、石油化学系企業の合併に伴い、石油化学メーカーへの就職も減少している。変わって、電気・電子系や精密機械の分野への就職も増えてきている。

求人企業数は、現在、就職希望者数の25倍に達する。また、バブル期には証券会社、総合商社、銀行へ就職する学生も1部いたが、現在はほとんどいない。学部学生に関しては情報関連企業やシステムエンジニアとしての就職が多くなった。

推薦制度を使わず、インターネット等による自由応募制度を選択するものが多くなった。その結果、一人で何社からも内定を得る学生と、内定がなかなか得られない学生との差が明確になってきた。また就職活動が長期化する傾向にあり、修士課程では1年次の10月から翌年の8月まで続くことがあり、教育や研究に支障をきたしている。当学科の卒業生は企業でも高い評価を受けており、主に化学工業系企業を支える人物として、各界で活躍している。

主な就職先企業——旭化成、帝人、ブリジストン、横浜ゴム、日東電工、キャノン、オリンパス

(6) 教室運営

教室の運営はBASEの教官と一体で行い、専門

教育分野の意見交換をしながら、学科行事を円滑に行っている。1年間の学科内における行事を示す。

- 5月 新入生歓迎(合宿)オリエンテーション
- 8月 博士後期課程大学院ゼミナール
- 9月 修士論文テーマ発表
- 10月 卒業論文テーマ発表
- 12月 次年度卒研研究室配属
- 3月 修士論文発表会
卒業論文発表会

(7) 学生の活動

学生の学科内の活動団体としては、組織だったものはない。学部卒業生(修士課程、博士課程)が機能材料工学部会の会員となり、機能材料工学部会の役員会、総会の開催、同窓会報の発行、同窓会名簿の発行を支援している。

2.5 化学工学科から化学システム工学科へ

(1) 工業社会と学科そして教育分野

石油化学や繊維産業を中心とする化学工業の生産規模の拡大から、昭和 30 年代に、あたらしい化学技術者の育成に関する社会的要求が高まってきた。この教育体系が化学工学で、単位操作を基本とした現象解析と装置の操作設計法を工学的に探求する学問分野であった。本学の化学工学教育は、1960 年(昭和 35 年)4 月に工業化学科が改組されたときに第 6 講座として化学工学講座が設置されたことから始まる。本格的には 1966 年(昭和 41 年)度に概算要求が通り、4 講座(単位操作第一、単位操作第二、反応工学、プロセス工学)からなる化学工学科の設置が認められた。現在の K 科という記号もこの頃から使用された。当時の講座は次のとおりであった。

- ・単位操作第一：流体輸送や混合、粒子群の挙動解析、それらの基礎と応用
- ・単位操作第二：物質移動操作および伝熱操作
- ・反応工学：エネルギー生産に関する反応速度の解析と新反応経路の探索
- ・プロセス工学：反応プロセスと分離・精製プロセスの基礎と応用

1974 年(昭和 49 年)には、産業による環境汚染を化学工学的手法で解決するための学問分野を中心に指導する産業環境工学講座の設置が認められた。このときに、工業高等専門学校卒業生を 3 年次に編入学させる制度が始まった。

1977 年(昭和 52 年)ごろ関東国立大学系連合博士課程を推進する動きがあり、本学でも農工大工学部単独の博士課程設置の声が高まっていた。

1989 年(平成元年)4 月に大学院博士課程が設置されると共に、学部 12 学科が物質生物工学科(入学定員 220 名)、機械システム工学科及び電子情報工学科の三大学科に改組された。化学系の 5 学科は物質生物工学科にまとめ、大学院の組織として旧学科規模の 4 講座、「応用生物学講座」、「応用分子化学講座」、「機能材料工学講座」、「応

用化学工学講座」に再編成された。化学工学教育は「システム応用化学コース」で行なわれた。この大講座は旧化学工学科の全教官に、旧資源応用化学科から教授、助教授それぞれ 1 名、さらに旧界面混相実験実習施設から 1 名の講師を迎えてできあがったものである。再編後の研究分野は分子化学工学、分離工学、機能性触媒工学、化学プロセス工学、化学エネルギー工学、環境化学工学であった。

時代とともに、物質生物工学科の名称と、実際の教育体系のギャップが生まれるようになり、物質生物工学科が化学系学科であることを社会に受け入れてもらうためには多くの説明を必要とした。受験雑誌にも物質生物工学科は、「応用化学」ではなく「その他」のところに分類されていた時期もあった。

そのころ、時期を同じくして、応用生物学講座は、生命工学関連の教官と研究設備の充実によりより大きな組織へと変わる時期を迎えていた。社会では、応用面を重視したバイオブームのなか、基礎研究に根ざした生命工学の教育研究が大学に求められるようになっていた。その 2 つの理由から、物質生物工学科は応用化学科と生命工学科に改組した。

応用化学科は、旧物質生物工学科の化学系の教育・研究分野を引継ぎ、「システム化学工学」、「物

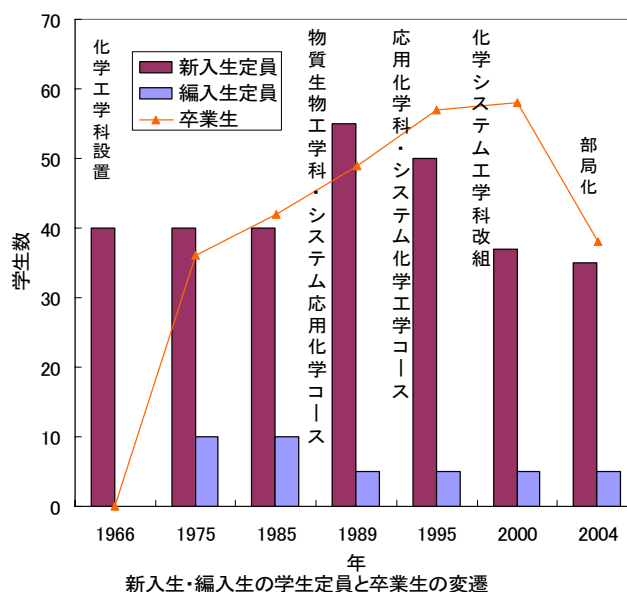


表1 化学工学系教育のカリキュラムの変遷

西 暦	1973 年	1989 年	2000 年
学科名称	化学工学科	物質生物工学科	化学システム工学科
講座名称 (教育研究分野)	単位操作第一 単位操作第二 反応工学 プロセス工学	応用化学工学講座 分子化学工学 分離システム工学 機能性触媒工学 化学プロセス工学 エネルギー化学工学 環境化学工学	分子情報工学 物質分離・環境工学 触媒反応工学 プロセスシステム工学 環境バイオエンジニアリング 化学エネルギーシステム工学
カリキュラム (基礎科目及び代表科目)	微分方程式 化学工学数学 化学工学総論 分析化学 無機化学 有機化学 物理化学 化学工学基礎 化学工学熱力学 移動論 機械的単位操作 拡散単位操作 反応工学 プロセス設計 化学工学製図 化学工学実験	微分方程式 化学工学数学 化学工学総論 分析化学 無機化学 有機化学 物理化学 化学工学基礎 化学工学熱力学 移動現象論 分子化学工学 分離システム工学 機能性触媒工学 化学プロセス工学 エネルギー化学工学 環境化学工学 化学工学製図 応用化学工学実験	微分方程式 コンピュータ基礎 流体工学基礎 分析化学 無機化学 有機化学 物理化学 化学工学基礎 化学工業論 化学プロセス数学 移動現象論 分離精製工学 反応工学 プロセスシステム工学 化学工学熱力学 環境工学 設計製図 化学システム工学実験
学生入学定員 学部 修士 博士	40+10 名 8 名	50+10 名=60 名 46/4 名 2 名	37+2 名 19 名 2 名
就職	化学工業	化学工業 精密化学工業 情報	化学工業 精密化学工業 情報 システムエンジニア

質応用化学」、「機能材料化学」の3大講座により編成されていた。1年次の入学定員は130名で、3年次編入学生定員は17名であった。システム応用化学コースはシステム化学工学講座の中心となった。

1995年(平成7年)度には独立研究科の設置も行われた。これは生物システム応用科学研究科(略称BASE)で、理学・農学・工学の融合と博士の輩出を目指した。この研究科の物質機能システム講座にシステム応用化学コースから4名の教官が配属され、BASEの中核を担うようになった。

平成元年の博士課程設置のための大きな改組、生命系の独立による1995年(平成7年)の再改組およびBASEの設置は、大学院教育そして大学の発展に大いに貢献した。しかし、大学科・大講座制度は学部の教育を考えると、これまでの教育体系やノウハウが活かせず、その結果として教育効果に対して多くの疑問が出された。1998年(平成10年)に電子・情報システム工学科が3学科に改組したのを受けて、応用化学科も改組の検討を始め、3学科への改組を最終案として決めた。そして、2000年(平成12年)度から化学システム工学科

が誕生した。学科は、環境エネルギー化学工学講座の1講座制で、変則の6分野（教授5名、助教授4名）からなり、入学定員は37名で、これに3年次の特別編入5名が加わるようになった。

学科を構成する教育研究分野は次のとおりである。

プロセスシステム工学分野、物質分離・循環工学分野、触媒反応工学分野、化学エネルギーシステム工学分野、分子情報工学分野、環境バイオエンジニアリング分野。

2000年(平成12年)の夏から2年間をかけて、四学科棟(現4号館)の大改修が行われた。これは二期に分けて行われ、第一期は北側の半分を2001年6月まで、第二期は残り南側を2002年6月までをかけて工事が行われた。化学システム工学科は3階の全フロアと1階南側の学生実験室が配分された。1階南側には一つの実験準備室と3つの実験室があり、1年次から3年次の全ての学生実験をここに集めることとした。3階は4つの教育研究分野、すなわち、プロセスシステム工学分野、物質分離・循環工学分野、分子情報工学分野、環境バイオエンジニアリング分野が入り、触媒反応工学分野と化学エネルギーシステム工学分野は新一号館(旧工業化学棟)に移った。

4号館3階の特徴は、(1)アメニティーを考慮したリフレッシュ共用スペースと中庭に面したコミュニケーションテラスを設置、(2)トイレの他に更衣室(女性用にはパウダールーム)の設置、(3)学科所有のコンピュータールーム(端末25台)、(4)共通実験室の設置である。

(2) カリキュラムの変遷と就職先

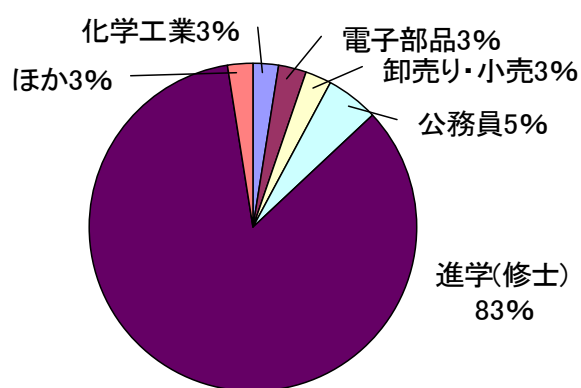
時代の要請によって化学工学科、物質生物工学科、化学システム工学科へと名称が変更されたとともに、カリキュラムの見直しも行われた。表1に化学工学系教育のカリキュラム変遷を示す。

学部卒業生の就職先も大きく変化してきている。表2に最近の学部卒業生の就職変遷を示す。最近では情報通信業への就職が製造業に拮抗し

表2 学部卒業生の就職先

卒業年度	H11年	H12年	H13年	H14年	H15年
製造業	4	6	7	4	2
(化学工業)	2	4	4	1	1
(印刷)	1				
(食料品・飲料)	1			2	
(電気・情報機器)			1		
(一般機械)			2		
(非鉄金属)		2			
(電子部品)					
(精密機器)					
(電子デバイス)				1	1
(その他)					
情報通信業	4	6	9	3	
卸売り・小売業	3	1	1		1
建設業					
サービス業				2	
自営業		1			
公務員		1	1	1	2
その他			1		
未定・不明			1	1	
合計	12	15	21	13	5

ていることが特徴となっている。ただし、博士前期課程では製造業就職が多く、学部と修士の就職先が異なっている(図)。



化学システム工学科の卒業生の進路(2004年)

(3) 教育方法改善の試み

2000年(平成12年)の大幅な改組と同期して、化学工学教育のあり方を始めとしてカリキュラム

を再考する機会が巡ってきた。それは、世界に通用する技術者の育成を旗印に、技術者教育の改善と技術者の環境を世界水準に整備しようとする認定制度である。この認定は **Japan Accreditation Board of Engineering Education** (JABEE : 日本技術者教育認定機構) が行っており、化学システム工学科は同年、化学の分野で全国に先駆けてこの認定を受けることができた。

JABEE の本来の目的は、教育プログラム (カリキュラム) が絶え間なく改善努力されることによ

り、世界に通用する個性ある技術者を育成するプログラムであることを認定するものである。従って、少なくとも、教官側は大学教育に対する意識革命ができ、学生は自分の学力の質が保証されているという自身が芽生えている。

2.6 資源応用化学科の設置から物質生物工学科への発展的解消

(1) 設置の経緯

資源応用化学科はその設置が1979年(昭和54年)に実現したが、これは、1966年(昭和41年)に設置された化学工学科の次に要求していくことになった合成化学科がその発端である。しかしその後、公害や環境汚染が大きな社会問題となり、概算要求も一般の化学系学科の新設には厳しい環境となった。従って化学系学科の要求には名称、内容等に新しい発想が必要となった。このような背景から、将来の地球資源の重要性に対する認識にたつて、資源合成系学科への修正が提案された。1972年(昭和47年)に山梨大学を見学後、下部温泉に一泊した工業化学科の教官旅行中での事である。1973年秋の所謂石油ショックを契機に、資源・エネルギーの問題は全世界を駆け巡り、これを受けていち早く1975年(昭和50年)に鳥取大学工学部に資源循環化学科が誕生した。

本学工学部では、1975年(昭和50年)に長期計画 T-50 が企画委員会を中心に審議され、その過程で資源合成化学科は、他に提案された環境工学科と一つに合体するよう要請され、長期計画には結局資源環境化学科として、数理情報工学科の次に位置付けられた。1976年(昭和51年)に数理情報工学科が設置されて、資源環境化学科はいよいよ1977年(昭和52年)度の第一位で概算要求されることになった。しかし間もなく、環境系の学科新設が極めて厳しい状況にあることが判明し、1978年(昭和53年)度にはエネルギー資源化学科として概算要求された。

しかしこの度もエネルギー系の名称は、学部の学科に対してよりも、研究機関等に相応しいとする考えが文部省にあり、再度学科名についての検討を喜多工学部長より要請された。そこで、学科設置準備委員長の原伸宜教授の提案により、最終的に学科名は、資源合成化学、資源化学プロセス、応用触媒化学、エネルギー化学工学の4講座より成る資源応用化学科とし、エネルギー・資源

論、資源環境化学、資源改質化学、資源循環プロセス工学、エネルギー化学工学等、資源化学系学科の特色を反映する講義科目をカリキュラムに盛り込んで1979年(昭和54年)度の概算要求を出すことになった。その際、工業化学科から有機合成化学講座を持ち出して資源合成化学講座とし、これに他の3講座を純増として要求されたが、ついにその設置が工学部第11番目の学科として、1979年(昭和54年)4月に実現した。

この年には資源化学系の学科設置要求が多くの大学から相次ぎ、これが資源化学系学科の必要性を文部省にも認識させる結果となり、本学と同時に、愛媛大学と岩手大学の工学部にも資源化学科が設置された。これに1976年(昭和51年)に設置された三重大学工学部の資源化学科と1980年に設置された秋田大学鉱山学部の資源化学工学科を加えると、鳥取大学工学部の資源循環化学科に始まる新しく設置された資源化学系の学科は6学科に達した。

1981年(昭和56年)4月には1,470m²の新しい建物が数理情報工学科の隣に完成し、新任教官やその他の学科職員の選考も順調に行われ、平成元年の大学科への改組、大学院博士課程の設置に至るまで、新設学科とは言え、工学部の発展に大きな役割を果たした。物質生物工学大学科への改組に伴い、応用生物工学大講座へ教授1名、応用化学工学大講座へ教授・助教授各1名移籍し、他の教官は工業化学科3講座の教官と共に、応用分子化学大講座を構成することになった。1992年(平成4年)に資源応用化学科として最後の学部生(第10期生)が卒業するまでの13年間に亘り、資源応用化学科の残した足跡は誠に大きく、卒業生の数も約400名に達した。

(2) 講座と職員数

資源応用化学科の小講座数は、合わせて4、教授・助教授各4、助手4、教務職技官2、文部技官3の小さな学科である。1983年(昭和58年)には大学院修士課程が認められた。1989年(平成元年)には博士課程の設置が認められるとともに、化

学系 5 学科である高分子工学科、材料システム工学科、工業化学科、化学工学科と合体し、4 小講座で構成される物質生物工学科へと発展的に改組した。その際、資源応用化学科の教官は、その専門性に合わせて応用生物化学講座、応用分子化学講座およびエネルギー化学工学講座に所属した。博士課程の設置により、名実ともに大学院を中心とした研究志向型の大学として認知されるようになった。

(3) カリキュラムの変遷

応用化学は、化学工業のみならず石油産業、電気産業、医薬食品産業、機械産業など非常に幅広い分野と密接に関連している。そのため応用化学の基礎的科目に大きな重点を置きながら、未来の資源やエネルギーの枯渇に対応できる人材を育てることのできるカリキュラムが編成された。

表には主な講義科目を載せた。資源応用化学科では、数学、力学、電磁気学、量子力学などの数学的基礎や応用化学の基礎である有機化学、無機化学、物理化学、分析化学、生物化学などの基礎科目に十分な配慮がなされ、多彩な分野に対応できる基礎力をもつ学生を養成した。これに加え、資源応用化学の特長ともなっている資源エネルギーの枯渇にも対応できる資質を育成するため、エネルギー資源論や資源環境化学など地球資源の有効利用や循環型社会にも対応できる知識に関する講義も加えられた。

さらに化学系学科には必須である実験科目も充実させた。最も重要である卒業研究は、ベテランと新進気鋭の教官によりアクティブに行われた。学科が比較的小さかったのでアットホームな雰囲気の中、きめの細かい教育がなされた。教官の専門性を反映した卒業研究や修士の研究テーマは多彩で、化学系学科としては、幅広い分野をカバーした。

(4) 学生の社会への寄与

学生の就職求人数は定員の 10 倍以上は常にあり、希望者は全員決まり、化学工業をはじめとし

電気産業など多彩な分野へと巣立っていった。主な就職先企業——旭化成、住友化学、三菱化学、東レ、三菱瓦斯化学、東洋ソーダ、三井東圧化学、富士フィルム、花王、凸版印刷、ぶりジストン、横浜ゴム、信越化学、大日本インキ、昭和電工、アキレス、ライオン油脂、協和発酵、テルモ、味の素、日本ケミファ、第一製薬、日本 IBM、川崎重工、日製産業、伊藤忠商事、長瀬産業、など

(5) 教室運営

教室の運営は 8 名の教官で行われた。母体の工業化学科や化学工学科とは連絡を密に取り、物理化学実験や資源応用化学実験では相互乗り入れを行うことにより、お互いの補完を行い、よい効果があった。1 年間の学科内における行事スケジュールを示す。また学生組織である資源会も発足し、学生と教官の協力を行ってきた。

- 4 月 新入生歓迎（合宿）オリエンテーション（資源会）
- 12 月 次年度卒研研究室配属決定
- 2 月 修士論文発表会
- 3 月 卒業論文発表会
卒業式および謝恩会

(6) 学生の活動

学生の学科内の活動団体として、「資源会」を 1 期生が組織した。機関紙「資源」を発行し、各研究室における活動状況、教官や先輩の散文、名簿を主に記録している。

(7) 資源応用化学科改組発展記念事業

平成 3 年 11 月 30 日には資源応用化学科から博士課程の設置に伴う改組記念事業が行われた。はなみずきの記念植樹を旧資源応用化学棟（小金井キャンパス南東の現 10 号館）の前で行うとともに、記念講演会及びパーティーが行われた。今でも毎年赤い花を咲かせている。

資源応用化学教育のカリキュラムの変遷

西 暦	1979 年	1983 年	1989 年 (学部改組)
学科名称	資源応用化学科	資源応用化学科 (資源応用化学専攻)	物質生物工学科
教育研究 分野 (小講座 名称)	資源合成化学 資源化学プロセス 応用触媒化学 エネルギー化学工学	資源合成化学 資源化学プロセス 応用触媒化学 エネルギー化学工学	
カリキュ ラム (基礎科 目及び 代表科 目)	量子力学概論 統計力学 電磁気学概論 分析化学 生物化学基礎 物理化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 有機化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 無機化学Ⅰ、Ⅱ エネルギー資源論 応用生物化学 反応工学及び同演習 エネルギー変換化学 エネルギー化学工学Ⅰ、Ⅱ 応用有機合成 応用触媒化学 錯体触媒化学 基礎科学実験Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 資源応用化学実験 計算機実験 その他	量子力学概論 統計力学 電磁気学概論 分析化学 生物化学基礎 物理化学Ⅰ、Ⅱ 有機化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 無機化学Ⅰ、Ⅱ 移動論 材料科学 化学エレクトロニクス シミュレーション工学 反応工学及び同演習 エネルギー変換化学 エネルギー化学工学Ⅰ、Ⅱ 応用有機合成 応用触媒化学 錯体触媒化学 基礎科学実験Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 資源応用化学実験 計算機実験 その他	
就職	化学工業 電気 食品 医薬	化学工業 電気 食品 医薬	

2.7 機械工学科から機械システム工学科へ

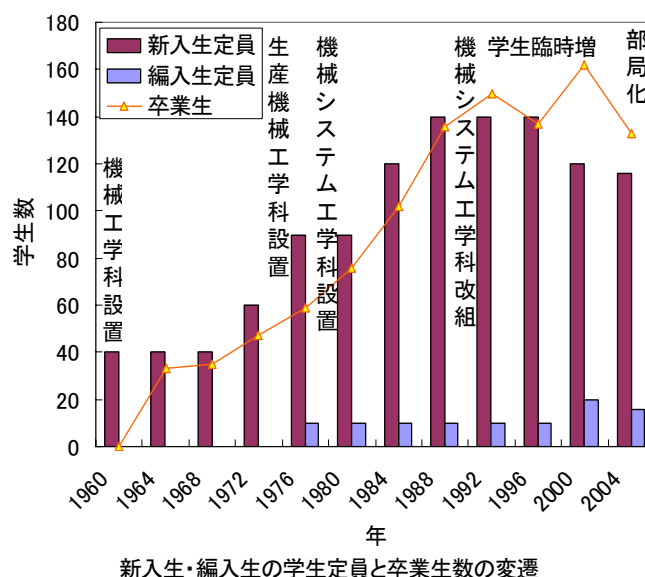
(1) 工業社会と学科

1950年代半ばから始まった高度成長経済と言われる時代に、大型構造物、造船、鉄鋼、自動車産業に代表され重厚長大と言われる産業が、大きく進展した。その当初の1959年(昭和34年)に本学科は設置された。着任した教官は、その頃急進していた自動車工業(第1節14頁の図参照)の背景もあって、自動車に関する研究者(構造、運動、エンジン他)が多く、8講座に6名が所属した(定年による入れ替わりあり)。

その後製造業は大学の卒業生を一層多く確保することを迫られ、政府も工学部の学科増設に向かった。ことに機械系学科に関しては講座増ばかりでなく、関連する学科が2学科以上、国立大学の工学部に設置されるようになり、1974年(昭和49年)に至って生産機械工学科が設立された。第二次大戦後進展した塑性加工学、制御工学、光計測工学などを研究する教官が着任した。

この間、1973年のオイルショックを受けた頃産業の行方も変わり、家電品やコンピュータの発展に代表される軽薄短小と言われる時代となった。ことにコンピュータは、1980年代以降目を見張る進歩を遂げた。機械系学科でもコンピュータ教育を取り入れ、専門教育の中で道具として活用できる学生の育成を目指し、機械システム工学科が設立された。この学科名になってから女子学生が多くなり(多くても学科定員の数%)、そのうちの大部分が大学院に進学した。

1989年(平成元年)博士後期課程設置と共に学部改組があり、3つの機械系小学科を統合して機械システム工学科となった。学科のもとに、システム基礎解析講座と設計生産システム講座があり、その中に表のように全部で13教育研究分野(旧講座を改称)からなる。学生数は1学年130名、3年次特別編入学生10名、さらに戦後の第2次ベビーブームによる臨時増募20名を加えると、一時160名となった。



(2) 講座と職員数

学部改組以前の機械系学科の小講座数は合わせて13、教授・助教授26、助手13(内2名は定員削減による欠員であるが、当時学部長が学科から出ていたため学部長の助手を割り当てた。実際にはそれを工学部内で補充した。しかし法人化に際しては、学部内でも補充しないことになった)、技官14、事務職員1である。この体制は学部改組(1989年)後も引き続いて継続し、一般教養部の解消と大学院生物システム応用科学研究所BASEの設置の際(1995年)には新たに教職員が加わった。さらに、社会人の編入学、修士の留学生受け入れに伴い、教職員8名が増加したが、定員削減もあり、結局教授、助教授、助手、技官各17,15,13,12(8)名と事務官1名である(2003年現在、技官の()内は2005年度の定員数)。BASEの教官は、授業、卒研、修士論文の指導を、本学科教官と等しく分担している。

(3) カリキュラムの変遷

機械工業は種々の製品を製造するためにはならない基幹産業である。この工業界を支える機械工学は、学科の特徴をあらゆる実習科目の

機械工学系教育のカリキュラム等の変遷

西 暦	1959 年	1974 年	1989 年(学部改組)	1995 年(一般教育部解消)
学科名称	機械工学科	機械工学科 生産機械工学科	機械システム工学科	機械システム工学科
教育研究 分野 (小講座 名称)	応用力学 機械工作 熱工学 流体工学	応用力学 機械工作 熱工学 流体工学 機械力学 塑性加工学 機械材料学 機械設計学 制御工学 精密機器 機械システム設計	工学解析 機械システム設計 流体力学 熱流体システム設計 エネルギーシステム解析 シミュレーション工学 機械材料学 精密計測工学 材料力学 制御システム 弾塑性解析 機械電子工学 機械要素解析 生産システム工学	エネルギーシステム解析 機械システム設計 流体力学 熱流体システム設計 機械材料学 シミュレーション工学 材料力学 精密計測工学 弾塑性解析 制御システム 機械要素解析 機械電子工学 生産システム工学 工学解析 機械解析幾何学 機械解析代数学 機械知能システム工学
カリキュ ラム (基礎科 目及び 代表科 目)	材料力学 機械力学 工業熱力学 水力学・ 流体工学 機械材料 機械工作法 自動車工学 設計製図 機械工学実験 その他	材料力学 機械力学 熱力学 流体力学 金属材料 制御工学 機械工作法 塑性加工学 計測工学 自動車工学 設計製図 機械工学実験 シミュレーション 実験 その他	材料力学 機構及び機械力学 熱力学 流体力学 機械材料物性 制御工学 弾塑性学 機械システム設計 精密計測工学 機械電子工学 ロボット工学 機械システム設計製図 機械システム工学実験 電算機応用及び実験 CAD/CAM 演習他	材料力学 機械力学 熱力学 流体力学 機械材料学 制御工学 機械加工学 機械要素設計 機械電子工学 有限要素法 機械システム設計製図 機械システム工学実験 コンピュータプログラミング CAD 演習 機械システム特別研究他
教育方法 改善	1 クラス	2～1 クラス	2 年次:2 クラス 3 年次:2～1 クラス コンピュータ, CAD の導入	2 年次:2～3 クラス コース制:2 年後期～3 年次 基礎ゼミ 装置の製作と競技 (本欄 2000 年カリキュラム改正)
就職	重工業 自動車関連 電気	重工業 自動車関連 電気	重工業 自動車関連 電気 CAD 関連	自動車関連 電気 CAD 関連 システムエンジニア

機械設計製図，機械工学実験，および基本科目として4力学と言われる材料力学，機械力学，流体力学，熱力学を含め，機械工作，機械材料から成る(表)．その後，戦後発達した塑性加工学，制御工学，光学による形状測定，電子工学が加わり，平均的な機械工学科に加えて新しい種々の分野の機械工学科目を全国に先駆けてそろえるに至った．さらに，コンピュータの取り扱いと数値解析法，ならびにCAD (Computer Aided Design) を取り入れ，機械工学の援用技術として学習させた．ただ学生の一部には，科目数が多いためどれも重要な科目なのかわからないという学生もいる．

学生の卒業研究・修士論文内容から見ると，1980年以前は自動車の基本運動，エンジン，機械要素などの工業製品に直接かかわった内容であった．それ以降では，機械部品を構成する要素の物理的な研究の色彩が強まった．

(4) 教育方法改善の試み

機械系学科の講座増，あるいは小学科が増設されるごとに学生定員は増加したが，専門教育の内容は，一貫して同じ内容であった．そこで，旧機械システム工学科が設置された頃から，3学科あわせて130名の低学年の学生を2クラスに分けて授業をするようになった．1990年後半からは，数学，物理，英語などの教養科目は3クラス体制とした．コンピュータ教育も1985年(昭和60年)ごろから取り入れ，最初は数値計算だけだったがWindowsの導入により，文書作成，CADの練習に導き，専門技術とその遂行の道具として使用できるようにした．これに伴って，鉛筆を使う製図の時間は半減したが，図面を書く基本動作として重要であることが認識されている．

機械工学実験については，新設学科のため当初実習する機械が不足したので基本的な機械要素実験から始め，小学科の増設と共に専門と電子・光学を含む応用実験に発展させた．さらに，学生に「ピンポン玉の飛翔装置製作」のテーマを与え，グループで飛距離を競わせた(2002年3年次より)．

近年，高校生を引き付ける方法として「宇宙航空コース」と「知能制御デザインコース」を設ける試みも行っている．

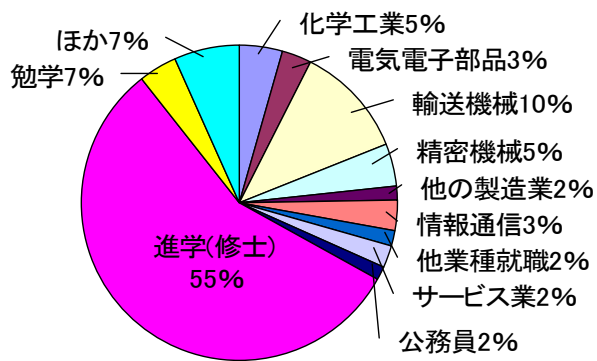
演習や実験などを大学院生が手伝うティーチングアシスタント制度が1992年から始まり，実効を挙げている．さらに，新カリキュラム(2000年)により「基礎ゼミ」を開始し，新入生を5人ずつ教官に割り当て，専門の予備知識，実習，テーマ研究などを与えているが，学生にも歓迎されている．国際化に対応すべく，1年生にTOICを目標とした英会話の授業を2003年より設置し，学生にも好評である．

(5) 学生の社会への寄与

学生の就職は常に求人数が多く希望者は全員決まっており，自動車工業，重工業，電気工業への就職は学生が第1に希望する企業である．求人企業数は，学生数の20倍に達することもあった．反面1995年以降は学部生の大手企業への就職が一部を除いてほぼなくなったが，これは経済不況が一因である．21世紀に入って大手企業への就職が急激に上昇し，バブル時代(1988年頃)以上の就職状況を呈したが，リストラが一段落した反動であろう．

1995年頃からの情報化産業によって，コンピュータ・システムエンジニア関係の企業への就職が多くなり，またメーカーにおいても社名をカタカナに変更する企業が増えた．企業の採用形態は，学校推薦制度がとられていたが，この数年推薦という学生-企業間の縛りをなくし，学生がいくつもの企業を受けることができる自由応募制度を実施する会社が，急に多くなった(図)．このため，学科として学生の就職活動の状況を把握できなくなった．

主な就職先企業———本田技研工業，日産自動車，富士重工，トヨタ自動車，三菱重工，日立製作所，豊田工機，川崎造船，東芝機械，メイテック，インクスエンジニアリング，NSK，三菱化工機，牧野フライスなど．



機械システム工学科の卒業生の進路(2004年)

(6) 教室運営

教室の運営には3学科、および教養学科目の教官(平成7年より)が一体となって当たったので、専門教育分野の意見交換、学科行事などに種々の考えが加わり、よい効果があった。1年間の学科内における行事で、次項に述べる機工会との共同によるスケジュールを示す。

- 4月 新入生歓迎(合宿)オリエンテーション
(機工会)
- 9月 卒業論文中間発表
- 10月 イブニングセミナー
(3年生, 2000年より開催)
- 11月 「機友会」総会・講演会
- 12月 次年度卒研研究室配属案(機工会)
- 3月 [大学院中間発表会]
「青嵐」出版(機工会)

(7) 学生の活動

学生の学科内の活動団体として、「機工会」を1期生が1963年に組織した。機関紙「機工会々誌」(「青嵐」と改称、1965年)を発行し、各研究室における活動状況を主に記録してある。平成16年で第42号になる。4月には、新入生(その他約150名)と山中湖や館山などに出かけて学生間・教官の懇親を深めている。これは大学紛争(1969年)後に農工大で率先して全国的にはじめたものであって、本学科はそれ以来継続して行っている。さらに、機工会は11月には卒業研究のために配

属される学生の振り分けを行い、案を作成する。このほか当初、学生が進んで見学する企業を探し、教官に引率してもらって見学した。

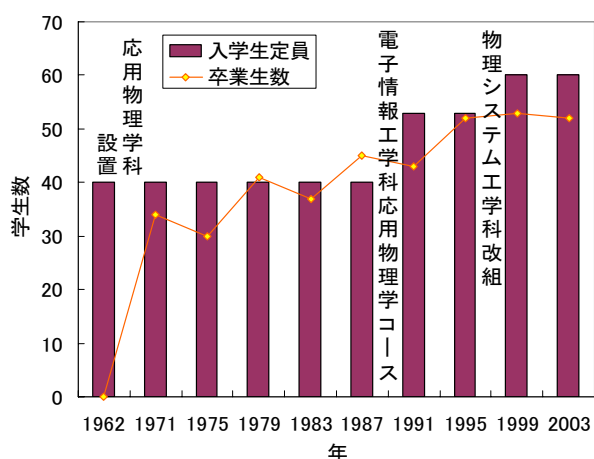
学生・OB・教官を結んで教育研究に役立てようとする目的で、「機友会」が1992年に発足した。年1回講演会を行っているが、教官側が強力にサポートする状況となっている。

2.8 応用物理学科から物理システム工学科へ

(1) 工業社会と学科

1960年(昭和35年)代における科学技術の急激な発展と技術革新の時代に、真に役立つ技術者・研究者の養成が急務となった。そのような中で、既存の学科の充実に加えて、工学系学問の根底として重要である数学的・物理学的な基礎工学の素養と、その工学的応用能力の涵養を主眼とした学科である「応用物理学科」が1967年(昭和42年)に設立された。

以来「工学系学問の根底として重要である数学的・物理学的な基礎工学」を担ってきた。1989年(平成元年)度に工学部では12学科が3学科へ学科統合され、博士課程の新設が実現した。その過程で応用物理学科は電子情報工学科物理工学講座となった。その結果、対外的には本学から物理系学科が消えたように受け取られる状況となった。そこで、受験生に物理系学科の存在が見え、理科好きの高校生が志願する構図を取り戻し、工学部の中に基礎科学技術を根付かせる学科を再構築するために、3度目の改組が試みられた。



新入生の学生定員と卒業生数の変遷

(卒業生数は4年前の入学生に対する人数)

この過程で、一般教育学部の改組、大学院独立研究科の新設など改革のための様々な努力がなされた。その結果、1998年(平成10年)度において、

電子情報工学科の改組が実現し、新学科としての物理システム工学科が誕生した。

(2) 講座と職員 (配置)

学科発足時(1967年(昭和42年))は4講座からなり、教職員組織は教授4、助教授4、助手4、技官4、事務官1であった。その後、1980年(昭和55年)に1講座増え5講座体制になり、教授5、助教授5、助手4、技官2、事務官1となり、また、1989年(平成元年)にはさらに1講座増となり、教授6、助教授5、助手5、技官5、事務官1となった。さらに、1992年(平成4年)には7講座となり、教授7、助教授5、助手6、技官3、事務官1となり、1995年(平成7年)改組によって教授10、助教授5、助手6、技官3、事務官(非常勤)1となり現在に至っている。

(3) カリキュラムの変遷

本学科の源流としての応用物理学科のカリキュラムは、工学の基礎として重要な物理学及び数学を中心にしたカリキュラムであった。一方、東京農工大学では、1994年(平成6年)より学部教育科目を「共通科目」、「基礎科目」、「専門科目」の3つに区分し、全学的組織による新カリキュラムを発足させた。

その後、2000年(平成12年)には、「教養科目」、「基礎・専門教養科目」、「学科専門科目」の区分に変更された。2003年(平成15年)における「教養科目」としては、基礎ゼミ、総合科目、人文社会科学、外国語科目、スポーツ・健康科学科目等があり、また、「基礎・専門教養科目」としては、数学(線形代数学Ⅰ、微分積分学Ⅰおよび演習、微分積分学Ⅱおよび演習、線形代数学Ⅱ、微分方程式Ⅰ、関数論、幾何学、代数学Ⅰ)および基礎・学際(力学A、力学B、力学演習、物理学実験、化学、化学実験、現代化学、物質科学入門、現代生物学、環境科学、エネルギー科学)となっている。「学科専門科目」としては、専門科目Ⅰ(物

物理システム工学系教育のカリキュラム変遷

西 暦	1967 年	1974 年	1989 年(学部改組)	1998 年	2000 年
学科名称	応用物理学科	応用物理学科	電子情報工学科	物理システム工学科	物理システム工学科
講座名称 (教育研究 分野)	応用数学 応用電磁気学 応用物性学 非線形工学	応用数学 応用電磁気学 応用物性学 非線形工学	量子物性工学 電子物性工学 レーザー物理工学 粒子線物理工学 材料物理工学	量子機能工学 原子過程工学 量子ビーム工学 量子光工学 量子電子工学 高次機能工学 知能物理工学 超分子工学 複雑流体工学 散逸構造工学	量子機能工学 原子過程工学 量子ビーム工学 量子光工学 量子電子工学 高次機能工学 知能物理工学 超分子工学 複雑流体工学 散逸構造工学
カリキュ ラム (基礎 科目及び 代表科目)	力学 熱力学・統計力学 電磁気学 量子力学序論 量子力学 応用数学 電磁物性学 固体物理学 光学 量子物理学 回路理論 計算機 非線形工学 応用物理学実験 その他	力学 熱力学・統計力学 電磁気学 量子力学 物理数学 応用数学 応用計測学 固体物性 光学 量子物理学 計算機 基礎エレクトロニクス 量子エレクトロニクス 応用物理学実験 その他	電子情報工学概論 応用力学 電磁気学 電子デバイス 回路理論 電子回路 計算機 数値解析 光情報工学 固体物理学 マイクロプロセッサ 統計物理学 量子物理学 電子情報工学実験 その他	量子力学入門 力学 熱力学 電磁気学 量子力学 統計力学 物理数学 光学 原子分子物理学 連続体力学 基礎固体物性 コンピュータシミュレーション 電子物性工学 量子物性工学 量子素子工学 量子材料工学 複雑系物性工学 物理システム工学実験他	力学 A, B 電磁気学 熱統計力学 量子力学 物理数学 コンピュータ基礎実験 光・波動 エレクトロニクス 物理プレゼンテーション 物性工学概論 原子分子物理 フォトニクス 固体物理 連続体物理 量子系物理工学 材料系物理工学 複雑系物理工学 物理システム工学実験他
教育方法 改善	1 クラス	1 クラス	3~4 クラス	1~2 クラス	同一主要科目週 2 回開 講、「物理ミニマム」の徹底
学部学生	40 名	40 名	215/4 名	60 名	60 名
修士学生	8 名	8 名	10 名	21 名	21 名
博士学生			2 名	2 名	2 名
就職	電機 精密機械 機械	電機 精密機械 機械	電機 精密機械 機械 情報	電機 精密機械 機械 情報	電機 精密機械 機械 情報

理数学Ⅰ、電磁気学A,B、光・波動、熱統計力学Ⅰ、Ⅱ、量子力学ⅠA、ⅠB、ⅡA、ⅡB、等)、専門科目Ⅱ(物理実験学、エレクトロニクス、コンピュータ基礎実験、物理プレゼンテーション、物理システム工学実験、等)、専門科目Ⅲ(物性工学概論、原子分子物理、フォトニクス、固体物理、連続体物理、量子系物理工学、材料系物理工学、複雑系物理工学、物理システム工学特別講義、卒業論文、等)となっている。

(4) 教育方法改善の試み

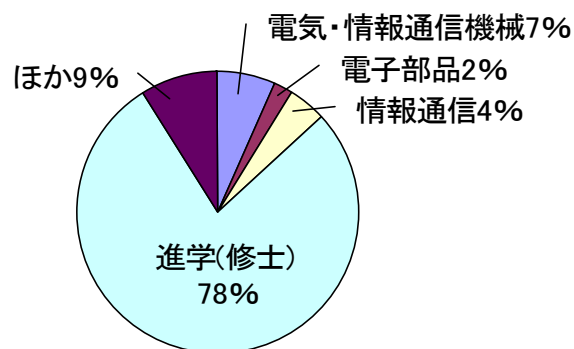
物理システム工学科の教育は、一年次から三年次前半にかけ、まず「基礎科目」として、力学、電磁気学、熱統計力学、量子力学、および数学を学ぶ。ここでは学習すべき内容事項を精選し、かつ有機的に結合させた「物理ミニマム」の考え方を基に、講義と少人数教育での演習、および実験を通して徹底して学ばせる。一年次から「専門科目」の導入としての科目をスタートさせ、三年次からこれらの幅広い分野の「専門科目」を、基本的に専任だけでカバーするカリキュラムを組み、学生の興味に沿って自主的に、かつ幅広く学習できるように、少人数で実践的な教育と指導を行う。四年次の卒業研究では、量子機能工学、原子過程工学、量子ビーム工学、量子光工学、量子電子工学、高次機能工学、知能物理工学、超分子工学、複雑流体工学、散逸構造工学の量子から材料物性、複雑系まで、幅広い教育研究分野の研究室に所属して卒業研究に取り組み、教官の緻密な指導のもとで高度な研究を進め、より深い理解力、応用力を養うことができる。

これらの教育を通じて、物理学を基礎に、量子レベルからマクロスコピック領域までの幅広い領域での物質の振舞いを体系的に理解し、工学に応用できる人材を養成している。また、この教育の基本理念は変わらないが、「物理ミニマム」のような主要科目は集中して学習できるようにするために、2000年(平成12年)には主要科目を週2回開講するようなカリキュラムの改訂を行った。

(5) 学生の社会への寄与

大学の高度化にともなって大学院への進学者が増加し、現状では約65%が大学院修士課程に進学している。また、平成元年に大学院博士後期課程が発足して以来約5%が博士前期課程から博士後期課程に進学している。学部および大学院卒の学生の就職は常に求人数が多く、希望者は全員決まっている。就職先としては電機、機械、精密機械、情報の4分野が大半を占め、就職全体の8割を越えている。このことから物理システム工学科は、工業技術の先端分野に人材を配していることがわかる(図)。

主な就職先企業・・・キャノン、旭光学工業、日立製作所など。



物理システム工学科の卒業生の進路(2004年)

(6) 教室運営

学生の教育については、教授、助教授、助手、技官の全員で構成されるP教室会議での審議を経て、教室全体の運営がなされている。1年間の学科内における行事のみのスケジュールを示す(2002年)。

- 4月 新入生歓迎合宿オリエンテーション
- 6月 「応物同窓会」
- 7月 大学院中間発表会
- 12月 次年度卒研配属のための研究室説明会

3月 卒論発表、修論発表

(7) 学生の活動

卒業生で組織されている「応物同窓会」があり、毎年1回同窓会が開催され、卒業生と在校生との大変有意義なコミュニケーションの場となっている。

2.9 電気工学科、電子工学科から電気電子工学科へ

(1) 工業社会と学科

日本の科学技術政策には、長い間、明治以来の追いつき追い越せ型のものから、最近、特にオリジナルな基礎研究をじっくり育てることが重要視され始めている。科学技術の中でも、とりわけ電気電子工学技術は今日の高度で快適な社会生活を幅広く支えているばかりでなく、日本のリーディングインダストリーである電気・電子産業、および金属・化学・機械産業・バイオなど広範な産業の基盤技術となっている。21世紀に入り、いわゆるマルチメディアに代表される社会の高度情報化、さらには、世界的なエネルギー需給の逼迫、深刻な環境問題等地球規模の課題を考えれば、より高度で学際的な電気電子技術への要請はますます強まっていくものと予想される。大学にあっては、この傾向に呼応して活躍できる学生の育成、この間、1973年(昭和48年)のオイルショックを受けた頃産業の行方も変わり、家電品やコンピュータの発展に代表される軽薄短小と言われる時代となった。ことにコンピュータは、1980年代以降目を見張る進歩を遂げた。

この社会動向にさきがけて、本学科は、コンピュータ教育を取り入れ、専門教育の中で道具としても活用できる学生の育成を目指すなど、カリキュラム・教育方法を改善してきた。学生はその大部分が大学院に進学するようになった。

1989年(平成元年)博士後期課程設置と共に学部改組があり、電気電子の両学科は電子情報工学科に、1999年(平成11年)、博士後期課程設置に伴って分散していた電気電子系の研究分野を整理統合して電気電子工学科になった。この電気電子工学科のもとに電気電子システム講座と電子メディア講座があり、その中に次に示す表(講座名称の1998年欄)のように全部で11個の教育研究分野(旧講座を改称)がある。学生の教育・将来構想探求については、これに関連研究分野を加えた電気電子系グループが担当している。

(2) 講座と職員数

学部改組以前すなわち小学科時代の1962年(昭和37年)に電気工学科、1972年(昭和47年)に電子工学科が設置され、その後、高専卒業生の受け入れによる講座増があり、小講座数は9、教授・助教授18、助手9、技官9である。

1989年(平成元年)の改組でこの電気と電子の両学科は電子情報工学科の電気電子工学講座(大講座)になり、電気電子系の体制はこの改組後も、電気電子工学コースⅠ(電気コース)と電気電子工学コースⅡ(電子コース)のコース制で引き続いた。1993年(平成5年)に大学院講座(留学生定員内化にともなう専門講座)が加わり、工学部の留学生受け入れにともなう専門教育担当教官も加わった。

(3) カリキュラムの変遷

日本の大学教育をとりまく環境が激変している。18才人口の減少、若年層の理科離れなどが、電気電子工学を学びたいという目的意識を持つ学生の量的、質的な確保のむずかしさをもたらしつつある。複数受験機会、推薦入学、高専編入学、社会人教育、生涯教育などで入学者の出自が多様化した。

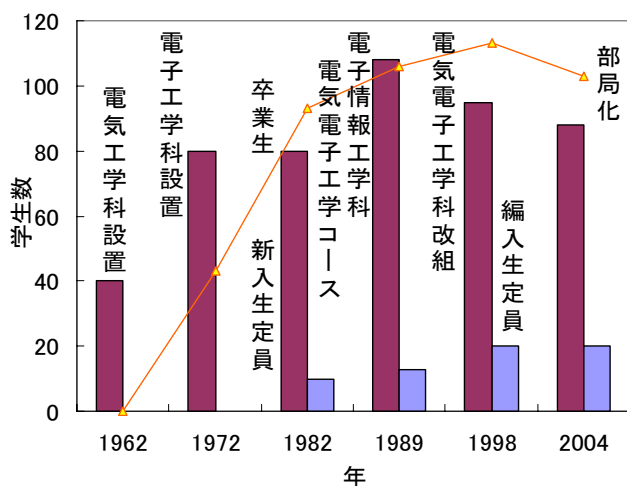
他方、卒業生の半数にのぼる大学院進学者の増加が従来の均質な大学教育に変革を迫っている。1966年(昭和41年)にできた大学院修士課程の定員は8名からその約30年後に49名に増加したにもかかわらず1985年(昭和60年)以降入学者が定員を超えるようになり、学部からの進学率は現在40~50%である。

このような中で、電気電子工学の基本科目は電磁気学、材料、回路理論、電気電子機器で、時代が移っても変わることはないが、電気電子工業の発展とともに、本学では第2学科の電子工学科、さらに第3学科に相当する講座が設立され、新入生数は40名から110名に増加した(図)。高専お

電気電子工学系教育のカリキュラムの変遷

西暦	1962年 (昭和37年)	1972年 (昭和47年)	1989年 (平成元年)	1998年 (平成10年)
学科名称	電気工学科	電子工学科	電子情報工学科	電気電子工学科
講座名称 (教育研究分野)	電気基礎学 通信工学 電気機械 電力工学	電子物理学 電子素子工学 電子回路工学 電子制御工学	半導体デバイス工学 回路システム工学 情報機器学 電気エネルギー装置学 電子デバイス工学 パワーエレクトロニクス 応用電磁気学A機能集積工学 知能デバイス工学	基礎電気システム工学 パワーエレクトロニクス 電気エネルギー変換工学 電子デバイス工学 電子機能集積工学 光エレクトロニクス 通信システム工学 知能システム工学 情報伝達工学 回路システム工学 画像情報工学
カリキュラム (基礎科目及び 代表科目)	電気磁気学 回路理論 電子回路 電気計測 自動制御 通信工学 電気機器 電力工学 高電圧工学 電気応用 電気工学実験	電気磁気学 回路理論 電子回路 電気計測 通信工学 電子応用 量子エレクトロニク ス 電子物理学 電子素子 電子計算機 電子制御工学 電子工学実験	電気磁気学 回路理論 電子回路 電子物性工学 半導体 材料工学 電子デバイス 計測工学 コンピュータ・プロ グラミング マイクロプロセッサ 通信工学 電気機器 電力工学 電気工学実験 電子工学実験 その他	電磁気学 回路理論 電子回路 電子物性工学 コンピュータ・プログラ ミング マイクロプロセッサ 計測工学 画像工学 電子デバイス 電気機器 電力工学 電気電子システム工学実験 通信工学 ソフトウェア工学 電子メディア工学実験
教育方法改善		2クラス合併授業設置	2年次から、『ハードウェアⅠコース』と『ハードウェアⅡコース』に分ける	3年次から、『電気電子システム工学コース』と『電子メディア工学コース』に分ける
学生入学定員 学部学生	40名→40名 +10名	40名+40名	(215+20)/2名 →(235+20)/2名	95+20名
就 職	電気・電子産業 情報通信 自動車関連 エネルギー産 業 化学産業 重工業 官公庁	電気・電子産業 情報通信 自動車関連 化学産業 重工業 官公庁	電気・電子産業 情報通信 エネルギー産業 ソフト関連 自動車関連 精密機械工業 化学産業 重工業 官公庁	電気・電子産業 情報通信 エネルギー産業 ソフト関連 自動車関連 精密機械工業 化学産業 重工業 官公庁

よび社会人編入生も加えると130名になるに伴って、小講座数も1960年代の4から12講座まで増加し、授業科目数が増えた。すなわち、戦後発達した制御工学、コヒーレント光学による測定、コンピュータの理論、取り扱い、数値解析が工学技術として重要になり、カリキュラムを変遷させることによって、工業界を支えるにいたった。



新生・編入生の入学定員と卒業整数の変遷

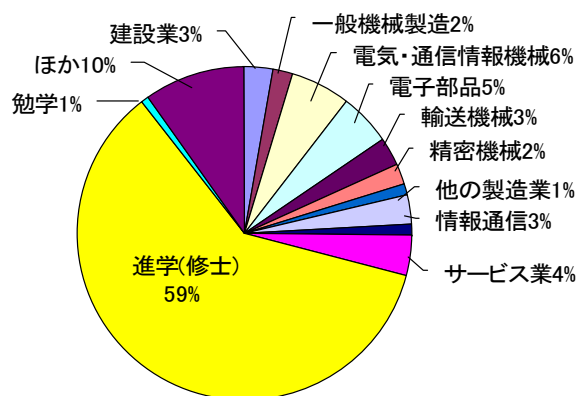
(4) 教育方法改善の試み

電気電子系学科の学生定員は最初の40人1クラスで始まり、電子工学科が設置された頃から、2学科あわせて90名に増加した。そこで、学生を2クラスに分けて授業をする、学生実験や演習についても定期的な見直しを行うなど、着実な教育活動を展開してきた。

電気電子系学科では伝統的に各研究室での卒業研究を重視してきた。学生たちは実質的に3年次の3月からスタートする卒業研究において1年にわたり、教官から直接きめの細かい指導を受けて、論文の読み方、研究の進め方を身につけ、その成果を卒業論文にまとめて提出し、さらには学問のあり方を考える機会を得てきた。このような実体験にもとづく教育は教室の講義で得たものを復習し、確実にする効果を持っており、卒業生による評価も非常に高い。

(5) 学生の社会への寄与

学生の就職では、経済不況下にあっても就職希



電気電子工学科の卒業生の進路(2004年)

望者60人に対して600社の求人数のように、求人数が常に多く、学生の希望先に全員が決まっている(図2)。最近では修士課程への進学者が多くなった。

(6) 教室運営

小学科時代の1962年(昭和37年)に電気工学科、1972年(昭和47年)に電子工学科が設置され、その後、高専卒業生や留学生の受け入れによる講座増があり、小講座数は9、教授・助教授18、助手9、技官9、事務職員2であるが、教室運営は各コース毎、つまり旧学科(小学科)の単位で別個に行われてきた。

1989年(平成元年)の改組でこの電気電子系学科は電子情報工学科の電気電子工学講座(大講座)になり、電気電子系の体制はこの改組後も、電気電子工学コースI(電気コース)と電気電子工学コースII(電子コース)のコース制で引き続いた。1993年(平成5年)に大学院講座(留学生定員内化にともなう専門講座)が加わった。

教室会議の運営等は、教官の所属講座と教育組織が異なっている問題点を内包したままで、工学部の留学生受け入れにともなう専門教育担当教官も教室会議に参加し、各コース毎、つまり旧学科(小学科)の単位で別個に行われてきた。

1995年(平成7年)の一般教養部の解消と大学院生物システム応用科学研究所(略称、BASE)の設置の結果、電子情報工学科講座組織をコース運営の実体に合わせる変更が行われた。この機会に両コースの運営が出来るだけ一体で行われて

いた。

1999年(平成10年)の改組で電子情報工学科の電気電子工学講座(大講座)は、電気電子システム工学講座と電子メディア工学講座の2講座構成の電気電子工学科として独立した。教室の運営には電気電子系の教官が一体となって当たったので、専門教育分野の意見交換、学科行事などに種々の考えが加わり、よい効果があった。

BASE(大学院生物システム応用科学研究科)の教官は、授業、卒業研究・卒業論文の指導を、本学科教官と等しく分担している。

1年間の学科行事のスケジュールを示す。

4月 入学式

新入生歓迎合宿オリエンテーション
学生の就職ガイド

5月

新任職員歓迎パーティ
大学院推薦入学面接

6月

高専編入推薦面接
高専生・社会人編入入学試験

7月 前期末試験

セミナー(3年生)

8月 夏休み

大学院入学試験

9月 卒論中間発表

10月 後学期開始

12月 新任教職員歓送迎会

1月 新年賀詞交換会

卒業研究仮配属
留学生入学試験
推薦入学書類審査

2月 後期末試験

卒業論文発表会

3月 卒業式

退職教職員歓送会

(7) 学生の活動

学生の学科内の活動団体として「電工会」を電気工学科1期生が1962年(昭和37年)に組織した。1964年(昭和39年)1月19日に機関紙「ダイナモ」

(創刊号)が発行され、各研究室および同好サークルの活動状況が主に記録されている。また、電工会内に電子計算機研究会、振幅変調研究会が自主的に組織され、1966年(昭和41年)にそれぞれの研究会が研究報告書を発行した。

4月には、新入生(その他で約120名)と富士五湖や館山などに出かけて学生間・教官の懇親を深めている。これは大学紛争(1969年)後に農工大で全国的に率先してはじめてたものである。

12月には卒業研究のために配属される学生の振り分けが行われる。このほか、学生が見学したい企業をアンケート調査し、教官の引率で企業訪問し、OBの企業説明や仕事体験の披露の会合に参加した。

2.10 数理情報工学科から情報コミュニケーション工学科へ

(1) 工業社会と学科

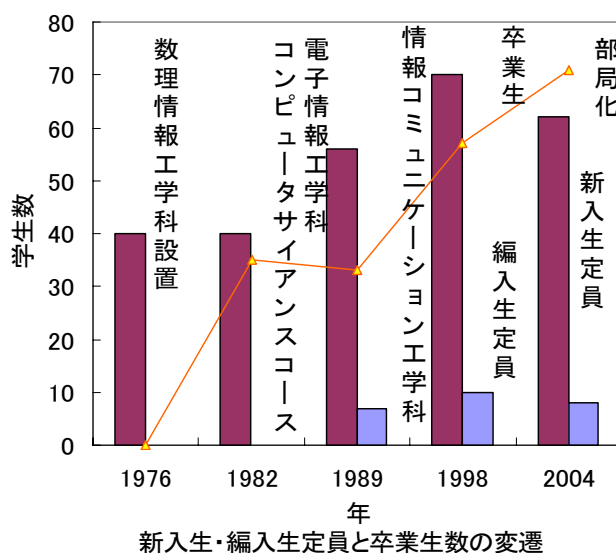
今日の情報化社会を支えるために、情報工学の基礎をしっかりと学んだ人材を社会へ送り出す必要があるとの認識から、コンピュータの基礎から応用までの広い範囲をカバーし、ソフトウェアとハードウェアの両面にわたる教育を行うことによって、問題発見と数理モデル化の能力、問題解決能力、システム構築能力、創造力と設計力を備えた学生の育成を目指して発足した。今後のネットワーク社会を支える技術的基盤として、コンピュータとコンピュータのコミュニケーション、コンピュータと人間のコミュニケーション、人間と人間のコミュニケーションを同じレベルで論じ、システムを開発することができる技術者を育成することを目指している。

(2) カリキュラムの変遷

本学科の源流としての数理情報工学科は、1976年(昭和51年)に工学部でははじめて情報系・システム系の学科として、学生定員40名、4講座の学科規模で誕生した。以来、諸科学を横に貫く数理・システム科学とコンピュータサイエンスの教育を担ってきた。

1989年(平成元年)度に工学部では12学科が3学科へ学科統合され、博士課程の新設が実現した。その過程で数理情報工学科の大半は電子情報工学科情報工学講座となった。その結果情報工学の意味が不明瞭になり、対外的に大きな問題を生じるという副作用が発生した。

一方、マルチメディアという言葉に象徴される情報コンテンツの工学的扱いの教育・研究への社会的ニーズが増大したことを鑑み、外国語教育に携わってきた教官と協力して、情報系・システム系の教育の再編成が検討された。この過程で、一般教育部の改組、大学院独立研究科の新設など改革のためのさまざまな努力がなされた。その結果、



1998年(平成10年)度において、電子情報工学科

の改組が実現し、新学科としての情報コミュニケーション工学科が発足した。

(3) 教育方法改善の試み

情報コミュニケーション工学科のカリキュラムは、コンピュータやソフトウェアの「操作方法」を教えるのではなく、それらを作る能力を養うという観点から編まれている。そのため、コンピュータのブラックボックス化は徹底的に排除されている。したがって、1年次から機械語によるプログラミングを演習つきで教える。取り上げるコンピュータは変わっても、この方針は一貫している。

授業科目は、コンピュータが回路に抽象化の皮を重ねて構成されるのに合わせて、論理回路、順序機械、計算機アーキテクチャ、オペレーティングシステム、コンパイラの各レベルを網羅している。また、先端分野としての人工知能、ヒューマンインタフェース、ソフトウェア工学、データベース、基礎としてのアルゴリズム、数理的諸手法もカバーしている。これらの科目はすべて専任教官が担当している。

3年次前学期には、実地調査演習を行い、教室で受動的に学ぶのとは異なり、実地に調査した結果から能動的に問題点を探る訓練を実施している。3年次後学期には、システム製作実験を行い、数名のグループで「もの」を作らせている。ここで

情報コミュニケーション工学系教育のカリキュラムの変遷

西暦	1976年	1979年
学科名称	数理情報工学科	数理情報工学科
講座名称 (教育研究分野)	情報基礎学 計算工学 情報機器学 管理情報学	情報基礎学 計算工学 情報機器学 管理情報学
カリキュラム (基礎科目及び代表科目)	解析学 微分方程式論 関数論 数理統計学 数値計算法 力学 電磁気学 計算機械 プログラミング言語 計算過程の理論 最適計画論 情報理論 制御論 論理回路 電子回路 熱力学・統計力学 量子力学 I,II,III 高エネルギー物理学 原子核理論 物性論 I,II 固体物理学 低温物理学 光学 数理情報工学実験 I,II その他	解析学 微分方程式 I,II 関数論 数理統計学 数値計算法 力学 電磁気学概論 計算機械 I,II プログラミング言語 I,II システムプログラム I,II データベース システム設計論 計算過程の理論 人工知能 パターン認識 画像工学 信頼性工学 最適計画論 管理工学 線型系と制御 不規則信号論 論理回路 半導体素子工学 数理情報工学実験 I,II その他
教育方法改善	1クラス	1クラス
学部学生	40名	40名
修士学生	8名	8名
博士学生		
就職	ソフトウェア 電機、機械	ソフトウェア 電機、機械

西暦	1986年	1989年
学科名称	数理情報工学科	電子情報工学科
講座名称 (教育研究分野)	情報基礎学 計算工学 情報機器学 管理情報学 パターン情報処理工学	情報構造工学 計算言語工学 計算機システム工学 認識制御工学 管理情報工学 情報機器学
カリキュラム (基礎科目及び代表科目)	解析学、動的系解析学、集中系モデル論、分布系理論 I,II、不規則系理論、数値解析、離散構造論、プログラミング序論、計算機械 I,II、システムプログラム I,II、データベース システム設計論、計算過程の理論、知能工学、パターン認識理論、画像情報工学、情報構造論、算法数理、信頼性工学、人間工学概論、数理計画概論、システム管理論、線型系と制御、信号処理論、論理回路、半導体素子工学、数理情報工学実験 I,II、他	解析学、微分方程式 I,II、関数論、数理統計学、数値解析、力学、電磁気学、離散構造論、プログラミング基礎、電子情報工学概論、回路理論 I,II、電子回路 I,II、計算機械 I,II、システムプログラムコンパイラ、データベース工学、システム設計論、計算過程の理論、人工知能、パターン認識、画像工学、形状処理論、ヒューマンインターフェイス、アルゴリズム論、数理計画論、信号処理論、論理回路、電子情報工学実験 I, II, III, IV, V、他
教育方法改善	1クラス	3~4クラス
学部学生	46名	215/4名
修士学生	8名	11名
博士学生		2名
就職	ソフトウェア、 電機、精密機器	ソフトウェア 電機、 情報メディア、 流通

西暦	1998年
学科名称	情報コミュニケーション工学科
講座名称 (教育研究分野)	数理情報学、アルゴリズム工学、人工知能工学、認識制御工学、コンピュータシステム工学、プログラミング言語学、メディア対話工学、モデリング応用学、情報教育工学、身体機構情報解析学、人間情報環境計画学、社会情報学、メディア情報学、自然言語情報学、表象システム学、文化学理論、文化コミュニケーション学、インターフィールド文化学
カリキュラム (基礎科目及び代表科目)	微分積分学及び演習 I,II、微分方程式 I、関数論、数理統計学、数理解析、コンピュータ序論、離散構造論、プログラミング序論、力学 A、基礎電気回路、計算機械、計算機アーキテクチャ、オペレーティングシステム、言語処理系、データベース工学、計算過程の理論、人工知能、パターン認識、自然言語処理、コンピュータグラフィックス、コンピュータエイデッドデザイン、ヒューマンインターフェース、アルゴリズム論、数理計画論、データ構造とアルゴリズム、信号処理論、論理回路、コンピュータネットワーク、ソフトウェア工学、暗号理論、言語システム論、文化システム論、記号論、コミュニケーション論、イメージ分析論、映像原論、身体機構情報解析学、人間情報環境計画学、情報コミュニケーション工学実験 I,II,III,IV、その他
教育方法改善	2 コース
学部学生	70名(内編入10名)
修士学生	28名(2002年より)
博士学生	3名
就職	ソフトウェア、情報ネットワーク、電機、システムソリューション

学生は、授業で学んだ知識や方法を駆使して主体的にシステムの設計に取り組む。実地調査演習とシステム製作実験を通して学生は自信をつけ、4年次の卒業研究に臨む。卒業研究は各教官の指導

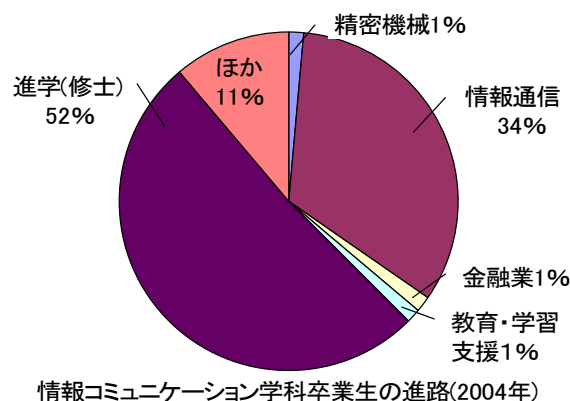
の下で専門的に深く行うが、学生が狭い専門分野に閉じこもることがないように、他研究室の教官・学生が出席する場での論文・文献講読を実施している。

学生は3年次からコンピュータ工学コースとコミュニケーション文化科学コースに分かれる。後者は、特に情報コンテンツの教育研究に重点をおくと共に、国際社会で活躍するための語学とプレゼンテーション技術の教育を大きな柱としている。

以上の通り、当学科のカリキュラムは多数の多彩な授業科目を含んでいるが、学生が偏った学習をしないように、科目群ごとに修得すべき最低単位数を定めている。

(4) 学生の社会への寄与

大学の高度化にともなって大学院への進学者が増加し、現状では約6割が大学院博士前期課程に進学している。また、1989年(平成元年)に大学院博士後期課程が発足して以来、博士後期課程への進学者数も増加の一途を辿っている。社会人を経験してから博士後期課程に入学する者も多い。学部卒および大学院修了の学生の就職は常に求人数が多く、就職希望者は全員決まっている。就職先としてはソフトウェアと電機が多いが、産業構造の変化を反映して、近年はさまざまな業種の企業において情報ネットワーク、情報メディア、システムソリューションの業務に携わる者が増加している。このことから情報コミュニケーション工学科は、社会の先端分野に人材を配している。



第3節 一般教育部の発展

3.1 東京農工大学一般教育の変遷

(1) 東京農工大学の発足と一般教育

(1)-1 新制大学成立と大学設置基準

第2次世界大戦後、我が国の教育制度は日本国憲法に準拠する教育基本法（1947年（昭和22年））に基づき制定された学校教育法によって抜本的に改革された。これはかつての帝国大学の国家主義的教育目的を厳しく批判し、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・道徳的及び応用能力を展開させることを目的とする」と位置づけた。これに従って新制大学発足の際に文部大臣の諮問機関の大学設置委員会（後の大学設置審議会）は、大学設置認可の基準を定めた。そして文部省による新制大学の趣旨説明「日本における高等教育の再編成」（1948年（昭和23年））には、大学4年間における教養科目と専門科目の配置が例示され、1949年（昭和24年）発足の新制大学の特色ある制度として「大学における一般教育」が実施されることになった。

(1)-2 東京農工大学の発足

東京農工大学は（1949年（昭和24年）5月31日、国立大学設置法の成立により、東京農林専門学校と東京繊維専門学校を合体して農学部と繊維学部（後に工学部）の2学部構成の新制大学として発足した。母胎となった2実学系専門学校には一般教養学科を担当し得る教官が少なく、専門科目数を縮減しても学部単独に教養課程を編成し得ないなど様々の困難があり、大学発足当初から一般教養教育基盤の整備・充実が大学にとっての重要課題であった。

最初に農学部・繊維学部の両学部から各10名の一般教育科目を担当する教官を出し、学生の教

育は両学部キャンパスに分かれて行い、教官も農、織両学部に分かれて所属した上で一般教育に関する連絡会議をもった。ただこの会議は意志決定の権限を持たない連絡調整の機関であったが、この体制は1955年（昭和30年）まで続けられた。

(1)-3 一般教養教授会の設置

1951年（昭和26年）4月開催の第19回協議会（現在の評議会）において田中丑雄学長は、大学設置審議会が審議事項の中で、特に本学に関して一般教養の整備充実の必要を指摘し、一般教養が各学部別個に行なわれている点に言及していることに関連して、「大学設置審議会は本学の一般教養科目の教育を一カ所にまとめて実施することを強く要求しており（中略）・・・これが確定せざる限り、すべての新規要求は一応抑えられる恐れがある。従って本学としてはこの事項について十分研究し、関係方面に理解されるよう進めて行きたい。」（協議会議事要旨）と述べて一般教養実施体制の一本化を取り上げ、以後これが大学全体の問題としその具体化がはかられた。その結果、昭和26年7月に教養部が設置され、その学内規定が制定された。

この規定によれば、「教養部は一般教養科目及外国語の教育目的を達成するため、一般教養科目及外国語の授業を担当する専任教官を以て組織し、教養部長は互選で選出し学長が任命」とし、同時に教養部教授会が置かれた。これにより一般教育責任体制が確立されたが、この教養部は学内措置で設定されたもので、学部とは性格を異にしている。従って教養部の教官は農学部または繊維学部の何れかに所属し、その所属学部の教授でもある。その後設置基準の中で一般教養科目が一般教育科目と改称され、1952年（昭和27年）9月にこの教養部は一般教育部と改称された。

一般教育部の組織化がこのように整えられたが一般教育の授業は各学部に分かれて行われ、教官室も所属する学部に分かれており、真の一本化には程遠く、引き続いて一般教育を一ヶ所で行なうことを目標として一般教育実施委員会が設置された。この委員会での検討を踏まえて評議会（1954年(昭和29年)1月）は、一般教育の施設をまとめて府中キャンパスに置く事を決定した。次いで1956年(昭和31年)にかけて一般教育講義棟、教官研究室、事務棟が府中キャンパスに建設された。なお保健体育関係については1950年(昭和25年)に学長の諮問機関として体育審議会を設置して保健体育の問題を扱っていたが、この時点で体育審議会を廃止し、保健体育も一般教育部に包含され、一般教育実施体制は名実ともに一本化された。

1956年(昭和31年)10月に大学設置基準が文部省令として制定されたが、ここにおいて一般教育科目に加えて新たに基礎教育が規定された。この設置基準では大学の授業科目を次のように定めた。

(授業科目の区分)

第19条 大学で開設すべき授業科目は、その内容により、一般教育科目、外国語科目、保健体育科目及び専門教育科目に分ける。

2. 前項に規定するもののほか、学部又は学科の種類によっては、基礎教育科目を置くことができる。

(一般教育科目)

第20条 一般教育科目はその内容により、人文科学、社会科学及び自然科学の3系列に分ける。

2. 大学は、次の各号に掲げる一般教育科目に関する授業科目のうち、各号の系列についてそれぞれ3科目以上、全体として12科目以上の授業科目を開設するものとする。

- ① 人文科学系，哲学，倫理学，歴史，文学，音楽，美術
- ② 社会科学系，法学，社会学，政治学，経済学

- ③ 自然科学系，数学，物理学，化学，生物学，地学

以下省略

(1)-4 「一般教育に関する研究委員会」の発足

一般教育体制は整備されたが、一般教育担当教官の停年退官後の定員は退官教官所属学部定員として専門教育担当教官で補充された。このため一般教育担当教官の員数、従って授業科目が不安定となる事態が起こり、評議会に学長を議長とする「一般教育に関する研究委員会」が設置され、一般教育部が抱える課題が検討され、1957年(昭和32年)3月に整備草案がまとめられた。

(2) 一般教育のあり方

(2)-1 一般教育に関する検討委員会

一般教育部設立の翌年(1953年(昭和28年)頃より農・工両学部が協力して全学的に専門教育課程の再検討、学部再編・改組の動きが始まった。1956年(昭和31年)9月開催の評議会においては、大学全体に向かう方向として次ぎの案が報告された。

- ① 両学部を合併して単科大学とする案
- ② 繊維学部の一部を農学部に移し、繊維学部は工学系学科のみを残して工学部に改編する案
- ③ 現状のままで専門教育の内容を改善する案
- ④ 両学部を同一地域に統合する案

最終的には②案が大学の方針として定められ、この基本方針に沿って学部再編・改組が進められた。これは単なる2専門学校の連合体的性格から、一般教育体制の一体化を始めとしての一体化した大学への脱皮開始と言えよう。そして1959年(昭和34年)繊維学部機械工学科発足、1960年同じく工業化学科発足、1961年農学部農業生産工学科発足、1962年繊維学部養蚕学科を農学部に移管、同年繊維学部を工学部に改組と具体化されていった。

この間の両学部の急速な学科増にともない一般教育担当教官も増員された。それに伴い学生の急増があり、一般教育の人的、物的条件はこれに

応じるものとしては十分ではなかった。一方、社会的にも当時の一般教育のあり方に関して厳しいものがあつた。例えば国立大学協会は報告「大学における一般教育について」(1961年(昭和36年)12月)において、「新たに導入された一般教育については、その重要性にもかかわらず、在来の大学・高等学校・専門学校の教官並びに施設・設備の一部を充当したのみで、何ら根本的な改善が行われることなく今日に及んでいる。また遺憾ながら、教官の間にも一般教育の本質についての認識も自覚も徹底しているとは言えないし、その教育内容・方法についても必ずしも十分な研究がなされていない実状にある。」と述べている。

本学においても一般教育をめぐるこうした学内外の状況にあわせて、全学的な学部再編進行の中で一般教育のありかたを検討する機運が高まり、1962年(昭和37年)2月の評議会において「一般教育のありかたについて検討する委員会」を設置して検討を行うこととなり、委員会の構成は一般教育部6名、農学部・工学部各3名となった。

この委員会は豊沢一般教育部長を委員長として1962年(昭和37年)11月から1965年3月に亘って21回開かれ大部の報告書が出され、一般教育に関する問題点が網羅された。しかしそれらに対する対策については各委員および農学部、工学部の異なる意見が並列的に記されるに止まり、纏まった一つの方針が述べられたものではなかった。敢えてそれら多くの意見を整理すれば基本的には所謂「横割り教育」と「縦割り教育」に大別される。即ち「横割り教育」の主張としては「一般教育の制度化」、「一般教育部の独立」、「一般教育の独自性の重視」、「一般教育の一本化と集中化」等があり、「縦割り教育」の主張としては「自然科学教育は両学部の特色を考え分離して実施」、「基礎教育、専門基礎教育の重視」、「専門教育と基礎教育の関連の重視」、「一般教育に於ける学部の特色の考慮」等である。ただ、どちらを主張するにせよ一般教育と専門教育との有機的関連をはかることが重要であるとする点では共通して

いた。

(2)-2 一般教育部独立に関する調査検討委員会

中央教育審議会は答申「大学教育の改善について」(1963年(昭和38年)1月)を発表し「教養課程の教育を行なう組織」に関して次の様に述べた。

「いわゆる教養課程に於ける教育を行なうに当っては、その為の組織が制度上確立していないため現在さまざまな困難が生じている。教養課程に於ける教育を行なう組織は必ずしも各大学において一様でなく、将来も画一的な組織とすることは適当でない。ただし、多くの学部を有する大学に於ては、教養課程における教育を効果的に行うため、必要に応じて責任者を置き、担当教官の間の連絡協力を密にするための機関を設けるなど、自主性と責任をもつ組織を置くことが望ましい。このような組織を教養部として制度的に認めうるようにする必要がある。」

これは大学の夫々の事情に応じての教養部の官制的設置を示唆したものである。

こうした動きと相俟って、本学においては一般教育部教授会が推薦した教授候補が学部教授会において否決されるなど、一般教育部教授会が最終的人事権を持たない事があらためて認識され、一般教育部内に部の独立・人事権の確立を要望する機運が高まった。1964年(昭和39年)5月の一般教育部教授会において、「一般教育部独立化」への推進方についての理解と協力を求める農・工両学部長宛要望書が提出されることとなり、一方で両学部との調整をはかりつつ教養部設置の諸条件、得失の調査検討を始めることとなった。この間本学に教養部を設置することについて文部省に問い合わせ、村山審議官より次の見解を得た。文部省からの報告(1964年(昭和39年)6月)

① 教養部設置に対する文部省の方針について

従来は学部数の多い大学に設置するのが方針であった。然し、農工大学は2学部構成ではあるが、教養関係の教官数が35名にも達して

おり、教官組織は極めて整備されているので、この点からは認められると考えられる。

② 教養部設置による官制上の独立により学部との間に格差が生ずるか否かについて

文部省としては官制化してもカリキュラム編成等に対し干渉することは一切しない。また現在より縮小すること等は考えていない。

③ 各大学に一律に教養部を設置する考えであるか否かについて

文部省としては各国立大学に一律に設置しようとは思わない、設置要望の強い大学について官制化を考えている。

④ 教養部設置による利点について

官制化されることにより事務職員等の所属等が明確になるので、これらの定員要求が容易になる。

この間工学部教授会（1965年(昭和40年)4月）では昭和41年度の概算要求に「教養部の設置」の項目は出さないことが要望されたが、一般教育部教授会は独自の見解を表明することは差し支えないとして、一般教育部が独立した場合の問題点、上記文部省見解、教養部をもつ諸大学の実状調査及び概算要求に必要な事項等について検討を続けた。しかし、一般教育教授会はなお一年間の猶予をもって諸問題の検討が必要であるとして昭和41年度概算要求に「教養部設置」の項目は出さないことに決定し、同時に教授会は「教養部独立に関する調査検討委員会」（仮称）を設置し、当面、そこで①基礎教育科目の解明、②他大学の実情調査、③独立に関係なく人事を一本化することの検討、などを課題とすることを決めた。

(2)-3 一般教育部独立に関する調査検討委員会の発足

こうして第1次の「教養部独立に関する調査検討委員会」が福本日陽教官を委員長として1965年(昭和40年)6月発足し、問題点を次ぎの課題に整理して意見を纏めることとなった。

① 一般教育について

1)両学部合わせての一つの大学としての一体感

2)一般教育と専門教育との一体感

② 基礎教育について

③ 東京農工大学一般教育部の制度的独立の可否

1) 独立とは何か

A. 制度、B. カリキュラム、教育、C. 人事

2) 独立する場合と、独立しない場合双方の一般教育課程の整備と教官の研究条件

独立するには如何なる条件が必要か、独立する前にどのような準備が必要か

3) 定員および人事の具体的な諸問題

4) 学内における位置（或いは比重）の問題

これらの検討を重ねた第7回委員会（同年12月）において

「新制大学としての本学のあり方が軌道にのり、全学教官が理念的に統一した意思をもち得るまで、一般教育担当教官が学部教授会に参加し、発言権をもつことは大学全体の立場から考えて必要である。少なくとも42年度概算要求に教養部としての独立事項を盛ることは時期尚早である。」

との結論、即ち、“一般教育部の制度的独立は時期尚早”という結論となった。

引き続き約2年半の検討を経た第12回委員会（1967年(昭和42年)5月）は「中間報告」を提出し、まず、一般教育カリキュラム実施のあり方について次のような報告をおこなった。

「一般教育のカリキュラム実施についてのいわゆる「縦割り」、「横割り」の問題については一般教育と専門教育を並列的な形で行うという考え方、即ち所謂「三本建て案」（第1.2.9(a)図参照）に賛成するものであるが、この三本建て案にもL字型・逆丁字型・コの字型・クサビ型など種々あり得るが、その何れを採るかは実施の段階で本学の実情に応じて決めればよい」とした。

また大学教育における専門教育、基礎教育、一般教育の関連については次のような意見が述べられた。

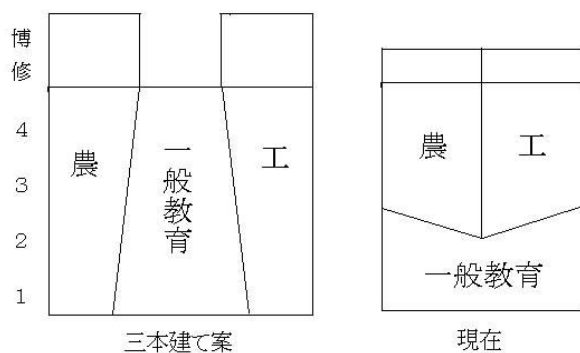


図 1.2.9 (a)

「応用能力の必要という考え方の上にさらに大切なことがある。技術の応用とは、単に生産に関することばかりでなく、技術が人間に対し、人間社会に対し適用されるのであり、そのことによって技術自体と人間社会の双方に結果を与えるのであるから、人間および人間社会についての正しい見方を持たなければ技術そのものの創造も、その結果に対する責任の認識も不可能になる。つまり技術教育とその基礎教育だけでは、今日及び明日の社会では間にあわないという点に問題がある。」

これは後に一般教育部（学内制度）を「人間自然科学部」に発展させる要素となった。

1967年(昭和42年)7月、福本日陽教官の一般教育部長退任にともない日高敏隆教官が新委員長に選出された。委員会は前記「中間報告」の「三本立案」を具体的化すべく小委員会を設けて討論し、その結果

① 一般教育（教養）、基礎、専門、応用の関係について

一般教育部では、それぞれの学科をそれぞれ真の学問として学ぶ。そこでこそそれらが真の意味の教養となるし、また専門の基礎ともなる。

② 「真に学問する」課程としての一般教育のカリキュラム

一般教育を1年半または2年に限る従来の

制度は適当ではない。一般教育は1年次から4年次にわたって学部と並立していなくてはならない。所謂「三本建て案」の根拠の一つはここにある。

③ 1年次における専門科目の意味

従来は、1年次に専門科目が入ることが拒否されていた。これは従来の制度では止むを得ないことであった。しかし「三本建て案」を採用した場合には、1年次に専門科目を下ろしてくることが可能であり、また必要である。というのは、入学生は大学受験にあたって専門学科を選択し、合格時には何程か専門家になる向学心を抱いて入学するが、1年次で専門に関係のない一般教育科目の講義のみで専門家指向意識は消え、向学心もスポイルされてから学部へ進む。そして再び専門家意識が萌えだすのは卒業近くである。このような状態は二重に損失を招く。一つは向学エネルギーの損失、もう一つは一般教育の成果が専門意識によって消え去ってしまうことである。1年次から一般教育科目と専門科目を併立させることは、これらの害を除くのに役立つと思われる。

(2)-4 一般教育課程に関する一般教育教授会構想

以上のように委員会に於いて4年間に亘って「一般教育独立に関する調査検討委員会の報告」が審議され、整理された結果「一般教育課程に関する一般教育教授会の構想」（1969年(昭和44年)11月）が発表された。次はそのカリキュラム部分の抜粋である。

① 一般教育課程を1年次から4年次まで通して専門教育課程と並列して行う。

② 従って本学では図1.2.9.(a)のような三本立ての形となる。これはいわゆる「クサビ型」乃至「L字型」（最高学年で一般教育科目が殆どなく、完全に4年次まで通した形である。従って卒業研究（卒業論文）を一般

教育担当教官の指導で行うことも可能であり、大学院をおくことも考慮し得る。

- ③ 一般教育課程の単位取得について（略）
- ④ 基礎的色彩が濃い科目は比較的早い時期に置くとか、選択制の拡大、ゼミナール、自主講座その他の形式の採用などの問題については今後具体的に検討されるが、いずれにせよこのカリキュラムはそれらを考える上でも自由度が大きい。
- ⑤ 専門基礎的な科目の授業は専門課程との協調を保ちつつ、原則として一般教育担当の教官が行うのが望ましいと考えられる。

なお、一般教育担当の教官集団は従来のように、一応独立しているという前提で考えた。「教養部」としての独立その他の制度的問題についてはまだ最終的結論に到達していない。

(3) 学部化への指向

(3)-1 「総合科学部」(素案)の発表

上記「一般教育課程に関する一般教育教授会の構想」発表の1969年(昭和44年)以降、大学紛争、大学設置基準の改訂、広島大の教養部からの総合科学部発足等の学内外の状況進展の刺激を受けて、一般教育部では「一般教育教授会の構想」を発展させた将来計画をより具体化させる機運が高まり、1974年(昭和49年)1月に「臨時特別調査会」(委員長、阿部重雄教官)を発足させた。この委員会は「一般教育部担当のカリキュラムを学問とし、所謂「三本建て」で行う」という「教授会の構想」を基本とした上で大学をめぐる新事情を勘案し、一般教育の真の効果を上げる目的をもって一般教育部を学部を発展させる構想「総合科学部素案」(1975年(昭和50年)3月)を提起した。

(3)-2 一般教育部長を「一般教育主事」として官制化

この「総合科学部素案」の具体的な検討は次の事情もあって暫く中断される結果となった。1975

年(昭和50年)1月に教養部等を持たない国立大学の間で一般教育責任体制の改善改革を目指す「国立大学一般教養担当部局協議会」(略称「一担協」)が組織され、国立大学の8大学、9大学学部、東京農工大学一般教育部、一橋大学小平分校がこれに加盟した。協議会は教養部を置かない国立大学における一般教育責任体制を明確にするために一般教育担当責任者を制度的に確立し、法制化された一般教育部長の設置を目指し、その為の実体調査、研究、文部省への要望等の活動を約2年間に亘って展開した。その結果、1977年(昭和52年)に一般教育主事(一般教育部長)の法制化が実現した。なお、教養部制の場合は法令上まず教養部という「組織」を規定してその長として教養部長を置くのに対して、この一般教育主事制は法令上まず一般教育主事という「職」を規定し、その「職」を長として各大学がそれぞれの事情に応じた「組織」を設定する考え方である。

本学に於いては1977年(昭和52年)4月に一般教育主事(一般教育部長)が法制化された。なお、一般教育部の組織は学内措置として続けられた。

(3)-3 複数の「一般教育改革試案」を踏まえての「教養学部」案の発表

1977年(昭和52年)12月、学部化も含めての一般教育の改革を目指して新たに高木栄一教官を委員長として「一般教育検討委員会」が設置された。1979年(昭和54年)になって「総合科学部素案」に続き複数教官から次々と改革試案が提案された。即ち、「都市総合科学部」案、「総合的な学部(総合学芸学部と仮称)」案、「一般教育改革案」等である。これらの改革試案を踏まえて1980年(昭和55年)2月に一般教育部改革案として、次の趣旨・内容を生かした「教養学部」案を発表した。

- ① 一般教育を軽視しない意味もこめて、「教養学部」という名称を用いる。
- ② さし当り総合都市科学科(40名)の1学科とし、その中に「人文社会専攻コース」と「基

礎科学専攻コース」を置く。

- ③ ここでの都市科学の概念は広く柔軟性のある意味を持たせたもの。
- ④ 新学部は人文・社会系を主体としたものでありたいという要望は、「検討委員会」の中でも一つの流れとしてあり、それを尊重するが、農学部・工学部の2学部の本学の伝統を尊重した色合いを持たせた。
- ⑤ ハーバード大学案を参考に考えながら、農学、工学以外の学科で、学生のコンセントレーションの対象になるものを是非打ち立ててゆきたいというのがこの案の中心点であり、基礎科学専攻コースを置くのも、現在自然科学系列に於て、学生のコンセントレーションの面倒を見ている事実を鑑み、それを制度化しようとした。(以下略)

1980年(昭和55年)4月に一般教育部長は清水正賢教官となり、この時点から「一般教育検討委員会」の委員長は一般教育部長(一般教育主事)が務めることとなり、本委員会は「総合科学部素案」以降の新学部案・改革構想を次の如くに整理した。

(i) 現在の状況について

- 1) 専門学部の拡大による「一般教育部」破綻の危機が存在する。
- 2) 「東京農工大学将来計画検討委員会」^{註)}設置も検討されており、一般教教育「長期計画」

の確立が迫られている。

(ii) 改革には、学部を作らないで行う改革と、新学部構想と二つの形(この中間型もあり得よう)が考えられる。

- 1) 学部をつくらないでどのような改革案が具体的に考えられるか?それは上記(i)の状況に対応できるか?
- 2) 新学部構想については、上記①~⑤に要約したような案がこれまでに出版されているが、これらの案から読み取れるものにつぎの4点がある。

- a) 総合化への指向(人文、自然科学を総合したもの)。
- b) プロパーな学生を育てたい(研究活動を正當に位置付ける)。
- c) 漸進的に(新学部の場合にも)。
- d) 東京地区の国立大の中で東京農工大学は総合化が可能である。

以上により、「新学部」によって農工大における総合性を高め、一般教育のふところを広くして、(i)の状況にも対応できる可能性があると思われるがどうか?

註) 大学紛争直後の1970年(昭和45年)3月に全学的組織として「大学改革準備会」、後に「大学改革準備委員会」が設けられ、その分科会「教育・研究に関する委員会」では数十回の討議を経て答申案が作成されたが、この委員会は非公開で作成された答申案は全て答申されることはなかった。

(3)-4 「教養学部」案を骨格として「人間科学部」構想へ

「一般教育検討委員会」における改革案、学部化案の整理を踏まえての一般教育教授会(1980年(昭和55年)10月)は「教養学部」案を骨格として採用し、そのより具体化を決定した。1982年(昭和57年)4月に阪上信次教官が一般教育部長(一般教育主事)となり、同時に検討委員会委員長を務めることになり、委員会は「教養学部」案を次の様に方向付けた。

- ① 現在の一般教育部を主体に「教養学部」を創設する。
- ② 「教養学部」に「人間科学科」(入学定員40名程度)を設け、次の二つのコースをおく。
人文・社会専攻コース
基礎科学専攻コース
但し、学部学科名、コース名、入学定員、及びコース数についてはなお今後検討する。
- ③ 「人間科学科」の教育課程は、一般教育と共に総合的な基礎教育(人文、社会、自然に亘って)

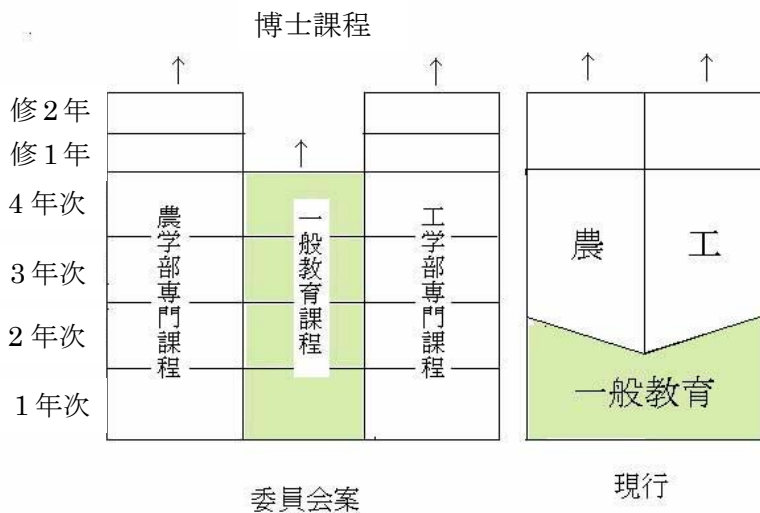


図 1.2.9 (b)

を行ない、あわせてスペシャリストの育成（各教官の少人数指導による）を目指す。

- ④ 本学部は全学の一般教育に責任を負うと共に、専門教育を行う固有の部門をもつこととなる。従って新設学部の全構成員は原則として一般教育とこの学部の専門課程について責任を負うものとする。（図 1.2.9 (b) 参照）

以上の確認に沿って委員会は将来計画の作成作業を進めることとなった。

(3)-5 人間科学部推進委員会の発足と総合科目の実施

一般教育検討委員会は、1983年(昭和58年)から1987年にかけて「人間科学部」について検討し、さらに1988年(昭和62年)から1989年にかけて、次の「人間自然科学部創設趣意書」に発展させた。

「人間自然科学部創設趣意書」抜粋

I. 創設の趣旨

- ① 発展する自然科学や技術の社会的影響力が強まっている。科学技術の発展と人間社会の調和ある発展を図ってゆく人材が求められている。
- ② そのためには、科学技術の発展を創造的に担うとともに、人間・社会・文化・自然に豊かな感性と理解力を持つ自然科学系の人材

が求められている。

- ③ また、人間や社会に対する深い洞察力とともに、社会変化をもたらす科学技術の基礎を理解し、外国語会話や情報処理の技術的知識を身につけた文科系の人材が求められている。

- ④ 国際化、情報化、高度技術化、高齢化、都市化をともなって激しく変化する時代に対する広い理解力と展望を持ちうる人材が、文科系・自然科学系ともに求められている。

- ⑤ 技術革新、生活革新、国際化の時代と共に歩むためには、生涯を通して時代の変化に応じて自己啓発を図るための人間科学的・自然科学的な総合的基礎的素養を身につける生涯学習の機会や場が必要である。

II. 人間自然科学部

- ① 人間自然科学部は「人間科学的素養」と「自然科学的素養」を併せ持つ学生の教育をねらいとする。
- ② 人間性を基本に、総合性、学際性、基礎性を重視する。
- ③ 科学技術化、情報化、国際化の時代に対応する広い視野と技術的応用能力の育成をはかる。
- ④ 生涯学習のための社会人等の受け入れ制度を設ける。

III. 2つの総合学科(図 1.2.9 (c) 参照)

① 総合人間学科

定員 30名 社会人・短大卒者若干名

人間と社会に対する総合的な洞察力とともに発展する自然科学と技術の基礎を理解する「人文・社会科学」専攻の学生を養成する。

② 総合自然科学科

定員 30名 社会人・短大卒者若干名

自然科学と技術の発展を創造的に担うための基礎的総合的能力とともに、人間と社会に

豊かな感性と理解力を持つ「自然科学」専攻の学生を養成する。

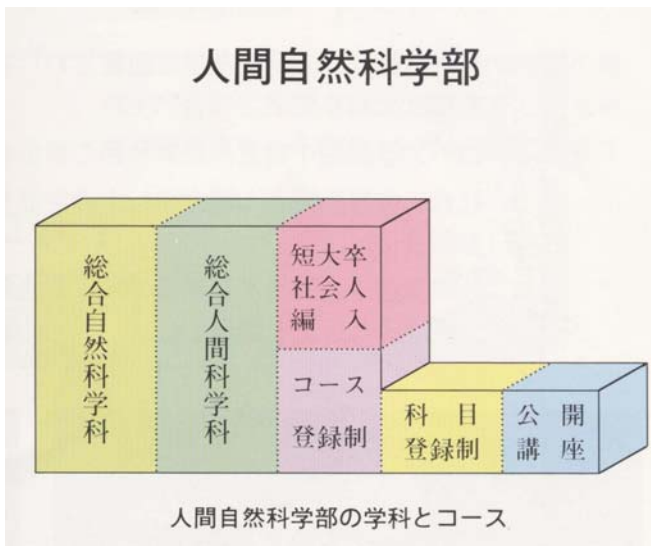


図 1.2.9(c)

IV. カリキュラム：学科目群 (図 1.2.9(d)参照)

- ① 人間自然総合科目
人間と自然との総合的認識を文明的課題に応じて深化させる。
- ② 技術方法科目
実験、観察、調査、情報処理、外国語会話などの実践的応用能力を涵養する。
- ③ 専門教養基礎科目
既存の専門諸分野の基礎であるとともに教養科目的性格をもち、専門と一般教育の系統的統合を図る。
- ④ 専門総合科目

総合的・学際的性格を持ち、人間・自然に対する洞察力の涵養をはかるとともに、コア・カリキュラムを通して専門性を高める。

- ⑤ 卒業論文、特別研究
少人数のマンツーマン体制による密度の濃い卒業研究を行う。
- ⑥ 一般教育科目
専門教養基礎科目や人間自然総合科目との有機的統合のもとに、学生の関心に応じた多様な修得方法で、系統的な学習を可能にする。

(4) 「人間自然科学部構想」の文部省ヒヤリングと独立研究科大学院設置へ

工学部、農学部に次ぐ第3学部としての「人間自然科学部」創設のため、両学部への働きかけを行い、1992年(平成4年)2月に阪上学長及び柳下一般教育部長ほか教授2名が文部省に赴き高等教育局担当に「人間自然科学部構想」の説明を行い、これに対する意見を求めた。その趣旨を要約すると

- ① 臨教審の答申及び一極集中回避政策で特に首都圏には大学学部の新設は行わない方針であり、スクラップ・アンド・ビルドでない限り新学部等の創設は実現性が少ない。
- ② 広島大学、大阪大学、京都大学、名古屋大学、群馬大学等々で教養部を廃止して新たな学部が創設されたがこれらは大総合大学(医学部がある等)であり、東京農工大学はこれらと条件が異なり同列に扱うことは難しい。

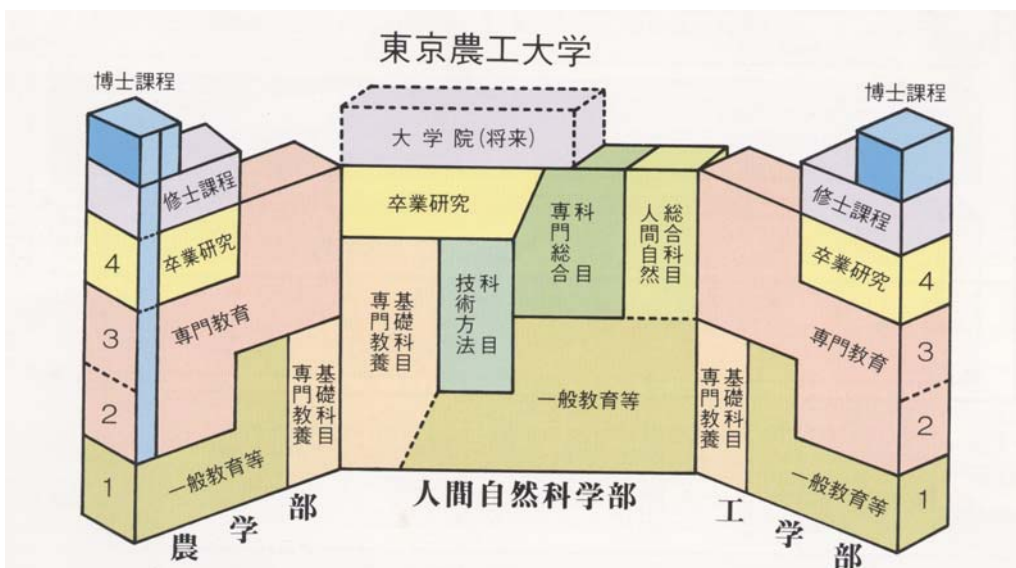


図 1.2.9(d)

- ③ 大学審議会の答申にあるように

大学院の整備・拡充は大学改革の重点施策になっている。私見ではあるが「人間自然科学部構想」の内容の独立研究科（学部に接続していない）を創設し、その後客観的条件が整った場合にその大学院に応じる学生を教育する学部をつくることを目指すのも一案ではないか。

といわれる状況となった。この時点で以上の見解と示唆、及び「人間自然科学部」創設の学内的合意が完全には得られてない状況とを合わせて、学内的にも「人間自然科学部」創設は殆ど困難との見方が強くなる一方で、大学審議会の答申、それに基づく大学設置基準の基本的改訂の情勢と相俟って、全学的大学改革の中で一般教育部の農・工両学部への発展的吸収と同時に独立研究科大学院の創設への機運が、評議会を始めとして一般教育部を含み全学的に高まることとなって行った。

1949年(昭和24年)に発足した東京農工大学の一般教育課程と一般教育部の歴史がその実績の継承と弱点の克服の総てを将来の大学改革・充実に委ねて、1995年(平成7年)3月31日にその幕を閉じた。

3.2 一般教育科目から工学部基礎科目へ

日本の科学技術政策には、明治以来の繊維産業のものだけでなく、化学産業、機械工学、電気工学の技術が広範な産業の基盤技術となっている。この状況に対して、本学部が繊維学部であった1960年ころに繊維学部構成メンバーが、日本のリーディングインダストリーである機械産業および電気産業に対応する基礎授業科目が少ないことに危機感を抱いた。そこで専門課程所属の教官有志が、繊維学部所属の一般教育部の理数系教官と一緒に工学の基礎教育のグループ（工学部懇話会）をつくり、活発に将来構想を議論した。

繊維学部を工学部に改称した1962年（昭和37年）、工学部教授会は上記グループのメンバーを含み、工学部所属の一般教育部の理数系教官を中心にした、いわゆる工学基礎教育グループを工学部教授会内に形成した。

工学部教授会は、1963年（昭和38年）に、一般教育部の工学部所属物理学担当教官の主たる居場所を工学部キャンパスとし、物理実験の技官1名を配置する基礎教室を設立した。当該教官は、一般教育科目の「物理学」の授業と「物理学実験」、および学科所属の教官と同じように、授業、卒業論文の指導を分担した。

1960年代の前半、文部省は工学系大学に電気系以外の学科の学生に電気工学を教授する“共通講座”を新設した。このような動向に対して、工学部は新時代に活躍できる学生の育成と講座数の増大を願って共通講座の設置を熱望した。

1970年（昭和45年）4月に共通講座が設置された。この共通講座は、「数学」、「物理学」、「化学」、「他学科のための電気・電子工学」、「他学科のための機械工学」の授業科目を担当すると期待されていた。しかし、その翌年“共通講座”に着任した教官の研究分野が応用物理学科の範疇にあったため、“工業物理学”になった。共通講座

（工業物理学）の所属教官は主として応用物理学科および他学科の学生・大学院生の研究指導を分担した。この“共通講座（工業物理学）”所属教官が、前述の工学部教授会内のいわゆる工学基礎教育グループのまとめ役となった。

1978年（昭和53年）4月、工業高等専門学校が進学意欲の高い電子工学科卒業生を3年次に編入学させるために、学生枠10名の基礎工学講座（共通講座）の増設が認められた（いわゆる“基礎工学”である）。工学部教授会はその運用を電子工学科に委任した。この基礎工学講座の所属教官の研究分野が電子工学科の研究分野であったので、所属教官は主として電子工学科の学生・大学院生の研究指導を分担した。

1989年（平成元年）の博士後期課程設置に連動した学部改組で、工業物理学の小講座は電子情報工学科の物理工学講座（大講座）に所属し、材料物理工学研究分野となった。

同じ時期に基礎工学の小講座は、電気電子の両学科が電子情報工学科の電気電子工学講座（大講座）になったためそれに所属し、光エレクトロニクス教育研究分野になった。このようにして、2つの共通講座は大学科に吸収された。

文部省は1985年（昭和60年）頃、政府の留学生10万人計画の一環として、留学生を多数受け入れている大学に対し、そのための専門教育における負担増を補うことを目的としてほぼ留学生100名に1人の割合で専門教育教官（講師）を配置した。

1986年（昭和61年）4月、本学に学部留学生の受け入れに伴う2名枠の教官席（上記趣旨の教官席）が認められ、その内の1名枠が工学部に、残り1名枠が農学部配置された。工学部教授会はこの教官席1名は工学部共通のものであることを確認し、「留学生受入れ専門教育担当教官」と呼んだ。はじめはこの教官席に電気電子系出身の教官が選考され、その教官の他大学移籍により、後任に機械システム工学系出身の教官が着任した。

さらに1991年(平成3年)、工学部留学生の増加に応じて1名枠の「留学生受入れ専門教育担当教官」が追加配置され、この教官席に物質生物工学系出身の教官が着任した。

1992年(平成4年)の大学院留学生の定員内化に伴い大学院講座が3講座設置されたが、その3講座のうちの1講座の助教授席に、「留学生受入れ専門教育担当教官」2名のうちの1名分が振り替えられた。この際に、その3講座のうちの2講座の助教授席に機械システム工学系、物質生物工学系の各教官が異動した。この異動結果、当該教官(留学生受入れ専門教育担当教官)席1が空席になったので、1995年(平成7年)に電気電子系出身の助手が当該講師として選考された。この教官は、その研究分野が電子工学科の研究分野であったので、電子工学科の学生・大学院生の研究指導を分担した。

1995年(平成7年)に一般教育部解消と独立大学院設置に伴って、研究分野を整理統合する大学・学部改組があり、一般教育部外国語所属卒の教官が工学部の共通講座(言語文化科学講座)に、数学、保健体育、物理はそれぞれの担当研究分野に応じて各学科に異動した。1998年(平成10年)に、共通講座(言語文化科学講座)所属の教官それぞれが、担当の研究分野に応じて工学部の各講座に所属した。

1995年(平成7年)の一般教育部の解消に伴って、教育検討委員会が“工学基礎教育”を職掌することとなったため、前述の工学部教授会内のいわゆる工学基礎教育グループは解消した。

第4節 入学試験制度と高等学校への対応

4.1 入学試験制度の変遷

本学が新制大学となって以来行ってきた入試制度の変化について、前年度と変わった点を主に以下に示す。

1949年(昭和24年) 学力検査(社会、数学、理科、英語)、進学適性検査(1954年まで)、出身校の調査書により選抜

1951年(昭和26年) 試験科目で、数学と理科は2科目選択と明記

1962年(昭和37年) 国語(甲)、社会、数学(A)、理科、英語の5教科6科目を試験科目とする。

1966年(昭和41年) 入学試験科目のうち国語を現代文・古典文とし、社会を日本史とする。

1967年(昭和42年) 推薦入学制度開始(製糸学科)、入学試験科目のうち社会科目を取止める。

1973年(昭和48年) 外国人留学生入学者選抜試験開始

1974年(昭和49年) 第2志望学科を選択させる。高専編入(工業高等専門学校から3年次編入学)制度開始(機械工学科、電気工学科、化学工学科)

1975年(昭和50年) 推薦入学制度・高専編入(工業化学科)、

1976年(昭和51年) 推薦入学制度(電子工学科)

1977年(昭和52年) 推薦入学制度(化学工学科)

1979年(昭和54年) 共通第1次学力試験開始
2次試験科目(数学2または1科目(学科による)、物理1科目または物理・化学のうちの選択1科目)

1980年(昭和55年) 化学、電気、物理・情報の系列学科間で第3志望学科まで選択(本年のみ)、推薦入学制度(資源応用化学科開始、電子工学科推薦入学制度中止)

1981年(昭和56年) 答案の配点公表：1次学力試験(国語・社会・数学・理科：200点、外国語：400点)、2次学力試験(数学・理科：400点)、

推薦入学制度(繊維高分子工学科、応用物理学科、数理情報工学科)

1986年(昭和61年) 全学科で、第2志望学科を全部の学科から自由に選択できるようにする。

1987年(昭和62年) 第1次段階選抜(学科の募集人員の6倍までを第1段階の合格者とする)、複数の国公立大学を受験可能(A・B日程)

1990年(平成2年) 大学入試センター試験開始(私立大学参入)、第2次学力試験を前期・後期日程に分離して2度受験可能(分離分割方式)、中国引揚者等子女の入学試験開始

1991年(平成3年) 帰国子女の入学試験開始

1993年(平成5年) 物質生物工学科でセンター試験科目から「社会」を取止め、社会人第3年次編入(物質生物工学科)

1994年(平成6年) 社会人編入(電子情報工学科)

1995年(平成7年) 全学科で推薦入学制度Ⅱ開始(従来の推薦入学制度をⅠとする)、阪神大震災で被災した受験生を対象とする特例入学試験実施

1999年(平成11年) 物質生物工学科でセンター試験科目に「社会」を入試科目に加える。社会人編入(機械システム工学科)

2000年(平成12年) センター試験科目で「理科」2科目を入試科目とする(全学科)

(1) 一般選抜

新制大学になってから国立大学の入学試験実施時期は2期に別れて行われたので、2つの大学を受験生は受験できた。本学は後期(3月24・25日)に試験を行うグループで「二期校」と呼ばれた。これに対して「一期校」は旧制大学を含む総合大学が多く、就職に関しても一流大学に行けば一流企業に行くことができるという風潮が、当時の高度成長経済を背景としてあった。そればかりでな

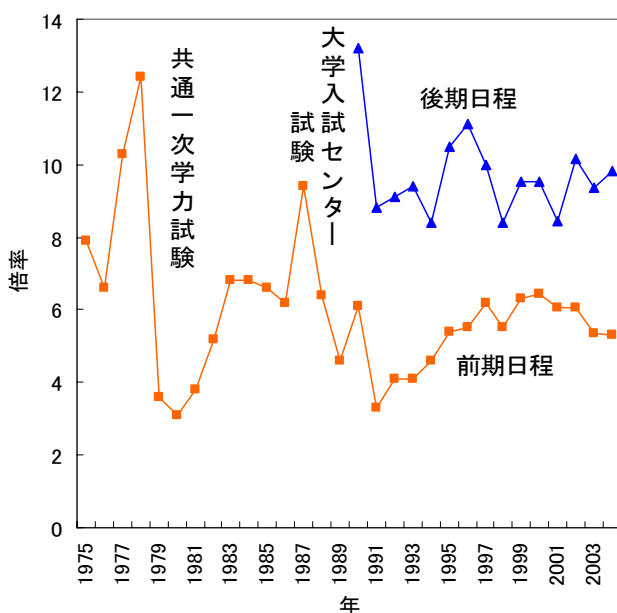
く、後述する博士課程の設置(第3章第2.1節)でも分かるように、体制的に大学の教官にも正・負のイメージをもつことが多かった。

このような状況を全国的に変える考えは1970年代に入ってから起こり、これを解消する一手段として、1979年(昭和54年)全国の国立大学で共通第1次学力試験が行われた。各大学が行う第2次学力試験は従来どおり2グループに分けて行われ、本学は後のグループの3月4日に行った。

当時、コンピュータを大規模に扱えるようになった背景があったが、このコンピュータによる成績処理は思わぬ結果を招いた。大学入試のための予備校が成績情報を受験生から集めて合格ラインを割り出したので、結果的に国立大学がランク付けされた形となった。

1990年(平成2年)から私立大学も第1次学力試験に参入するようになり、大学センター試験と改称した。この年から第2次試験を、前期日程(2月25・26日:募集人員の約80%を合格)と後期日程(3月11日:残り20%合格)の2回に分けて実施する分離分割方式を本学も採用した。

以上のように行っている全国一斉試験は、さらに別の結果をも招いている。共通1次試験以前にあった難問、奇問を排し、基礎の知識をマークシート方式で問うように改善された。しかしながら、



大学で学ぶテキスト、参考書、問題集の内容がや

さしくなっている。そして、画一した学生が大学に入ってきているとの評が聞かれるようになった。

そこで優秀な学生を集めるため、大学が個々に改善できる第2次試験実施方法について本学でも種々の検討と対策を取り、改善を図った。多様な学生を募集するため、総合科目を後期日程に組み込んだのもその1つである。

2002年(平成14年)度の入学試験からモニター制度を採っている。これは、試験開始とほぼ同時に10数名の学生に入試問題を解かせ、間違いなどがあれば早く発見する体制をとったものである。同時にこの年に模範解答及び合格最低点をも本学の入試情報誌により受験生に示した。これらは受験生に対するサービスの一環であるが、同年に始まった情報公開法にも影響されていると思われる。

(2) 特別選抜

入学試験のときの一時的な学力によるのではなく、高校生活を通して見た観点から高等学校が推薦する学生を、学力試験を免除して入学させる推薦入学制度が、1967年(昭和42年)から製糸学科で開始された。推薦入学制度はその後7学科に採用されており、現在では推薦入学Iと称している。

優秀な学生を確保する方法として、大学入試センター試験の成績で選抜する推薦入学IIを、1995年(平成7年)から当時の3大学科で開始し、現在8学科で継続して実施している。

このほか外国人学生入学者選抜が1973年(昭和48年)から行われ、私費外国人留学生特別選抜と名称を変更して1985年(昭和60年)から募集している。1990年(平成2年)から中国引揚者等子女、翌年帰国子女に対する特別選抜試験が行われた。

(3) 高専編入

工業高等専門学校で優秀な成績を収め、卒業後にさらに大学進学を志す学生に対して、第3年次に編入学する制度を1学科当たり10名の入

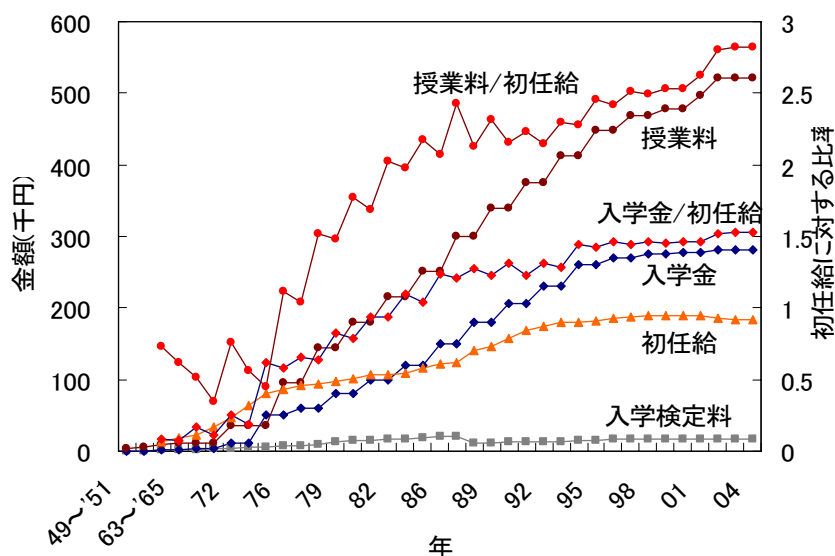
学定員で、1974年(昭和49年)より実施している。この制度で編入した学生を学生間では高専生と呼んでいるが、一般に優秀な学生が多く、ほとんどの学生が他大学を含めて大学院に進学した。近年では進学率が減少しているが、1994年から5年間では進学率は2/3~3/4である(総合外部評価報告書(平成11年))。

(4) 社会人編入

教育機会の場を広く社会に開放し、企業などに勤務する社会人のリフレッシュ教育・リカレント教育にも貢献すべく、大学、短大、あるいは高専を卒業後に1年以上正規の職員として従事する経歴を持つものを対象に、第3年次編入学受入を行っている。本制度は、1993年(平成5年)より物質生物工学科において定員10名で開始し、翌年には電子情報工学科で、1997年(平成9年)機械システム工学科で実施している。

(5) 入学検定料、授業料等

図は、新制大学になってからの入学金、授業料などの変化を示す。物価の変動を考慮するため、学部卒業で国家公務員に就職したときの初任給(国家公務員第1種(旧上級甲種)試験合格者)の変化を同時に示す。この初任給に対する比率が近年では非常に大きくなっている。グラフから読み取



入学金、授業料等の国家公務員初任給に対する比率の変化

れないが、1960年の授業料は9,000円であるのに対し、ある私立大学の授業料は9万円で10倍であった。2003年では52万8千円に対して私立大学は150万円と3倍である。

4.2 優秀な学生募集への試行

(1) 高等学校と大学との連携

(1)-1 はじめに

1997年(平成9年6月)、中教審「21世紀を展望した我が国の教育のあり方について」の二次答申の中で、優れた能力を持った高校生のための多様な教育機会の充実が提言された。翌98年10月には大学審議会から「21世紀の大学像と今後の改革方策について—競争的環境の中で個性が輝く大学—」の答申がなされ、文部科学省令等が改正され高等学校生徒を科目履修生として受け入れる制度の整備が行われた。そして、1999年(平成11年)12月には、中教審から「初等中等教育と高等教育との接続の改善について」の答申があり、積極的に大学を外へ開いていくこと(社会貢献)が一層求められた。

このような流れの中で2000年(平成12年)度に、近隣の都立高校から高校生が東京農工大学の通常授業を大学生とともに受講出来るよう講座開放の要請が出された。しかし、学内的に十分整備

されていない状況での受け入れはきわめて難しく、今後の検討課題となった。

翌年4月、東京都教育委員会が、都立高校改革推進計画に基づき大学等との連携・交流を図り、生徒の学問に対する意欲や進学意識の向上を図るため高大連携を本格的に実施するという情報がもたらされた。本大学、特に工学部の認知度アップの機会として、この東京都の「高大連携推進校」の計画を活用すべきとの提案がな

された。

(1)-2 実施に向けて

これらを受け2001年(平成13年)5月17日、都の高大連携推進校6校の校長に参集を願い高大連携推進に係わる協議・検討会開催した。その際高等学校校長から、是非今年度から夏季休業中の特別講座を開催してほしい、平日の通学可能な時間帯での授業の聴講を検討してほしいなどの強い要望があった。

紆余曲折はあったが、工学部広報委員会は、昨年度の要請もあり『持ち出しもあるであろうが、いい試みであるので、時間を掛けて検討準備するよりとにかくスタートさせてみよう。問題があればそのつど解決し、改善していこう。』という積極的な意見が大勢を占めた。2001年(平成13年)度夏季体験教室を「試行」として近隣の都立高校2校を加えた8校(新宿、国際、小石川、飛鳥、墨田川、武蔵、国立、国分寺)と実施することになった。

実施に当たっては、①2001年度は試行とする②実施可能な学科から行う③文部科学省の許可を得る④実施要綱及び協定書を作成する⑤期間は夏季休業中8月20日から31日とする⑥受講料は無料とする(学部長裁量経費から捻出)⑦修了証書を出す⑧事故対応のための保険に加入してもらう⑨協定書の調印式を行う⑩プレスに発表する(7月14日毎日新聞朝刊)などが検討決定され、工学部長の決裁を受けた。

7月13日に工学部長室において、工学部長と8校の校長との協定書の調印式が行われた。当日は毎日新聞社をはじめ報道関係も集まり、主催者側を代表して松永是工学部長から「高大連携は、大学と高校が協定を結び、組織的に高校生に大学の授業を受講していただき、高校では体験できない講義を受けることで、進路決定などに役立ててもらおうというものである。」と趣旨説明があった。尚、体験教室は7学科7講座で実施され、有機材料の化学実験、半導体上での磁性体製造、自動車

製造技術に関する講義など専門分野に踏み込んだものが準備された。申し込み期間が短いにも拘らず、38名の高校生(3年5名、2年30名、1年3名)の受講があった。

(1)-3 本格実施に向けて

受講修了後、受講生始め関係者にアンケートを実施した。それによると受講生からは、「大変満足している。普段と違った緊張感と知的満足感があり感激している。」

高等学校校長からは、「他の国公立大学に先んじて門戸を開かれた先見性に敬意を表したい。生徒は大変満足しているようである。来年度以降も是非大いに進めてほしい。出来れば通常の授業での受講が出来るようにしていただきたい。」

担当教諭からは、「全ての授業は見られなかったが、生徒の反応は良かった。意欲的に高校では出来ない実験中心の体験をさせていただき生徒に非常に有益であった。進学意識を高める上で大変貴重な機会であった。」

また、担当教官からは、「化学が好き、何よりも実験が好きな積極的な受講生で授業態度、実験への取り組みも申し分ない。大学レベルの話なので、理解は難しいとは思いますが、理解度を確認しながら行った。この体験教室がどの程度本校工学部の宣伝・認知に繋がったか調査する必要がある。限定された学校の受講生という枠組みでは大学の負担に比べてメリットが少ないのではないか。」などの意見が出された。

このアンケートの結果を踏まえ教務委員会及び工学部広報委員会において今後の本格実施に向けての議論がなされた。その結果、通常授業は専門性が高く高校の理科や数学を修了していない高校生には難しいので開講しない。その代わりに夏季体験教室を充実させる。シラバスを作成及び受講ノートを準備する。連携校を増やし(25校程度)100名前後の受講生を受け入れる。実施時期は7月下旬から8月下旬とする。協定期間は2年とし協定書を作成する。協定書の調印式を実施し、

その際本大学工学部の研究・教育内容について説明、宣伝する機会を持つ。本格実施の夏季体験教室の概要は以下の通りである。

◎ 2002年(平成14年)度の夏季体験教室

- ・体験教室数：9講座
- ・実施学科：6学科（生命、有機材料化学、化学シ、機械シ、物理シ、情報コ）
- ・実施時期：7月29日～8月30日
- ・対象校：日比谷、戸山、新宿、青山、駒場、国際、西、小石川、竹早、文京、飛鳥、白鷗、小松川、南多摩、立川、北多摩、武蔵、小金井北、武蔵野北、国分寺、三鷹、調布北、国立、聖徳学園、吉祥女子、藤村女子 計26校
- ・受講生数：112名（内訳：3年36名、2年6名、1年8名）

◎ 2003年(平成15年)度の夏季体験教室

- ・体験教室数：11講座
- ・実施学科：全8学科
- ・対象校：計31校（2002年度対象校に、ICU、渋谷教育学園渋谷、本郷、聖ヶ丘、明星学園を追加）
- ・受講生数：95名（内訳：3年14名、2年80名、1年11名）

(1)-4 本格実施の結果から

2002年(平成14年)度に高大連携夏季体験教室が実施された後の本大学工学部の大学入試及び大学説明会の状況に変化が表われはじめた。

2003年度入試においては、2001年度夏季体験教室受講生30名（当時2年）の内3名が前期試験を受験し、物理システム工学科に1名合格（受験率10%、合格率33.3%）、2002年度受講生36名（当時3年）の内14名が受験し、推薦Ⅰで2名（有機材料化学、物理シ）、推薦Ⅱで1名（有機材料化学）、前期入試で3名（有機材料化学、化学シ、情報コ）、計6名が合格（受験率37.8%、合格率42.9%）した。

大学説明会においても、2000年度夏の大学説

明会参加者が256名であったものが2001年度には395名、14年度には432名そして15年度には555名と12年度の2.17倍に、また秋のオープンキャンパスも、2000年度参加者96名が2001年度には131名、2002年度には218名と2000年度の2.27倍と極めて堅調に増加した。高大連携などの地道な活動が本工学部の認知度に貢献しているとみることができる。

近年、国立大学にも研究、教育と共に社会貢献が問われる状況の中で、本大学工学部が、31校もの高校と高大連携を推進していることが文部科学省はじめ多くの機関から高く評価されている。このような地道な活動がじわりと効果を出し始め、夏季体験教室受講生から本工学部への合格者も出るまでになった。

また、高大連携夏季体験教室は、多様な入学者選抜方法が求められる昨今、AO入試(アドミッション・オフィス:志願者を多面的に評価)などと共に大学入試に活用可能な要素を少なからず含まれていることを示唆しているとも考えられる。今後も夏季体験教室や出前授業を始めとした高大連携を行い、工学部の認知活動を推進していく。

(2) 広報活動の状況

2004年(平成16年)4月22日に都立高校、また小金井近辺に校舎のある私立高校等、あわせて42校と「高大連携体験教室に関する協定書」を締結した。これは2001年(平成13年)度に締結した協約書が2年契約であったことから、その継続を希望する高校と、新たに夏季体験教室への参加を希望する高校とをあわせて、再び2年間の協定を結んだものである。この協定に基づき、2004年の夏季体験教室は工学部7学科が開催し、総計125名の生徒が参加した。

本協定は、夏季体験教室に限定した協定であるが、出張講義及び大学見学の受け入れも他の高校より優先的に行っており、2004年も、出張講義の依頼が8件、大学見学の受け入れが2件有り、協定締結以来、毎年ほぼ同数の出張講義と大学見

学受け入れを継続的に行っている。これらの一連の活動は、本連携の当初の目的である、高校生の勉強意欲の高揚、進学動機の明確化に大きく貢献していると考えられ、2004年(平成16年)7月24日に開催した工学部大学説明会への参加者は、総計803名、11月13日に開催した秋のオープンキャンパスへの参加者は総計251名となり、参加者数は、年々着実に増加している。

協定締結高校からは、大学で開講されている講義への高校生の参加および、大学生、大学院生の高校への補講等の講師としての派遣が要望されており、今後、教務及び学生生活委員会等と協議しながら本高大連携のあり方を検討していく必要がある。

さらに本協定締結後も、多数の高校から本協定への参加希望が寄せられており、本協定に関する広報活動は、今後も継続されると考えられるが、それと同時に、当然のことながら活動に参加する教員への負担の増加が予想され、負担と広報効果の両面を定量的に解析しながら、協定締結対象校の選択や、提供できるサービス及びその形態等の綿密な検討が必要であると考えられる。

現在広報に関しては、高大連携体験教室以外に主として以下の活動を行っている。

① 大学で行う広報活動

- 大学説明会及びオープンキャンパス
- 大学見学（キャンパスツアー）
- 大学公開講座

② 大学外での広報活動

- 出張講義
- 大手新聞社・予備校開催の大学説明会参加
大学説明会及び秋のオープンキャンパスにつ

いては、前述したとおり年々参加者数は増加しており、高大連携をはじめとした地道な広報活動が着実に結実していると評価できる。

これに加えて、2004年2月16日付の日本経済新聞の一面に、全国の大学工学部のランキングが掲載された。日本経済新聞社が、全国の大学工学部を総合的に評価した結果、東京農工大工学部が

第5位に順位付けされている。本記事だけでなく、東京農工大学は、新聞、テレビなどのマスメディアに、最近着実に報道されており、これらのマスメディアへの露出が、大学説明会等への参加者の増加に結びついていると考えられる。

産官学連携をはじめ、個々の教員が、日頃精力的に取り組んでいる自身の教育研究について、その成果を積極的に発信し、それがマスメディアに正当に評価され報道されていることが、高校生の興味を引きつけることにつながっており、大学の広報活動の最も効率的で、かつ王道に沿った広報活動の形として今後も推進されるべき姿勢であると考えられる。

また、近年、受験生の保護者が大学説明会や見学会に積極的に参加する傾向が強まってきている。高大連携体験教室の協定を結んでいる埼玉県立川越女子高校は、保護者のみ80名が大学に来校し、見学を行った。大学説明会も受験生本人が塾で来校できないので、保護者だけが参加するという例も多数みられ、今後受験生に対する効果的な広報活動として、保護者に対する広報活動を戦略的に検討する時期が来ていると考えられる。

第5節 多彩な学生生活

5.1 学生の授業態勢とその対応

大学においては従来、教官が学生に授業科目を講義し、学生はそれを単に一方的に聞くだけの方法を長年とってきた。このような授業方法に変化が見え始めたきっかけは学生からの声ではなく、大学側からのアプローチである。その原点は、1992年(平成4年)に行われた自己点検・評価であろう(「東京農工大学における現状と課題」(平成4年)。その後本学自己点検報告書Ⅱ～Ⅳとして、「東京農工大学の教育について」アンケート調査結果の概要(平成6年6月)、「学生による授業評価」・「教官による授業等評価」(平成8年8月と平成9年9月)が発行されている。このような状況の下に、以下に述べるような教育体制が進められた。

(1) GPA/CAP 制度

(1)-1 実施背景と目的

大学審議会の答申「21世紀の大学像と今後の改革方策について－競争的環境の中で個性が輝く大学－(平成10年10月26日)」を受けて、学校教育法等の改正が行われたことから、本学ではFD委員会(Faculty Development)の設置、認定単位の制度と上限の改正、など多くの改正を行ってきた。一方、各国立大学はこれらの改正にある「厳格な成績評価」および「履修登録の上限設定」に取り組み、その上で「早期卒業」の制度の導入を図り始めた。

本学では、大学教育委員会のもとに「早期卒業」に対応するため、教育課程ワーキング委員会、および東京農工大学における教育改革ワーキング委員会が作られ、早期卒業の導入の前提条件としての「厳格な成績評価」および「履修登録の上限設定」の必要性について検討が行われた。

(1)-2 方法

「厳格な成績評価」のために、下記の GPA (Grade Point of Average) 制度案が示された。その内容は、以下のとおりである。

- 成績の評語を5段階に改め、S,A,B,C,D とし S,A,B,C を合格とする。なおそれぞれ100点満点で90点以上、80点以上、70点以上、60点以上とする。これは過去の評語「A」が100点～80点となっているために、2つに区分し、選りすぐれた成績に対して「S」をつけることへの変更である。
 - GPAの算出に当たっては、S,A,B,C,Dをそれぞれ、4,3,2,1,0点とし、登録単位数を母数とする。
 - 履修の途中放棄科目の成績はDと表記し、0点とする。
 - 編入学生および認定単位を有する学生の GPA 算出法については別途定める。
 - GPAと修得単位数等を併せて学習指導に積極的に利用することが望まれる。
- 授業科目を十分に体得できることを目的として、履修科目数を適切にする「履修登録の上限設定」のためのCAP(Cap)制度案が下記のように示された。その内容は以下のとおりである。
- 学期ごとの登録の上限単位数は22単位を基準とする。
 - 22単位の中には「卒業論文」および下記の科目は含まない。
卒業要件に含まれない科目：教職科目、博物館に関する科目等
 - 編入生および認定単位を有する学生の登録上限単位数については別途定める。
 - 優れた成績(GPAで3.5以上を基準)で、原則として20単位以上修得した学生に対して、本人が希望する場合は、次の学期においてこの上限を超えた単位の履修を認めることができる。ただし、学科の教務委員の承認をひつようとす

る。またこの場合においても、1 学期当たり原則として 26 単位を超えることはできない。この判断は各学期終了時に行う。

これら GPA/CAP 制度は、その後各学科レベルで各種検討・修正が加えられ、2003 年(平成 15 年)度入学生から適用されている。

(2) ファカルティ・デベロップメント FD

ファカルティ・デベロップメント(FD)とは、「教授団の能力・資質の向上」といった意味である。その内容は、教員個人の教材研究といったレベルから、集团的取組、組織的取組、社会的取組まで多岐にわたる。

1998 年(平成 10 年)の大学審議会答申「21 世紀の大学像と今後の改革方策について」において、各大学がファカルティ・ディベロップメントの実施に努めることを大学設置基準において明確にすることが必要とされたことから、多くの大学で FD への取組が本格化した。以下、本学における FD の歴史について概観し今後の展望を述べよう。

(2)-1 検討の開始

農工大における FD への組織的取組は、1998 年(平成 10 年)12 月に学長から評議会に諮問がなされ検討が開始されたことに始まる。翌年 3 月に出された第 1 次 答申を受け、実践可能な FD の計画立案が学長から再度諮問され、同年 12 月には、

- ・ 実施時期(早急、中期的、長期的)により区分し
- ・ 実施主体(個人、集団・組織、社会)により類別された検討結果が答申された。

(2)-2 FD 委員会の設置と活動

2000 年(平成 12 年)4 月に、大学教育委員会の中に「FD 委員会」が設置され活動を開始した。同年 5 月には、第 1 回の FD 講演会を開催し、井下理教授(慶応大)による「FD の課題と展望」のタイトルで講演がおこなわれている。その後、毎年

2 回のペースで FD 講演会が実施され、農工大における FD 活動の方向性の検討や、一般の教員が FD について理解を深めるために大いに役立ってきた。さらに少人数による FD 座談会等も適宜計画されて実施されている。

(2)-3 学生による授業評価

2005 年(平成 13 年)後期には学生による授業評価アンケートが導入された。アンケートはウェブを利用して端末から回答する方式であったため、入力作業の煩雑さもあり回収率の低さが問題であった。こういった制度の導入には、とかく反対の声が付き物であり、とにかく導入にこぎつけた意義は大きかったといえよう。

授業評価アンケートの方法は、2004 年(平成 16 年)度から大学教育センター(後述)が主体となり、マークシートを用いた方式に変更して実施されるようになり、回収率が大幅に改善完全された。

(2)-4 教育褒章制度

全学とは別に工学部独自の FD として、1999 年(平成 11 年)度に教育褒章(通称 BT(ベストティーチャー)制度)が創設された。この制度では、優れた講義をしている先生を表彰し、学部における教育方法の技術的向上に指導的役割をはたしていただくことを目的としている。さらに、その趣旨には(教育改善を通して)、教育者としての大学教官の地位的向上を図ることも盛り込まれている。

農工大の BT 制度は、同様の趣旨の制度としては国立大学のなかで最初に導入されたものであり、全学テーマ別評価「教養教育」でも高い評価を受けた。

(2)-5 大学教育センター

2004 年(平成 16 年)4 月の法人化、部局化と同時に「全学的な視点から教育及び学生の受入に関して研究・企画・調整を行い、その改善を進めるとともに、全学教育の企画及び実施に関して主導的役割を果たすこと」を目的として、大学教育セ

ンターが設置された。大学教育センターには

- ・ 教育プログラム部門
- ・ アドミッション部門
- ・ 教育評価・FD部門

が置かれ、各部門は専任教員 1 名(将来的には 2 名)、部門長(各 1 名)を含む複数の兼務教員数名で活発な活動をしている。

(2)-6 今後に向けて

2004 年(平成 16 年)の国立大学の法人化により、大学はそれぞれの大学が設定する目標・計画に沿って自主的運営を行い、その成果を評価されることとなった。その他に、大学として満たすべき要件を問う認証評価を 7 年に 1 度受けることも義務付けられている。

現在、認証評価に向けた準備が進められているが、大学教育をとりまく様々な環境を念頭におけば、評価の観点の中に FD に拘わるものが少ないこと当然というべきであろう。

120 年におよぶ農工大の歴史のなかで組織的取り組みとしての FD が出現してからまだ 10 年に満たないが、いまや FD は大学の存亡興廢に大きな影響を持つようになっているのである。

(3) 卒業論文に関するアンケート

本学部では、以前から卒業論文の履修を必修としている。卒業論文の履修は、これまで教員からも学生からもカリキュラムのなかで相当に高い評価を得ていたが、その評価の具体的内容について明かにするため、1997年(平成9年)度に、自己点検・評価委員会がアンケート調査を行った。対象者は以下の通りである。

平成9年度卒業生全員：物質生物工学科 148、
機械システム工学科 96、電子情報工学科 174、
計 418名

過年度卒業生、各年度卒業生のなかから無作為抽出により3分の1、608名中180名
アンケート回答の回収率は以下の通りである。

平成9年度卒業生：71.0%、418/589名

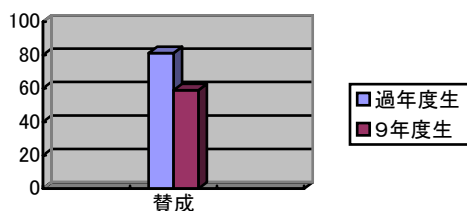
過年度卒業生：29.6%、180/608名

(昭57：55、昭62：65、平成4：60)

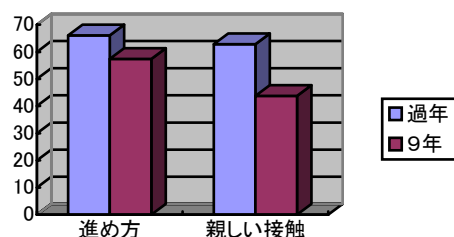
設問は農・工学部共通で21項目(過年度卒業生には、卒業論文と現職との関係についての問いが付加された)にわたる。アンケート結果に関する分析・集約の作業は自己点検・評価委員会ワーキング・グループで行われた。ここでは、卒業論文の選択に関する質問事項(設問2から6)を除いて、回答のポイントを紹介する(*数値はいずれもパーセンテージを表わす)。

(3)-1 学生の回答

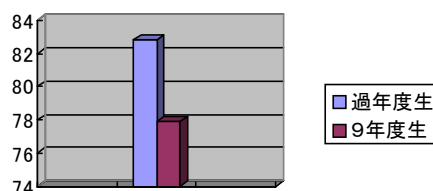
①〈卒業論文の必修・選択〉過年度卒業生の81.1が必修をよいと回答しており、平成4年度電子情報工学科卒業生では100、機械システム工学科卒業生では93.3に達している。対して、平成9年度卒業生では必修賛成は機械システム工学科では71.9を維持している



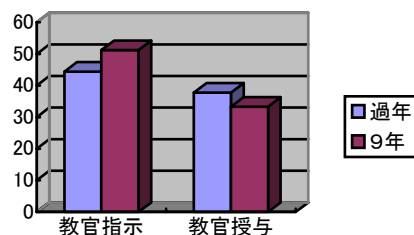
②〈卒業論文履修の結果の評価とその理由〉選択肢を8個与え、複数回答を認めた。なかでも、「研究の進め方の学習」の率が最高であり、過年度生では66.1、平成9年度生では57.4であった。次に、「研究室での親しい接触」が選択され、過年度生では62.8、平成9年度生も43.8あった。過年度生の「主体的取組の経験」49.4も注目される。が、全体では58.9に低下している。



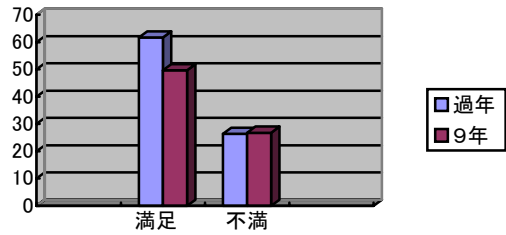
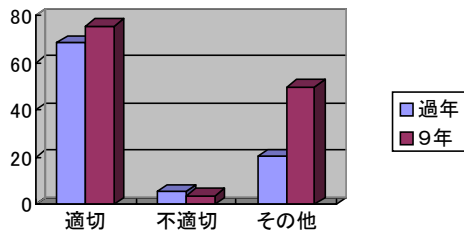
③〈研究室配属〉卒業論文で配属された研究室平成9年度卒業生の77.9が、過年度卒業生の82.8が「はい」と通り回答しており、学生の研究室配属はほぼ希望に沿った形で行われていると言える。



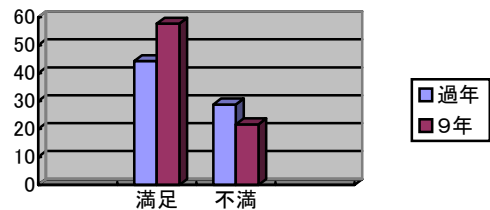
④〈卒業論文テーマ〉平成9年度生では51.2、過年度生も44.4が「教官が提示したなかから選択」と回答しており、「教官から与えられた」と回答したものが過年度生で37.8、平成9年度生で33.3と、この2選択肢が圧倒的多数を占めている。



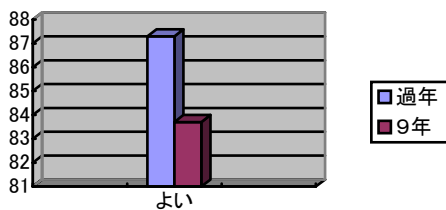
⑤ 〈指導教官の指導〉「適切だった」という回答は、平成9年度生では75.4、過年度生では68.3と高く、全般的に指導教官と学生の関係は良好であったと判断できる。ただし、過年度生で5.6、平成9年度生で3.8が「適切でなかった」と回答し、「教官が忙し過ぎて十分な指導は受けられなかった」ことを指摘している。



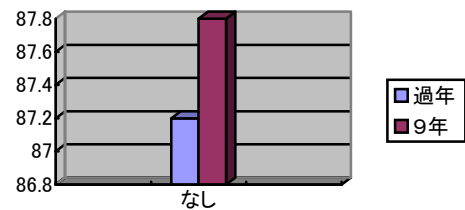
⑧ 〈設備〉「たいへん満足」「満足」が過年度生では44.3と低いが、9年度生では57.7に上昇した。「まったく不満」「不満」はそれぞれ28.8と21.7である。



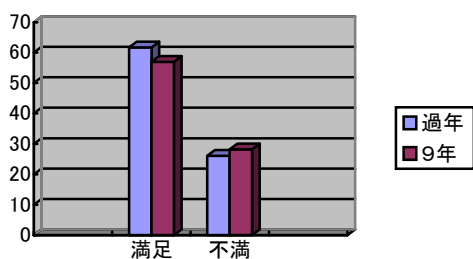
⑥ 〈配属された研究室の雰囲気(特に人間関係)〉「たいへん良かった」「良かった」の回答率は80を超える好評を得た:過年度生87.3、平成9年度生83.7。



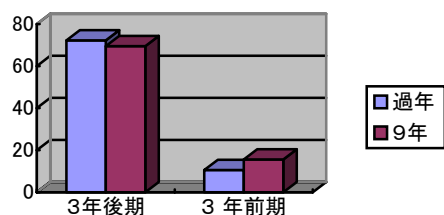
⑨ 〈経済面での問題〉「なかった」という回答が90近くに上った:過年度生87.2、平成9年度生87.8。「あった」という回答に付された理由で多かったのは、学会出張などのための交通費不足である。



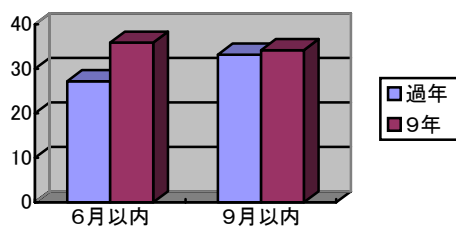
⑦ 〈スペース〉居室、実験室に関しては「たいへん満足」「満足」が過年度生ではそれぞれ61.7で同じであるが、9年度生では57.0、49.7と実験室への満足度がやや下がっている。「まったく不満」「不満」も過年度生ではそれぞれ26.1、26.4、9年度生では28.2、26.8とほぼ同率になっている。



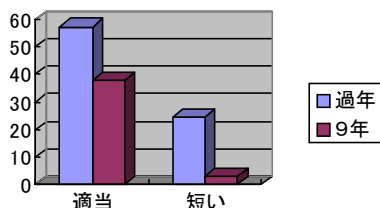
⑩ 〈志望研究室を決めた時期〉「3年後期」が過年度生72.2、9年度生69.4。「3年前期」が過年度生10.6、9年度生15.6。3年次における指導の大切さが読み取れる。



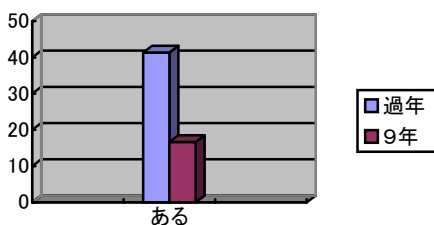
⑪〈卒業論文に専念できた期間〉3～13月以上の幅で聞いたところ、いずれの学生も3分の2近くが「6月以内」「9月以内」と回答している：過年度生 27.2 と 33.2、平成9年度生 35.9 と 34.2。平均して、9年度生は6.89月で過年度生の7.21月をやや下回った。これは就職活動状況の厳しさを反映しているとも考えられる。



⑫〈卒業論文専念期間の評価〉いずれの学生でも「ちょうど良かった」が最高である：過年度生 57.2、平成9年度生 37.8。「短すぎた」が過年度生では24.4なのに対して、平成9年度生では30.9に上昇している。設問⑪と関連づけて評価している。



⑬〈卒業論文履修に関して改善すべき点〉「ある」の回答は、過年度生では41.4にも上っているが、9年度生では16.7に減少している。改善すべき点：9年度生：a)就職活動との関係、b)配属決定、卒業論文着手時期を早める(顕著な理由)—研究室配属決定方法の変更、学外での卒業研究は不満、関連図書の不備。過年度生：a)卒業論文の位置づけ、b)履修の意義、c)指導方法。



以上、卒業論文履修に対する学生一のアナケート結果を概略で示した。工学部卒業生は、卒業論文が必修科目であることから、学部4年間のカリキュラムのなかで重要な位置づけを与えていることがわかった。特に専門科目が増える3年次に研究に前向きな姿勢をとることがわかった。また、テーマ・研究室選択に関しても教官の指導が大きな意味をもっていることもわかった。

今後、検討すべき点は、社会経済の変動により厳しさが増すと考えられる就職活動と内定決定時期の長期化と関連して、学生の配属時期、卒業論文着手時期、配属決定方法、教官の学内外での仕事量の増加と学生との接触時間の確保の関係、などが提起されていた。

(3)-2 教員の回答

同時に行われた教官へのアンケート回答から数項目を対照させてみる(数値はパーセンテージ)。

①〈卒業論文の必修・選択〉学生の場合も必修賛成は高いが、教官ではさらに高く96.0で圧倒的多数になっている。

②〈卒業論文履修の結果の評価とその理由〉

〈研究室配属〉学生配属法では、「現行通り」が82.3で圧倒的に高く、「変更」は12.9である。その目立った理由は「卒論取組期間を長くする」(18名)、「学生の自由意志を高める」(10名)、そして「教官による学生指名の余地をつくる」(7名)である。

③〈卒業論文テーマ〉卒論テーマに関しては、その決定は「教官が提示、学生が選択」が58.9でもっとも高く、「教官が与える」と「教官と学生の話し合い」は18.5、16.9となっている。

教官がテーマを与えたり、提示する理由は、複数回答により、研究室のテーマの「継続」が多く、72.6で、ついで「学生にテーマ提出能力がない」が50.0、「短期間での指導には制限あり」が46.8を占めている。

④〈指導教官の指導〉学生は概ね「適切」と評価しているが、複数回答によると教官は「時間の確保」(36.3)、「学部授業の反映」(35.5)、「発言順序等の考慮・工夫」(33.9)を考えている。

⑤〈スペース〉に関しては、学生は満足しているが、教官は研究室面積に「不満」が 86.3 で、そのなかで 1.5 倍(43.9)、2.0 倍(43.0)の面積を求める割合が約 87 と多数を占めている。

⑥〈設備〉満足は過年度生では低かったが、9 年度生で 50 を超えたのに対して、教官は「不満」が 36.3、「どちらとも言えない」29.0、「まあ満足」24.2 の順であり、「まあ満足」に「大変満足」0.8 を加えても満足度は 4 分の 1 でしかない。

⑦〈経済面での問題〉大半の学生は問題ないとしているが、指導する教官としては、経費に関して 92.7 が「不足」と回答し、解決策としては(複数回答)「外部資金等」が 84.3 で圧倒的に高く、「テーマの工夫」は 28.7 にとどまっている。

経費で重要視されるものは(複数回答)、「備品」(90.3)、「消耗品」(73.4)、「旅費」(38.7)の順で、「文献」(6.5)はわずかである。

⑧〈卒業論文履修に関して改善すべき点〉過年度生では改善要求がかなりあったが(約 40)、9 年度生では減少した(20 弱)。これに対して、教官は卒論の必修制度と呼応して、「現行通り」が大多数(87.9)である。

教官側は、卒論の意義を「論理的思考の訓練」(96.0)、「専門知識の修得」「自主独立精神の向上」(いずれも 57.3)に求めており(複数回答)、卒論では「研究の背景」(37.1)、「学生の自主性・主体性」(31.5)、「研究手法」(16.1)、「データ解析」(11.3)の順に重視している(複数回答)。卒論成果の活用としては、「研究室の一貫した研究として」が過半数を超え(59.7)、「学会口頭発表」と「学会

投稿論文」(計 29.8)であり、総じて教官は卒論に教育・研究の面で重要な位置づけを与えて指導している。

5.2 学生生活の状況

本学部生は学内外でどのような生活を送っているかを、「平成10年度東京農工大学工学部・工学研究科総合外部評価報告書：平成11年3月」（以下「評価報告書」）及び「学生生活実態調査報告書：平成9年度」（「実態調査」）をもとにまとめる。

(1) 学生の実生活

本学部生を生活拠点別に3分すると、自宅生が男女平均54.3%で最も多い。親元から離れている学生の大半は民間アパート等に居住し、学生寄宿舎（樺寮・楓寮・国際交流会館）利用生は全体の6%である。

[通学時間]

通学時間片道1時間以上の学生が34.5%で、その大半が自宅生である。1.5時間以上が16.7%あり、自宅生が大多数含まれる。

[アパート] 〈探し方〉

①不動産屋の仲介(62%強)、②事務・教職員の紹介(12%程度)、③その他。

〈所在地〉①小金井市(37%)、②府中市(15.7%)、③国分寺市、都内。

〈住居満足度〉75%は満足している。不満を覚える学生の理由は、①建物の老朽、②浴室不備。

〈住居費〉光熱費込みで平均月額86,400円である。

[寄宿舎]

本学には小金井キャンパスに樺寮(男子寮。昭和41、47年築。鉄筋4階建6,235㎡。寄宿料月額700円)と農学部キャンパスに楓寮(女子寮。昭和61年築、919㎡。寄宿料月額3,000円)がある。

〈樺寮〉4人部屋(34㎡)85、2人部屋(14㎡)16の計101室に、食堂・浴室を備え、居室には個人用ベッド、机、書棚、ロッカ

ーなどが設置されている。

〈住居満足度〉過去5年間つねに空室がある。入居希望しない理由は(複数回答)、①個室でない、②プライバシー欠如、③集団生活嫌い、④設備の老朽、⑤規律生活不適、⑥部屋の狭小、の順になっている。

これは寮入居者の不満とほぼ一致している(複数回答)。①設備の老朽、②寮費の高額、③規律生活不適に、④部屋の狭小、⑤プライバシー欠如、⑥食事内容不満、⑥個室でない。

ここに、個室を与えられて自由に育ってきた学生の生活意識の変化が見られる。

〈楓寮〉樺寮への不満は、48室すべて個室で、浴場、補食室など設備されている楓寮の入寮倍率がつねに高いことから理解できる。

〈寮の検討課題〉楓寮の人気を考えると、樺寮の不人気の原因がわかる。もう少し広い個室中心に整備することで、利用者の精神的・物理的な学習環境の改善を図る。学寮委員会と樺寮委員会とで話し合いを進め、平成12年度からの次期長期計画に計画を盛り込むことを検討している。

[アルバイト]

複数回答調査によると、86%の学生がアルバイト経験をもつ。

〈目的・理由〉①生活費、②学生生活享受、③社会経験・自己成長、④学費、その他。

〈見つけ方〉①友人・知人の紹介、②新聞・チラシ情報、③専門雑誌情報、④自分で、⑤大学事務の紹介。

〈職種〉男子：①軽作業・軽労働、②販売関係、②家庭教師、③飲食店給仕、④重労働、⑤学習塾教師、⑥調査員、⑦特殊技能職(翻訳、コンピュータ関連)、⑧事務作業、⑨その他。

女子：①販売関係、②飲食店給仕、③家庭教師、④その他。

〈従事時間〉週 10 時間未満が 70%。

〈学業等との関係〉①両立して有意義、②教養・娯楽時間切詰め、③睡眠時間不足、④勉学時間切詰め、⑤授業時間へ多少影響。

〈月額収入〉①31,000 円(下宿生に多い)、②26,000 円(自宅生)、③22,000 円(寄宿生)。

〈月額総収入に占める割合〉①37%(自宅生)、②22%(寄宿生)、③18%(下宿生)。

〈使途〉①娯楽・レジャー、②衣食住、③預貯金、④旅行、⑤課外活動、⑥勉学、⑦耐久消費財、⑧授業料、⑨その他。

[奨学金]

日本育英会からの資金が大半であり、その他に都道府県・市・民間団体による。貸与・給与条件は家庭の経済状況と学業成績とである。

〈収入月額に占める割合〉①34%(宿舎生)、②20%(自宅生)、③17%(下宿生)。

【キャンパス内生活】

以上の生活基盤をもつ多様な学生がキャンパス内で勉学・課外活動・その他を通して、平均 8 時間に及ぶ共同生活を送っていることを考えると、キャンパス環境は重要な意味をもつと言える。「実態調査」による学生アンケートにより、以下の学生の声が報告されている。

[キャンパス]

「満足」は約 70%に上る。緑の多い環境の評価であろう。「不満」の原因は、①環境の汚れ、②樹木の過剰伐採、③建物配置の悪さ、④休憩場の不足、⑤駐車・駐輪場の不足、⑥その他である。以上は「キャンパス環境の問題点」として解決すべきである。

〈キャンパス内清掃〉15 万 7 千 m²のキャンパス清掃に毎日 2 名の係員があたっているが、不十分であり、美観を保つ環境整備も

進行しておらず、キャンパス中央の中庭・学生の憩いの場も含めて、学生の精神的安堵感を生み出せない。

〈アメニティ〉キャンパス内には数組のベンチがあるだけで、雨天の場合には利用できない。また、ゴミ箱、雑草などの管理も不十分であり、アメニティの場として整備が必要である。

〈ごみ廃棄・回収〉ゴミ箱は各教室・部屋には 1 個、講義棟廊下に適当数が設置されている。学生の弁当利用数が増えるにつれて、空箱・空缶・空ビンが大量に出て、十分な回収が間に合わない。学生の食生活環境を快適にするためにもゴミ箱の設置・ゴミ回収の徹底をはかることが必要である。

[講義棟・教室]

「満足」は 40%に満たず、その理由は、①冷房設備がない、②トイレが旧式、③教室の設備不十分などがあげられている。

これを受けて、本学部は以下の方向で学生のキャンパス生活の改善を進めている。

〈講義室・教室の整備〉講義棟・中央棟・8 号館・その他の研究棟で授業が行われるが、全体として統一された配置になっておらず、学生の移動に不便をきたしている。老朽化も進み、学生中心の環境も不足している。

教室のエアコン設備の増強、学生の休息場の設置など、学生の勉学生活中心の建物計画を進めている。

〈建物内清掃〉教室は週 3 日、研究棟は週 2 日、業者が清掃しているが、学生から不満が出ている。特に教室の汚れは学生のモラルと勉学意欲の低下につながる恐れがあるので急務の問題である。

[図書館]

昭和 45 年築 1,420 m²の建物が、平成 8 年に改築され、インターネット・フロアも設置された。だが、面積・蔵書は学生の勉学には十分とはいえ、さらに改善する必要がある。

[総合情報処理センター]

講義室を改造した 8 号館 1,926 m²中の 1,534 m²があり、最新の教育内容に対応しているが、授業時間外に学生が自由に利用できるだけの端末室が不足しており、学生のニーズに応えられない。

[食堂・売店]

以上から、キャンパス内環境が学生の生活に十分整備されていないと考えられる。だが、ある意味では、学生のキャンパス内生活の重要な部分として食堂と売店がある。

〈学生の要望〉「実態調査」によれば、食堂・売店に関して学生から以下の要望が出ている――①施設の拡張、②生協のロッカー室の美化、③書籍・文具売り場の分離、④書籍の数量的充実。

〈実状調査〉「評価報告書」によると、総合会館(昭和 40 年築、総床面積 1,702 m²)の現状と問題点は以下のように報告されている。

① 食堂(417 m²)は 268 席、喫茶室は 40 席であり、昼休(11:55~12:45)に 1 人あたり 15 分利用で概算すると、学生、約 3,600 人(学部 2,844、院 755)のうち 924 人にしかサービスできない。喫茶(90 m²)を加えても、施設として不十分である。

座席不足を反映して、利用状況は月から金曜まで 1 日当たり平均最大値は約 1,480 人であり、その他は弁当、外食を利用している(「実態調査」)。

② 売店(255 m²)も文具・書籍を多種多様に用意するには狭すぎる。その結果、約半数の学生がまったく利用していない。

〈当面の対応策〉このように、総合会館は

学生数に対応した施設になっていない。特に食堂の改善は急務である。というのは、教官研究室・教室外で、学生と教官が接する場として利用できるからである。

平成 11 年度より学生は入学時から本キャンパスで授業を受けることになっているため、食堂と売店の改善は緊急課題であり、当面は、会館 2 階と、会館前仮設の屋根付きスペースとで食事を可能にする。と同時に、食堂の有効利用を講じる。さらに、授業時間の 2 シフト制も検討する。

〈将来計画〉こうした実態を踏まえて、「大学会館(仮称)」の将来計画が立てられた――地上 7 階(1~3 階:学部学生用スペース、4~5 階:院生・教職員用食堂等、プレスセンター、6~7 階:多目的会議室)、地下 1 階(駐車場・機械室)。そのコンセプトは、「学生のキャンパス内生活」の中心となる相互対話の場の整備である。その概要で学生に関する部分は

- ①十分なキャパシティをもつ食堂、
- ②購買部門の充実・強化
- ③学生休憩用空間
- ④インターネット・アクセス室
- ⑤卒業研究、公開各種論文発表会、学会研究発表用の場
- ⑥懇親会開催用の場

などである。

[学生の課外活動]

課外活動は学生のキャンパス内生活で大きな役割を果たす。サークルは学生の自主的組織「東京農工大学工学部学友会」が統括し、本学部は施設使用を許可する形で運営されている。

〈活動状況〉50%を越す学生が課外活動に参加している。その活動は体育会系が 32 団体(56.9%)、ついで文化系、音楽系で 19 団体となっている。活動時間は 2 時間未満が約半数で、5 時間以上もいる。

〈活動施設〉問題は、本学部が提供している施設は7棟(昭和40年代設置のプレハブ仮設場5棟を含む)からなり、いずれも老朽化していることである。特に、仮設物の老朽化、外壁腐食、雨水浸入などにより、安全保障が困難な状況にある。

恒久的建築物2棟は自動車部・写真部・美術部と音楽系サークルとが利用し、他の大半のサークルは5棟の仮設物に部室を構えている。野球・空手道・柔道・バドミントン・卓球・アメリカンフットボール・ヨットの各部は運動場附属施設を利用し、水泳部はプール附属仮設物を利用している。

〈合宿研修施設〉課外活動支援として(昭和54年築、工学部合宿研修施設)は40名が宿泊可能であり、平成9年度実績では年間4,171名が利用した。

学外には、湯の丸荘(長野県)と館山荘(千葉県)をを設置し、学生の課外活動の一環として合宿オリエンテーション、野外実習授業・ゼミのほか、学生・教職員のレクリエーションにも利用されている。

[学生の健康管理]

学生相談担当教官からの調査によると、〈開室時間〉毎週2回、15~18時、年平均64回。

〈利用者数〉年平均8名。学年別では、4年生6、1年生4、3年生3、2年生2の順である。

〈相談内容〉①転学部・学科・コース、②受験・就職、③研究室での指導・人間関係、④学生生活一般。

〈対応策〉このように、相談者が少数であるが、「実態調査」によれば、その存在を知らない学生が80%に上り、知っている20%の学生も「行きにくい」、「場所がわからない」と回答している。このことから、学生相談室の利用法を学生にはつきり知らせ、学生が有効利用する方策を検討することも大切

である。

[保健管理センター]

小金井地区には324㎡の施設があり、診察室・処置室・検査室・カウンセリング室・休養室・管理医・カウンセラー室からなる。

〈利用者数〉平成9年度では、延べで学生3,821名である。

〈利用目的〉①診断書(1,797)、②健康相談・診療(1,301)、③検査(667)、④カウンセリング(44)、⑤特別検診(12)。

平成5年と比較すると、なかでも①は900近く、②は450近く増えている。学生利用者は年々、増加している。

〈定期健康診断・事後措置〉学校保険法、同法施行規則に基づき、健康状態の点検を進めている。診断の結果を4区分し、保健管理センターでの経過観察と医療機関での精査・治療の対象学生が学生生活を継続できるように支援している。

[安全対策]

学内における安全・防災は安全委員会を中心に、「安全マニュアル」を発行し、周知させると同時に、予防策として担当教官が適宜ガイダンスをしている。

〈体育実技〉①健康状態の点検、②準備運動の実行、③種目に適した服装の奨励。

〈実験・実習〉学部生は18%が危険を感じたことがあり(平成9年)、大半が卒業研究生中に器具などの操作が原因である。これに対して研究室単位で教職員が対処している。

〈火災〉消防法基準にしたがって各建物に消火器を配置している。

〈入構制限〉バイクを含めて車両の入構を限定するため、平成4年に正門に車両入構ゲートを設置し、平成9年にバイク専用駐輪場をゲート脇に設置した。3年生以下の学生にはバイク・車両での通学は認めていない。

〈構内交通〉歩道・車道の区別、標識・ミラーの設置により安全確保に努めている。

〈駐輪場〉40%が自転車通学しており(「実態調査」)、約1400台に対して700台分しかなく、雨よけの設備もなく、規則通りに使用されていないため、整備が必要である。

〈身体障害者への配慮〉構内移動を容易にするために、建物入り口を中心にスロープ設置箇所を増やしている。トイレも順次設置している。

[総括]

本学部・研究科は研究優先から、学生の位置に立ったキャンパス環境に十分な注意を払ってこなかった。学生の生活への配慮が不足したため、現在の状況を生み出した。

今後、学生が1日の3分の1を過ごす事実を重視した全学的な意識改革のもとで、キャンパス環境の整備・管理に積極的に取り組み、勉学意欲を高めるべき環境を作り、学生生活を支援する必要がある。

5.3 課外活動

本学には 2004 年(平成 16 年)現在で、文化系サークル 39、体育会系サークル 42 の合計 81 サーク

ルが活動している。小金井キャンパスで活動している各サークル部員数を表 1 に、その活動内容の一部を表 2 にまとめた。

2003 年度サークル部員数 (小金井キャンパス拠点)

サークル名	全体	農学部	工学部
アカペラサークル ANIT	13	7	6
アメリカンフットボール部	35	8	27
イアエステ同好会	17	3	14
SF 研究部	14	2	12
軽音楽部	33	2	31
剣道部	30	13	17
硬式野球部	19	4	15
小金井蛙新聞社	5	1	4
ゴルフ部	20	4	16
自動車部	11	0	11
ジャグリングサークル	27	4	23
写真部	14	9	5
モダンジャズ研究会	53	24	29
柔道部	19	10	9
水泳部	20	4	16
スキー部	18	3	15
スケートサークル	11	0	11
総合格闘技研究会	4	0	4
軟式テニス	14	4	10
ソフトボール	9	0	9
旅と鉄道研究部	7	0	7
竹桐会	12	8	4
天文部	13	1	12
バトミントン部	34	17	17
ハンググライダー部	17	7	10
ピアノ部	58	29	29
フィールドホッケー部	12	2	10
フォークダンス部	8	1	7
フットサル	29	2	27
Future Tracks Record	30	10	20
マイクロコンピュータクラブ	20	0	20
漫画研究部	15	1	14

洋弓部	11	0	11
ヨット部	16	2	14
落語研究会	12	8	4
ラグビー部	20	3	17
陸上競技部	26	12	14
ロボット研究会 R.U.R	30	0	30

2002 年度サークル活動内容（小金井キャンパス拠点）

サークル名	活動内容
合気道部	5月 全日本合気道演武会 6月 京都工芸繊維大学との合同稽古 11月 演武会開催 七武会開催
アカペラサークル ANIT	10月 三茶 de 大道芸 11月 アカペラ講演、Primitive live 参加 3月 上鷲こぶし園ライブ
アメリカンフットボール部	9月 リーグ戦（東京国際大学、亜細亜大学） 10月 リーグ戦（駿河台大学、電気通信大学）
囲碁部	春 関東学生囲碁リーグ 秋 関東学生囲碁リーグ
SF 研究部	11月 学園祭でのコンベンション開催
エレクトーンサークル	7月 永結果実コンサート 11月 学園祭コンサート
オリエンテーリング	6月 東大大会 ICS-Sel 9月 プレセレ新人戦 10月 筑波大大会 ICS 12月 茨農工戦 2月 関東リレー大会 早大 OC 大会 3月 愛知インカレ
空手道部	6月 昇級昇段審査会 10月 創部 50 周年記念演武会 11月 三武会（少林寺、テコンドー） 12月 昇級昇段審査会
ギター部	7月 サマーコンサート（一橋大学） 12月 定期演奏会（ルネこだいら）
弓道部	国公立戦 男子：準優勝 女子：B ブロック 3 位 リーグ戦 男子：Ⅲ部 2 位 女子：Ⅲ部 4 位 三大戦 団体戦 準優勝
グリークラブ	6月 定期演奏会（単声リサイタル）

	12月 東京農工大学女子美術大学混声合唱団定期演奏会 活動が評価され表彰、グリーンキャンパスに掲載
軽音部	5月 春期定期演奏会 6月 津田塾大学 joint LIVE 10月 九大 LIVE 12月 東京女子大 joint LIVE 2月 冬期定期演奏会
剣道部	5月 関東学生剣道連盟主催大会参加（個人戦） 6月 三大学対抗戦 国公立体育大会 9月 関東学生剣道優勝大会（団体戦） 11月 関東学生剣道新人戦大会
硬式庭球部	関東テニスリーグ第7部予選と本戦 関東理工科大学テニスリーグ第4部 関東テニス秋季リーグ
硬式野球部	4～6月 東京新大学野球連盟3部春季リーグ 7月 三大戦 8～11月 東京新大学野球連盟3部秋季リーグ
小金井蛙新聞社	5、7、11、2月にタブロイド版の紙新聞発行 Web上で新聞の公開
ゴルフ部	国公立戦3位 春季理工戦Bリーグ 優勝
茶道部	創価大、成蹊大、学習院女子大、東京外語大のお茶会参加
自転車部	春、夏の長期合宿
自動車部	農工ダート競技会主催 武蔵野自動車連合競技会参加、主催
ジャグリングサークル	8月 社会福祉法人浴風会にてステージ 12月 NPO キッズエナジー主催のクリスマス会にてステージ
写真部	6、11月 個展開催
モダンジャズ研究会	6月 定期演奏会（調布 GINZ） 12月 クリスマス演奏会（荻窪 velvet sun）
柔道部	6月 東京地区国公立体育大会 男子66kg以下 2位 7月 全国国立大学柔道優勝大会 10月 東京国公立柔道勝ち抜き試合 団体2位 12月 多摩杯 男子無差別級1位 女子1,2位
少林寺拳法部	5月 関東学生大会 10～11月 全日本学生大会 11月 八王子市民大会
水泳部	関東学生選手権水泳競技大会

	東部国公立大学大会 100m Fr 3位 全国国公立大会
スキー部	2月 全国学生岩岳スキー大会アルペン予選 3月 国公立大学対抗戦 3月 全国学生学生岩岳スキー大会アルペン本戦
スケートサークル	新規サークル、野川公園にて練習
総合格闘技研究会	第37期空手道禅道会中部地区交流試合 5級以下中量級優勝 第2期空手道禅道会関東地区交流試合 5級以下トーナメント優勝
軟式テニス	5月 春季関東リーグ 8部6位(男子) 10部6位(女子) 6月 三大戦 春季理工系リーグ 国公立対戦 7月 武蔵野リーグ 10月 秋季関東リーグ 9部4位(男子) 10部8位(女子) 12月 武蔵野リーグ
卓球部	春関東学生リーグ 4部5位(男子) 4部2位(女子) 秋関東学生リーグ 4部6位(男子) 4部4位(女子) 三大戦 2位
旅と鉄道研究部	11月 写真資料 模型の展示
テコンドー部	埼玉大会参加 東京都大会 組手マイクロ級 優勝 ミドル級 準優勝 府中大会 型 青・赤・黒帯の部 準優勝 学生大会 個人組手 優勝
天文部	11月 プラネタリウム製作
バトミントン部	春季リーグ 男子4部4位 女子5部6位 国公立男子団体 1位 三大学体育大会 男子団体1位 女子団体2位 秋季リーグ 男子4部4位
ハングライダー部	全国新人選手権、全日本学生選手権 ゴールドカップ、上海カップ出場
ピアノ部	夏期、冬期コンサート実施
フォークダンス部	6月 東大、お茶の水女子大、千葉大、千葉工大、埼玉大 との合同例会
フットサル	3月 小金井フットサル選手権大会 3位
Future Tracks Record	2月 慶応大学との合同イベント開催 (Club 宙) 4月 横国、慶応、早大、東経大との合同イベント (Club VRAS)
マイクロコンピュータクラブ	11月 展示会 第24会学術研究発表会参加
漫画研究部	8月 夏のコミックマーケット出展

洋弓部	4月 関東学生アーチェリー連盟リーグ戦 5月 三大戦 7月 国公立戦 8月 関東学生アーチェリー連盟個人選手権大会 9月 三大戦新人戦 10月 理工系定期戦、理工系新人戦、国公立新人戦 1月 関東学生アーチェリー連盟室内選手権大会
ヨット部	春季神奈川五対戦 春季関東学生ヨット大会 関東スナイプ、江ノ島スナイプ 全国個人選手権大会予選 関東国公立戦、秋季関東学生ヨット大会、長浜杯
落語研究会	6月 第75回農工落語会（三鷹武蔵野芸能劇場） 10月 第9回冗談は寄席（武蔵野芸能劇場） 12月 第76回農工落語会
ラグビー部	理工系リーグ予選Bグループ2位 国公立戦 準優勝 地区対抗戦関東一区 準優勝
陸上競技部	関東インカレ出場 奥多摩駅伝、府中駅伝出場
ロボット研究会 R.U.R	6月 第14回知能ロボットコンテスト 8月 第9回かわさきロボット競技大会 11月 第6回ロボットグランプリ・ロボットランサー競技
ワンダーフォーゲル部	5月 雲取山 大菩薩 6月 鳳凰三山 釜の沢 7月 八ヶ岳 大雲取沢 北アルプス 屋久島

5.4 農工大生協

東京農工大学工学部消費生活協同組合(生協)の設立は、1960年(昭和35年)11月の繊維学部教授会で承認された。教職員、学生による“生協設立準備委員会(のち生協設立推進委員会に改称)”が1961年(昭和36年)6月に発足した。翌年6月の生協総代会議決により、工学部生協(繊維学部は工学部に改称)は正式に発足した。更に、農、工両生協は6月に統合され、名実共に農工大学生協が誕生した。発足時の工学部生協店舗は、農学部と同様に武道場の一部を利用した33m²の極めて貧弱なものであった。

農学部の学生食堂設立(1960年(昭和36年))に影響され、工学部にも学生会館建設の運動が高まった。1963年(昭和38年)、工学部学生会館建設委員会が発足し、これがのちの総合会館設立の原動力となった。総合会館建設までの仮設食堂として、旧化学実験室を改修した生協売店および学生食堂が同年11月に完成したが、椅子席が50に増加しただけのもので貧弱さには変わりなかった。1964年(昭和39年)、工学部教授会は“学生食堂ならびに生協売店の設置について”討議を重ね、設置場所を現位置に決定し予算要求をした。1966年(昭和41年)9月に総合会館(床面積431m²)が完成し、生協は9月14日に入館した。

1999年(平成11年)、工学部学生は1年次から小金井キャンパスでの授業開講となり、小金井地区での学生人口は増加した。同年に食堂の第2ホール(299m²)が増築され、次表のように1837m²に拡充された。この間、文具、書籍部門の増築(昭和45年170m²)、食堂、喫茶部門の増築(昭和52年937m²)など4回にわたって、厨房更新、店舗の改築がなされた。

名称	構造、延面積	施設
工学部 総合会館	鉄筋2階建 1837m ²	売店、理髪店、喫茶、 談話コーナー、 集会室、食堂等

25日に福利厚生センターで、又創立30年式典で1983年(昭和58年)12月10日に総合会館で学長、学部長、大学関係、生協関係、卒業生関係者100名の参列で行われた。生協は、職員、学生、同窓会、学会など学内外の諸団体の会合などにも広く利用されている。生協施設面積と供給高は、推移の表に見られるように施設の増改築がなされると大幅に増加している。総合会館が拡張され農工の両生協施設の面積が3358m²に達した1978年(昭和52年)には3億円の供給高となり、1995年(平成7年)以降は8億円以上が維持されている。事務機器、文具等消耗費などを校費扱いで購入する分が、1億5千万円に達することも昨今の特長である。

生協創立25年式典が1978年(昭和53年)11月

第2章

新時代のニーズに応じて



シンボル時計塔(1990年(平成2年)11月設置)

第1節 修士課程

1.1 修士課程の概要

1966年(昭和41年)、本工学部にも大学院工学研究科修士課程が新設され、その専攻名称は製糸学、繊維工学、工業化学、機械工学、電気工学の5専攻である。その後新しい学科が設置されるごとに、その4年後に学年進行にしたがってその学科の専攻が設置され、1987年(昭和62年)には12専攻となった。

図1は工学研究科全体の学生定員と修了者数の年度変化を示す(修了者は3月修了、定員は新年度表示:以下同様)。小学科時代は、学科の新設に伴って専攻が設置され、学生数も多くなった。1989年(平成元年)、博士課程の設置と共に修士課程を改組して大学院博士前期課程と改称し、物質生物学、機械システム工学、電子情報工学の3専攻からなっている(この年は大学院改組と同時に学部改組もした)。改称する前の小専攻の分野を統合し、次の講座を構成した。

- 物質生物学専攻
 - 応用生物学講座
 - 応用分子化学講座
 - 機能材料工学講座
 - 応用化学工学講座
- 機械システム工学専攻
 - システム基礎解析講座
 - 設計生産システム講座
- 電子情報工学専攻
 - 物理工学講座
 - 電気電子工学講座
 - 情報工学講座
 - 環境エネルギー工学講座

1985年頃から文部省は学科増による定員増を押さえていたが、修士入学生数が定員の倍以上になったため大学院強化策に変更し、1997年(平成9年)には学生定員が223名と増加した。

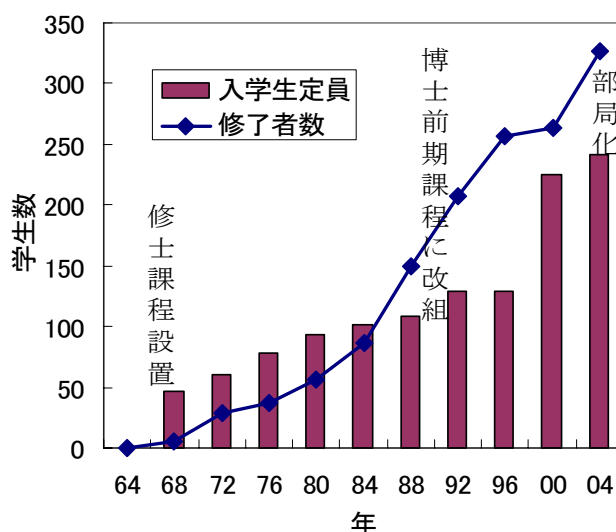


図1 博士前期課程の入学定員と修了者数

1995年(平成7年)に大学院生物システム応用科学研究所(BASE)が設置され、同時に一般教育部の解消に伴う教官席の異動が大学院へもあったが、学部の教育研究と同様に各専攻においてBASEと一体運営をしているので、研究は一層広がり活発になった。

1999年(平成11年)に物質生物学専攻は、生命工学と応用化学専攻(物質応用化学・機能材料化学・システム化学講座)に改組し、2002年(平成14年)に電子情報工学専攻は、物理システム工学・電気電子工学(電気電子システム工学・電子メディア工学講座)、情報コミュニケーション工学の3専攻に改組した。なお、実際の学生の教育と研究は、学問分野が近い専攻単位、あるいは講座単位で行われている。したがって、以下の項ではその単位ごとに記述した。

1999年(平成11年)から連携大学院が設置され、産業界あるいは官庁と本学との連携による教育研究を実施し、さらに産業界からの寄付による寄附講座が年度を限って開設され、同様に教育研究を産学間で相互に支援している。

国立大学法人となった2004年には、大学院強化策のため部局化により修士入学定員は241名と

なり、実際の入学者数も 320 名(内女子学生 55 名)で定員の 1.3 倍であった。

修士課程学生の勉学意欲は大きく、修士課程設置以前は卒業研究のみに依存していた各研究室の研究は、院生と呼ばれる修士学生の研究によって飛躍的に進展した。院生の増加とともに教官のアクティビティが高まったのである。教官あたりの論文数の変化を第 3 章第 14 節に示すが、修士課程設立前と後とは、その伸び割合がかなり違うことが分かる。

学生数の増加に伴う教官の教育の手助けをするティーチングアシスタント制度が、1992 年より始まった。これは、大学院生が学部学生の学生実験や演習の教育の補助をすることで、院生に教育経験をつませる貴重な場を与えるばかりでなく、学部学生に年齢が近いことからくる高い教育効果がある。

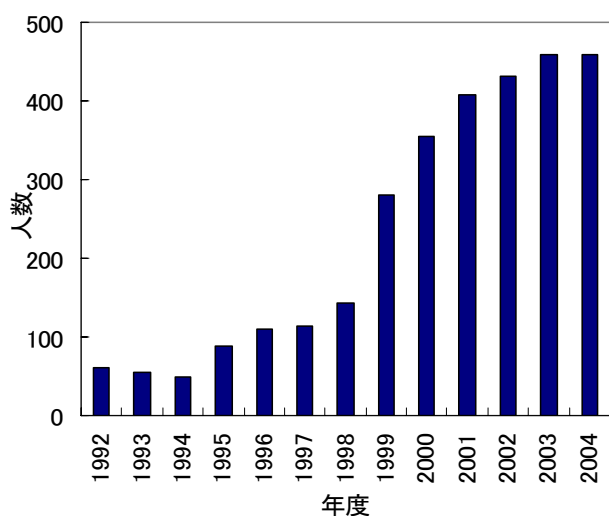


図2 ティーチングアシスタントの変遷

1.2 生命工学専攻

(1) 沿革

1966年(昭和41年)に大学院修士課程製糸学専攻が設置され、1986年(昭和61年)に高分子工学専攻に改称した。1989年(平成元年)の学部・大学院改組に伴い、高分子工学専攻は物質生物学専攻に改組し、その後の生命工学科の新設とともに1999年(平成11年)に物質生物学専攻から分かれ生命工学専攻となった。同年より連携分野として(独)産業技術総合研究所から教授2名、助教授1名の参加を得て、論文指導と授業に当たっている。

(2) 学生数

図3に示すように、製糸学専攻の時には製糸関連の社会的ニーズが少なく、そのために大学院への進学希望者が少なかった。しかし、高分子工学専攻への改組へ向けて高分子関係の教官の補充を進めた1980年(昭和55年)から入学希望者が増え始め、1989年(平成元年)物質生物学専攻の応用生物学講座になってからは、社会的なバイオ志向の影響から、ほぼ定員の2倍強の入学者となっている。この傾向は生命工学専攻への改組後も続いている。

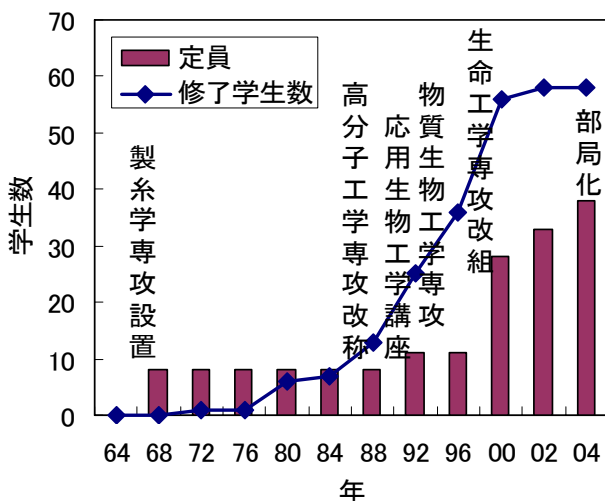


図3 博士前期課程定員と修了者数

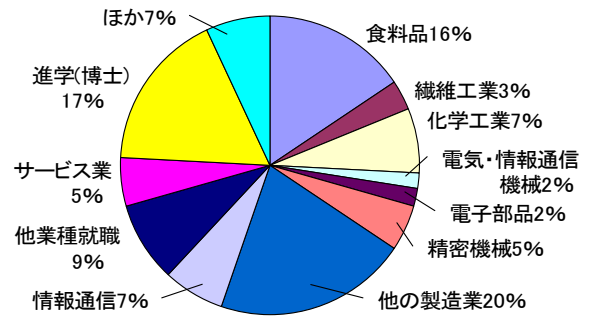


図4 生命工学専攻修了生の進路(2004年)

(3) 学生教育と研究

学生教育は主に1年次に雑誌会、研究発表会、および授業が中心であった。生命工学科に独立・改組して以来、自立した技術者・研究者養成のトレーニングの第1歩として、研究の位置付けと展望をさらに強く自覚する必要性を認識させるため、国内、国外の学会での発表を奨励し、それを修了単位として認めた。また、語学教育にも力を入れ、2クラスの外国人講師による論文講読、さらに、他言語(主として英語)で論文を書いた学生(投稿中も含む)には最終試験での語学の試験を免除する制度をとっており、これを利用する学生は年々増加の傾向にある。

(4) 学生の社会への寄与

2004年(平成16年)卒業生の進路を図4に示す。

研究技術者として、食品関連の業種を含め種々の化学工業関連の企業に就職している。また、さらに研究を続ける学生も多く、17%の学生が本学を含めた大学の博士後期課程に進学している。この傾向は2000年以降とくに顕著である。

1.3 応用化学専攻物質応用化学講座

(1) 沿革

1966年(昭和41年)度の概算要求で工学研究科の設置申請が認められ、無機工業化学と有機工業化学、有機合成化学、高分子化学、染色化学、化学工学の6講座を含む、大学院工学研究科工業化学専攻が発足し、本学化学系の修士課程教育をスタートすることとなった。その後、工学部に7学科が新設されるのに伴って工学研究科にも7専攻が設置されるに至った。

1989年(平成元年)に大々的な学部改組が行われた際に大学院博士前期課程が設けられ、工業化学専攻も、4つの大講座からなる物質生物工学専攻へと変貌を遂げた。その中の応用分子化学講座は、有機反応化学・無機反応化学・応用有機合成・錯体化学・応用無機合成・電子化学・応用触媒化学の7教育研究分野で構成されていた。

さらに1999年(平成11年)には物質生物工学専攻が応用化学専攻と生命工学専攻に分割され、現在では、有機材料化学科を卒業して博士前期課程に入学すると、応用化学専攻物質応用化学講座に属することとなる。

(2) 学生数

1966年(昭和41年)に発足した工業化学専攻で

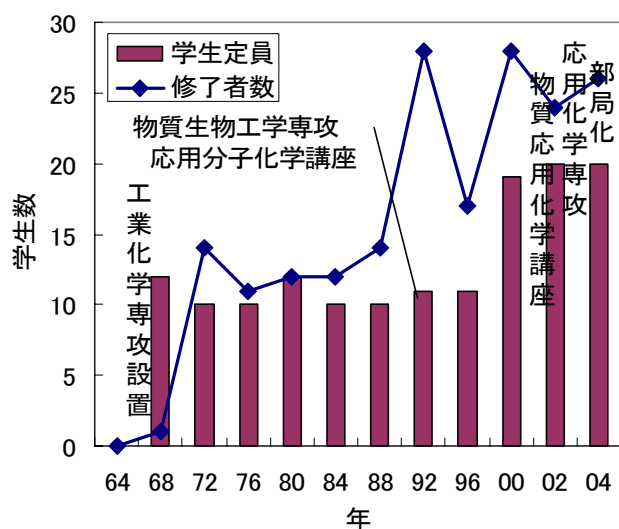


図5 博士前期課程学生定員と修了者数

は、6講座で定員が12名であったが、1989年(平成元年)の学部改組に伴って組織された物質生物工学専攻では、4つの大講座、25の研究分野からなっており、定員が大きく増加されて56名となつたばかりでなく、国際化を視野に入れて、8名の留学生受け入れ枠もこの時に設けられた。この56名の中で本講座の定員分は、工業化学専攻当時とほぼ同数の11名であった。

1999年(平成11年)に、物質応用化学と機能材料化学、システム化学工学の3大講座からなる応用化学専攻が物質生物工学専攻から分離した。この専攻の定員は57名となっており、その中で本講座には、19名(現在は20名)の定員が割り振られていた。

(3) 学生教育と研究

本応用化学専攻物質応用化学講座での学生教育は、基本的に同講座に所属する教官が行っている。同専攻の別講座にも、比較的類似した分野の研究をしている学生たちがいて授業を受けるが、その学生を含めたとしても多くて30人程度の授業なので、かなり隔々まで注意が行き届いている。学部の授業とは異なり、多くの教官がOHPやパワーポイントなどを使用した授業を行っており、学生たちにはそのコピーなどが配布されることが多い。その中で、口頭での授業だけが行われる場合もあれば、関連論文などを読ませて授業中に

発表させる演習的な場合、また学生たちのノート型コンピューターを使った実習など、授業形式も教官によって様々である。

学部時代に重要視されていた実験は、ここでも行われている。ただし手法は若干変化し、自分が学びたい、または経験したいと思う研究をしている教官を2名選び、その研究室の与える実験課題をこなし、最終的にレポートを提出するという方式になっている。各研究室とも最先端の技術を駆使しているので、学生にとっても非常によい経験

になっている。本応用化学専攻物質応用化学講座の授業科目は次のとおりである。

授業科目名

(a) 博士前期課程

有機反応化学特論
無機反応化学特論
応用有機合成特論
応用無機合成特論
電子化学特論
応用触媒化学特論
物質応用化学講座特別講義 I、II

(b) 博士前期課程共通科目

科学特論 I～IV
技術マネジメント特論 I
技術革新論
応用化学セミナー I、II
応用化学特別実験
応用化学特別研究

(4) 就職

過去 10 年間の進路に関する統計を調べてみると、博士前期課程修了者のうちで 11%が博士後期課程に進んでおり、69%が企業に就職している。学部 4 年生の卒業研究から専門的な研究生活をスタートし、3 年を経た博士後期課程修了時が、実践に即した知識と経験を兼ね備えた状態にある、と企業側も考えているということをよく聞く。確かに学生たちは、学部卒業の段階で就職するよりも、より専門を生かした就職先を選択しているようである。例えば、製薬系のヤンセンファーマやファイザー製薬、第一製薬から始まり、一般家庭用のコモディティケミカルズのライオンや花王、繊維の三菱レーヨン、薬品関連の生化学工業や東京化成工業、和光純薬工業、化学一般の三菱化学や旭硝子、ソニーや日製産業、松下電器産業といった電子機器系や、印刷関係の凸版印刷や大日本印刷など、本学科の卒業生が就職している有名企業を挙げると枚挙に暇がない。なお、2004 年度の

データも示したが、この年は、純粋な化学系会社への就職が比較的少ないものの、化学系ならびにその関連分野の合計を見ると 80%程度の値になっている。

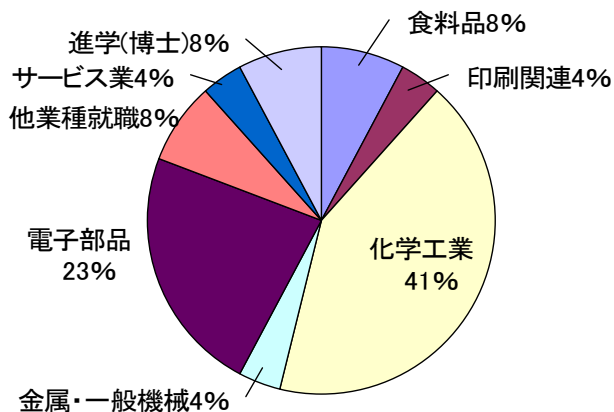


図6 物質応用化学講座修了生の進路(2004年)

1.4 応用化学専攻機能材料化学講座

(1) 沿革

大学院修士課程繊維工学専攻が 1966 年(昭和 41 年)に設置された、その後学部における学科改組とともに、1972 年(昭和 47 年)に繊維高分子工学専攻が、1986 年(昭和 61 年)に材料システム工学専攻へと改組された。1989 年(平成元年)の学部と大学院博士前期課程の改組に伴い、化学系 4 専攻が一体になり物質生物学専攻が誕生した。講座の名称は機能材料工学講座となった。その後 1999 年(平成 11 年)に物質生物学専攻が生命工学専攻と応用化学専攻に分かれ、応用化学専攻もとの機能材料化学講座になった。また 2000 年(平成 12 年)には 5 年間の時限付きで日本化学繊維協会により寄付講座が設置され、卒論と修士学生の教育と研究に当たっている。

(2) 学生数

修士課程への進学者は、学生定員数に比較して当初はかなり少なかった。しかし、1972 年(昭和 47 年)より増加に転じ、一時的に減少したが増加の一途である。現在では定員の 2 割増しとなっており、他大学出身者も最近になって急増している。

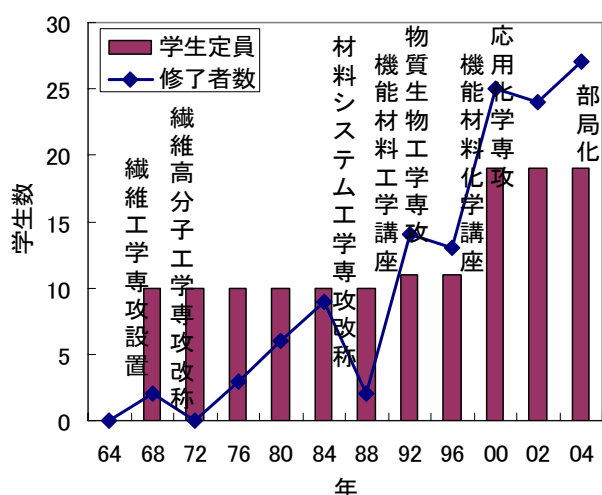


図7 博士前期課程学生定員と修了者数

(3) 学生教育と研究

学生教育は、大学院改組前はゼミ形式による授

業が多かった。その後、学生数の増加に伴い講義および演習形式の授業が増えた。大学院においても単位の実質化に伴い、成績評価をレポートではなく、試験で行うケースも増えている。

本学科のカリキュラムは有機・高分子材料を体系的に学習できるようにプログラムされており、開講科目はいずれも好評である。機能材料化学特別講義や科学特論では、各企業の第一線で活躍する方々に専門分野の話を紹介してもらう講義を行っている。

また、化繊協会が繊維教育の強化のために設置した寄付講座所属の客員教授は、研究のほかにカリキュラムの一旦を担っている。

本専攻では BASE の教官も、本専攻教官と等しく本専攻の修士論文を指導している。修士論文の関係では 1 年次の夏休みに、テーマ発表会を行い、その後の経過を 3 月に中間発表として報告する。そして最終年の 3 月に 2 年間の研究成果を発表する。

近年の就職活動の状況変化と共に後期開講科目において、学生が授業に出席できないという事態も起きている。

授業科目名

(i)物質生物学専攻

機能材料構造特論 I
機能材料解析特論 I
機能材料物性特論 I
機能材料設計特論 I
機能材料開発特論 I
機能材料合成特論 I
機能材料工学応用数学特論 I
機能材料工学講座特別講義 I~II

(ii)機能材料化学専攻

機能材料化学 I~II
高分子合成特論 I~II
高分子溶液物性特論 I~II
高分子固体物性特論 I~II
高分子材料力学特論 I~II
高分子反応特論 I~II

高分子構造材料特論 I～II
 繊維高分子材料特論 I～II
 光・電子材料特論 I～II
 有機化学特論 I～II
 量子物理化学特論 I～II
 応用解析特論 I～II
 応用幾何学特論 I～II
 機能材料化学特別講義 I～II

(iii) 共通科目

科学特論 I～IV
 技術マネジメント特論 I
 技術革新論
 応用化学セミナー I～II
 応用化学特別実験
 応用化学特別研究

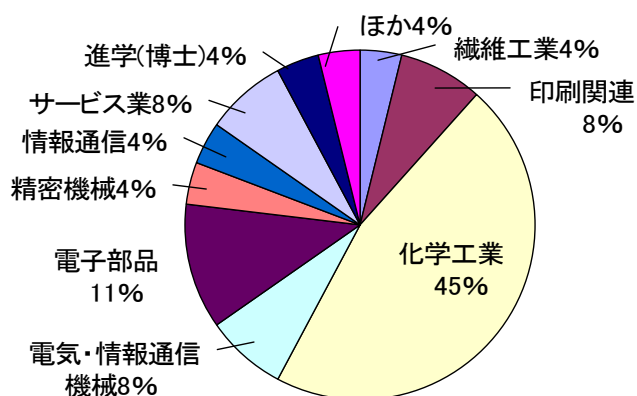


図8 機能材料化学講座修了生の進路(2004年)

(4) 就職

修士課程の約 4%が博士課程へ進学するが、そのほかの多くは大手企業に就職した。繊維工学専攻設置の時点では、大部分は繊維工業および化学工業の分野へ就職していたが、近年は繊維工業へ就職する割合は約 4%まで低下した。

1980 年代半ばのバブル期には総合商社や金融にも就職する学生がいたが、現在は約 45%が化学工業を就職先として選択している。

1990 年代後半より電気・情報通信および電子部品等の会社が就職先として増えてきた。また、会社としては化学工業に分類されているが、実際の仕事は IT 関係の部材の製造に携わっている卒業生も多い。

1.5 応用化学専攻システム化学工学講座

(1) 学部の改組と大学院教育研究

学部の改組に伴い、大学院での教育もその連携形態が変化した。大学院での化学工学系教育は化学システム工学科の属する、工学研究科・応用化学専攻・システム化学工学講座を中心に、物質生物計測講座、BASE の物質機能システム学講座があり、さらに 2001 年(平成 13 年)度からは応用化学専攻内に連携講座が協力している。この連携講座は三菱化学(株)横浜総合研究所から客員教授 2 名、客員助教授 1 名が派遣され、博士課程学生定員 1 名、修士課程学生定員 2 名で研究と教育を行う。

連携講座の内容と社会的な要請は次のとおりである。自然現象は非平衡で推移していることが多いが、工業プロセスは多くの場合定常状態で操作するため、平衡の制約下で、設計や操作が行われる。より高度な機能をプロセスに持たせるためには自然に学び、非平衡操作を工業プロセスに取り入れる必要があると考え、さまざまな分野で非平衡操作を行うための理論と実施方法を研究する基盤を作るための講座を新設した。講座名は「非平衡プロセス工学」と名付けられた。非平衡プロセス工学、非平衡熱力学、非平衡操作設計の講義と、大学院特別実習を担当する。

連携先の三菱化学横浜総合研究所の年間の特許出願数は約 500 件、研究分野基盤技術、医薬、機能性化学商品、情報電子の 4 分野に分かれて商品開発を行っている。

日本学術会議と化学工学研究連絡委員会の平成 12 年度の報告書の中で、化学工学に期待される特徴として次の提言を行っている。「新しい場を設定し、新しい操作を実行して、従来の機器、化学装置の枠を超えた機器・装置の開発と設計法の確立が不可欠である。例えば、温度、圧力などをマクロ物性の時間的、空間的分布と核生成、分子の自己組織化などの特性を左右するマイクロな

現象との関連を解明した新しい装置設計法の確立が重要である」。連携講座はこのような社会的要請のもとで実現された。

応用化学専攻でシステム化学工学講座を中心に開講されている講義は次のとおりである。

- ・システム化学工学講座
 - 分子化学工学特論 I
 - 分離工学特論 I
 - 機能性触媒工学特論 I
 - 化学プロセス工学特論 I
 - 化学エネルギー工学特論 I
 - 環境化学工学特論 I
 - システム化学工学講座特別講義 I、II
- ・物質生物計測講座
 - 物質生物計測特論 I、II
 - 物質生物計測講座特別講義 I、II
- ・共通科目
 - 科学特論 I～IV
 - 技術マネジメント特論 I
 - 技術革新論
 - 応用化学セミナー I○、II
 - 応用化学特別実験○
 - 応用化学特別研究
 - フロンティア応用化学特論 I～III

課程修了の単位は○印の必修科目 6 単位及び選択科目 24 単位以上をあわせ、30 単位以上である。

もちろん、選択科目には BASE の授業科目や他専

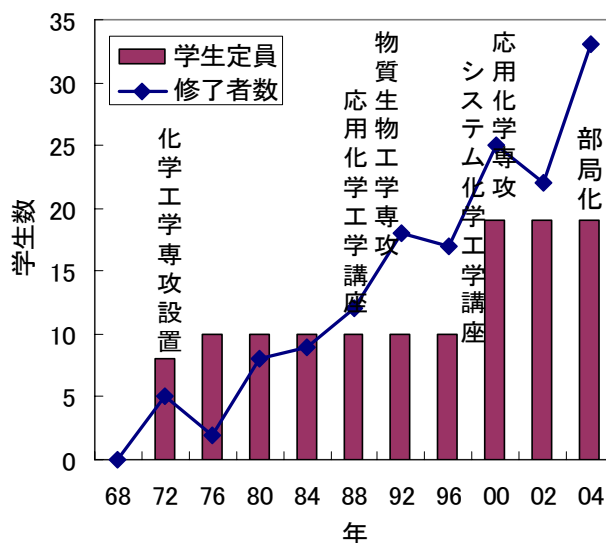


図9 博士前期課程の学生定員と修了者数

攻の授業を併せることが可能である。

(2) 修了者数の変遷と就職先

図9には修士学生修了者の推移を示す。下表には最近の修了生について、その就職先の変遷を示している。卒業生に比べると、化学工業を中心とした製造業への就職比率が多くなっていることがわかる(図10)。

就職先の変遷(修了生)

修了年度	H11年	H12年	H13年	H14年	H15年
製造業	19	18	23	22	27
(化学工業)	10	6	15	11	11
(印刷)	1	1			
(食料品・飲料)	2	1		1	4
(電気・情報機器)	2			1	1
(一般機械)	4	2		2	5
(非鉄金属)			1		
(電子部品)		4			
(精密機器)		1	1	2	
(電子デバイス)		1	4	3	3
(その他)		2	2	2	3
情報通信業	1	4	2		2
卸売り・小売業		3			1
建設業			1	2	3
サービス業	2	5	4	5	10
自営業			1		1
公務員	1	2		2	
その他					1
進学	4	2			1
未定・不明	2	1	6	1	1
合計	29	35	37	32	47

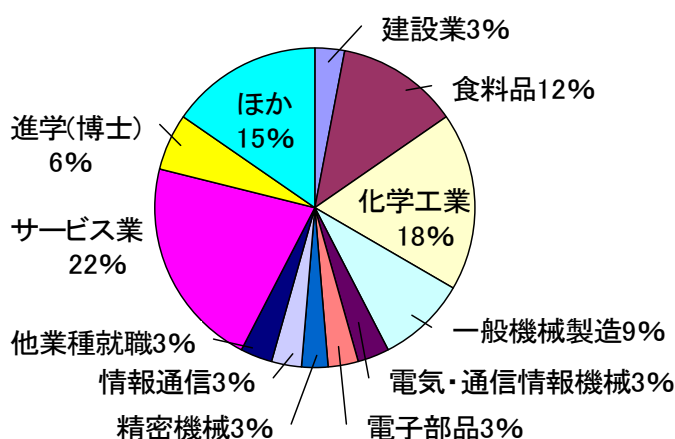


図10 システム化学講座修了生の進路(2004年)

(3) 大学院の教育研究と21世紀COE

平成14年度の21世紀COEプログラムに「新

エネルギー・物質代謝と生存科学の構築」と「ナノ未来材料」に関する研究が採択された。本学科はこれらの研究に深く関わっている。

生存科学のプロジェクトは、BASEの堀尾教授が拠点リーダーである。「新エネルギー・物質代謝と生存科学の構築」は、これまでBASEで開拓してきた「農工融合」と「生存科学」の概念のさらなる展開と、「科学技術文明を長期生存可能な形に進化させていくこと」を目標にすえ、その拠点を作り上げるプロジェクトである。約30名の教員が農工両研究科及びBASEから参加し、再生可能エネルギーを中心とした「新エネルギー」の視点や、都市・農村・山村を結合した地域社会の活性化、廃棄物リサイクル、有害物質の監視、食の安全などを統合して、新しい物質・エネルギー代謝システムを構築するための方法を多角的に検討している。

また、「ナノ未来材料」COE研究拠点は、本学の将来構想のMORE SENSE (Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors towards a Sustainable Earth)の実現を目指した研究部門の中で、未来志向型の研究部門に属しており、「ナノ未来材料」技術の開発をミッションに据えている。そのためには、ナノデザインから、ナノファブリケーション、そ

してナノデバイスとスパイラル的に発展する自己循環型研究体制の構築が必要不可欠であり、化学系、物理系、電気電子系、生命系の専門家の統合的組織として本COEを構築し、究極的な原子もしくは分子の操作や制御を達成して、先駆的なマテリアル・デバイスへと展開することを目的としている。

両COE研究拠点に属する特別講義も積極的に開講されてお

り、学生にとって魅力的な研究拠点が形成されている。

1.6 機械システム工学専攻

(1) 沿革

修士課程機械工学専攻が 1966 年(昭和 41 年)に設置された。その後学部における機械系学科の増設とともに、1978 年(昭和 53 年)に生産機械工学専攻が、1987 年(昭和 62 年)に機械システム工学専攻が設置され、機械系 3 専攻の運営と教育は一体で行われた。1989 年(平成元年)の学部改組とともに大学院博士前期課程が設置されたが、大学 6 年一貫教育の考えもあって、大講座の名称は学部のそれと同じである。

1995 年(平成 7 年)生物システム応用科学研究科が設置されて教官席を持ち出したが、学部と大学院の学生教育は一体となって運営した。一方では一般教育部所属の教官が加わった。学外の(財)研究所から教授 2 名、助教授 1 名を招請(非常勤)し、論文指導と授業を行う連携大学院が 1999 年(平成 11 年)より発足し、本専攻では(財)鉄道総合技術研究所と連携した。

(2) 学生数

修士課程への進学者数は学生定員数と比較すると当初はかなり少なかったが、高度成長経済に伴う工業界の需要に応じて 1976 年(昭和 51 年)に定員 14 名を約 2 倍オーバーした。1989 年以前には学生定員は、小講座で 26 名であった(図 11)。その後政府が海外から留学生を入学させる方針をとったため定員が増加し、1993 年 33 名、2004 年 53 名となった。進学率は 10%前後から 80 年代に入って急速に増加、1989 年頃の 30%、現在では 56%になった。

留学生は 1980 年代まで 1 学年 1~2 名であったが、大学院前期課程となった年には 20%と多く、その後次第に減少した。他大学出身者は最近になって急に増加した。

(3) 学生教育と研究

学生教育は、当初主に 1 年次に一部を除いて輪

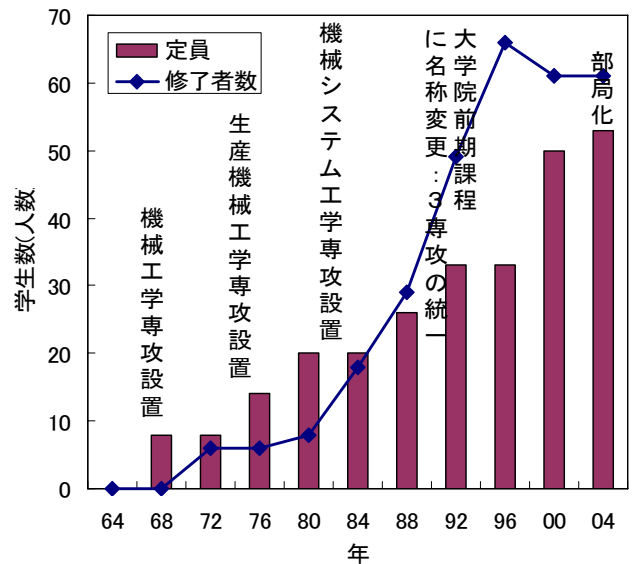


図11 博士前期課程学生定員と修了者数

講、ゼミ形式による授業が多かった(大学院改組前)。その後学生数が増加したこともあって、教室における授業の形態になった。特別講義では、各企業で第一線として活躍する方々に専門の話をまとめて紹介してもらう講義を約 3 時間(2 コマ)行っている。また、1 つのテーマに絞って、「物造りとシミュレーション」、「光マイクロマシン」などの講義(非常勤講師)を行っている。

さらに、各専門の教官が英語で授業する "Advances in Mechanical Systems Engineering" を 2000 年(平成 12 年)より開設したが、毎年留学生約 10 名、邦人学生約 50 名が受講し、大好評である。

一方では、学部教育における大衆化と言われてきた現象である基礎学力の低下が、修士課程においても散見されるようになった。このため学部のように、関連科目の授業内容を整備して学力を向上させる声もある。修士論文の関係では、1 年次終了の 3 月に中間発表を行い、研究経過とその後の 1 年間の研究計画と成果予測を試問している。

授業科目名

(i) システム基礎解析講座

工学解析特論

流体力学特論 I

エネルギーシステム解析特論

機械材料学特論
 弾塑性解析特論
 機械要素解析特論
 代数学応用特論
 システム基礎解析講座特別講義 I・II

(ii) 設計生産システム講座

機械システム設計特論
 熱流体システム設計特論
 シミュレーション工学特論
 オプトメカトロニクス I

制御システム特論

機械電子工学特論

微細加工学特論

幾何学応用特論

代数幾何学応用特論

設計生産システム講座特別講義 I・II

(iii) 機械知能システム工学講座

機械知能システム工学特論
 機械知能システム工学講座特別講義 I

(iv) 共通科目

科学特論 I～IV
 技術マネジメント特論 I
 技術革新論
 機械システム工学セミナー I・II
 機械システム工学特別実験
 機械システム工学特別研究
 フロンティア機械システム特論 I～III
 機械システム工学実習

研究内容としては、機械構成要素などの工業製品に直接かかわった内容であったが、1985年頃から研究対象は同じであるが、その内容が機械構成要素の固体、流体及び熱に関するミクロ・ナノのオーダーの物理的観点に関する研究が多くを占め、一方ではより一層精密化した機器の開発などに変っている。

(4) 就職

修士課程の約10%が博士課程へ進学するが、そのほかの多くは大手企業に就職した。学生にとっ

ては大学での研究生活が卒業論文も含めて3年続くため、研究の思考プロセスと手法を身につけることができると考えられ、大手企業にとっても就職して実践に向くと期待されるようである。ところが1990年代後半には、経済不況によって大手企業の回復が図れないため、求人数が一時減少した。なお近年IT革命といわれるコンピュータによる解析を扱う産業方面への就職が多く見られるようになった。

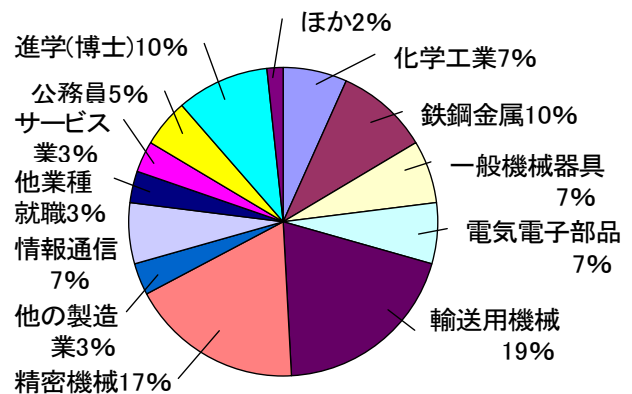


図12 機械システム工学専攻修了生の就職先(2004年)

1.7 物理システム工学専攻

(1) 沿革

大学院修士課程応用物理学専攻が1971年(昭和46年)に設置された。その後、1989年(平成元年)の学部改組とともに大学院博士前期課程が設置され、これまでの応用物理学専攻、電子工学専攻、数理工学専攻が一体になり電子情報工学専攻となった。また、1998年(平成10年度)には電子情報工学科の改組が行われ、物理システム工学科が発足したが、それにともなって2002年(平成14年度)には物理システム工学専攻が設置された。1999年(平成11年)には、日立製作所中央研究所と連携し、学生の教育と研究に当たった。図13は学生定員と修了者数の年度変化を示す。

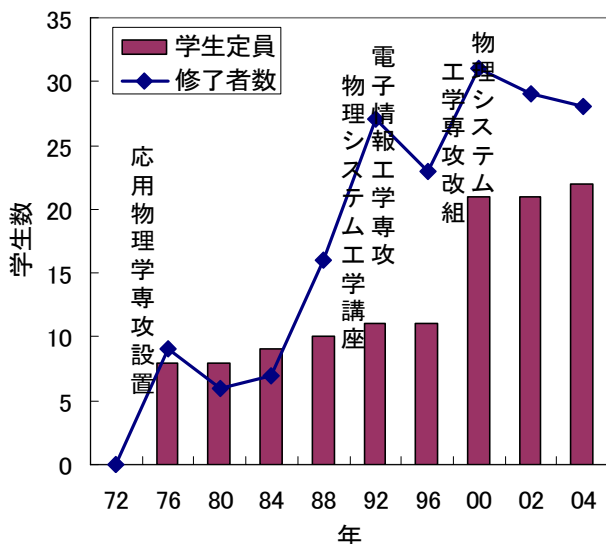


図13 博士前期課程の入学定員と修了者数

(2) 学生数

修士課程定員は、応用物理学専攻当時は8名であったが、電子情報工学専攻になり72名、89名、90名へと増加した。また2002年(平成14年度)改組により物理システム工学専攻になり、物理システム工学専攻の定員は21名となった。修士課程への進学者数は、学生定員数と比較すると当初はかなり少なかったが、高度成長経済に伴う工業界の需要に応じて1983年(昭和58年)以降は定員の約2倍近い入学者となった。進学率は修士課程

発足当初の10%前後から1980年(昭和50年)代に入って急速に増加し、1989年(平成元年)頃には30%、現在では55%になった。

(3) 学生教育と研究

学部における物理ミニマムの徹底を土台として、効果的な専門教育により、「現象に対する問題解決能力」を「未知の問題の解析・統合」そして「高度の専門性に基づく問題発見能力」へ拡張、深化させる場として学部・大学院の一体化を図って教育に当たっている。平成7年(1995年)の一般教育部廃止にともなう改組によって、物理工学講座は旧一般教育部物理学教室教官を加え、旧来の量子物理学を中心とした内容に、複雑系物理学分野を加えることにより、相補的な視野の下にカリキュラムが拡充された。これらの専門分野のカリキュラムの他に、より普遍性のある人材育成のために、連携分野の講義科目も履修できるように配慮されている。特別講義I~IVの内の1科目では、本学の応用物理学の卒業生複数名に講義をお願いして、講義内容が卒業後の社会でどのように役立てられているか等の関連を含めて講義していただき、学生からは大好評である。

2003年(平成15年度)の博士前期課程の講義科目は以下のとおりである。

授業科目名

- ①量子系工学・複雑系工学講座
 - 固体材料物性工学
 - 原子分子分光学
 - 量子エレクトロニクス
 - 高エネルギー物理学
 - 光エレクトロニクス
 - 半導体物性
 - 計算物理学
 - 音波物性
 - 流体物理学
 - 非線形工学
- ②共通科目
 - 科学特論 I

科学特論Ⅱ
 科学特論Ⅲ
 科学特論Ⅳ
 技術マネジメント特論Ⅰ
 技術革新論
 物理システム特別講義Ⅰ
 物理システム特別講義Ⅱ
 物理システム特別講義Ⅲ
 物理システム特別講義Ⅳ
 物理システム工学セミナーⅠ
 物理システム工学セミナーⅡ
 物理システム工学特別実験
 物理システム工学特別研究
 フロンティア電気電子工学特論Ⅰ
 フロンティア電気電子工学特論Ⅱ
 フロンティア電気電子工学特論Ⅲ
 応用力学
 応用電磁気学
 応用熱統計力学
 応用量子力学
 応用物理数学

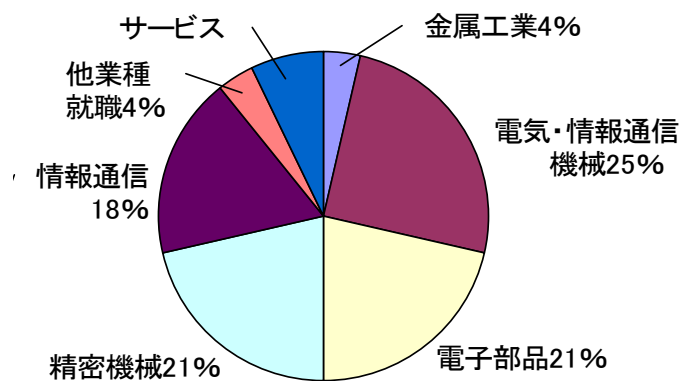


図14 物理システム工学専攻修了者の進路(2004年)

(4) 就職

修士課程修了者の約 5 %が毎年博士課程へ進学するが、そのほかの多くは大手企業に就職した(図 2)。修士課程設立当初は、大多数の修了者は大企業の研究開発部門に就職していたが、バブル崩壊後の景気低調の中にあつて、企業の基礎研究部門の大幅カットのため、物理系卒業者・修了者に対する採用枠が減少してきているが、それでも修士修了予定者の 5 倍以上の求人が来ていて、企業からは修士修了者が最も期待されているのが現状である。主な就職先企業・・・キャノン、オリンパス光学工業、日立製作所、住友電気工業、半導体エネルギー研究所、日本アイ・ビー・エムほか。

1.8 電気電子工学専攻

(1) 沿革

1966年（昭和41年）に本工学部に、新制国立大学中の有力校に修士課程新設で「大学院修士課程電気工学専攻」が設置された。その後、学部における電子工学科の増設の4年後の1976年（昭和51年）に「電子工学専攻」が設置された。1989年（平成元年）大学院後期課程(博士課程)の設置に伴って、上記2専攻は大学院前期課程(修士課程)の電子情報工学専攻となった。1993年（平成5年）に環境エネルギー工学講座が設置された。2001年（平成13年）より寄附講座(東京エレクトロン(株)、金額1億円)が発足し、客員教授と助教各1名が参加して研究と教育に貢献している。

(2) 学生数

電気電子系2専攻の学生定員は、9小講座で18名となった。学部から修士課程への進学者は、学生定員数と比較すると設立当初はかなり少なかった。その後、高度成長経済に伴う工業界の高能力者需要に応じて1970年代に定員をオーバーするようになった。

学部から修士課程への進学率は設立当初の10%前後から80年代に入って急速に増加して40%へ、大学院後期課程(博士課程)が設置された1989年頃には60%になった。海外からの留学生は1980年代まで1学年数名であったが、大学院前期課程(修士課程)となった年には20%と多くなった。他大学出身者や社会人入学者も増加した(図15)。

(3) 学生教育と研究

修士課程の学生(院生)の研究意欲は大きく、それまで学部学生の卒業研究に展開していた各研究室の研究は、院生(修士課程学生)の増加とともに教官のアクティビティが発揮され、院生(修士課程学生)の研究が飛躍的に進展したのである。

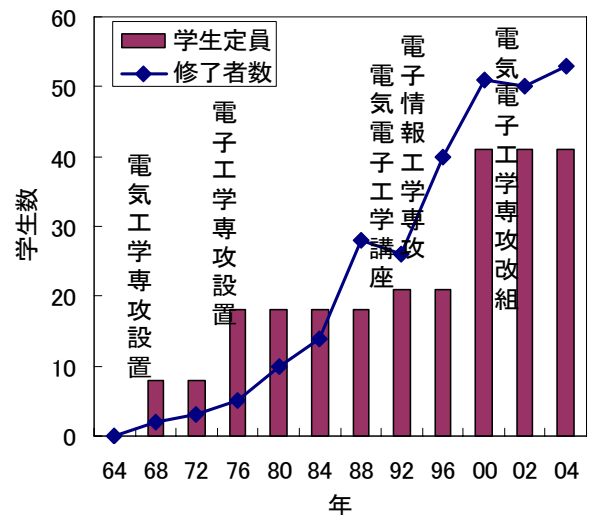


図15 博士前期課程学生定員と修了者数

一方で、学部生の基礎学力の低下が修士課程においても散見される。この現象に対して、学部教育で、各専門の教官が英語論文を講読する科目を1995年（平成7年）より開設して好評であるが、この指導が院生(修士課程学生)の研究指導に大変役立っており、この関連で院生に基礎学力を向上させる動機付けとなっているようである。

修士論文の指導では、中間発表で研究経過とその後の研究計画・中間成果をディベートしている。BASE(大学院生物システム応用科学研究所)の教官は、授業、卒業研究、修士論文の指導を、本専攻教官と等しく分担している。

授業科目名

- (i) 電気電子システム工学講座
 - 電子機能集積工学の特論
 - 電子デバイス工学の特論
 - 基礎電気システム工学の特論
 - パワーエレクトロニクスの特論
 - 電気エネルギー変換工学の特論
 - 光エレクトロニクスの特論
- (ii) 電子メディア工学講座
 - 回路システム工学の特論
 - 通信システム工学の特論
 - 知能システム工学の特論
 - 情報伝達工学の特論

画像情報工学特論の特論

(iii) 共通科目

科学特論 I～IV、工学セミナー I・II、
工学特別実験、工学特別研究、
特論 I～III

(4) 就職

大学院前期課程(修士)学生は、その約 10%が大学院後期課程(博士)へ進学するが、多くは大手企業に就職した。修士学生にとっては大学院での研究生生活が卒業論文の研究も含めて 3年間続くため、研究の思考プロセスと手法を身につけることができると考えられ、大手企業の就職活動にも有利に働いているようである。

大学院前期課程(修士課程)学生就職では常に求人数が多く、経済不況下にあっても、電気電子工業、情報通信、エネルギー、自動車工業、精密機械工業、化学産業、官公庁へと学生の希望先に全員が決まっている(図 16)。

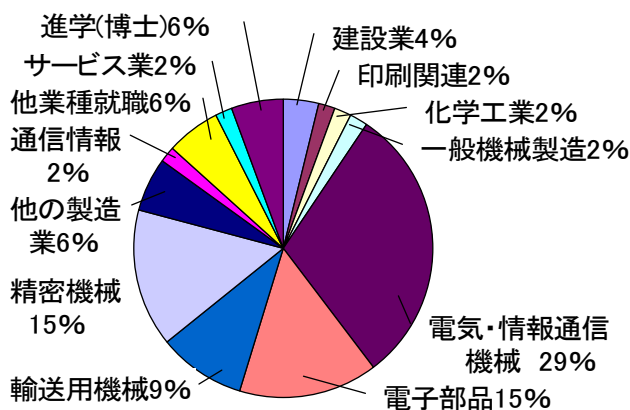


図16 電気電子専攻修了生の進路(2004年)

1.9 情報コミュニケーション工学専攻

(1) 沿革

大学院修士課程数理情報工学専攻は、1980年(昭和55年)に設置された。1989年(平成元年)に博士後期課程の新設に伴い、応用物理学専攻、電気工学専攻、電子工学専攻と共に電子情報工学専攻に改組された。2002年(平成14年)に電子情報工学専攻を改組して、新たに情報コミュニケーション工学専攻となった。

入学者は1980年度の10名(定員8名)からスタートし、92年に定員が11名になってから24~26名に増え、2000年から定員が28名に増えると、学部生のほぼ半数が進学するようになった。

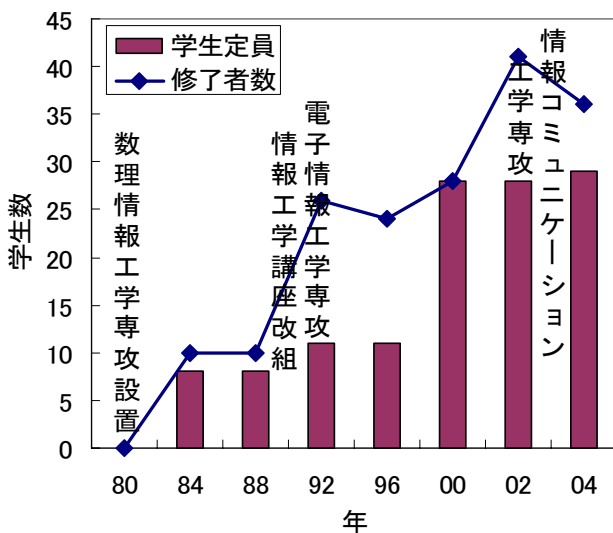


図17 博士前期課程学生定員と修了者数

(2) 学生教育と研究

開設以来、複数の研究室による連携が行われ、たとえば輪講では学生は他研究室にも参加してきた。履修申告し、指導教官の指導のもとに各人が読む文献を定め、まず研究室ごとの実施スケジュール(前・後学期)を公表する。各学生は担当する文献を発表等の2週間前に公表し、研究室の輪講でその文献を発表し、その後その成果を反映した正確な内容のレジюмеをレポートとして、専攻主任に提出する。こうして学生の自主性を重ん

じた指導をしてきた。

さらに、学部の実験・演習の指導の補助員としての機会も与え、担当教官と内容の打ち合わせを行ったうえで、実質的に学生指導を担当してきた。

このように、指導教官のもとで意思疎通・連携を重視した指導が行われてきた。前期課程1年次終了時には修士論文の中間発表を全体で行い、研究室間、学生間の研究成果の共有と新たな刺激を与える場として効果を発揮してきた。

1994年(平成7年)に新設された独立大学院研究科BASE (Graduate School of Bio-Applications and Systems Engineering) と連携しながら、幅広い教育・研究を行ってきた。さらに、情報コミュニケーション工学専攻として独立してからは、情報工学、情報環境、言語文化コミュニケーションの3講座の協力で、サイバーコミュニケーション、コミュニケーション・メディア、言語コミュニケーションの3分野を融合する形で特色を出している。

今日複雑多岐に分化したコンピュータサイエンスに正面から取組み、プロセッサやOSという核部分から、ネットワーク、人工知能、マルチメディア、仮想現実、自然言語処理、ヒューマンインターフェースなどの最先端をカバーし、その中で日々研究を続ける大学院生は、ぞくぞくと中核的情報系技術者・研究者として育ってきた。

今日複雑多岐に分化したコンピュータサイエンスに正面から取組み、プロセッサやOSという核部分から、ネットワーク、人工知能、マルチメディア、仮想現実、自然言語処理、ヒューマンインターフェースなどの最先端をカバーし、その中で日々研究を続ける大学院生は、ぞくぞくと中核的情報系技術者・研究者として育ってきた。

(3) 就職

主な就職先としては、通信関連(KDDI株式会社、ドコモ・システムズ株式会社、NTTデータほか)、電機関連(ソニー、日本アイ・ビー・エム、日立製作所、松下電器産業、日本電気、富士通、ソニー・エリクソン、東芝など)、精密機械(キヤノン、ニコン、富士ゼロックス、リコー、セイコーエプソンほか)、サービス、学術・開発研究機関(野村総研ほか)、公務員(大学助手)、その他(凸版印

刷、大日本印刷ほか)などである。

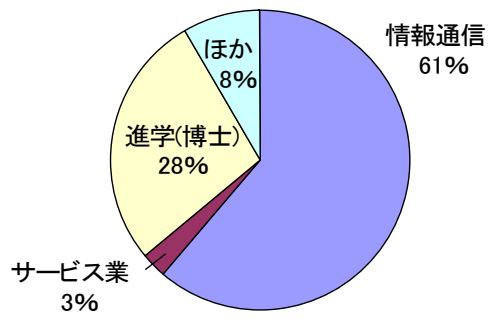


図18 情報コミュニケーション専攻修了者の進路(2004年)

第2節 博士課程設置への歩み

2・1 関博協から単独大学院構想へ

(1) はじめに

(1)-1 講座制と研究室制

大学は最高学府であるが故に自治が許された。最高の教育は現在進行中の研究内容を教授することだから、現在研究を取り仕切っているその人による教育がすべてに優先し、その研究と教育を守るために、教育、研究、予算及び人事など総ての決定権を持つ単位体として講座が認められた。すなわち、講座こそが大学自治の根幹であるとするのが講座制の基調で、古くは講座の長である教授には講座管理の手当がついていた。これは確かに1つの理想に志向し、素晴らしい教授が主催する素晴らしい講座は多かった。

しかし、素晴らしい教授ばかりとは限らない。研究は先端に達せず、国際的視野に欠け、特に自己評価の不得手な教授の講座の中には、助教授以下にとって先の見えない研究題目と不自由な研究費のもとで奉仕ばかりを求められる悲惨な環境となることもあり、そのような場合にも講座制の組織には自浄作用を起こし難い体質があるばかりか、広い相互関係のもとに進歩する社会への対応能力の欠ける不安が指摘されるようになった。

一方、本学の研究室制は学科目制を採り入れた民主的協同経営の成立しうる組織である。研究室は教育に必要な学科目をそれぞれ代表し、助教授も講師も存在の必要性を標榜しつつ、当然教育と研究の双方に責任を持ち自由と能力を発揮しうるものと解釈できる。しかし実際の運営において問題もあった。例えば、一見、民主的に運営されている筈の会議で、実力者と目されるメンバーが、他の教室や研究室に向かって強制的な私見をのべることがしばしばある反面、制度上責任を取る気配は無い。一方それをあまり不思議に思わない

空気が習慣づけられた。

ヨーロッパでは、1名の正教授と5～6名またはそれ以上の講師とで学科が構成されている大学が多い。講師達の多くは米国など他の国々の教授達と同格に渡り会える人々で、一方教授は強大な権威を保ちつつ反面大変大きい責任と雑務を背負っており、その傘下で講師達は研究と教育に専念できる仕組みになっている。ところが本学では、正教授に似た権威が責任のない状態で固定化する怖れがあった。また定年教授後任の人事には前任者の意見が極力入らないような選考委員会を設置する習慣があった。大学は専門教育を行う機関だから、現実には偏差値や序列などに毒されることはあっても、受験生や研究者は研究室の特徴を踏まえて志願してくるのが本来の姿であって、研究室の後継者が専門に理解のうすい人々によって選考され、場合によっては何処かの旧制大学教授の研究の枝葉を弟子共々貰い受けて席を埋めるようなことにでもなれば特徴ある伝統は育たない。そして前任者の揃えた施設設備が後任者にとっては魅力のないがらくたになるような人事は不経済で、往々活性化エネルギーの繰返し消費となる。このような培地に見るべき花の咲く筈はない。す

なわち、研究室制も厳しいフィロソフィーの下に運営されなければならないことは講座制の場合と同じと言えるだろう。

(1)-2 旧制大学と新制大学の格差

旧7帝国大学を中心とする所謂旧制大学と新制大学との間にはよく知られるように広範にわたる格差があり、格差は大学の規模によるよりは、むしろ個人個人に働く厳しい現実として、物心両面にわたり新制大学教官を苦しめた。たとえば、個人の申請に基づく科学研究費の審査に当たる専門員でさえ旧制の人が選任されることが多く、

特別研究では、全体のリーダーはもとより、部門別のリーダーも殆ど旧制の人々が占め、研究の評価委員もそれらの人々の兼ねることが多い。

某学科助教授人事に某旧制地方大学教授から来た推薦文書の、「貴学の重鎮たる貴殿に・・・」から始まる仰々しい文章には彼の上位者としての立場を印象づけようとする意識が溢れ、研究発展方向の指示にまで及びかねないものさえある。一方、学科関係の国際的名簿原稿の提出依頼に対し講座名と教官名を表示して送付した所、数週間後、世話役(旧制)から博士課程の有無を明記せよと付箋のついた原稿がもどってきた。文部省が監修する全国大学一覧の存在を知っての上の所業であろうか。御苦勞なことである。

このような事態は新制大学教官の誇りを傷つけるとともに、人々の言うように格差差別の原因が博士課程の有無にあるのならば、博士課程は是非設置されなければならないし、博士課程のない大学の存在価値はどこにあるのか、などを検討しようとする機運が教授会にみなぎるようになった。

(2) 種々の大学院構想

(2)-1 従来型研究科と独立型研究科

旧制大学に遅れること 10 年、1964 年(昭和 39 年)から 1966 年にかけて多くの国立大学に設置された工学研究科は修士課程に止まるものであったが、昭和 40 年代後半から全国的に博士課程設置の要求が高まったと記録にある。

新制大学にも博士課程を置いて、物心に亘たる大学間の格差を是正し新制大学の矜持を保ちたい基本的な心情と、科学技術の進歩や経済競走の国際的激化に対し、戦後に設置された大学院制度は画一的で弾力性に乏しく対応力に欠けているのではないかと、との批判とが相俟って多くの新しい構想を生み出すこととなった。それらの共通的基本理念の表現には、例えば、1973 年(昭和 48 年)7 月に公表された静岡大学大学院工学研究科設置計画(案)の設置要求の事由に次の一節がある。

「大学がそれぞれ特色をもった大学として充実

発展するためには、教官候補者を他大学の博士課程修了者にのみ依存することなく、大学内部においても教官後継者の育成が可能でなければならない。また現在博士課程のない大学においても、かなり特色ある研究が育ちつつあるが、そのような研究をその教授一代限りとせず、さらに、継承し発展させ、大学の特色を発揮させるためには、大学内における研究の後継者の養成が必要である。」

新しい構想は大きく分けると、学部を基礎に修士 2 年、博士 3 年の研究科を「積み上げる」従来形とも言えるものと、それぞれ内容の違いはあるが従来の組織から「独立した研究科」を設けようとするものがあつた。そして独立大学院には、全く学部と別組織の教員による小型の大学院大学のようなものもあつたが、新制大学からは格差の是正を果す観点と予算措置のバリアーを低くする配慮から後期 3 年のみの独立大学院を目指すものが多かつた。その代表的なものに総合大学院と連合大学院がある。

総合大学院とは、同一大学の理学、工学、農学または薬学などの複数学部が自然科学など広い立場で相互に連携して、学部・修士課程の上に、それらの学部に総合的に対応し、かつ相互の境界を埋める目的で設置する後期 3 ヶ年のみの独立研究科博士課程で、各学部教官が兼務担当しようとするものである。連合大学院とは、複数の異なる大学の同一系学部・研究科修士課程の上に後期 3 年のみの博士課程の独立研究科を設け相協力して教育・研究・審査を遂行しようとするもので、農工大学がその中心的役割を果そうとしていた。

連合大学院の基本構想は農学部で生まれたが、その構想の伸展に伴い、学問的性格の相異から、一方が全国国立大学を対象とした「連合農学系大学院」とするのに対し、他方は「関東国立大学理工学系連合大学院」と互に名称を異にし、また担当教官は農学系が任期制の個人的参加を建て前としているのに対し、工学系では各大学の学部、研究科単位で参加しようとするもので、参加大学間の強い協力と監視を背景とする積上げ式の内

容も感じられるものであった。なお、農学系は川村亮教授が、工学系では大野泰雄教授が全国的活動の中心であった。理工学系連合大学院については後述する。以上のように、従来の規制にとられない内容の大学院の諸構想が提出される気運にあった。

(2)-2 100 講座プラス研究施設

国際的競争が国の科学技術力に強く以存する以上、その伸展を支える科学技術に関する高等教育の拡充が求められるのは当然である。当時、単位人口当りの大学院学生の概数が米国の 1/10、フランスの 1/2、英国の 1/3、程度に過ぎなかった我国の急速な拡大の時機は既に遅きに失していたが、これに対応するため博士課程の教育、研究、審査の分野の拡大は急を要し、更にそれらの境界領域に対しても対応しうる能力の開発が期待された。当時、文部省が博士課程の設置に極めて慎重であった原因の一つに国立新制大学の学問的領域に対する不安があったのではないかと。そうは言っても、1つの教育機関が俄かに膨大な領域の基礎教育組織の設置を要求することは明らかに困難であるから、不足分野は他の機関の協力を得て相互に研鑽指導しうるよう、組織化するのには適宜な知恵である。しかしその実現には、能力を発揮しうる規模と、その大学の存在をアピールできる分野の存在とを明らかにする必要がある。1973年(昭和48年)頃、大野工学部長が教授会で再三表明した「100講座プラス研究施設」は本学部に必要な規模と特徴の表現方法とを具体化したものであろう。100講座にはロマンを感じたが、方向は実現すべき悲願とも聴こえた。

学科、講座の拡充については、工学部には強力な企画力と行動力のある企画委員会があり、加うるに活発で確実な若手教官のサポートもあった。特に昭和47、8年以後、大野、喜多両学部長の時代には稀に見る成果が得られ、これより後1983年(昭和58年)には東京農工大学工学部は12学科、50数講座の規模に到達した。大きいことが即ちいいことだとは言えないだろうが、1985年(昭和

60年)当時、大学科編成中の横浜国立大学、名古屋工業大学は明らかではないが、新制大学としては熊本大学と並んで、最大規模に達しており、1986年(昭和61年)乙竹学部長の時代に学部改組の上に5ヵ年の工学研究科を積み上げる趣旨の概算要求が、多くの他大学に先んじて認められて調査費のついた有力な背景の1つとなったと思われる。

一方学術研究の遂行は言うまでもなく大学の本質的使命の1つで、特に特徴ある大学や学部にはその機能を活発にするため研究所や研究施設の附置が認められている。当時の大学院設置基準には、研究科を組織するに当っては学部及び施設と適切な連携を図る等の措置により、当該研究科の組織がその目的にふさわしいものとなるよう配慮するものとする、とある。このように、大学院の設置は附置研究所等と深い関係にあることを思わせる。新制大学で研究所が附置されていたのは、工学系では、静岡大学の電子工学研究所のみだが、学部に附置されている研究施設は多く、関東地区で附置されていない工学部は、茨城、宇都宮及び本学部のみであった。工学部繊維博物館は伝統ある内容をもつ施設であるが、秋田大学鉱山学部の鉱業博物館とともに、むしろ素晴らしい歴史展示館として著名であった。

1974年(昭和49年)末頃より、主として固体内の微細界面構造(坂奥教授)、界面静電現象(村崎教授)など物理化学的基礎科学解析と、固液系、気固系などに関する混相工業操作(乙竹教授)とを関連づける体系を求め、将来は研究施設に拡充改組する可能性も含めて申請された「界面混相工学実験実習施設」が1978年(昭和53年)、ささやかではあるが、専任の助教授一名を含め、施設の一部が認められた(第3章第6節参照)。不十分とは言え、ここに学部当初のスローガンがロマンの域を脱する方向に具体化された。

後述するように、1983年(昭和58年)田中学部長の勇断によって、本学部も連合大学院構想から積上式の研究科の設置に向け方針を変換することとなったが、その前提条件に学部の改組があり、

いわゆる大学構想に向け発進し、中田教授を中心とする「博士課程設置準備委員会」の積極的な発議・吟味が実を結びつつあった。しかし、1985年(昭和 60 年)乙竹学部長が就任早々文部省から強く求められたのは徹底した **Scrap & Build** であった。工学部は先に述べた優秀な企画委員会の方針に基づき、**Scrap & Build** は事実上終了していたので、文部省の了解は当然得られるものとの想定に反し、繊維博物館などが交渉の場で話題に上るようになったので、1日も早い足固めを求めて、本施設設置者の乙竹教授と当時の施設長であった村上教授との了解の上に、出来たばかりの実験実習施設を敢て差し出すことにより早急に事態の收拾が図られた。一部に不賛成の意見もあったが、後述するように関博協で特別の関係にあった電気通信大学に先を越される強い刺激が意見の統一を促した。同施設は名目上化学工学科の1講座分として再編材料に組み入れられ、合せて繊維博物館の近代化を約束することで結着が得られた。なお、1985年(昭和 60 年)、86年に繊維博物館で開催された宮田教授を中心とする先端科学技術展は博物館の新しい性格を示し、上記交渉との一貫性を示すものとして大きく役立った。

(3) 関博協

上の記述と時間的に前後するが、1974年(昭和 49 年)11月大野工学部長を中心に、宇都宮大学、茨城大学、群馬大学、千葉大学、埼玉大学、東京農工大学、電気通信大学、横浜国立大学、山梨大学(順不同)の9大学間で結成された、関東国立大学理工学系連合大学院博士課程設置準備委員会(略称:関博協)の掲げた構想については多くの文書が刊行されている。主要なものに、

- 関東国立大学理工学系連合大学院博士課程構想(第2次修正版)、昭和 52 年 6 月
 - 関東国立大学理工学系連合大学院構想(主として管理運営組織)、昭和 52 年 8 月
 - 関東国立大学理工学系連合大学院(博士課程)構想案の概要、昭和 55 年 6 月
- などがあり、前2者に対しては1978年(昭和 53

年)度、後者に対しては1980年(昭和 55 年)度のそれぞれの歳出概算要求書(国立学校)から、それらの要求規模を知ることができる(参加大学間の協議により、当初名称中にあった「理工学」は単に「工学」と改称された)。なお関係事務は、当初大野委員長のもとでは東京農工大学事務局が、1978年(昭和 53 年)電通大学平島学長が委員長就任後は電気通信大学事務局が代行した。構想文書の起草は、前半は遠藤(電通)、大谷(群大)、乙竹(農工)の3教授が当り、後半は電通、群大の上記の両教授及び竹山(農工)教授により行われた。結論的には此の構想に基く活動は以下に述べる経緯により不調に終わったが、後の工学研究科設置活動に貴重な経験と知識を残した。

旧制大学との格差是正を目指す博士課程の設置は新制大学共通の悲願であったから連合大学院に向けて結集し、特に学部単位の参加は好ましいと思われたから多少の犠牲が予想されても、当初は総論的賛成が議事を進行させた。しかし各大学、学部にはそれぞれが抱える個別の問題があり、また序列観もあって、具体的各論に入ると必ずしも論議はスムーズに進まず、陰に籠ることさえあり、大学によっては関博協委員が浮き上がることもあると聞くこともあった。委員会の論点は前以て了解し合っているにもかかわらず、議事に入ると委員の中には口籠り「よく話を伺ってくるようにとの教授会の意見もありまして・・・」など論議に加わることを放棄する場合もあり、世話大学(農工、群馬、電通)の委員の努力が空転するようになる。種々の問題から分離し博士課程のみに集中するための独立大学院だった筈が実は矢張り他の問題に引き摺られることになる。

次に工学の本質からの困難さがあった。農・水産系学部が広域に所在する研究科を連合するメリットには生きた自然との繋がりがあり、連合することによる利便の拡張の可能性には説得力があったが、残念ながら工学関係ではそれぞれの所在のもつ特徴性はうすく、特に関東地区のような限られた区域では各大学間に類似性が濃く、結果的には連合は同類の弱者が作る群れと見做され

る怖れがあった。

さらに払拭できない不安もあったように思われる。と言うのは、博士課程大学院は旧制と同様に各学部の上に積み上げるのが本来の願望ではないのか。また、私立大学には素質にかかわらず認めても新制の国立大学には認めようとしないう文部省の態度には信念にも似たものが感じられた。そのような事態の突破口として連合大学院や総合大学院などの構想が出てきたが、それらの組織、管理は未経験であり、また結果的にどの程度旧制との格差を縮小しうるのか、などの不安が論議の具体性の進行に伴い生じてくるのは致し方のないことであった。

しかし、前述したように、科学産業の規模は欧米に匹敵し、或いはむしろ凌駕しているようにさえ見えるが、技術は創造性に乏しく、その裾野の広さは小さくレベルも低い。その中で旧制大学博士課程の定員は充足されていないのにもかかわらず、所謂オーバードクターは増加の傾向にあり課程修了者の20%にも達しようとしている。そのような環境にありながらも、その研究、教育はややもすれば恣意的かつ閉鎖的であるとの批判を浴び、養成される博士達の職場は大学以外にあまり見出せないで社会から遊離している。これは技術系だけの問題ではない。現に博士課程の設置の要求に対応する文部省部局には博士号取得者は見当たらないから、研究室と言うものの真の理解は難しいのではないか。理解は誰か省外の少数グループの下書きの上に育てられているのではないかなどの憶測も飛びかう。一方、博士を送り出す立場とすれば、新制大学も旧制新博士を教官として採用することを歓迎ばかりはしないとなると、(1) (1)-2 に書いたように、鎧甲をあらわにして新制大学に手紙を書くような不自然なこともやりかねないようになる。このようにちぐはぐな状況を社会は理解し始め、文部省もその解決に向け情報の収集に熱心になりつつあるように見えた。博士課程は決して絶望ではないとの空気が関博協を支えた。

1976年(昭和51年)1月山形大学工学部より参

加申し入れがあったが、1977年(昭和52年)2月横浜国立大学工学部は同大学が保土ヶ谷地区に統合するのを機会に独自の大学院計画に参加するため、また同年5月には千葉大学工学部も独自の総合大学院を設置する方向を決定し、何れも関博協を脱退したい意向を表明し、埼玉大学にも将来の方針について不透明さを感じられるようになるなど苦難が続き、ついに関東9大学工学部より始まった協議会は実質7大学の協議組織に縮小されることとなった。

時代の推移を厳しく受け留め、1978年(昭和53年)度調査費要求の準備の終わった段階で大野委員長は辞任の意思を表明した。強い慰留の空気があったが意思は堅く、協議会としては承認の止むなきに至った。1977年(昭和52年)10月27日の世話人会を経て同年11月21日国立教育会館で喜多農工大学工学部長から正式の報告があり、新委員長を可及的速やかに決定することとなった。前委員長は電通大学長を推薦し、世話会も就任を依頼する空気が濃厚となった。

そこに電通大遠藤世話人が持ち出した就任の前提は次の2件の承認であった。すなわち、

- (1) 系、専攻、大講座の再編成など構想案の発展的修正の必要
- (2) 全員参加は誤解を招き易い言葉であるから、その表現を考え直す

と言うものであり、さらに「将来の姿と、来る53年度提出が予定される概算要求の内容が一致しないことはありうる。」との納得条件を盛り込むものであった。全員参加は発表された構想の何処にも無いもので、新制大学の矜持を表す1つのモットーであることへの理解に欠けている。大学によっては多少無理な場合も考えられるが、あっても例外的措置で済ましうる程度として「学部参加」に含めて行く。まして、独立大学院である連合大学院には当然教官の資格審査があり、研究指導教官とその他の教官との区別も規定されている。設置時の教官審査は当然外部でなされるだろう。それらのことも勘案考慮し、各大学の申出に基いて関博協がまとめてきた結果は学部1学科

当り2大講座(定員:1名/講座)の線で合計155大講座となっていた。即ち、参加7大学の1講座は旧制1講座の1/2の能力に対応するとのギリギリの自己評価の表現であった。総講座数は交渉過程で、例えば国の財政負担上困難だとの判断や静岡、御茶ノ水などの先例との比較などから、要請があれば対応の努力を惜しむものではないが予め自ら過小評価の申し出をするほど卑屈な態度はとりたくないとの共通的气概があった筈だった。

上記(1)、(2)の2件は承認され、1978年(昭和53年)初頭平島教授が委員長に選任された。新委員長による委員会で農工大学工学部を代表する世話人は竹山秀彦教授が当ることになった。新委員長の手でまとめられた構想は7大学70大講座案で、各大学の講座数は1977年度構想に対し、山形47%、宇都宮50%、群馬52%、茨城46%。農工44%、電通59%、山梨50%、平均してほぼ1学科1大講座の規模となり、工学の一部を担うに過ぎない電通大が最大の13大講座を保有する形となった。電通には別に博士課程を単独で積み上げたい意向があり、関東における同学の位置づけを印象づけておきたいとの無理強いがあったように見受けられた。

(4) 大講座制について

1947年(昭和22年)3月に制定された旧学校教育法の近代化を求めて、特に博士課程の設置をめぐって新制大学サイドが経験した長年に亘る努力は大きい苦しみを伴うものであった。具体的事項は多いが、ここにその1つである大講座に触れておきたい。なお、後に新しく設置された大学審議会により、大学設置基準が改訂され、1992年(平成4年)以降は大学院は多様化された。すなわち、大学院は単に学部の延長ではなく、むしろ幅広い目的を持ちうる包容力のある組織として運営できるようになり、苦しみは相当緩和されていることを附言しておきたい。

(4)-1 講座制の陰り

いわゆる旧制大学の講座制は、よく知られるように、19世紀後半にベルツらが植えつけた科学の種や、教育と研究の一体化を理想としたフンボルト理念から始まる歴史的過程で、学問の自由や大学の自治等で肉付され、大学の組織や活動の基本を律する概念として固定化されたと言われる。

しかし1930年頃より近代化、多様化の速度が増大し、特に戦後は教育の大衆化が進み、現在の政治や産業の変化、境界領域の増大または研究と教育の複雑化などから学界、業界を先導する少数精鋭の輝きを失い、往年の権威に陰りを感じるようになった。俗に言う、一人よがりでも何もない大学の先生、が眼につくようになった。1971年の東大紛争で真の攻撃目標のひとつになったものは講座の形骸化であり、これに対し大学側が守り抜こうとしたものも講座制であったとの世評がある。その後、講座制の存在意義や機能的容量の検討は行われたが、中心課題であるべき排除の倫理の実現、すなわち自浄を迫る客観的機能をもつ機関の設置などが検討された形跡は無い。

(4)-2 大講座

戦後産業界に比較して新技術の開発にやや遅れをとった大学工学部には、紛争以来講座制に対する学内外からの批判が活発になった。その改善案のひとつに大講座制があり、先にのべた関博協の基幹も大講座制の独立大学院の設置であった。

大講座構想について文部省を説得するために当初は我々の身内と考えていた国大協のサポートを期待した。しかし、国大協の協議議事録を検討して行く内に、その身内が案外冷たい存在であることに気が付いた。第一常置委員会の当時の議事録に次のような記事がある。すなわち、「博士課程の審査をするには専門分野の審査可能な教官の数が十分でないということだと思われる。そこで、いくつかの大学が集まってもまだ十分でないということもあるのではないか」(原文のまま)。単科大学も含め旧制大学と称する大学には博士課程を審査する十分な対応力があるが、新制大学は群を作っても力が及ばないのではないか

と言っていると受け取れる。

一方予算について、長文の引用は煩雑なので一例にとどめる。「新制大学にも博士課程を置こうとする基本に大学間の格差の是正を図ろうとする希望がある。マスター5 講座で一大講座ができるとすると、予算の相異は博士 2.0、修士 1.2、だから修士 1 講座当りの予算増は $(2-1.2)/5=0.16$ 、で、その伸びは極めて小さい。このような安上がりの大学院ができては大学間格差の是正にならないではないか」。この話の裏では「そんな安上がりの博士課程ができるなどとんでもない」と言いたいのであろう。この話には、大講座と従来の旧制一講座をまったく同一視しようとするなど、未消化な前提があることを一先ずおくとしても、新制大学側教官が身を削って要求予算を節約し、専任教官ゼロでも出発しようとする姿勢を知った上での裏腹な突込みとしか考えられない。このように、建設的内容の無い委員会に涙を飲んだ経験から得たものは次のようなものであった。

1. 制度が変わらない限り大講座を構成する旧講座数は 2 以上にしてはならぬ。
2. 工学部の教育研究に関連して、大講座についていくつかの記事や著述がある。しかし旧制大学サイドからでたものは、従来の講座制の欠点を洗い上げてはいるがその解決策としては教官交互の交流を蜜にし、討論を活発にすることにより理解と協力を進め権威の形骸化を防ぎうる組織として提案されてはいるが、実質的には、旧制講座の組織とその構成員の安全を求める消極的構想にすぎず、参考にすべき内容に乏しい。したがって、自からの路は自からの手で拓かねばならない。

大講座については、上述したように従来も検討が行われてきたが、田中学部長により転換された積上式大学院博士課程については、積上げの基礎となる学部も大講座制をとるよう拡充、改組することを前提とする文部省の意向もあった。本学部の考え方「東京農工大学大学院工学研究科博士課程設置計画案資料、工学部学部改組計画の概要」では、将来迎えるべき科学技術の発展に対応する

ために、基礎教育をより効果的に実施し、専門基礎科目の **up date** と充実を図るとともに教育と研究の人員的、時間的分担を可能とし、教官が研究に専念できる時間を確保できるなど、大衆化した大学教育を実行しうる組織は、当時としては大講座を基本とする大学科制以外にはないとし、管理面でも、従来の学科目制、講座制での経験を発展的に応用できるとの見通しであった。

一方大学院特に博士課程に対しては、1984 年(昭和 59 年)に実施した企業 150 社を対象とした広汎なアンケート調査その他の具体的情報を根拠として極めて積極的かつ創造的な構想となり、同時に科研費企業の奨学寄附金などの調査から教官個人当りの平均研究費額が旧制大学と同等または凌駕する状態にあることを掲げ、構想内容がこれら実績ある教官により指導・実現されうることが示された。これは、中田和男教授が主催した「博士課程設置準備委員会」の長期的に亘る複雑煩瑣な作業、困難な論議から得られた輝かしい業績である。

個々の大講座・大学科の実際の規模や具体的数値などについては、将来、実施上問題を残すことはあっても、その際、変化に対し柔軟に対応しうる可能性を持ち、社会に対してまた旧制、新制の両大学に対しても説明し易いことなどから、文部省の要望する内容も実現しうる有力な選択肢となりうる自信を伴っていた。しかし長い伝統を破るものだけに採用には当然不安があると思われたが、中田教授の説明回数増加とともに、文部省側に納得感とほっとした安堵感が生まれ行くのが感じられ、これが早目に調査費に結びつく由来となったと実感している。

旧制大学では講座名の改変などはあったが、結局、講座制のまま大学科制が導入され、ハニカム形部屋割組織が温存されることになったようだ。

(4)-3 オーバードクターと大講座

前述の設置準備委員会による調査などから、従来のドクターコース修了者の欠点が明らかになってきた。すなわち、狭い専門にこだわりすぎて

融通性が少なく、未経験な分野に対する開拓力とその意欲に欠け、自分の専門の殻に閉じこもって、遂には脱落していく傾向が目立つ。28歳以上にもなって新しい職場の理解が不十分でその訓練もできていない。これは、博士課程修了生に対するありふれた指摘だが、当時までのドクターコースのありようからすれば当然の結果とも言えよう。極言すれば、「ニーズの無いものは消えてゆく。」ことになる危険性をもっている。陥り易いこの癖から脱脚する基本的方向の構築に苦労があった。

元来強い相互関係にあるべき科学と技術とは互いに別だという考え方がある。19世紀、ある程度成長した段階の科学・技術が我が国に輸入された。種を播き樹を育てる方法を教えよとこの国に来たが日本人は木になる果実だけをもぎ取るうしていると、ベルツは嘆いたと言われる。1日も早く欧米の生活文化のレベルに達しようとした我が国はその後、技術を工学という立場で大学に取り入れ、他の学問と同様に、教育と研究の一体化を理想とする方向で組織に組み込み、そのまま今日に至った。一方ヨーロッパでは近代化の説明に、ポリテクとかテーパーとかの単語がよく使われ、工学とは生活に密着する技術学で、農学、医学などと近い面をもつ。一方理学は人間教養の場に立ち、むしろ文学に近いとの認識もある。つまり、生物学と物理学など以前は互にほとんど無縁とされた分野の専門家が集まって臆することなく1つの学部を形成することの不思議はなく、また衣食住の基本技術を縦糸として工学と農学が連合する自然さも見えてくる。

化学科と応用化学科、物理学科と応用物理学科にはそれぞれ強い関連があるが、理学部で行われる研究の応用研究が工学部で行われる関係にはない。前大戦で日米間には大きい資源量の差があったが、原油定量当りガソリンの生産収率でも残念ながら大きい差があった。石油の分留、分縮または分解などの知識は共通でも、分留と分縮を還流を使って向流接触させ、または分解のサイクルを組込む連続定常生産の流系装置を作り運転する技術では及ばなかった。工学は特殊なものを除

けば、工業技術に還元しうる実学である。

この観点に立って、従来の博士課程の欠点から脱脚する評価基準をどのように表すかに苦勞した。本学には博士課程が無かったから評価には専ら教員に用いる座標が必要となる。工学は実学だから、100年、1000年という長いスパンの対応は考え難いから、学問的価値はありそうでも、虚学の蓄積を高く評価することは馴染まないであろう。

大学教員は学会誌等に掲載される論文件数で評価される傾向が強いが、そのみに依存できない。理学ならば同好会でも結構だろうが工学では疑問がある。会員数が数千人程度以下の学会でも毎年複数件の学会賞を出しているが、事実工学技術に役立ったかどうかの追跡調査が行われたことを聞かない。論文数だけで評価するのはこの際適当ではない。

結論として、準備委員会は、上述したように、国立各大学工学部全教官について、1人当たり平均の科学研究費補助金と企業奨学寄付金の和を学会業績数と同じ重さで座標に取ることにした。幸い、本学工学部教授、助教授について大変高い座標値が現れた。この高い座標は、いわゆる純粋培養の教官に産業培養とも呼べる教官が加わった形で保たれており、これらの教官群による集団指導は博士課程の一般学生に対しては勿論、企業在籍の社会人学生に対しても高い機能性を発揮する可能性がある。また将来、大学と工業界との人員の交流に自然につながり、教育・研究に新しい効果を加えうる力を感じた。すなわち、東京農工大学工学部の構想による大講座からはオーバードクターの生れる可能性は極めて小さいと説明しうる自信が生れるに至った。

(5) 学部の外で

(5)-1 廊下とんび

関博協から始まって博士課程設置のために、しばしば虎の門の文部省に通った。1974年(昭和49年)から78年にかけては大野関博協委員長と3名の同委員会世話人、1985年(昭和60年)、1986

年は、主として乙竹学部長、中田設置準備委員会委員長が工学部事務長の援助を得てつとめた。その都度持参した資料は関係委員会の努力の結晶に学部の実情を加味したものだから、計画し、構想に至った基礎的背景も理解して貰ったかったし、先方の受けた率直な感触も知りたかったが、中々時間を貰える機会がつかめなかった。

文部省は平生もそうだが、特に「時期」には極めて多忙である。地の利を生かして余裕のありそうな日時を狙ってでかけるのだが、往々廊下とんびの憂き目を見た。廊下とんび同志が何回も顔を合わせるのはばつの悪いものだが、しかし、他のとんびの目的がわかって参考になることもあり、また遠方から上京された方々の、気負いと気落ちの入りまじった顔色から、刺激されたり、役者の軽重を天秤にかける余裕を感じたり、修業の場となるが多かった。説明を聞いて貰ったのは、ほとんどが長年鍛えた課長補佐級の人々で従来の大学の組織や管理には精通していても、私達が新たに構想した大学院の説明にはちぐはぐな感じに駆られることがままあった。だからと言って、文部省が私達を蔑ろにした訳では決してない。誠意を以って対応して貰ったことに感謝している。

ただ交渉に当たっていくつかの不安と焦りがあった。すなわち、対応して呉れた人々及び彼等の上司である中枢の人達は、大学院の課程や研究室の経験がなく、旧制の大学院を担当してきた「権威者」から入る情報を下敷にしているのではないか、例えば、博士課程の定員が充足していないにもかかわらず多数のオーバードクターが生れる状態を不思議とは思わないで、高度なドクターを育てているにもかかわらず採用に二の足を踏む企業や新制大学の方にむしろ問題があると誤解しているのではないか。この疑問は中々消えなかった。

当時、概算要求規準はいわゆるゼロシーリングからマイナスシーリングになり、1985年(昭和60年)、1986年は正に底値の中でScrap & Buildの寒風に身をさらしていた。この逼迫感の中で、一部の専門大学や大規模大学から順次博士課程を設

置する既定のマップが文部省にはあるとの噂が立った。医学部の有無や学長の号俸などと、調査費の情報を関係づけると、傾向的にはこれを否定できないものがあった。しかし、規模については農工大学に打つ手は無い。そこで、(4)・3で述べた線を強力に押し出し、オーバードクターの発生の前面的否定、工学的研究の充実と、大学院で期待される教育態勢のレベルの高さを具体的にアピールすることに加えて、早期設置の意志の強さを示す行為を構想の中に盛り込むことになった。この行動は上記のような逼迫感の中で実行されたが、工学部にとって適宜だったかどうかは歴史の中で検討されるだろう。(第3章第6節参照)

文部省は資料の収集には絶えず熱心であったが、自からの方針を示し説明することはほとんどなかった。会合は往々一方的となり、やたらに不安になることが多かった。話していることはわかっているのだろうか。学部側からは、若僧が権力を背景に陳情を聞いているように見え勝ちだ。しかし、学部側の還歴の面々は冷静になって、考え方や立場の相異をわきまえていなければならぬ。石田事務局長が言った。「先生方の構想にはびっくりする程素晴らしいものがあると存じますが、反面往々研究論文を思わせる所もあるように感じます。文部省の考え方の基本には、事業の遂行とか、経営管理の安定などをめがけて間違いの無い方向に指向したい所があります。この間に立って、大学事務局の無力さは申し訳ないと存じますが、その辺の事情には先生方にも判別していただきたい点があるように思います」。大学は総力戦態勢になってきた。回を追う毎に次第にいい所に近づいてくる感じが強くなった。

振りかえれば、関博協の頃は無理押しの死闘であったが、横浜国大、名工大に積上式博士課程の設置の方向が見えてからは、1年でも早く、他大学より早く、我々の構想が生かされるように努力をする姿勢に変わった。そして、待望の大学院改革調査経費が1987年(昭和62年)から計上されることが決定された。

(5)-2 議員会館

大学の希望事項を政府の中枢に直接、いち早く有効に伝えてもらう手段があるとすれば、有難くその恩恵に与りたいと思うのは当たり前の人情だろう。農工大学工学部にありうるかどうかかわからないが、国会議員の人々にも予め事の内容、次第を知っておいて貰いたい希望は強い。地方の国立大学ならば所在地関係の選出国会議員とは当然公共的と言える密接な相互関係にありうるが、東京地区ではそのような空気は稀薄で、特に多摩地区には多数の国立大学が存在することもあって、農工大学工学部に議員と連携するチャンスは少なかった。本来、選良は国政に直接に関与し立法の権限をもつから、もし個人的関係で行動する印象が残ればリスクにつながる可能性があり、一方その影響が身内の文部省に遠交近攻の印象を与えることにはならない。

しかし、無関心に放置できる問題ではない。幸い工学部、農学部、農学部の諸教授からそれぞれ個人的に親しい議員を紹介していただけるとの申出があった。資料を持参願って、直接説明の労をとっていただいたり、同道をお願いして、準備委員長、学部長が議員会館を尋ねたことも多い。当時訪問した方々の中には、関博協以来の方、文部大臣や他の閣僚を経験された方々、将来を担う若手の人々や文教委員を勤める中堅の方々などがあり、また、学部が直接接触しなかった方もおられる。これらの議員の方々からいただいた御指導、御親切に対しては勿論、中介の御盡力をいただいた、喜多学長、田中学部長、工学部の加部教授、農学部の船田教授、その他の諸教授には工学部として改めて感謝しなければならない。

(6) 終わりに

大学間の格差の是正と新制大学教授の矜持を求めて10数年が過ぎた。この間、種々の調査結果から現れた問題の多くがそのまま残された。それらの中に当時の技術教育に関する素朴な疑問がある。

第1に、18才人口を博覧強記を主軸とするキー

で選別できるのか、勿体ない人材を篩い落として来たのではないか、である。実在した偉大な人物の幼少時は神童だったに違いない、との推論は多いが、神童が生長して実在の偉人になった、との史実に乏しい。そして、現在、エジソンやアインシュタインの大きい影響の中に世界は生活している。

第2に、先進国を維持するために必要な多数の研究者や技術者を、18才人口を材料として育成するのに、従来の「高等教育」をそのままあてはめて行けるのだろうか。少なくとも一部にはかなり異なった準備もしなければならないのではないか、とすることである。

新しいニーズに向けて改革は今後も続けられて行くのだろう。

博士課程設置経過年表

1974(S49.11)	関東国立大学工学系連合大学院 博士課程設置準備委員会(関博協)結成(9 大学)(農工大学大野委員長)
1976(S51.1)	山形大学工学部入会(10 大学)
1977(S52.2)	横浜国立大学脱会
1977(S52.5)	千葉大学脱会
1978(S53.1)	委員長交代(電通大学長平島委員長)
1979(S54.10)	7 大学大学院合同セミナー開始
1983(S58.12)	農工大学独立設置(積上げ方式)への方針変更
1989(H1.4)	東京農工大学大学院工学研究科(博士課程)設置

参考文献

- 1) 乙竹：校史編纂だより、第2号(1998年)
- 2) 乙竹：同上、第3号(2000年)

2.2 博士課程の実現に向けて

(1) はじめに

明治維新で世界に目を開いた日本は、先ずこれからの国の形を決めることから始めなければならなかった。このため明治5年、岩倉・大久保・木戸・伊藤ら明治政府の大幹部が揃って米欧先進国の視察に出掛けた。そしてこれら先進国の政治・経済・文化・教育・産業・交通・軍備等々あらゆる面において学ぶべきことの余りに多いことを痛感させられて、一年十ヶ月にわたる視察を終えて帰国した。その結果、殖産興業・富国強兵等を政策とし、この国の進むべき方向をアジア的停滞から脱して欧米先進諸国に追いつき、やがて追い越して行く方向へと設定した。教育についても欧米の制度をどんどん取り入れた壮大な構想に基づいて、小学校から大学までの教育制度を構築し、当時の貧弱な財政のなかで随分背伸びした予算を組んで将来に夢を託したのであった。この明治の人達の理想主義とも見える教育に賭けた夢が百年後の今大きな成果を上げ、世界一の識字率・国民の教育レベルの高さを誇り、それを基礎として経済大国に成り上がったのである。

教育制度の得失はこのような長期的な視点から見ていくべきことで、明治時代に比し昭和の時代が日本の教育の進歩にどれだけの貢献をしたのであろうか。たしかに新制大学の設置は大いに国民の教育レベルの向上に役立ってきた。駅弁大学等と心無い悪口を叩かれながら、大学関係者は劣悪な環境を耐え忍んでなんとか向上への道を指向し、努力を重ねてきた。しかし特に理工系の大学にとって積算校費・資格坪数の多年にわたる固定化（物価上昇、大型機械・留学生の入学等により実質的にはかなりの低下）により忍耐の限界に達し、大学院の設置に一縷の望みを託した。

(2) 博士課程設置への動き

修士課程の設置による成果は、院生の存在によって研究室の雰囲気はより良くなり研究成果も

上がるようになったものの、予算は微増・有効建物面積は院生の増加により却って激減となり、研究環境はより厳しいものとなった。この行き詰まりを打開するため、遥かに条件のよい博士課程を持つことが唯一の打開策と考えられた。

東京農工大学にも博士課程を設置しようという計画は農学部で川村亮教授を中心として進められ、「連合大学院」というユニークな構想が纏められつつあった。工学部では大野泰雄教授が主唱されて、持ち前の粘り強さで横浜国大・千葉大・宇都宮大・群馬大・埼玉大・茨城大・電気通信大・山梨大学に呼び掛けて、関東地区の工学部で連合大学院を作る為の連絡協議会（略称 関博協）ができ活発な活動がなされた。しかし文部省の方針で農学系は連合大学院が本学に1985年（昭和60年）に設置されたが、理工系では連合方式は難しいことが見えてきて、横浜国大・千葉大・電通大が次々に関博協から脱退するに到った。

(3) 本学部の胎動

本学部では当時学部発展のため新しい構想の「システム工学部」を設置すべく、教授会をあげて熱心な討論が繰り返され、繊維系の学科を材料システム学科に改組、機械系にシステム系の学科を新設し、その方向へ発進していた。しかし各大学の単独大学院への動きをうけて、その方向に踏みきらざるを得ないということになる。この分岐点となった教授会で発議して、参考のため投票で全メンバーの意見を求めたら七割が踏み切ることに賛成だった。一旦方向が定まれば喜多学長、田中・乙竹両学部長を中心として、博士課程設置準備委員会の中田委員長のすぐれた運営のもと、着々と構想がまとまり多くの教官方・事務方の尽力により、細部にわたる素案も出来、概算要求も第一段階の準備費がつけられた。

中田教授はご自身が学部長になって当然の方なのに、あえて三代にわたる学部長を支える委員長立場に立たれて、博士課程の設置を達成した。その功績は長く校史に残されなければなるまい。

(4) 文部省との交渉

農工大工学部は、新制大学では学科数が最も多いほうで 12 学科ある。博士課程設置に当って、大蔵省の意向で少数の大学科・大講座制にしないという文部省の指導があった。始めの頃の各学科の意見を集約した素案に対しては、もっと学科数を減らした案を出すようにと以前から言われていた。しかし他大学はいざしらず、本工学部では各学科とも教育・研究・人事等それぞれユニークな方向を目指して努力を積み重ねて成果を挙げており、世上いわれているような「小学科制の行き詰まり」を感じている学科は一つも無かった。従って極端な大学科制へ移行せねばならぬ必然性は認められなかった。委員会の討議を経て従来の案を一寸手直した案をもって、文部交渉に望んだ。ところが最初の中田教授の内容説明が済むやいなや、実力者といわれる課長補佐が「それでは農工大さんは前と同じなんです。じゃあ今日はこれで」とすぐに席を立とうとするので、何とか引き止めていろいろやり取りをしたが、第一回で前途の多難を思い知らされた。

何回かの遣り取りで結局 3 大学科を押しつけられた形になった。「それぞれの大学に、それぞれの事情があるのを無視して一律に同じような大学科は困る。」といろいろ事情を言って、向こうももっともと思っても『農工大に認めると、あと「きりが無くなる」から認められない。』という霞が関の論理で押し切ってくる。このような画一主義ではユニークな発想は殺されてしまう。けしからん！とは思っても、博士課程をつくりたい大学は次々に控えていることとて、涙を呑んで大学科・大講座にそった案を建て直すこととなる。大学としては全部の教官が審査に通るような名称と内容の学科・講座にすることが一番の希望であった。

しかし総論はそうでも各論になると各学科の教官の血の滲むような努力と犠牲的精神を必要とし、全教官が苦労を重ねて何とか通りそうな案

が纏まってきた。案が纏まれば上申する文書として纏めなければならない、今までの一学科の増設とは規模が違い工学部・大学院全体の徹底的な改組となるので、必要な書類の量も莫大なものとなった。この膨大な書類の作成は、機械系の西脇・堤両教授の徹夜徹夜の献身的な協力が無かったら到底不可能であった。当時はレーザープリンターが漸く一台入った時代でプリントの速度も遅く、よく両教授が目を腫らして小川事務長の所へ書類を持っていき、打ち合わせをしていた。小川事務長は根気良く書類をチェックし、サポートしてくれた。

当面のライバルは九州工大・長崎大（1988 年）・京都工繊大・埼玉大（1989 年）・群馬大（1990 年）等でつば競り合いの状況であって、農工大は 1989 年(平成元年)を目標に走っていた。〔括弧は実際の設置年〕

そこで喜多学長がお知り合いの文教関係の C 代議士にも、議員会館や某庁の長官室に学長始め関係者一同で伺って側面からの協力を依頼した。農学部農場の植木などを手土産にするが、なんとか工学部らしいものをと、宮田教授の透明スピーカーの試作品など持ち込んで鳴らして見せ、これは面白い研究をやっているねと喜ばれ、いずれ製品になりましたらお持ちしますと言って、とうとうそれきりになっている。

1987 年(昭和 62 年)の暮れ学長から電話で、工学部ではどうしても 1988 年度に設置したいのか？との質問であった。恐らく C 代議士からの問い合わせで、希望すれば本省へ推薦すると言っていると推察された。

この重大な岐路に立たされて、学部の出来るだけ多くの教官が博士課程の恩恵に与かることを目標とした。審査に向けて一生懸命に纏めの実験や報文の作成に連日連夜努力している若い何人も教官のことを思い出し、あと一年余裕があれば恐らく希望者の全部が審査に通るだろうと考え、一年待つことにした。時間的な余裕が全然無かったので、学長には 1989 年度で宜しいと返事

をした。あとで喜多学長から C 代議士から「農工大はまだ万全の体制では無かったのかい。」と言われたとのこと、好意を裏切り学長のお顔をつぶした。また一日でも早く設置をと期持されていた教官方にも、一年も待たせてしまったことになる。結果として、1988 年度に審査を申請した教官のほぼ全員が〇合で合格し、関係各方面から農工大の教官のレベルの高さを評価された。

(5) 大きな問題

1988 年(昭和 63 年)になると見通しは極めて明るくなり、農工大がトップを走っていることは他大学でも認めざるを得ない状況になってきた。学部内でも仕上げの的なカリキュラムの摩り合わせや、設置決定後の経過措置や新学科の運営等が主な作業となってきた。

一安心と思って秋の岐阜で開かれた工学部長会義に出席したら、あちこちの大学からお宅はもう大丈夫で結構ですなどと羨望の目を注がれた。また以前きついことを言われた担当の課長補佐からも、今年には農工大さんは見通しが明るいですよと耳うちされた。そのすぐ後に、某大学の学部長にとんでも無いことを知らされた。

それは論文審査・研究指導の主査となりうるいわゆる〇合の資格を持つ教官中、6 割の人数にしか博士後期課程の研究教育指導を行うことが認められない。実質的には 6 割の人にしか、後期課程の為の手当てや予算は付けてくれないということであった。有資格者の中から 4 割を削る等という作業はどの学科でも、どんな委員会でも出来るはずは無いので、結局学部長一任ということになり、胃に孔の明くような眠れぬ夜を続けたと言う。あちこち問い合わせると、本学も 6 割制限のグループとなっていることが判った。

これを何とかしようという文部省交渉で、中田教授が喧嘩腰のやりとりを行った(付録 3.2)。「一寸前に設置が認められた電通大は 10 割認められ、農工大は 6 割とはどういう理由か。電通大と農工大でそれほど内容に差があると思っているのか、

一体どういうことなんですか。」と中田先生が詰め寄り、担当官もたじたじで予算がどうのこうの逃げの姿勢だった。帰って皆さんと協議して、「予算」と言うことは大蔵省の圧力と言うこと、文部省に押ししても無理だからせめて〇合教官は全員参加できるが、予算的には 6 割で我慢するという線で押すことにした。これなら文部省から出る経費は同じ事になるので良からうと交渉すると、例の農工大だけ認める訳にはいかないという「きりが無い論」である。そこで喜多学長の筋にお願いしたところ、たしか 5、6 日して全員参加・予算 6 割の線が認められたと本部から連絡があった。工学部として、担当教官を 4 割削減する作業をしなくて済むことになった。

(6) 博士課程の実現

こうして工学部の改組・博士課程は、1989 年(平成元年)からの発足が認められた。工学部の教官・事務官は勿論、学長・事務局長を始め本部の事務官の総力を挙げての努力で一応の目的を達成した。しかし博士課程の専攻数はともかく、学部の大学科の数はやはり極端過ぎ、文部省の担当官が替わってから徐々に緩和された。

参考資料

校史編纂だより 第 3 巻(2000 年)

第3節 博士課程の設置

3.1 新たな専攻の誕生

本工学部内に大学院工学研究科博士後期課程が設置されることになったとき、大学院は積み上げ方式といわれるもので、工学部に直結した大学院で、工学部から独立した大学院ではない。したがって、学部の構造が大学院の新専攻の構造の形成に大きく影響した。そして学部再編成が博士課程設置の条件とされていたので、それまで工学部には12学科あったものを、3大学科、そのもとに大講座、教育研究分野に編成替えをすることは、大きな作業が必要であった。積み上げ方式はその他に次のような特徴があった。

- (i) 工学部所属の教官が、資格があれば大学院の講義と研究を担当できる。したがって学生にとっても、なじみのある教官から教育研究の指導を受けることができる。
- (ii) 予算の面では、工学部予算と大学院予算を区別なく使用できる便利さがある。

以上のメリットがあるが、半面卒業研究を含めると、博士後期課程修了まで6年の長期にわたって1研究室に所属することもしばしばあった。

(1) 物質生物学専攻

(1)-1 学科再編にあたって

学部の学科を大幅に再編成することが博士課程設置の必要条件であるとの認識で、それまでの高分子工学科、材料システム工学科の繊維系2学科と工業化学科、化学工学科、応用資源化学科の化学系3学科の計5学科を物質生物工学科に統合して、定員220名の大学科を誕生させる作業を行った。繊維教育が化学を基礎とする教育の一部と見なされ、また工学部の化学系の学科名称として物質工学が採用されることが多かったこと、生物工学を研究対象とする教員が高分子工学科や工業化学科に分散しており、

工学部として新たな生物工学の教育研究組織を立ち上げる好機であったことから、これら5学科を生物系と化学系の4講座に再編成することとなった。学科を表す記号は単純にB科とすることに決まった。

(1)-2 大講座への組替え

5学科を4講座に再編することに対しては意見の集約が難しかったが、工学部として応用生物学講座を立てることは既定の路線であり、残りの3講座を如何に編成するかにかかっていた。最終的にはそれぞれが化学に基礎を置きながらも異なる学問体系をもっているとして、応用分子化学講座、機能材料工学講座、応用化学工学講座に落ち着き、それぞれがほぼ6教育研究分野からなる規模とした。このように各講座が博士課程の論文指導を担当できるDO合教官を6名以上配置できることが重要な要因であった（また、これを機に界面混相実験実習施設がスクラップの対象となり、助教授席は物質生物工学科に実質的に移行した）。学科の運営に当たっては、基本的には講座単位で教室運営を行い、講座間で調整が必要なときは講座主任による話し合いを主として行い、専攻会議は学位審査にほぼ限って開催された（平成7年に生物応用システム科学研究科(BASE)が設置されたが、その際には物質生物工学科としての対応が必要であったために学科会議が開催された）。

(1)-3 学部のカリキュラム編成・コース制

学部教育は大学科のままではきめ細かな対応が難しいことから、3つのコースに分けて行うことにした。コース名と定員はそれぞれ、生物応用化学コース（60名）、分子材料コース（110名）、システム応用化学コース（60名）で、分子材料コースは更にⅠ（60名）とⅡ（50名）に分かれてい

ることから、実質的に講座を基礎とする教育体系に基づいていた。コースへの配属は学生の希望を優先して入学後の成績を参考にして決定し、3年次からコースごとの教育を行うこととした。

カリキュラムは学科共通の一般教育科目と工学基礎科目、およびコースにより異なる専門教養科目と専門科目に分けて編成した。特に化学系の3コースは専門基礎科目に関しても共通のカリキュラムを作成して、コースごとに若干異なる選択枠を設定してより特徴を出すことで、改組の目的を達成するよう試みた。

しかしながら、数年経過後には、教育単位（コース）と研究単位（講座）が一致していないことや多人数教育による弊害、コースの早期配属を求める教員からの声などの問題が表面化してきた。この問題は、平成7年度に応用生物工学講座が生命工学科として独立したことにより成立した応用化学科の3コースでも引き続いて生じた。このため、応用化学科は平成12年度に再度改組して、3学科（分子応用化学科、有機材料化学科、化学システム工学科）として独立し、ようやく問題の解決に至った。なお、大学院の組織としては学年進行による改組は行わず、応用化学専攻のまま継続している。

(2) 機械システム工学専攻

(2)-1 学科再編にあたって

他の学科や専攻と同様に、学部の学科を大幅に再編成することが博士課程設置の必要条件であることから、機械工学科、生産機械工学科、機械システム工学科の3学科を機械システム工学科に統合して、定員150名の大学科を誕生させた。ただし学生定員は、当時のベビーブームによる臨時増募の学生定員20名を含む。機械系3学科は、専門基礎科目が共通なこと、機械工学の分野を広くすることなどから、教育も教室運営も一体運営していた。このため特に異論もなく一つの学科に統合し、大学院も同様に機械システム工学専攻として再編された。学科と専攻を表す記号は、最初に機械工学科が設置されたときから使っていたM科

とすることに決まった。

(2)-2 大講座への組替え

講座編成に当たって設置準備委員会の意見は、物質系が5学科から4講座へ、電子情報系は4学科から3講座へ、従って機械系は3学科から2講座へということになり、2大講座とすることで学科内の合意を得た。

名称については、難産であった。従来の講座名称を使わないことを機械系では合意し、どのように講座を構成するか、またその構成員をどのようにするかを数ヶ月に渡って議論した。その結果、基礎と応用、解析と設計というような分け方がよかろうということになり、「システム基礎解析講座」と「設計生産システム講座」の二つが誕生した。

これらの大講座を構成する主要教育研究分野は、もともとあった小講座の名称ではなく、設置審に受かることを前提に、それぞれの教員の専門分野に近い名称を主要教育研究分野とした。また、設置前には助教授ではあるが、定年前の教員を除く形で教授として考え、その分野名称を考えた。もともと機械工学科には5小講座、生産機械工学科と機械システム工学科にはそれぞれ4小講座があった。合計13小講座をそれぞれ主要教育研究分野として新たに名称を付けた。「システム基礎解析講座」は、6分野で、「設計生産システム講座」は7分野で出発した。

博士課程は、総二階ではなく、博士前期課程と博士後期課程に分け、博士前期を100%とする、後期課程は60%しか予算定員が認められず、そのために後期課程の講座名称を変更せざるを得なかった。その名称は、「機械物理工学講座」と「システム設計講座」であった。

(2)-3 学部のカリキュラム編成

機械工学の基礎科目を旧3学科の学生に同時に教育していたことから、学部のカリキュラム編成には特に問題が起こらなかった。本学科は、他学科に見るようなコース制をとる必要も無かった

ので、2クラスに分けて教育した。しかしながら、90年代後半から高校生に目を向けてもらいたいこともあって、コース制を導入した。なお、教員一人あたりの授業回数を考えて少なくとも3科目は分担するようにし、その頃から注目されたコンピュータの教育を実施してできるだけ新しい分野も導入するようなカリキュラムにした。

(3) 電子情報工学専攻

(3)-1 学科再編にあたって

学部の再編が博士課程設置の条件とされていたので、大学科に学部を再編することの方が、博士課程設置そのものよりおおごとであった。学部、学科、講座が研究科、専攻、講座に直接対応しているので、学部再編といってもそれは研究科の内部構造の編成そのものではあった。

学科名についても、電子情報工学という名称に落ち着くまでに種々な議論があった。電子か電気かというようなことであったが、講座名で調整することにした（以下電子情報工学科をA科と略記する）。

(3)-2 大講座への組替え

大講座への組替えは最初から難行した。数理情報工学科（以下Sと略記する）は「Sは設立より日も浅く、その設立の目標も新鮮であり、現在も時代の要請に合致している」との意見を持っていた。この旨を4科（電気工学科E、応用物理工学科P、電子工学科D、S）委員会で発言すると、S以外の学科もこれに同調して、各科同じようなことを云い出した。しかし博士課程を造るためにということで、3大講座へ組替えることにした。結果論ではあるが、4大講座にもっとこだわっても博士課程は設置できたのではないかと思われた。しかし、当時としては○合教官数に関する安全係数をこの程度に見込まねばならぬと考えていたし、更に、3大講座は半ばトップダウン的に与えられたものでもあった。

新組織後の各自の不安のためと思えたが、一般的に、教官は自身の所属しているグループから離

れることに躊躇した。そこで、当面の間は従来の組織運営を行い、4科の委員（難波、大沢、小林、斎藤の各教授）がリーダーシップの下に率先して移動することにし、三つのグループの大まかな方向性だけを示し、各教官にその選択を依頼した。この際、参加する人は工学部教授会のメンバーであれば拒まないこととした。この時に共通講座の方々が自発的にA科に参加した。ここで、若い教官は速く新組織に慣れるだろうということで、上記の当面の間とは4人の委員が定年になる頃とした。

以後、組替えは順調に進み、大講座名は新グループで定め、最終的に物理工学、電気電子工学、情報工学とした。その後、博士（後期）課程は別の名称にするよう指導があり、これも新グループで定め、物理応用工学、電子応用工学、知能・情報工学とした。

(3)-3 学部のカリキュラム編成

第一の問題点は、非常に大きな学科であるために、カリキュラムが大きくなり過ぎることと、電気工学科の電気主任技術者資格をどうするかということであった。

中田委員長からの文部省の話によると、カリキュラム編成権は学科のものであって講座のものではないということであった。そこでコース別のカリキュラム編成を行ったが、大講座別のカリキュラムは認められないのだから、コースが大講座と一致するものは認められないということであった。講座とは教官の組織であり、コースは教育のための組織であるとのことであった。

そこで、基礎工学コース、ハードウェアコース、ソフトウェアコースの3コースとし、ハードウェアコースの中に、電気主任技術者資格のためのカリキュラムを付加することにした。このコース名の決定には時間がなく、文部省から帰って来た中田委員長にA、B、Cという名では駄目だと云われ、委員長の前でその場で決めさせられた。結果的には学科の中での評判が悪く、平成3年度には応用物理学コース、電気電子工学コース、コンピュ

ータサイエンスコースと改められた。

第二の問題点は学生のコース分けの時点に関してであった。一般教育科目の成績だけでコース分けをしないようにとの一般教育部の意向により、2年次と3年次の間ということにせざるを得なかった。そのために、2年次の時間割りはどのコースへも進めるように配慮せざるを得なくなり、盛り沢山の時間割りになってしまった。

(4) 定員増

これは文部省の指導により、高分子工学科よりA科に、助教授1名、臨時増募教授席1名、学生定員10名を移した。本来は恒常教官定員2名とすべきところを、この臨増教授席は将来の恒常化の際には工学部で特別の配慮を頂くということで譲歩したものである。工学部の中で、教授席1に対して分野1、但し臨増教授席は除くという約束があった。しかし、この臨増教授席は特別に分野を新設した。

この他に、文部省との折衝の段階で、A科に教授2、助教授2、学生20の定員増があった。しかし、これには界面混相の助教授1が振替られていたので、この内の助教授1は物質生物工学科に回すようにとの金子工学部長の依頼があり、それに応じた。

3.2 博士課程の発足

(1) 国立大学工学系学部における大学院博士課程の設置状況と本学工学部

1949年(昭和24年)以降に発足した国立大学理工系学部においては、大学院修士課程は比較的早い時期にその設置が認められ、本学工学部に於いても1966年(昭和41年)(農学部では1965年)に修士課程が設置され、その後の発展に重要な役割を果たしてきた。しかし博士課程に関しては、多くの国立大学からのその設置に対する強い要望や公私立大学に於ける相次ぐその設置にもかかわらず、いわゆる新製の国立大学理工系学部ではその設置がなかなか認められなかった。全国国立大学工学部長会議とは別に、新製の工学系学部の代表の集まりである学部長会議が1977年(昭和52年)に新たに発足したのも、博士課程の設置に対する共通した要望を実現するのが最大の目的であった。

しかし、いわゆる旧制大学の博士課程に於ける定員の充足率が低いのを理由に文部省はなかなかその設置に本腰を入れようとはしなかった。何と言っても博士課程の有無が大学間格差の大きな原因になっているところから(国立大学協会大学格差問題特別委員会「格差是正に関する中間報告」(1976年(昭和51年)6月)、多くの国立大学からの強い要望により、ようやく全国国立大学長の集まりである国立大学協会に於いても1982年(昭和57年)に大学格差問題特別委員会を解散し、大学院問題特別委員会を設置してこの問題が検討されるようになった。

このような過程に於いてまずその設置が認められたのは静岡大学電子工学研究所における電子科学研究科博士課程(1976年(昭和51年))と広島大学工学部に於ける工学研究科博士課程(1977年(昭和52年))であった。しかし、静岡大学の電子科学研究科は研究所に設置されたものであり、また広島大学の工学部の博士課程は、その後の各大学工学系学部における博士課程の設置状況(表参照)から見ても特例的なものであり、既に同大学に設置されていた理学研究科博士課程と同じく、いわ

ゆる旧制学部並の扱いを受けたものと言えよう。

このような観点から、新制学部に対して最初に設置された博士課程は、1979年(昭和54年)に理・工・農の三学部を母体として設置された神戸大学の自然科学研究科と見ることが出来る。この学部にまたがる新しい形態のいわゆる総合研究科は、その6年後の1985年(昭和60年)度から新潟大学、金沢大学、岡山大学、千葉大学、熊本大学、長崎大学に次々に設置された。

ちなみに、本学農学部では全国6つのブロックに分けられた大学間にまたがる連合農学研究科が、茨城大学及び宇都宮大学を参加校として1985年(昭和60年)に全国に先駆けて設置された。これと同じく1985年に工学系学部ではまず横浜国立大学と名古屋工業大学に工学部を基礎とする工学研究科博士課程が設置されたが、その設置に際しては大幅な学部学科の改組が前提であった。

本学工学部に於いては、長岡及び豊橋技術科学大学、電気通信大学、九州工業大学について、平成元年に埼玉大学、京都工芸繊維大学と同時に、工学部12の学部学科の3大学科への改組再編と共に工学研究科博士課程として設置された。このような一つの学部又は複数の学部(例：埼玉大学、京都工芸繊維大学)を基礎として修士・博士課程が積み上げで設置された研究科博士課程では、従来の修士課程は博士前期課程となり、新しく設置された博士課程は博士後期課程と呼ばれている。このような形態の研究科では研究科長は学部長が併任することになっており、また博士前期課程の学生は検定料・入学料なしに博士後期課程に進学することが出来る。

本学工学部は繊維学部の改組により1962年(昭和37年)に発足していること、1985年(昭和60年)に本学に連合農学研究科が設置されたこと、長岡及び豊橋技術科学大学では博士課程の設置までが大学創設の当初計画に盛り込まれていたこと、その後の他大学工学系学部における博士課程の設置状況(表P135参照)等を考えると、本学工学部の博士課程はむしろ極めて順調に設置されたものと言える。その実現に際しては長年に亘る工学

部関係者の並々ならぬ努力があったのは勿論であるが、本学工学部教官の非常に優れた研究業績がそれを支える大きな原動力となったと言っても過言ではない。事実大学設置・大学法人審議会大学設置分科会に於ける教官の資格審査に於いても、申請した教官のほぼ全員が論文審査及び研究指導の主査となり得るいわゆる〇合の資格が認められ、同時に本学工学部教官の研究業績に対して文部省からもあらためて高い評価が得られる機会となった。

一方予期しない事であったが、本学工学部に博士課程が設置された平成元年以降は、博士後期課程に対する予算の算定基準（予算積算の基礎となる教官定数）が修士課程に対する算定基準の6割に削減されることになった。これにより博士課程設置に伴う建物増に対する算定基準面積も同様に削減されることになったのは大きな痛手であった。ただ資格を有する教官が全員博士後期課程の研究教育指導に参加することが出来ることになったのは幸いであった。この予算削減は文部省が順次工学系学部に博士課程を設置する方針を固めたことにより、以後の大きな予算増を少しでも抑えていこうとするためのもので、もともと新しく設置された種々の形態の博士課程の中で、積み上げ方式による工学系の博士課程のみが修士課程の予算基準の特に10割という優遇されたかたちで認められてきたものが、平成元年度からはこのような工学系研究科に対しても総合研究科や連合研究科に於けると同じ予算算定基準が適用されることになったものである。

(2) 工学研究科博士課程の設置とその後の状況

(2)-1 本学工学研究科博士後期課程の特色

博士課程の設置に際しては、まず学部の12学科（及び界面混相工学実験実習施設）を改組再編することが前提条件であったため、博士課程の設置と同時にこれをそれぞれ4、2及び3の大講座よりなる物質生物工学科、機械システム工学科及び電子情報工学科の三つの大学科に改組再編し、これ

に対応するそれぞれ博士後期課程の入学定員が、8、4及び6の三つの大専攻から成る工学研究科としてスタートすることになった。各大専攻を構成する大講座は従来の6～7講座よりなり、その規模は改組前の学科よりむしろ大きいものとなったが、このことは12の学科が9つの大講座になったことから当然の結果と言える。他大学の大講座と比べても本学工学部の大講座は最大規模のものであり、その長短はいろいろあるとしても、博士論文の審査委員会が多くの場合一つの大講座に所属する教官のみで構成することも可能であり、また研究を推進する母体としては強大な一つの組織として機能することが出来るのは利点と言えよう。

カリキュラムについては10単位以上（現在は12単位以上）の科目の修得が修了の要件となったが、その中に特に米国のPh. D.コースで広く実施されているResearch Propositionをモデルとした特別計画研究4単位（現在は6単位）が必修科目として導入された。これは博士論文に関する専門分野以外の分野からテーマを選び、文献等の調査により研究計画をまとめあげるもので、日本における従来の論文作成のための研究に偏った博士課程教育の欠陥を補い、幅広い専門的能力を有する博士を養成することを目的としたものである。また、企業等に職を有するものが在職のまま大学院学生として入学する、いわゆる社会人入学の制度もこの度の博士課程には積極的に取り入れられることになった。

(2)-2 入学者の選考とその後の状況

博士課程が設置されて最初の後期課程入学者の選考は平成元年4月に入ってから行われ、まず4月12日の研究科委員会に於いて平成元年度の博士課程の入試委員長は平成元年度の修士課程の入試委員長である吉澤 徹教授に依頼することが承認され、4月19日の研究科委員会において物質生物工学専攻19名、機械システム工学専攻9名、電子情報工学専攻14名計42名の合格が承認された。このうち20名が社会人入学、12名が外国人留

学生であった。また博士後期課程の入学式は4月27日午前11時より工学部講義棟20番教室で挙行され、そのあと工学部総合会館に於いて祝賀会が開催された。博士課程設置後の入学者数を第4節に示す。

(2)-3 大学院設置基準の大綱化と学位制度の見直しについて

大学審議会からの答申「大学院制度の弾力化」(1988年(昭和63年)12月)及び「学位制度の見直し及び大学院の評価について」(1991年(平成3年)2月)に基づく大学院設置基準の改正(1989年(平成元年)9月及び1991年(平成3年)6月)、及び学位規則の改正(1991年(平成3年)6月)に伴い、本学に於ける大学院学則及び学位規則も改正されたが(1991年(平成3年)9月24日)、これにより本学工学研究科に於いて認定される学位は工学博士ではなく博士(工学)となった。ちなみに連合農学研究科に於ける学位は博士(農学)、また連合獣医学研究科(設置校岐阜大学)に於ける学位は博士(獣医学)となった。また同時に大学院の自己点検・評価が義務づけられることになった。

(2)-4 博士課程の運営について

新しく発足した大学院博士課程の運営に際しては、まず運営に関する諸問題や規則の整備等を検討するために、4年間に亘って博士課程設置推進の中核となった博士課程設置準備委員会(委員長中田和男教授)を解散し、新しく各大専攻2名ずつの委員で構成される博士課程調整委員会を発足させることが、あらかじめ1989年(平成元年)3月17日の研究科委員会で承認され、茶谷陽三教授がその委員長を努めることになった。この委員会では学生の入学資格、カリキュラムの履修及び教官の担当方法、課程修了要件に関する事、論文審査の具体的方法等多くの重要な問題が検討されて来た。

この調整委員会に於いて慎重に検討されて来た工学研究科学位審査取扱要項(案)も、ようやく1990年(平成2年)10月24日の研究科委員会に於

いて承認され、学位審査の申請及び審査の具体的方法が決定された。

この規則とともに学位論文の予備審査の方法も承認されたが、これは課程博士及び論文博士と共に学位審査の申請に際してはあらかじめ各大専攻に於いて予備審査を行い、その結果が各専攻で承認されてのち初めて正式に研究科委員会に論文審査委員会の設置が提案され、またその審査結果も各大専攻での審議を経て研究科委員会に報告され審議されるという二段階の審査方式がその重要な骨子であるが、この方式の立案及び運用には本学工学研究科の規模の大きな各大専攻の組織が生かされることになったものである。これに伴い大学院学則及び学位規則の工学研究科に関する部分も改正整備された。

これらの規則等の整備の後、1991年(平成3年)1月16日の研究科委員会に於いて工学研究科として最初の博士後期課程修了予定者1名(電子情報工学専攻)に対する学位論文審査委員の付議及び審査の付託が承認された。また1991年(平成3年)12月11日の研究科委員会に於いて、最初の博士後期課程修了予定者2名(機械システム工学専攻1名、電子情報工学専攻1名)について配布資料に基づき論文審査及び最終試験の結果が報告され、その修了が認定された。また同12月25日に博士後期課程修了者2名に対する学位記の授与(写真1)と

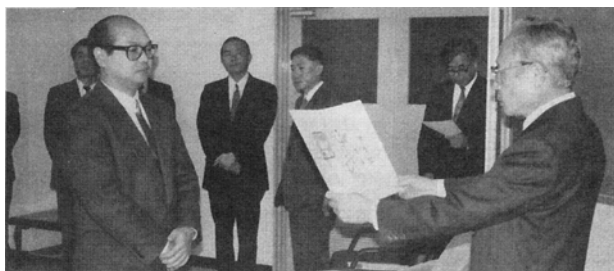


写真1 第1号博士(工学)の授与式

ささやかな祝賀会が工学部の学長執務室で行われた。なお博士後期課程の学年進行が終了する平成4年3月に課程の修了が認定され学位が授与されたのは物質工学専攻5名、機械システム工学専攻5名、電子情報工学専攻8名の計18名であった。

1992年(平成4年)3月に博士後期課程の学年進行

が完了するとともに、課程によらないいわゆる論文博士の審査及び大学院担当教官の資格審査が工学研究科で行うことが出来るようになり、最初の論文博士1名（電子情報工学専攻）に関する論文審査委員の付議・論文審査の付託が1992年(平成4年)5月20日の研究科委員会で承認され、ついで同6月17日の研究科委員会において論文の審査結果が報告され、学位の授与が認定された。これが工学研究科における論文博士の第1号となった。工学研究科に於いて認定された課程博士及び論文博士を次節に示す。

(2)-5 外国人留学生の定員内化

1993年(平成5年)度の概算要求の過程で、一つの大学院研究科の中で外国人留学生の在籍者数の多い研究科として、1992年(平成4年)度の東京工業大学について、京都工芸繊維大学の工芸科学研究科と本学の工学研究科に対して博士後期課程6名、博士前期課程21名の学生定員増、及びそれに伴う教官の定員増が認められることになった。これは本学工学研究科に1992年(平成4年)度に在籍していた外国人留学生（定員外）の数が87名の多数であったことがその裏付けとなったもので、本学工学研究科よりも先に設置された多くの新設の研究科博士課程のある中で、最初に定員増が認められものである。この定員増に際しては総合研究科や連合研究科のような修士課程から独立した博士課程でなく、修士課程と博士課程が一つの研究科として設置された本学工学研究科の形態が留学生数の評価の基盤として大変有利に作用した。

(2)-6 「シンボル時計塔」の設置と大学院研究棟の完成

工学部における博士課程の設置を記念する時計台の寄贈を電子情報工学科教授で評議員の垂井康夫教授から、教授がもと電子技術総合研究所におられた時に研究生として指導されたことのあるシチズン時計（株）の前川裕三部長（のち常務取締役）にお願いしたところ、キャンパスにマッチした「シンボル時計塔」を図書館工学部分館前の中庭に設置するという形でこの要望が実現し、1990年(平成2年)11月8日にその除幕式がシチズン時計（株）中島勉夫社長、阪上信次学長はじめ多くの関係者の列席のもとに行われた（写真2）。また、博士課程の設置に伴う建物資格面積増により、大学院研究棟（工学部11号館、2,671m²）が1994年(平成6年)3月に完成した（付録4 4.1参照）。



写真2 シンボル時計塔の除幕

参考資料

校史編纂だより 創刊号(1996年)

戦後新たに発足した国立大学工学系学部における大学院博士課程の設置状況¹⁾

大学名	設置又は学生 受け入れ年度	研究科名	母体の学部等	専攻数	入学定員
静岡大学	昭和51.6	電子科学研究科	電子工学研究所	2	21
広島大学	昭和52	工学研究科	工	7 (5)	40 (81)
神戸大学	昭和54-56	自然科学研究科 ²⁾	理・工・農	5 (10)	40 (150)
新潟大学	昭和60-62	自然科学研究科 ³⁾	理・工・農	4 (5)	36 (89)
金沢大学	昭和60-62	自然科学研究科 ¹⁵⁾	理・工・薬	3 (5)	38 (118)
岡山大学	昭和60-62	自然科学研究科 ¹⁶⁾	理・工・薬・農	5 (8)	38 (123)
横浜国立大学	昭和60-61	工学研究科 ⁴⁾	工	4	26 (68)
名古屋工業大学	昭和60-61	工学研究科	工	4 (5)	14 (37)
千葉大学	昭和61-63	自然科学研究科 ¹⁷⁾	理・工・園芸	3 (8)	48 (127)
熊本大学	昭和61-63	自然科学研究科 ¹⁸⁾	理・工	3 (4)	30 (69)
長岡技術科学大学	昭和61-62	工学研究科	工	3	18 (30)
豊橋技術科学大学	昭和61-62	工学研究科	工	3 (4)	18 (34)
電気通信大学	昭和62-63	電気通信学研究科 ⁵⁾	電通	5	24 (28)
長崎大学	昭和63	海洋生産科学研究科 ⁶⁾	工・水産	2 (4)	18 (48)
九州工業大学	昭和63	工学研究科	工	3 (4)	14 (16)
埼玉大学	平成元	理工学研究科	理・工	3 (5)	32 (47)
東京農工大学	平成元	工学研究科 ⁷⁾	工	3 (4)	18 (60)
京都工芸繊維大学	平成元	工芸科学研究科	工芸・繊維	3 (4)	26 (46)
群馬大学	平成2	工学研究科	工	3 (4)	18 (39)
室蘭工業大学	平成2	工学研究科	工	3 (4)	18 (24)
山口大学	平成2	工学研究科 ⁸⁾	工	3 (5)	24 (43)
信州大学	平成3	工学系研究科	工・繊維	3 (4)	28 (38)
徳島大学	平成3	工学研究科	工	3 (5)	17 (37)
佐賀大学	平成3	工学系研究科	理工	3	18 (30)
岐阜大学	平成4	工学研究科	工	3 (4)	16 (27)
宇都宮大学	平成4	工学研究科	工	2 (4)	15 (36)
山梨大学	平成4	工学研究科 ⁹⁾	工	2 (7)	21 (93)
愛媛大学	平成4	工学研究科	工	3 (4)	15 (23)
山形大学	平成5	工学研究科 ¹⁰⁾	工	2 (4)	17 (33)
茨城大学	平成5	工学(理工学)研究科	工(理・工)	3 (6)	18 (38)
福井大学	平成5	工学研究科	工	2 (3)	16 (30)
九州芸術工科大学	平成5	芸術工学研究科	芸工	2	16
九州工業大学	平成5	情報工学研究科	情工	2 (3)	25 (28)
秋田大学	平成6	鉱山学研究科 ¹¹⁾	鉱山	3 (4)	16
富山大学	平成6	工学研究科 ¹²⁾	工	2 (4)	12 (24)

鳥取大学	平成6	工学研究科	工	3	16 (21)
鹿児島大学	平成6	工学研究科 ¹³⁾	工	2 (4)	15 (34)
三重大学	平成7	工学研究科	工	2	12 (16)
大分大学	平成7	工学研究科	工	2	12
岩手大学	平成8	工学研究科	工	3 (4)	(24)
宮崎大学	平成8	工学研究科	工	2	(12)
琉球大学	平成9	工学研究科 ¹⁴⁾	工	2 (3)	(12)
北見工業大学	平成9	工学研究科	工	2	(12)
弘前大学	平成16	理工学研究科	理工	2	(8)
香川大学	平成16	工学研究科	工	4	(22)

-
- 1) 括弧内は平成16年現在の専攻数，定員を示す。
 - 2) 平成6年各研究科（修士課程）を廃止し博士前・後期課程に改組。
 - 3) 平成7年各研究科（修士課程）を廃止し博士前・後期課程に改組。
 - 4) 平成13年工学研究科を廃止し工学教育部(修・博)を設置
 - 5) 平成4-6年情報システム学研究科（定員36）設置
 - 6) 平成12年各研究科を廃止し生産科学研究科博士前・後期課程に改組
 - 7) 平成7年生物システム応用科学研究科を設置
平成16年工学研究科を廃止し工学教育部(修・博)を設置
 - 8) 平成9年理工学研究科と改称
 - 9) 平成15年工学研究科を改組し医学工学総合教育部を設置
 - 10) 平成11年理工学研究科と改称
 - 11) 平成14年工学資源学研究科に改組
 - 12) 平成10年理工学研究科と改称
 - 13) 平成10年理工学研究科と改称
 - 14) 平成10年理工学研究科と改称
 - 15) 平成9年各研究科（修士課程）を廃止し博士前・後期課程に改組
 - 16) 平成11年各研究科（修士課程）を廃止し博士前・後期課程に改組
 - 17) 平成8年各研究科（修士課程）を廃止し博士前・後期課程に改組
 - 18) 平成10年各研究科（修士課程）を廃止し博士前・後期課程に改組

第4節 博士課程の現状・アクティビティー

4.1 博士課程の概要

大学院工学研究科博士後期課程は、1989年(平成元年)に長年の準備期間を経てようやく設置された。専攻は3専攻からなり、以下の講座を持つ。

物質生物工学専攻

分子生物工学講座

精密分子化学講座

高機能材料工学講座

システム化学工学講座

機械システム工学専攻

物理機械工学講座

システム設計工学講座

電子情報工学専攻

物理応用工学講座

電子応用工学講座

知能・情報工学講座

入学定員 18 名に対して入学者はそれを大きく超える 42 名で始まった。その後定員増はあっても入学者数はそれよりも常に多い(図 1)。

2004 年(平成 16 年)には部局化となって定員は 60 名と倍近く増えたが、この数値は学部数の少ない大学としては本学が全国でトップであることを示す。さらに言えば、新制大学のうち多数の学部を持つ総合大学について 10 番目になり、博士課程設置のときの 16 番目から飛躍的に成長した (P135 表参照)。

1999 年(平成 11 年)物質生物工学専攻は、生命工学専攻と応用化学専攻に改組し、博士後期課程は 4 専攻となった。

図 2 は学位取得者数を示している。図 1 と図 2 から今までの毎年の平均人数で見ると、入学者 45.8 名に対して学位取得者は 30 名となっており、学位取得の容易でないことを示している。

博士前期課程に在籍しているときの学生の研究態度は活発で、それが原著論文、あるいは

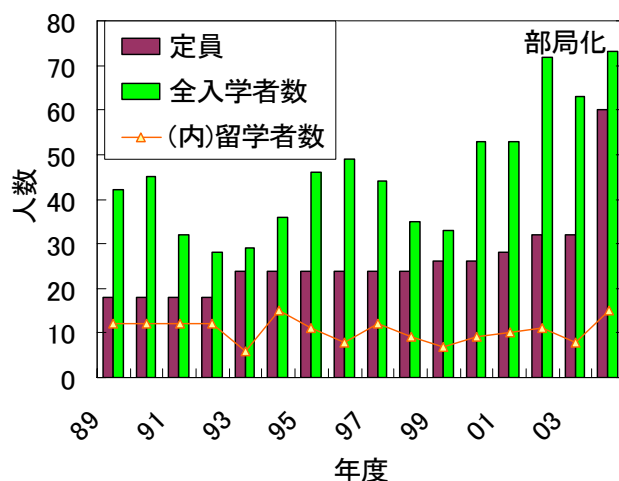


図1 博士後期課程入学者総数

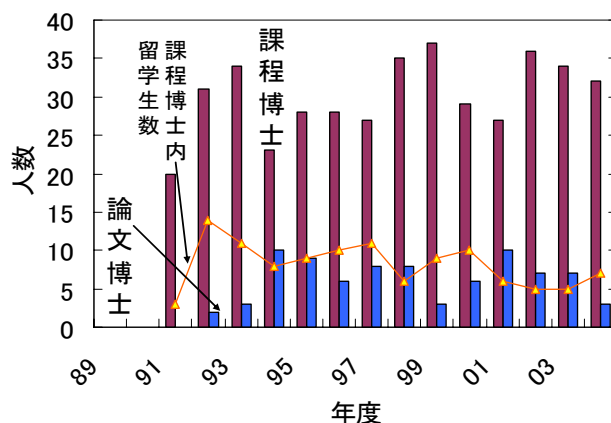


図2 博士号取得状況

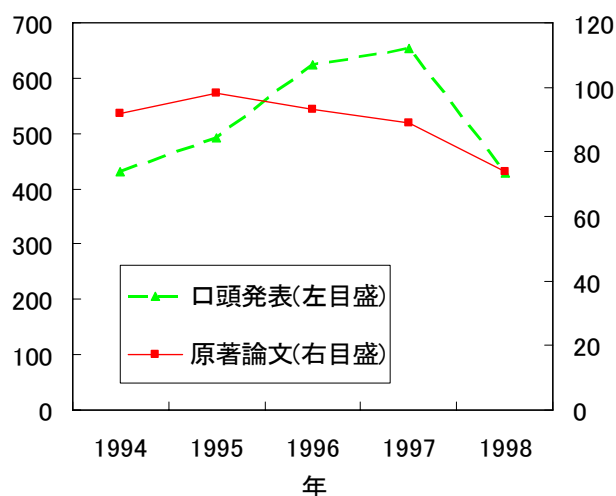


図3 国内における学生の研究発表件数

口頭発表の多さに現れている。図3と図4は国内及び海外における研究の発表件数である(修士学生も含まれる)。毎年学生が平均30名入学しているので、1年度に90名勉学しているとして、学術論文は年1報以上、海外発表を年1回弱、国内発表を年4.5回行っていることになる。

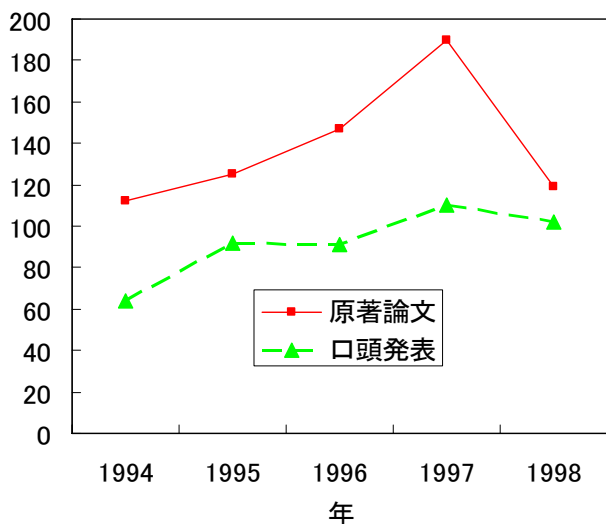


図4 海外における学生の研究発表件数

博士後期課程の学生は、給料を貰いながら研究補助をするため、研究というものをはっきりと自覚し、研究意欲を高め、研究における自分の立場を意識することになるリサーチアシスタントRAという制度がある。これは1996年(平成8年)に始まったもので年々増加している(図5)。

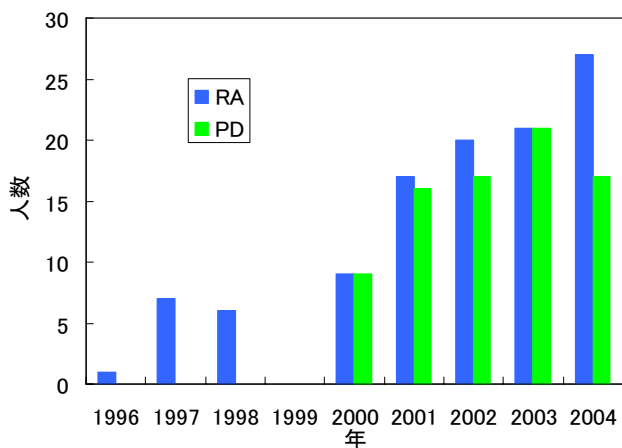


図5 リサーチアシスタントとポストドクターの状況

ポストドクターPDの制度は、大学院を終了した院生に対して若手研究者として成長するための機会と場を提供するものであって、研究上の強力な推進力ともなり、重要な制度である。図5は、本学が採用したPDとRAの状況を示す。

4.2 生命工学専攻

図6に博士後期課程入学者数の推移を示す。社会的なバイオ志向の風潮を受け、博士後期課程設置の初年度から毎年、定員の数倍の入学者があった。特に物質生物工学専攻から生命工学専攻へと移行してからは学生定員も増え、毎年20名以上の入学者数となっている。入学者の研究意欲も高く、博士論文に直接関係する原著論文数は平均すると4-6報で、関連論文も含めると10報以上の例もあるほどである。指導教官の指示もあり、また、学部および博士前期課程での語学教育の効果と相まって、原著論文はほとんど英文で書かれている。これら高いアクティビティは、生命工学専攻教官の論文数の著しい増加となって表れている。

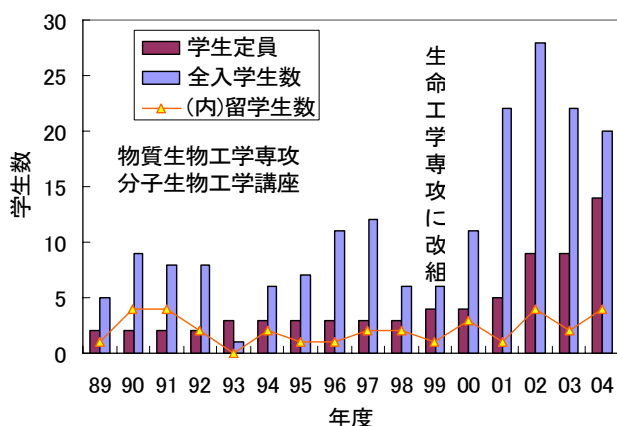


図6 生命工学専攻の博士課程入学生数

図7に博士号取得状況を、また2004年の博士後期課程終了者11人の進路を下表に示す。社会人入学者を除くと、博士後期課程修了者の殆どは大学や研究機関などのアカデミックな研究職を希望しており、大学や研究機関の研究員となり研究を続け、将来への夢の実現に努力している。

2004年博士後期課程修了者の進路

大学講師	1 人
博士研究員	7 人
学術振興会特別研究員	1 人
民間企業	2 人

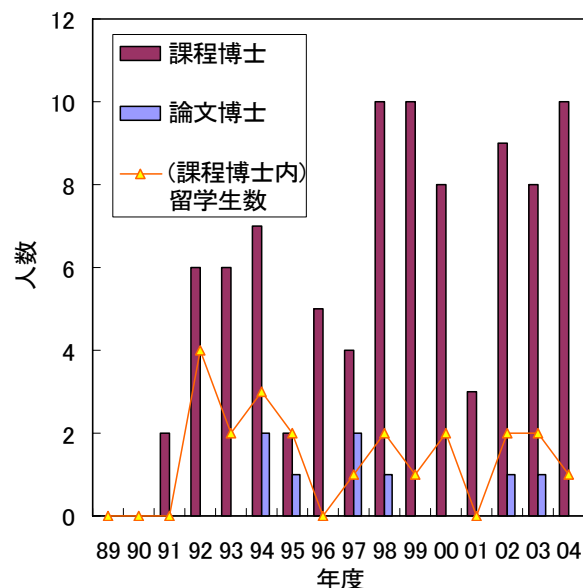


図7 生命工学専攻の博士号取得状況

4.3 応用化学専攻

大学院博士後期課程応用化学専攻も 1989 年(平成元年)他専攻と同時に設置された。専攻には「精密分子科学」、「高機能材料工学」、「システム化学工学」、および「物質生物計測」の 4 つの講座が用意された。精密分子化学講座は応用分子化学科、高機能材料工学講座は有機材料化学科、そしてシステム化学工学講座は化学システム工学科の教官が、ほぼ母体となり運営している。

図 8 は、3 講座をあわせた本専攻への入学者数の変化を示す。各講座への入学者数は定員を上回っていた。図 9 は、学位取得状況であるが、学位取得に年限がある程度かかり、かつ学位の難しさをも表している。以下、それぞれの講座について紹介する。

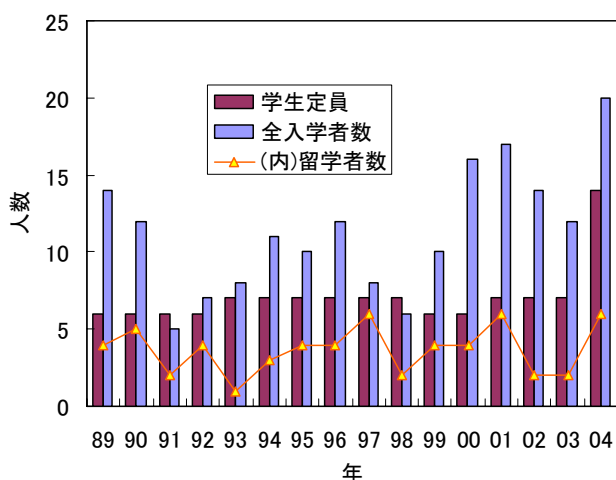


図 8 応用化学専攻における入学者数の変化

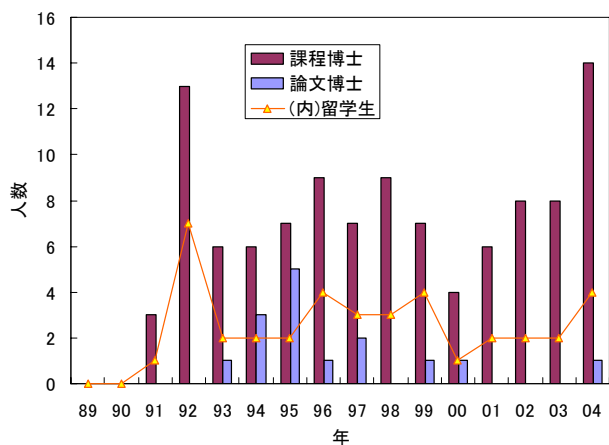


図 9 応用化学専攻における学位取得状況

(1) 精密分子化学講座

博士後期課程に用意された開講科目は、博士前期課程に用意される科目に加えてつぎのとおりである。

- 物理有機化学特論
- 薄膜合成化学特論
- 精密合成化学特論
- セラミック化学特論
- 電子移動反応特論
- 有機金属化学特論
- 精密分子化学講座特別講義 I
- 精密分子化学講座特別講義 II
- 精密分子化学講座特別講義 III

図 10 は博士号取得状況であるが、年度によって変化がある。

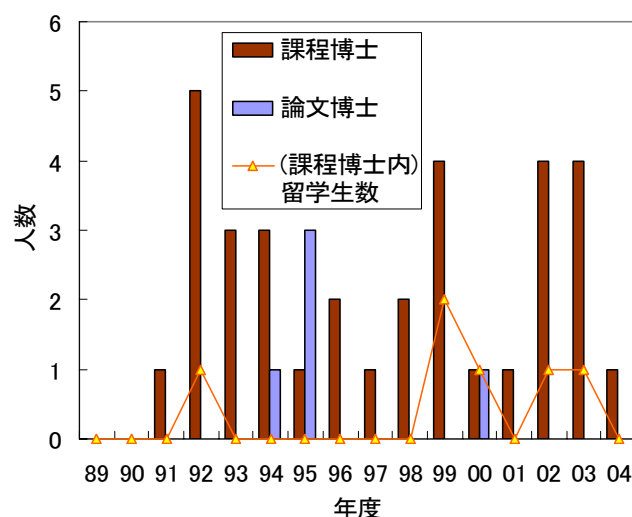


図10 精密分子化学講座の博士号取得状況

(2) 高機能材料工学講座

博士後期課程に用意された開講科目は博士前期課程に用意される科目に加えてつぎのとおりである。

- 機能材料構造特論
- 機能材料解析特論
- 機能材料物性特論
- 機能材料設計特論
- 機能材料開発特論
- 機能材料合成特論
- 高機能材料工学講座特別講義 I

高機能材料工学講座特別講義Ⅱ
 高機能材料工学講座特別講義Ⅲ
 高機能材料工学講座特別講義Ⅳ
 高機能材料工学講座特別講義Ⅴ

図 11 は高機能材料工学講座の博士号取得状況を示す。

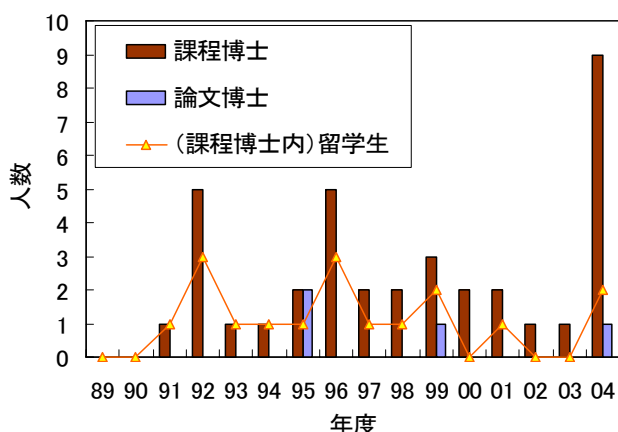


図11 高機能講座の博士号取得状況

(3) システム化学工学講座

システム化学工学講座の博士後期課程に用意された開講科目は博士前期課程に用意される科目に加えてつぎのとおりです。

分子化学工学特論Ⅱ
 分離工学特論Ⅱ
 機能性触媒工学特論Ⅱ
 化学プロセス工学特論Ⅱ
 化学エネルギー工学特論Ⅱ
 環境化学工学特論Ⅱ
 システム化学工学講座特別講義Ⅲ

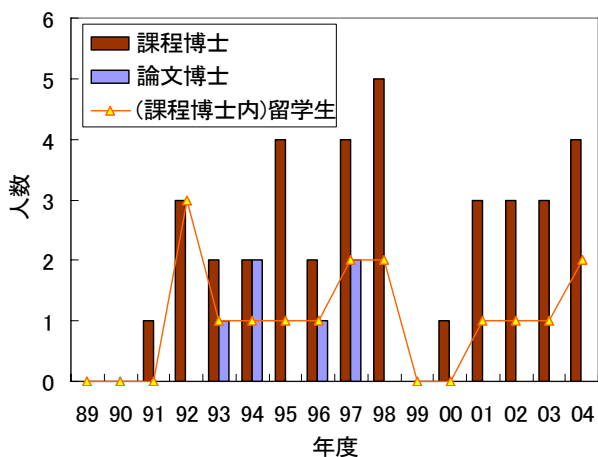


図12 システム化学工学講座の博士号取得状況

システム化学工学講座特別講義Ⅳ
 システム化学工学講座特別講義Ⅴ

図 12 にはシステム化学工学講座の博士号取得状況の変遷を示す。

(4) 物質生物計測講座

物質生物計測講座は母体を持たず、上記 3 講座で必要に応じて使用している。

物質生物計測特論Ⅲ
 物質生物計測講座特別講義Ⅲ～Ⅴ

応用化学専攻博士後期課程の教育課程には共通科目として次の授業も開講された。

技術マネジメント特論Ⅱ
 COE 特別講義Ⅰ～Ⅲ
 COE 国際コミュニケーションⅠ～Ⅲ
 応用化学特別講義Ⅰ～Ⅱ
 応用化学セミナーⅢ～Ⅴ
 特別計画研究
 特別教育研修
 フロンティア応用化学特論Ⅳ～Ⅵ

この科目の中の特別計画研究はそれぞれの講座の特色を生かした科目であるが、システム化学工学講座では、博士論文を執筆する上での要素研究を、研究動向とともに自らの提案をプレゼンテーションする形式で、後期 2 年次に行われる。課題設定から、新提案まで一つの論文作成に値する授業科目である。

2002 年から、本学には 2 つの COE プログラムが採択されており、その 1 つの「ナノ未来材料」を構成している多くは、本応用化学専攻に所属している教官である。その COE は博士課程学生の教育に非常に力を入れており、異分野の知識を積極的に取り入れていくために、専攻横断型の授業である COE 特別講義Ⅰ～Ⅲが用意されている。また、国際会議などで外国の研究者と話をするような機会も増えてくることを考え、COE 国際コミュニケーションⅠ～Ⅲでは、生きた英会話を少人数で学べるようなシステ

ムが構築されている。

応用化学専攻博士課程修了生の就職先は化学産業や独立行政法人など多岐にわたるが、最近では COE 博士研究員もその選択肢となっている。2003(平成 15 年)度の学位取得者は 15 名(内留学生 5 名)で、社会人学生 5 名、一般学生の企業への就職は 2 名、そのほかは官庁、理研、ポストドクター、本学の博士研究員、COE 研究員などとなっている。

4.4 機械システム工学専攻

大学院博士後期課程機械システム工学専攻は、1989年他専攻と同時に設置された。最初の入学者数は6名で、全員企業に所属して後期課程から入学した方々である。そのため各入学者がこれまで続けてきた研究について、まとめる段階で本専攻の教官に指導を受け、さらに研究を進展させた論文が多い。中でも語学を学生時代に学んだが、その後潤滑分野の職に従事し、論文を纏め上げた50歳後半の学生もいる。

博士後期課程の学生が研究室に所属するようになったため、修士論文や卒業論文を直接間接的に指導するようになり、研究活動が活発になった。そればかりでなく、関連する他研究室との輪講会も実施されるなど、学生の研究意欲が旺盛であることが改めて示された。

図13は本専攻への入学者数を示す。定員数は政府の大学院充実化と留学生増募方針に基づいて徐々に増加している。これに対して実際の入学者数は非常に多く、大学法人化に際しては定員が急激に増加した。しかしながら、博士前期課程修了者がそのまま後期課程に進学する現役学生は、毎年2～4名と少ない。

留学生の入学者は一時多いときもあったが、減少の傾向にある。後期課程ができてからは、15年間で全入学者数の30%弱である。

図14は博士号取得状況を示す。留学生を含めた全入学者数の約3/4の学生が博士号を取得しており、研究成就による学位取得の難しさを物語っている。このうち学位取得後本専攻の助手・助教授になった学生2名、留学生で本専攻の助手になった学生は3名である。2003年(平成15年)度学位取得者は3名で、社会人が1名、後の2名は一般学生で、その内の1名は官庁研究所に、あとの1名は留学生で本専攻の助手になった。

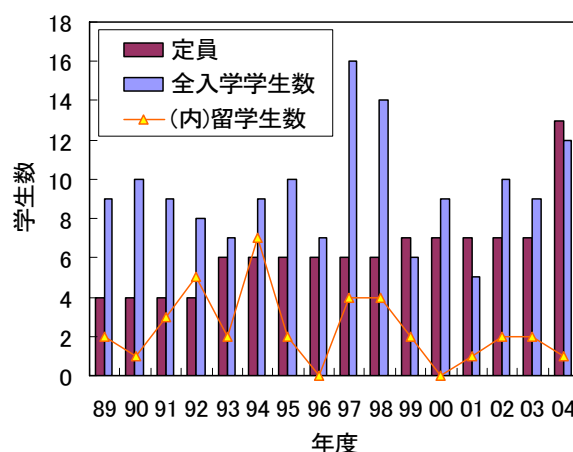


図13 機械システム工学専攻の博士後期課程入学学生数

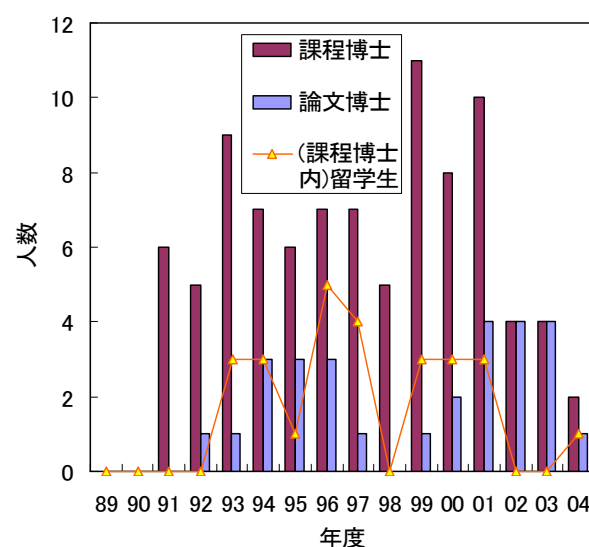


図14 博士号取得状況

4.5 電子情報工学専攻

大学院博士後期課程電子情報工学専攻も 1989 年(平成元年)、他専攻と同時に設置された。専攻には「物理応用工学講座」、「電子応用工学講座」、「知能・情報工学講座」の 3 講座からなっており、それぞれ「物理システム工学科」、「電気電子工学科」、「情報コミュニケーション工学科」を母体として教育研究にあっている。

図 15 は、3 講座をあわせた本専攻への入学者数の変化を示す。各講座への入学者数は定員を上回っていた。図 16 は、学位取得状況であるが、学位取得に年限がある程度かかり、かつ学位の難しさをも表している。以下、それぞれの講座について紹介する。

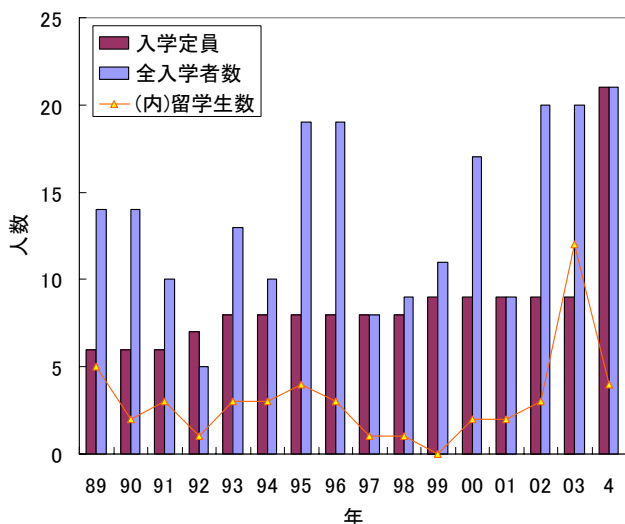


図 15 電子情報工学専攻博士後期課程入学者数

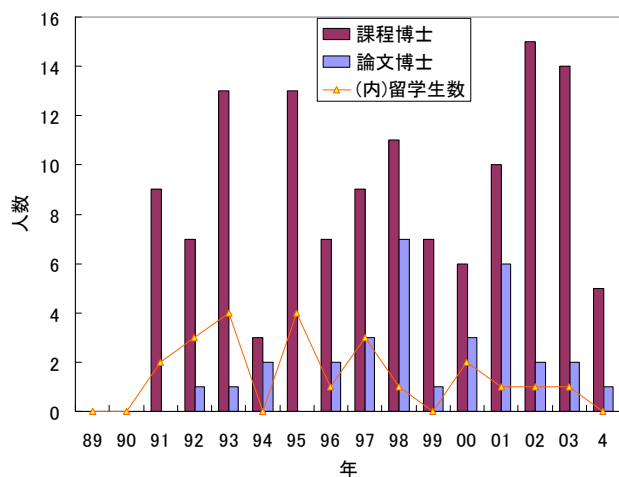


図 16 学位の取得状況

(1) 物理応用工学講座

最初の物理応用工学講座入学者は 4 名で、その後 2 名、3 名、1 名と続き、これまでで平均すると約 2 名の入学者である。このうち数名は他大学か企業からの入学者であるが、ほとんど大多数は本学の博士前期課程を修了して進学した学生である。

博士後期課程に学生が存在するようになったため、研究室で修士論文や卒業論文を直接間接的に指導するようになり、研究活動が活発になった。そればかりでなく、国内および海外での学会発表数が増加し、研究室のアクティビティが増加した。図 17 は博士号取得状況を示す。

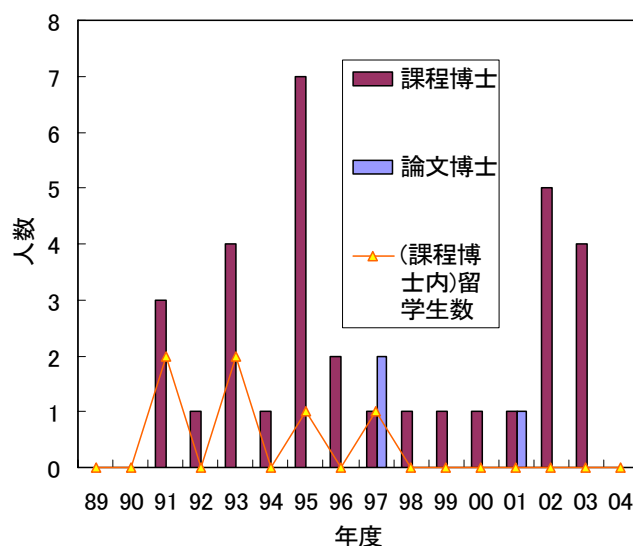


図17 物理応用工学講座の博士号取得状況

(2) 電子応用工学講座

最初の入学者は 6 名で、企業に所属して後期課程からの入学者である。そのため各入学者がこれまで続けてきた研究を、まとめる段階で本専攻の教官に指導を受け、さらに研究を進展させた論文が多い。

本専攻への入学者数には変化があり、減少増加の繰り返しがみられる。留学生についても同様である。図 18 は博士号取得状況を示す。留学生を含めた全入学者数の約 3/4 の学生が博士号を取得している。

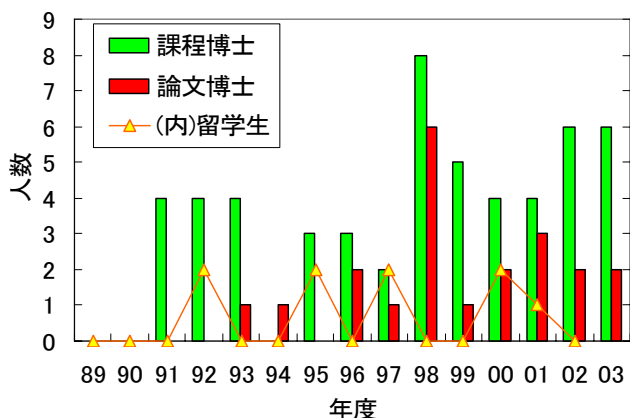


図18 電子応用工学講座の博士号取得状況

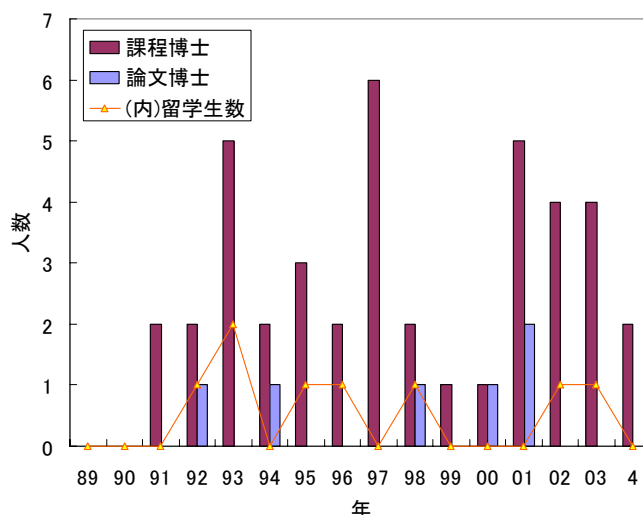


図19 知能・情報工学講座の学位取得状況

(3) 知能・情報工学講座

知能・情報工学講座入学者は初年度の4名(定員2名)からスタートし、翌年には6名に増え、その後図のように増減がある。15年間で計85名、平均6名弱の入学者を迎えた。内訳では、留学生は0から2名であったが、03年に10名を数えた。

博士後期課程を設置してから、「特別計画研究」(各人のテーマの関連、周辺のテーマで広く調査・研究し、レポートを作成。指導教官・主査・副査体制)、「特別教育研修」(希望者に、システム制作実験のTA、発表会の座長等を務める)、「電気通信大学との単位互換制度」の活用により、全体として研究活動が活発になり、その成果は、年度による差はあるが、博士号取得にも映し出されている(図19)。それは博士前期課程にもよい結果をもたらしてきた。

電子情報工学専攻を2003年(平成15年)に修了した学生は6名で、その内社会人と一般学生が3名ずつである。一般学生の就職先は、件の文化財関係、放送関係となっている。

第5節 生物システム応用科学研究科の設置

5.1 大学改革と大学院独立研究科の創設に向かって

(1) 大学設置基準の改定と東京農工大学教育改革検討委員会の設置

1984年(昭和59年)8月設置の臨時教育審議会は高等教育全般にわたる改革課題を指摘、次いで1987年(昭和62年)9月設置の大学審議会はその具体的改革方針を検討し、大学等の教育研究の高度化、個性化、活性化を内容とする「平成5年以降の高等教育の計画的整備について(答申)」

(1991年(平成3年)5月17日)を政府に提言した。これを受けて同年7月に大学設置基準及び大学院設置基準等の規則を改訂、施行された。大学設置基準の改訂点は多々あるがその主要事項は

- ① 大学がその研究教育について自己点検、自己評価を行う努力規定を定めた(これは大学院設置基準等にも規定された)。
- ② 特色ある教育課程編成を可能にするために、一般教育科目、専門教育科目等の授業科目の区分を廃止。

また、大学院に関しては我が国大学院の現状の不十分さを指摘してその質的・量的整備充実の必要性を強調し、具体策の一つとして「大学院の高度化、活性化をはかるためには、固有の目的を持つ教育研究組織としての実体を具備する方向で、教員組織、施設設備の充実をはかり」とし、例えば学部によらない大学院独立研究科等の設置の推進を示唆した。

これらの大学審議会答申を受けて、東京農工大学ではこれまでの一般教育改革検討の実績(第1章第3節3.1P60参照)、及び改訂された大学設置基準と大学院設置基準を踏まえて、全面的な大学改革を推進するために、評議会は全学的組織として「東京農工大学教育改革検討委員会」を1992年(平成4年)に設置し、阪上信次学長から「本

委員会で検討されるべき事項は広範囲にわたるが、当面次の事項を重点的に検討されたい」として、次の諮問がなされた。

- ① 「大学設置基準」の大綱化のもとに一般教育と専門教育との有機的関連性を配慮したカリキュラムの編成等について、
 - (i) 現行の学則を基本にしての改革
 - (ii) 「人間自然科学部」の設置を基本とした構想案の見直し、を並行して検討する。
- ② 大学院の質的、量的な飛躍的充実を図る大学審議会の答申「大学院の整備充実について」(1991年(平成3年)5月17日)、及び「大学院の量的整備について」(同年11月25日)を念頭において本学大学院の在り方及び充実を検討する。

(2) 自己点検・評価の実施

以上と平行して1992年(平成4年)7月に評議会の下に「全学自己点検・評価委員会」を、各部局・教授会・研究科委員会の下に「(各)自己点検・評価委員会」を置き、自立的フィードバック機構としての自己点検・評価活動が行われ、その結果が「東京農工大学における教育研究の現状と課題」(1997年(平成5年)2月)として報告された。

(3) 東京農工大学教育改革検討委員会第一次答申について

1992年(平成4年)4月に教育改革検討委員会は第一次答申を行った(東京農工大学における教育改革について(第一次答申)―平成4年4月30日―)。その主要点は

- ① 本学の将来像を明確にする必要性の指摘
今日の大学改革の検討は、従来のような学部ごとの検討のみでは不十分で、まず東京農工大

学の将来像を明確にし、その観点から農学部、工学部、一般教育部の有機的関連の下での全学的検討が必要である。

② 全学的なカリキュラムの検討

大学審答申が「一般教育等の理念・目標を大学教育全体の中でどのように実現するかを各大学が真剣に検討し、取り組む。」ことの期待を述べ、大学設置基準改訂で専門科目と一般教育科目の区分が撤廃され大綱化されたのを受けて、本委員会は大学改革の緊急課題の一つとして専門、一般教育のカリキュラムの有機的一体化を全学的、総合的に検討するにあたり次の基本的視点を提示する。

- 1) 東京農工大学の特色を明確化し、全学的視野に立っての農・工両学部のそれぞれに関わる一般教育と専門教育を有機的に一体化したカリキュラムの編成。
- 2) 急速な技術・社会変動に対応し得る柔軟な適応性をもつ能力の養成、とりわけ変化に対応して応用と創造をなし得る基礎的能力の涵養を重視したカリキュラムの編成。

③ 人間自然科学部構想について

一般教育部提案の人間自然科学部構想は技術系大学の本学に相応しい一般教育の実施と、同時に、一般教育部所属教官の教育研究条件改善を目指すものである。しかし、人間自然科学部構想の文部省ヒアリングにおいて、学部新設より大学院設置が実現の可能性があり、大学院設置を含む多様な改革の道があり得ることが示唆され、人間自然科学部創設は極めて厳しい状況にあるので、構想の見直しを進めながら、大学院独立研究科の設置やカリキュラムに新しいコースを設けるなど、多角的に検討する必要がある。

④ 大学院独立研究科について

本委員会は大学院独立研究科の新設について検討し、本学の教育研究の一層の発展のためには、独立大学院設置の方向で審議が進められるべきであるとの共通理解に達した。

この大学院独立研究科の創設は、全学的視野

に立ち、東京農工大学の特質を生かしたものであることが望まれる。全学的基盤に立つ大学院独立研究科の目的・内容については、現時点での農・工両学部、一般教育部での検討では人間、国際、環境、情報などのキーワードが提出されているが、本委員会も今後これらを検討課題とする。

(4) 東京農工大学の目的、特色、教育理念について

本学評議会は教育改革検討委員会第1次答申にある「①本学の将来像を明確にする必要」を受け、評議会内に東京農工大学将来構想検討委員会を設けて「東京農工大学の目的、特色、教育理念について（将来構想案）」を作成、各教授会に提示し、その議を経て1992年(平成4年)11月24日の評議会でこれを議決した。次に其の抜粋を記す。

東京農工大学の目的、特色、教育理念について(抜粋)

1・東京農工大学設立の基本的目的と使命
略

2・東京農工大学の特色、教育理念と役割
中略

① 教育研究の特色

本学は農学部及び工学部という伝統的に実学を尊重する科学技術系の複数学部から成る複合大学を特色として発展してきた。そしてその間における科学技術の発展は目覚ましく、またそれとともに科学技術の在り方とも関連して、科学技術自身における総合化の進展、さらに科学技術と自然科学系以外の分野との総合などの必要性が増加しており、複合大学としての本学の従来の特徴を踏まえて総合性の要素を強化し、科学技術系総合大学の特色を備えるべき条件が熟している。すなわち従来総合大学とは異なって本学がそうした特色を発揮する上で、次のような積極的諸条件が存在する。

- 1) 科学技術の今後の在り方とも関連して科学技術と自然、人間との関わりの重視

- 2) 農学，工学それぞれの分野における総合技術の発展，特に農学と工学を総合した科学技術の拡大
 - 3) 環境科学のように農学，工学，理学，社会科学その他，多分野の総合の上にはじめて成り立つ分野の重要性の増大
 - 4) 生物科学・生物工学，情報科学など農学，工学の教育・研究に必要不可欠な共通分野の急速な発展
 - 5) 科学技術における基礎科学の重視
 - 6) 本学における国際交流の急速な進展
 - 7) 社会人の能力再開発に資するリカレント教育，とりわけリフレッシュ教育の要求の高まり
- ② 教育理念
以下 略

(5) 評議員・部局長懇談会での大学院独立研究科設置の調査・検討

評議会はまた教育改革検討委員会答申の「③人間自然科学部構想について」及び「④大学院独立研究科について」を受けて、評議員・部局長懇談会を持ち、大学院独立研究科設立に関する調査・検討を行った後、1993年(平成5年)1月8日にその経過と結果を発表して評議会に提示した。これは独立研究科設置の本格的推進を方向付けるものとなったので、敢えて此処にその内容を記しておく。

評議員・部局長懇談会における独立研究科についての検討経過と独立研究科設置準備委員会の設置提案

1. 評議員・部局長懇談会での検討経過

1992年(平成4年)10月27日の評議会において、学長から「平成6年度概算要求にも関連する本学の近い将来の重要な計画を検討願う委員会を設けたい。」旨の提案があり、審議の結果、当面は評議員・部局長懇談会を検討の場として進めることとした。

これについて評議会が当面の検討の場を評議

員・部局長懇談会としたのは

- ① 中心的な検討事項は大学院独立研究科の設置問題となるが、そうした概算要求に関する事項の検討には少人数の小委員会ではなく、評議員・部局長全員による検討が望ましい。
- ② その時点では独立研究科については、まず各学部、委員会などでの独立研究科設置に対する意見、検討状況、構想案などを把握することから始める必要がある。
- ③ 評議員・部局長個々から自由な発想、意見が出されることが望ましい。

等の理由から、評議員・部局長懇談会での調査、検討から始めることとし、この懇談会での調査、検討結果が公式の場に提起されて然るべき段階に達した時点において、公式の委員会を設置しての検討に移行するものとした。

1992年(平成4年)11月から翌年1月8日までの間に3回の評議員・部局長懇談会が持たれ、大学院独立研究科設置についての調査、検討、意見交換が行われた。

2. 独立研究科設置準備委員会設置の提案

1993年(平成5年)1月8日の第3回目の評議員・部局長懇談において、これ以降は非公式の性格の懇談会ではなく、公式の委員会を設置し、そこにおいて平成6年度概算要求を目途とする大学院独立研究科設置案の検討・作成を行う必要があると判断し、「大学院独立研究科設置準備委員会」の設置を評議会に提案することとした。なおその委員会が概算要求案を作成するにあたっては、これまでの評議員・部局長懇談会での調査、検討結果(以下3.)に十分留意されることが期待される。

3. 評議員・部局長懇談で検討された独立研究科設置についての留意事項

- ① 独立研究科設置を構想する動機と必要性
 - 1) 大学審議会の諸答申、大学設置基準改訂などにより、各大学がそれぞれの目的、特色、理念のもとに、高度化、個性化、活性化を図ることが強く期待されている。
 - 2) 特に大学審議会答申「大学院の整備充実につ

いて」(1991年(平成3年)5月17日)及び「大学院の量的整備について」(同年11月25日)を受けて本学においても全学的に大学院のあり方を見直し、その量的・質的充実を図る必要がある。

- 3) 東京農工大学教育改革検討委員会は、「第1次答申(1992年(平成4年)4月30日)において教育改革との関連で大学院独立研究科の設置の方向で審議が進められるべきであるとの委員会としての共通理解に達している。」こと、また人間自然科学部設置構想についての文部省ヒヤリングも「大学院を含む多様な改革の道を考えることが示唆された。」ことを指摘している。
- 4) 一般教育部で検討・作成された「一般教育部の将来構想に関する基本方針」一般教育部教授会(1992年7月)では「全学的な独立大学院の設立を考える。a)東京農工大学に相応しい独立大学院の理念と構想を立案・提示し、全学的な検討に付する。b)独立大学院構想は一般教育等の内容の充実に資するものでなければならない」とし、全学的な独立研究科の設立を提起している。
- 5) 独立研究科新設において設定される振り替え定員に、学生臨時増募に伴う教官定員をあてることにより臨時増募廃止に伴う定員減を止めることが出来る。

② 本学の独立研究科が備えるべき要件

- 1) 「東京農工大学の目的、特色、教育理念について」評議会(1992年(平成4年)11月)を具体化するものであること。
- 2) 本独立研究科の設立は一般教育部の改組を自己目的とするものではないが、一般教育部改組、一般教育、専門教育の有機的関連を計る教育改革と密接に関連する要素をもつことに配慮したものであること。これを前提とした上で東京農工大学の全学的特徴を生かした東京農工大学に相応しいものであること。従って農学部、工学部、一般教育部からの参画、参加、協力を実現したものであること。

3) 独立研究科名、専攻名、講座名とその内容などは既設の工学研究科、農学研究科、連合農学研究科、連合獣医学研究科と重複せず、教育研究上相補的で、且つ独立したものであること。

3) 現代の科学技術、社会的要請について考慮した魅力あるアピール・ポイントをもつ内容であること(各学部から出されたキーワードには人間、自然、国際、環境、情報、科学技術、先端科学技術、生涯教育等々があった)。

③ 各学部での検討状況、及び検討された独立研究科案

工学部、農学部、一般教育部のそれぞれで検討され、その結果が評議員・部局長懇談会に報告され、それらがこの項に列記されたが、ここでは記載を省略する。

④ 大学院独立研究科の設置に付随、または関連して検討されるべき事項

- 1) 大学院独立研究科の設置場所、運営など
- 2) 既設の大学院研究科との関係
- 3) 独立研究科設置後の一般教育等担当組織のあり方
- 4) 一般教育等の教科目の担当のあり方とその運営方法

以上

(6) 大学院独立研究科設置準備委員会の設置

1993年(平成5年)2月23日の評議会は上記の評議員・部局長懇談の調査・検討結果を踏まえて審議し、評議会の下に「大学院独立研究科設置準備委員会」を設置することを決定し、近久芳昭一般教育部長を委員長として11名を選任した。同年3月2日に開かれた第1回の委員会において、学長から前記した④項に基づき説明があり、平成6年度の概算要求を目標に検討をお願いしたい旨の要請がなされた。「東京農工大学大学院独立研究科設置構想(案)について(中間報告)」(同年5月21日付)をまとめた案は、2専攻6講座から

なる「東京農工大学大学院創造システム科学研究科」設置案である。この案に基づき文部省に説明が行なわれたが、規模が大きすぎることで、東京農工大学でなければならない理由が明らかでない事などの指摘があった。また独立研究科設置にあたっては一般教育部の組織改革案作成が必須であった。その状況から判断して大学院独立研究科設置を平成6年度概算要求することは見送り、大学院独立研究科設置準備委員会が引き続き平成7年度概算要求案作成を進めることを提案、評議会はこれを了承した。

これと同時に、一般教育部内においてもこれらに関連する事項の検討が行なわれ、「大学院独立研究科設置に伴う全学改革に関する一般教育部大学教育改革検討委員会案」（同年8月31日）が大学院独立研究科設置準備委員会に提起された。この案の内容の骨子は、

- ①大学院独立研究科の創設を目指す。
- ②一般教育部を解体し、一般教育教官全員は学部・学科改組を行った農・工両学部で系列単位で移行する。
- ③一般教育は全学出勤方式とし、そのカリキュラムの作成・実施は全学的に設置された「共通科目協議会（仮称）」、その下に設けた「共通科目教官会議」が当たる。」

というものであった。

この一般教育部の提起は、「大学院独立研究科の設置」、「一般教育部解体と両学部の改組」、「全学カリキュラム改革」の三位一体のものである。この時期以降、農学部、工学部、一般教育部を含めた全学的大学改革の推進は東京農工大学独立研究科設置準備委員会が担うことになり、これを契機に独立研究科設置準備委員会の性格は大きく変ることになった。

(7) 三位一体の大学改革案を基本とする 1995年(平成7年)度概算要求へ

以上の経緯により独立研究科設置準備委員会を中心に三位一体の大学改革案の作成が平成7年度概算要求に向けてすすめられた。この過程で独

立研究科設置準備委員会、農工両学部、一般教育部が作成した膨大な資料を基に、カリキュラム改革は文部省の高等教育局大学課に、学部改組及び独立研究科設置は専門教育課に説明を行い、その都度文部省からの示唆を得、これを参考に独立研究科の目的、内容、名称等を含む改革案に改良を加えて成案を作成した。これら説明資料の中の重要なものを、文部省への説明の順序に従って参考文献として列記する。なおこの過程で、独立研究科の内容・名称も検討し直され、最終的には1994年(平成6年)5月21日の独立研究科設置準備委員会で「東京農工大学大学院（独立研究科）生物システム応用科学研究科」案となった。

このようにして、平成7年度概算要求事項として取り上げられ、1995年(平成7年)2月10日に大学設置審議会による東京農工大学での実地調査（調査委員：有馬朗人東京大学長、和田光史九州大学長）が行われ、大学改革が本決まりになった。

5.2 工学部における歩み

(1) 教育改革—学部改組—独立研究科新設

大学設置基準の大綱化に伴う一般教育を中心とした教育改革から始まった改革の議論は、改革後の教育に適する組織の問題に発展し、旧一般教育部所属教官の農工両学部への分属、この分属を踏まえた両学部の改組、独立研究科の設置という大改革になった。この間、全学の教育改革検討委員会及び独立研究科設置準備委員会が設けられ、これを支援するため工学部では工学部の委員会が設置され、両委員会の委員が共同で計画を作成し、全学の委員会に臨んだ。また、学部改組と独立研究科の設置とは密接な関連があるため、独立研究科設置準備委員会と工学部企画委員会などの協力のもとに諸改革が進行した。

(2) 教育改革検討委員会

1991年(平成3年)-1993年(平成5年)

1991年2月に大学審議会より「大学教育の改善について」の答申が文部省に提出され、文部省はこれを受けて同年7月、「大学の設置基準の改正」の省令を出した。この省令の大きな特徴は、従来的一般科目と専門科目の区分を廃止することであった。この設置基準の改正は「設置基準の大綱化」と呼ばれ、これに呼応して各大学ではカリキュラムの見直しを行った。

本学でも1992年に「教育改革検討委員会」を発足させ、「大学設置基準」の大綱化のもとに一般教育と専門教育との有機的関連性を配慮したカリキュラムの編成、本学の大学院の在り方および充実に関して検討を行い、種々の教育改革に着手した。本委員会の第一次答申(1992年4月)では、共通・基礎・専門科目の三区分制や総合科目・主題別科目・自由選択科目の導入、農工大学の特質を生かした目的を持つ大学院の新設、一般教育担当教官と専門教育担当教官の教育・研究環境の格差の是正などを提言した。さらに、「東京農工大学におけるカリキュラム改革について(第二次答申)」(1993年6月)に従い、1995年(平成7

年)から新しいカリキュラムがスタートした。

(3) 独立研究科設置準備委員会：初期

1992年(平成4年)-1993年(平成5年)

教育改革検討委員会第一次答申に従い、1992年度から「東京農工大学大学院独立研究科設置準備委員会」を設置し、独立研究科新設の準備を行った。同年の概算要求の過程で一般教育部が永年検討してきた「人間自然科学部」を新設する要求を提出したが、1) 18歳人口の減少により大学入学者の増加が見込みにくい、2) 卒業生の就職先が不透明であることのため「人間自然科学部」の新設が困難であることが分かり、この要求を断念した。

引き続き、本委員会では農工両学部及び一般教育部が協力して新しい独立研究科の設置に本格的に取りかかった。一方工学部では、1995年(平成7年)から始まる臨時増募の解消計画に従い教官席(合計20)を返還することになるため、この教官席を固定化する有力な候補として独立研究科や独立専攻の設置を検討していた。独立研究科の設置は農工大学のプレステージを上げるためにも重要であるとの認識があり、工学部の支援体制が早い時期からできていた。

また、一般教育部では、組織を解体し独立研究科設置を目指し、各系列単位で学部の新学科をつくり独立研究科の協力研究分野を形成することを決め、独立研究科設置に対し協力することとなった。独立大学院設置準備委員会では、36分野(2専攻-6講座)からなる「東京農工大学大学院創造システム科学研究科」の案を作成した。この案を平成6年度の概算要求案として1993年5月に文部省に提出したが、規模が大きすぎること、東京農工大学でなければならないとの理由が分かりにくいこと等の指摘を受け、再検討することとなった。

(4) 工学部の概算要求(企画委員会)と独立研究科の設置(1994年(平成6年))

一般教育部教官の農工両学部への分属では、一

一般教育部所属教官の意向を充分尊重すること、農工両学部の本来の教官席数に応じて教官席を割り振り、これを基礎に教官の分属を決めた。この結果、農学部へは人文社会系：10、化学系：6(1)、生物系：5(2)、体育系：2の23教官席が、工学部へは語学系：13、数学系：7、物理系：8(1)、化学系：2(1)、生物系：2、体育系：3の35教官席が移行することとなった。(カッコ内の数は助手席で内数)

工学部では、一般教育部所属教官の意向も踏まえ、人文社会系、体育系を電子情報工学科に、数学系を物質生物工学科(2)、機械システム工学科(3)、電子情報工学科(2)に、自然科学系(物理系、化学系、生物系の合計)を物質生物工学科(5(1))、機械システム工学科(2)、電子情報工学科(5(1))に割り振った。各学科に割り振った自然科学系の教官席(12)を独立研究科に振り替えることとした。また、教官席の純増はほとんど認められないことを考慮し、各3学科から助教授1、教務職1の教官席を独立研究科に振り替えることとした。

独立研究科の概算要求と同時に農工両学部の学部改組の要求があり、どこからポストを出すかは大変厳しいものがあつた。物質生物工学科では学部の改組として生命工学科と応用化学科への改組を、電子情報工学科では電気電子システム工学科と物理・情報工学科への改組を要求することとしていたため、一般教育部教官の分属に伴う自然科学系教官席(の一部)を生命工学科や物理・情報工学科に組み入れ、他の分野の教官が独立研究科へ移籍することとなった。

1994年(平成6年)3月以降の文部省との予備折衝において、独立研究科の標準的な構成が明らかとなった。一分野当たり、教授1、助教授1、助手0.5の教官及び博士前期課程学生5名、後期課程学生2名の入学定員の構成であり、独立研究科設置準備委員会が考えていたものより助手の数が少なく、後期課程学生の入学定員が多かった。特に、後期課程学生数は工学部の教官当たりの数に比べ約7倍であり、入学生を集めるのが困難

であると予想された。以上の条件を考慮に入れ、「東京農工大学大学院(独立研究科)先端生産科学研究科 趣旨説明書」を平成6年4月に文部省に提出した。この時点で、規模は各4教育研究分野からなる3講座となった。

(5) 生物システム応用科学研究科の新設 1994年(平成6年)ー

文部省から、「先端生産科学研究科」について、1) この研究科の名称では農工大学でなければとの必然性が見えない(「生物」という言葉が農工大学の特色になるのではないかと)の提言があつた、2) 看板として相応しい教官、特に、研究科長を選ぶこととの指摘があつた。工学部では、生物に関連する研究を行っている教官は少ないため、「生物」の名前が付けば独立研究科に参加できる教官に限られてしまうとの反対意見が強く、「生物」の言葉が入った研究科名を受け入れることには時間を要した。生物を直接研究するのではなく、「生物に学び、生物が持つ機能やシステムを応用する」ための研究を行うことを中心とした研究科を新設したいとの方針で、学内と文部省の理解を得ることとした。このため、研究科の名称は「生物システム応用科学研究科」とし、表1のような内容とした。また、研究科長としては、対外的にも著名であつた宮田清蔵教授にお願いすることとし、工学部から独立研究科に移籍する教官は、学長を中心に博士後期課程の学生を多く集められる教官であり、対外的にも著名であり、業績の優れた教官を中心に人選を行い、移籍をお願いした。

独立研究科の設置場所に関しても長時間にわたる議論があつた。農学部は府中地区に、工学部は小金井地区に設置を強く希望しており、議論は半年近くにおよんだ。最終的に、各学部が譲歩できる条件を提出し、その条件を考え設置場所を決定することとした。小金井地区に設置する場合には純増のポストは農学部に対し有利に配分すること、府中地区に設置する場合には本部を小金井地区に移し、本部の場所に独立研究科の建物をお

くことを条件として検討した。本部の移動は困難であるため、独立研究科の設置場所は小金井地区に決定した。

平成7年度概算要求では、全学の要求としての生物システム応用科学研究科の設置が要求どおり認められ、工学部の要求では物質生物工学科の生命工学科と応用化学科への改組が認められた。これにより、1995年(平成7年)4月1日から独立研究科が設置されることとなった。

(6) 一般教育の実施場所の変更

1994年までは、一般教育部が府中地区にあり、一般教育部所属教官が主に両学部の1年次学生の教育や生活の指導にあたってきた。一般教育部所属教官が両学部に分属することは、1年次学生の指導を両学部の専門教官が中心に行う必要が生

じる。従来から、大学1年次に学生の勉学への意欲が低下し、この原因が1年次の指導を一般教育部所属教官に依存しているためであるとの考えが工学部の多くの教官にあった。このような状況で、工学部教官が中心に工学部1年次学生を指導する必要がある、このためには工学部1年次学生を小金井地区で教育したいとの要望が多かった。一方、農工の一体性を保つためには、両学部の学生を短い期間でも同一のキャンパスで教育するのが良く、小金井地区には十分な教育施設が整っていないため、引き続き1年次学生は府中地区で教育した方が良いなどの意見もあった。1995年から1998年までは、週1回小金井キャンパスで教育を行う暫定的な試みが行われ、1999年(平成11年)からは工学部1年次学生の教育を全て小金井キャンパスで行うことになった。

表1. 生物システム応用科学研究科の教育研究内容

講座	教育研究分野	教育研究分野の内容
物質機能システム学	物質機能設計 物質機能応用 物質エネルギーシステム 超分子機能システム	生物は、分子間の相互作用によって、秩序的な構造が形成され、種々の機能を発現する。本講座では、分子間相互作用を利用した新たな高度な機能を持つ人工物の設計、合成利用を目的とする。例えば、新しい高活性触媒の開発、超分子システムの制御、人工酵素システムの実現、天然と人工の複合物質の開発などを目指す。
生体機能情報システム学	生物情報反応システム 神経機能情報システム 生体モデル知覚システム 生体機能運動システム	生物は、その知識、知覚、運動、および変換機能などの諸能力において、きわめて高度で柔軟で洗練された能力を持っている。本講座では、生物の持つ知能、知覚、および運動機能とそれらを支える変換機能の各メカニズムに学ぶ新たな着想の人工システムを追求する。例えば、神経ネットワークをモデルにした新たな人工知能、人工の目、自律知能ロボットなどの実現を目指す。

<p>循環生産システム学</p>	<p>生態系型生産システム 生物相関システム 資源循環利用システム 生物・環境計測システム</p>	<p>従来型生産システムは効率性の追求に導かれ発展してきたが、その持続性を損なう主な要因として、土壌をはじめ生産に必須な環境要素の劣化が著しいこと、将来枯渇することが明らかな化石資源への依存度が高いことなどが指摘されており、これらを克服するため、生物システムと生態系に深く学びつつ、自然生態系や地球規模の物質循環と調和した持続可能な生産を実現することが世界的に重要な課題になっている。本講座は、農学と工学の融合した手法を基礎に、土壌を含む生態系を維持するしくみの解析・体系化、永続資源としての生物の連鎖的利用技術の開発などを行い循環生産システムの実現を目指す。</p>
------------------	---	--

「東京農工大学大学院（独立研究科）生物システム応用科学研究科」の第1回入学式は84名の入学生を迎えて1995年(平成7年)4月28日に工学部11号館、多目的会議室において行われた。

(7) 生物システム応用科学研究科(独立研究科・博士)

設置目的：本研究科は、生物や生態のシステムがもつエッセンス、柔軟性を抽出、モデル化し、これを物質機能システム、生態機構情報システム及び循環生産システムの3つの側面から新たな生産科学に応用することに関し、総合的、学術的に教育研究を展開することに

よって、高い研究能力と豊かな学識を身につけ、幅広い視野を持ち高度な応用的専門知識と技術を有する人材の養成を行う事を目的とする。

講座：物質機能システム学

生体機構情報システム学

循環生産システム学

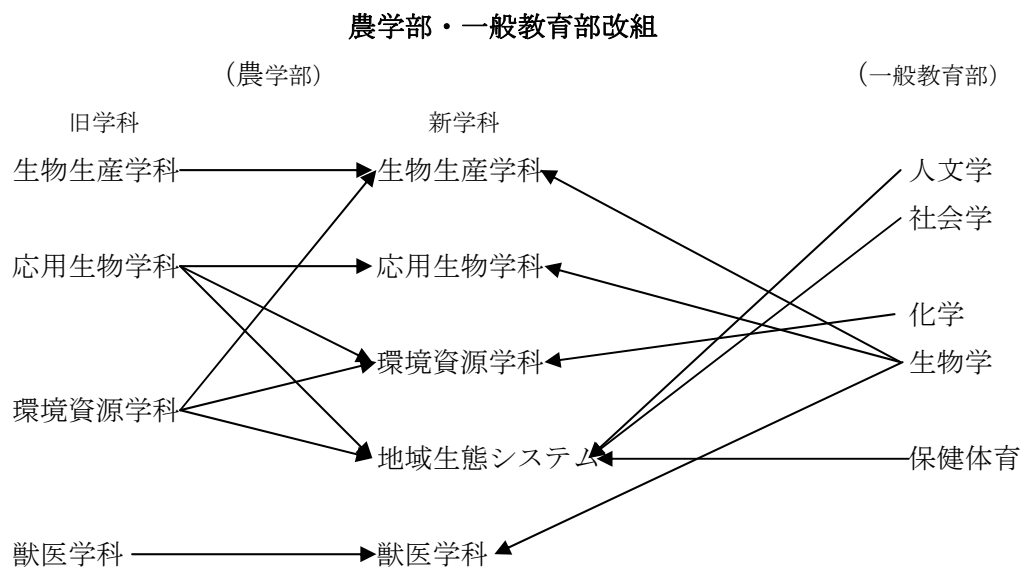
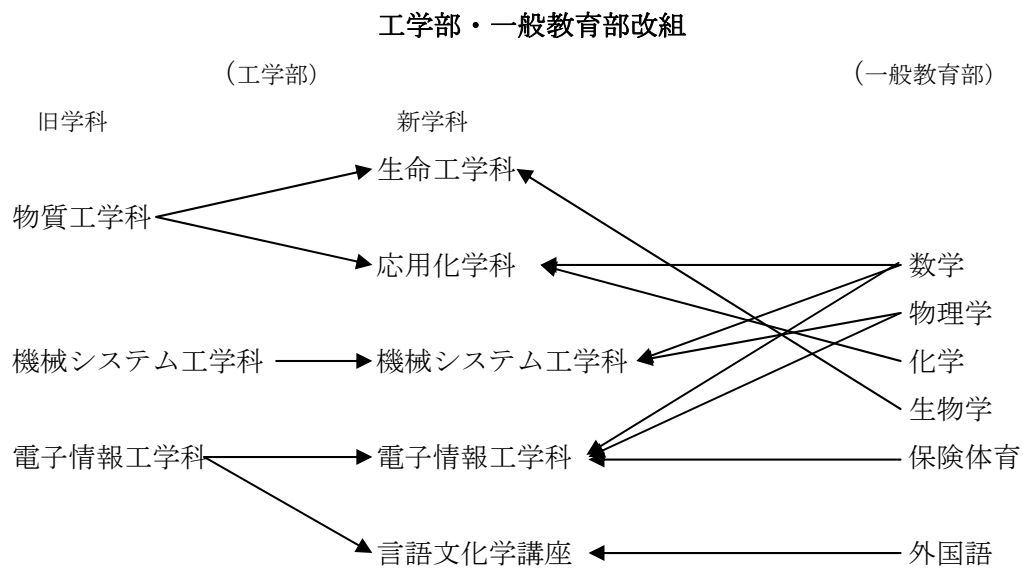
入学定員：前期課程2年(修士) 52人

後期課程3年(博士) 22人

教官組織：専任教官 30人(振替24人)

設置場所：東京農工大学小金井キャンパス
工学部・農学部の改組と一般教育部の廃止に伴う教官の両学部学への分属の具体を次に示す。

工学部・農学部改組と一般教育部の廃止に伴う教官の分属



5.3 研究のアクティビティ

(1) 前期課程への入学者数

1995年(平成7年)に設立してからの博士前期課程入学者数を表1に示した。定員52名に対し志願者が多く、いずれの年も定員を上回り、平均約1.5倍の学生が入学している。また、1999年(平成11年)からは、従来留学生に限られてきた秋季(10月)入学を一般学生にも認め、毎年数名の学

生を受け入れている。学力検査における筆記試験では、英語と専門基礎科目を行っている。科内の研究分野が幅広いことを考慮し、専門基礎科目は数学、物理、化学、生物から各4問、計16問を出題し、その中から4問を選択させる特色を有している。

表1 博士前期課程年度別入学者数(括弧は秋季入学で内数)

	年度(平成)								
	7	8	9	10	11	12	13	14	15
学内	63	62	48	41	59	57(1)	47(1)	62	43(1)
他大学	15	18	15	13	16	22	21	15	24
留学生	6	2	1	4	7(3)	2	3	5	4(1)
社会人	0	0	2	0	0	3(2)	0	1	0
合計	84	82	66	58	82(3)	84(3)	71(1)	83	71(2)

(2) 後期課程への入学者数

博士後期課程は2001年(平成9年)からスタートし、定員22名に対し27名の入学者があった。その後の入学者数を表2に示した。24名の教官数で定員数を上回る学生を如何に確保するか難しい課題であるが、平成12年と15年に多少の欠員を生じたのみで推移している。本研究科の特色

の一つである社会人入学者も平成12年度以降は常に10名を越えており、社会人のリフレッシュ教育に一定の役割を果たしている。また留学生もこれまでに合計43名が入学しており、本学の国際化が着実に浸透し国際貢献の一役を担っている。

表2 博士前期課程年度別入学者数(括弧は秋季入学で内数)

	年度(平成)						
	9	10	11	12	13	14	15
学内	18	10	8	6	5	7	3
他大学	0	0	0	1	1	2	0
留学生	4	6	11(1)	3	7(1)	1	2
社会人	5	9	7	10	16(1)	13(2)	12
合計	27	25	26(1)	20	29(2)	23(2)	17

(3) 学位の授与

2003年(平成15年)9月までに495名の学生が修士号(工学、農学、または学術)を取得している。そのうちの約12%が本研究科等の後期課程に進学している。一方、博士号(工学、農学、または学術)取得者は68名(うち1名は論文博士)である。

(4) カリキュラム

博士前期課程のカリキュラムは、共通科目である「生物モデル科学」と「システム科学」に加え、各講座の特徴を生かした3コースから構成されていた。2000年(平成12年)のカリキュラム改革で、共通科目は学際交流科目「生物システム応用科学

研究概論」へと変更され、学際交流科目として各コースに「合同セミナー」が新設された。これは学生が研究構想や成果を発表紹介し合うもので、学生間に異分野チャンネルをつくらせることを意図している。またベンチャービジネス支援プログラムとして開始された特別講義は、起業科目「アントレプレナー特論Ⅰ～Ⅲ」へと拡充された。

(5) 研究面でのアクティビティ

論文数をアニュアルレポートと本研究科の自

己点検評価委員会ワーキンググループが作成した資料に基づいて、原著論文と総説や単行本も含め集計した結果を表3にまとめた。本研究科に属する教官は活発な研究活動を行っており、教官一人当たりの論文数で評価すると、本研究科設立年度の単年度(1995年)では5報であったが、研究体制が落ち着くに従い活発になり、1996-98の2年間では12.1報、さらに1998-2000年では18.5報と大きく増加している。

表3 教官当たりの提出論文数の推移

年度	論文数	教官数	教官当たりの論文数
1995	115	23	5.0
1996-98	291	24	12.1
1998-2000	443	24	18.5

また、このような活発な研究の結果を反映して、科学研究費補助金の採択、および共同研究費、受託研究費、委任経理金の受け入れも高い水準を維持している。さらに2000、2001年度は、「生存科学概念に基づく循環生産・消費技術システムの開発」との研究名で教育研究拠点形成支援経費が

付いた。2004年(平成14年)度からは、「新エネルギー・物質代謝と生存科学の構築」との研究名で21世紀COEプログラムがスタートし、名実ともに農工融合の拠点として評価され、研究教育実績をあげつつある。

第6節 21世紀 COE プログラム

文部科学省では、2002年(平成14年)度より、第3者評価に基づく競争原理により、世界的な研究拠点の形成を重点的に支援し、国際競争力のある世界最高水準の大学づくりを推進するために、「世界的研究教育拠点の形成のための重点的支援—21世紀 COE (Center of Excellence) プログラム—」を実施している。

本プログラムは、大学院博士課程の専攻等の研究教育拠点形成計画について、各大学の学長から申請を受け、学問分野別に第三者評価を行い、補助金を交付するものである。交付先を選定するに当たっては、文部科学省外において、日本学術振興会を中心に運営される「21世紀 COE プログラム委員会」で審査・評価等を実施している。

東京農工大学では2002年(平成14年)度21世紀 COE プログラムにおいて、化学・材料科学分野と学際、複合、新領域分野で2件のプログラムが採択されている。COE プログラムに対応するために2004年(平成16年)度の大学院重点化に伴い、工学研究科、農学研究科、大学院生物システム応用科学研究科を改組し、10の研究部門を有する研究部を創設した。COE プログラムの母体は、化学・材料分野の研究者を集めたナノ未来科学研究拠点、および農工融合のための教官を集めた生存科学研究拠点が中心であって、研究・教育を行っている。この拠点は分野を問わず、拠点が必要とする人材を積極的に集め、流動的な配置換えをできるような体制になっている。以下、2つのプログラムの概要について紹介する。

6.1 化学・材料科学分野

「ナノ未来材料」

本 COE プログラムでは化学、物理、電気電子、生命系の教官を統合的に組織し、次世代の産業基盤へ展開できるような「ナノ未来材料」科学・技術

を研究するとともに、高度な研究能力を身につけた優秀な次世代を担う人材を輩出できるよう、本 COE 拠点での博士後期課程の系統的、効率的かつ柔軟なカリキュラムの整備・編成を行っている。科学技術基本計画の推進する、IT (情報技術)、バイオテクノロジー、環境・エネルギーは、既に応用の分野が定まっている。

これに対して、ナノテクノロジーは具体的な分野ではなく、極微細なものを扱う技術であり、原子、分子、DNA、超 LSI など全ての領域・分野に広がっている。ナノテクノロジーの応用は広く、未来技術の広大な基盤となるものである。ナノテクの教育は物理、化学、機械、材料、電気、電子、生物、医学など広い科学技術の専門分野の統合を必要とする。

本「ナノ未来材料」COE 研究拠点は、本学の将来構想の MORE SENSE (Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors towards a Sustainable Earth)の実現を目指した3つの研究部門の中でも、最も未来志向型の研究部門に属しており、「ナノ未来材料」技術の開発をミッションに据えている。そのためには、ナノデザイン→ナノファブ리케이션→ナノデバイスとスパイラル的に発展する自己循環型研究体制の構築が必要不可欠であり、工学教育部応用化学専攻・額額 明伯教授をリーダーとして化学系、物理系、電気電子系、生命系の専門家の統合的組織として本 COE を構築し、究極的な原子もしくは分子の操作や制御を達成して、先駆的なマテリアル・デバイスへと展開することを目的としている。ナノ未来材料の研究拠点構想を図1に示す。

戦略的中核ナノテクノロジーとして、「ナノリアクター」、「ナノエネルギー」、「ナノハイパーエレクトロニクス」科学技術を推進し、ナノデザイン・ナノファブ리케이션・ナノデバイス

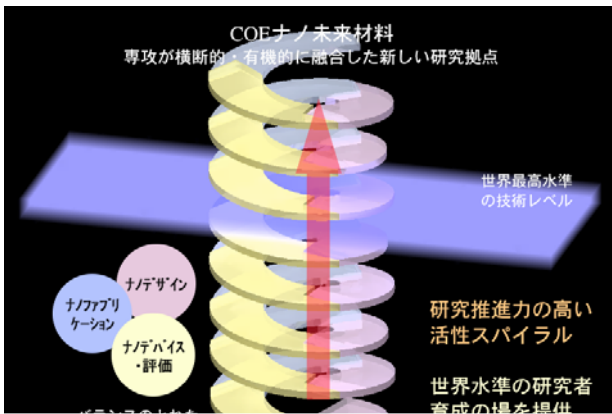


図1 ナノ未来材料の研究拠点構想

の一連の3つの開発カテゴリーを有機的に融合し、循環的に「ナノ未来材料」の創製を図っている。

(1) 「ナノリアクター」では、原子や分子の高効率・高選択的反応場を提供するナノリアクター創製の技術基盤確立を図っている。

(2) 「ナノエネルギー」技術では、次世代スーパーキャパシタや高容量二次電池に利用できる新たな電極材料を、ナノレベルの物質制御により設計している。

(3) 「ナノハイパーエレクトロニクス」技術では、フォトン、電子、フォトン-電子相互作用、さらには電子スピンを高度に制御し得る、高度ナノデバイスおよびその応用技術の実現を図っている。

このナノ未来材料の応用例を図2に示す。

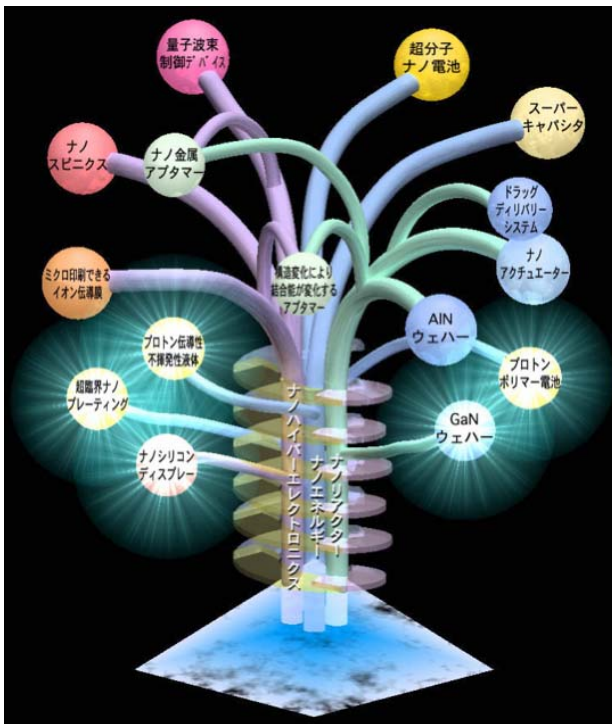


図2 ナノ未来材料の応用例

これらの研究・教育の推進のために、学長を長とする研究推進本部を設置し、連携体制整備、評価等に積極的に関与している。

本プログラムの異分野融合研究で得られた新たな知見としては、

- 1) ナノリアクター分野とナノエレクトロニクス分野の融合、化合物半導体表面の原子結合状態に関する情報を得ることが可能となった。
 - 2) ナノリアクター分野に所属する合成グループと別グループとの融合、電解質薄膜やイオンクスデバイスへの応用開発の道を切り開いた。
 - 3) 物理化学グループと量子化学計算および熱力学解析グループとの融合、 MnGeP_2 薄膜の作製に成功した。
 - 4) 有機合成グループと機能性材料グループとの融合、高導電性ポリアセチレンフィルムの新規調製方法を開発した。
 - 5) レーザー顕微鏡グループと磁気光学グループとの融合、従来にない高い分解能の複合レーザー顕微鏡開発の問題点が解決された。
 - 6) ナノハイパーエレクトロニクス分野とナノリアクター分野（有機化学）との融合新しい原料により InGaN 混晶の新しい原料の探索を行った。
 - 7) ナノリアクター分野と結晶成長グループが、ゼオライト結晶溶液からの核化機構の解明につながる構造変化の解析研究を行い、大きな成果を得た。
- 本研究拠点の教官が提供する、広範な専門分野を背景にした博士後期課程の統合的カリキュラムを通して総合的知識や循環的思考を獲得し、これに立脚した独創的なアイデアで学問上・技術上のブレイクスルーを達成すると共に、新しいシーズを探求できる能力を備えた人材の育成を図っている。本拠点での具体的な COE カリキュラムとして、2004 年度は、ナノ未来材料特別講義 I、II、III、ならびに COE 国際コミュニケーション（英語プレゼンテーション特別講義）を開講している。

さらに、ナノ未来材料拠点コロキウムを専攻横断共通ゼミとして年に3〜4回開催し、拠点メンバー全員の出席を義務づけている。また、COE拠点セミナーやノーベル賞級研究者による招待講演を含む国際シンポジウムを毎年開催し、学生や若手研究者の強力な支援プログラムを発



図3 コロキウム開催風景

足させている。コロキウムの開催の様態を図3に示す。

以上述べたように、「ナノ未来材料」ではエレクトロニクス関連材料について、「ナノデザイン」、「ファブリケーション」、「ナノデバイス」の3つの項目のスパイラル的発展を目指した点が評価されている。また農工大学という特殊性の基に、新しい分野へ進出するという積極性も認められ、農工融合分野での幅広い教育拠点の形成という観点の成果が期待されている。COE 拠点用ポストを新設する点など大学としての支援体制が評価されている。

6.2 学際、複合、新領域分野

「新エネルギー・物質代謝と生存科学の構築」(経済性・安全性を主眼とした農工融合型物質エネルギー代謝と生存科学体系の構築)

「生存科学」とは人類生存の危機をもたらしてきた20世紀型の科学技術文明を、少なくとも数千年にわたって持続可能な文明に変革するため、

社会の「物質・エネルギー代謝」や、「さまざまな地域レベルにおける社会システム」を、自立し暮らしと自然に調和した「生存力」のあるものに再構築していく統合的な技術系の学であり、個別科学間の連携を生み出す「横断的な学の営み」である。

本グループは生物システム応用科学教育部を中核拠点として堀尾正毅教授がリーダーを務め、工学教育部電子情報専攻、応用化学専攻及び連合農学研究科生物生産学専攻(経済学を含む)の教授・助教授28名によって研究教育組織を構成し、21世紀の課題を直視した俯瞰的かつ詳細な学術協働により、世界最高水準の「新エネルギー・物質代謝システムの構築」研究を推進している。

日本は20世紀に国を挙げて工業化され、かつ、補助金体質に浸ってきた。第1次産業としての農業には、食糧、生態系や国土の管理という視点を加えて、「農」の原点からの、その「再生」のシナリオが求められている。

本COEでは、「農業」が、生産・加工・流通全体を担うだけでなく、地域の2次的な自然や環境の保全、地域の自立、景観と文化の保持などを含む、「生命総合産業」に生まれ変わっていくための取組みを進める。工業にも、「ポスト工業化」時代には、環境保全から末端消費者の安全までにわたる「生命総合産業化」することが求められている。

本COEプログラムでは、「自然や地域の恵みを拝借して成立する人間生活」という農の視点を手がかりに、総合的な持続型システムのための技術開発等を進める。

さらに本COEでは：

- ① すべてのワーキンググループ等を農工の協働によりすすめる
- ② 農業問題や農に絡む複雑系の問題について継続的な検討を進める

本プログラム中の「地域と技術の結合」と「農工の協働」の概念図を図4に示す。

本プログラム中のプロジェクトに見る
「地域と技術」の結合と「農工の協働」

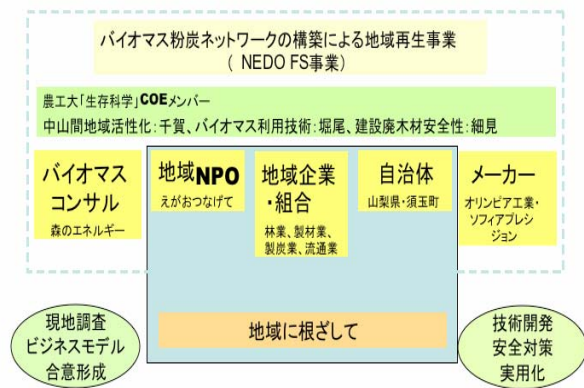


図4 「地域と技術」の結合と「農工の協働」

COE メンバーは、この地域物質・エネルギー代謝の見直しや新エネルギーの導入が、それを契機として、人々の協働の実現と地域社会・地域経済の新しい姿を創造するきっかけを与え、さらに、その「協働」を一時的なものではなく、持続可能なものにしていくためのものであると考えている。

本グループでは地球規模から、国、地域、家庭まで、文明の持続的な進化と、生存の方向を考え直し、以下の三つの研究実践を進めている。

- 環境エネルギー新産業技術の展開
- 地域（圏域）計画の策定支援
- 持続型文明と文化の創造

以上の目的を達成するために、以下の4つの「結合」から持続型社会のための新しい学理と人材の形成を目指している。

- 農と工、都市と農村の結合
- 物質循環とエネルギー代謝の結合
- 「開発/市場経済」と「制御/国・地域協働」の結合
- 自然科学と社会科学の結合

本 COE プログラムでは事業推進担当者相互の有機的連携を図るために、図5に示すような体制を構築している。

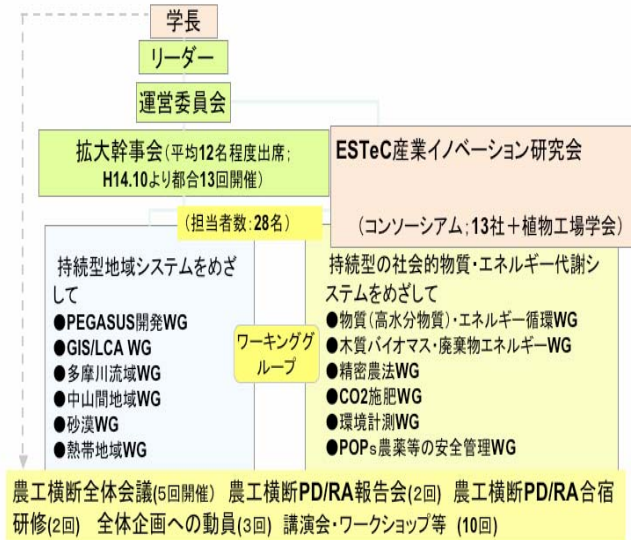


図5 「生存科学」プログラムの研究実施体制

本研究の成果は『東京農工大学・国立科学博物館企画展示 100年先から見てみようー『生存』をめぐる私たちの選択』（樹芸書房、1000円）として刊行されている。また年に9回程度、各種の研究会、国際会議やシンポジウムを開催している。研究活動における新たな知見の一例を図6に示す。

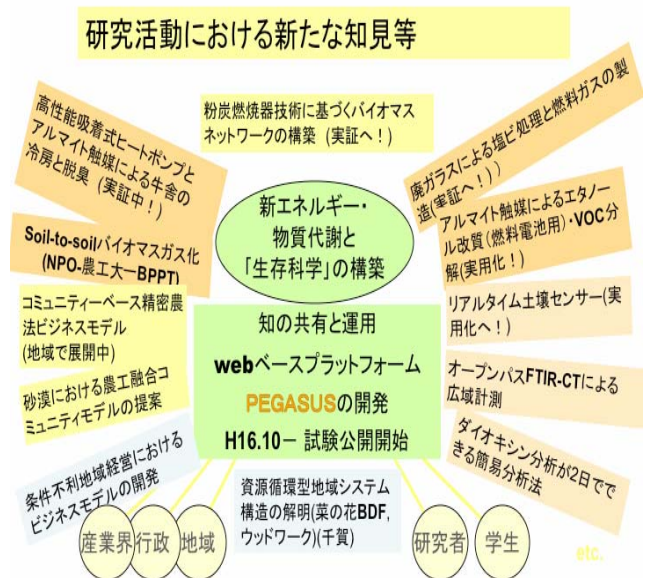


図6 「生存科学」で得られた新たな知見

この研究活動において、知の具有と運用のためのweb ベースプラットフォーム PEGASUS が開発された。その概念図を図7に示す。



図7 PEGASUS のイメージ図

Web ベースプラットフォームペガサスが扱うデータを図8に示す。

PEGASUSシステム(開発中)の特徴
Public Energy/Environment Giga-Analyzer for Sustainable Society

誰もが使える循環型地域システム創造支援のツール

- 廃棄物・未利用資源、自然エネルギー等利用計画
- 地域の環境保全型工業・農業システムの計画
- 全国を対象にしたDBを実装
- webをとおして、全国の多様なユーザに公開
- すべての数値の出典と履歴が参照できる
- データは専門家によるチェックと認証を受ける
- 成長するシステム(データやモデルの更新・追加が容易)

●当面の開発範囲

エネルギー資源として、まずは生活由来(一般ごみ)、事業由来(産業廃棄物)、未利用(森林系・農業系バイオマス)を対象。

処理施設としては、焼却施設、下水処理施設、堆肥・発酵施設、ハウス栽培施設、発電所、セメント、鉄鋼など。

図8 Web ベースプラットフォームペガサスのデータ

「生存科学」で実施されている教育としては、教育部に設置された融合教育科目「生存科学特論」等がある。また、「生存科学」研究の継続的推進、成果の社会的還元、運営資金確保のための体制として、地域連携支援センター準備室設置(2004年)、国際連携支援センター準備室設置(2006年)、専門職大学院による教育支援体制

(2005年)を整備中である。本COEプログラムで養成を目指す人材像を図9に示す。

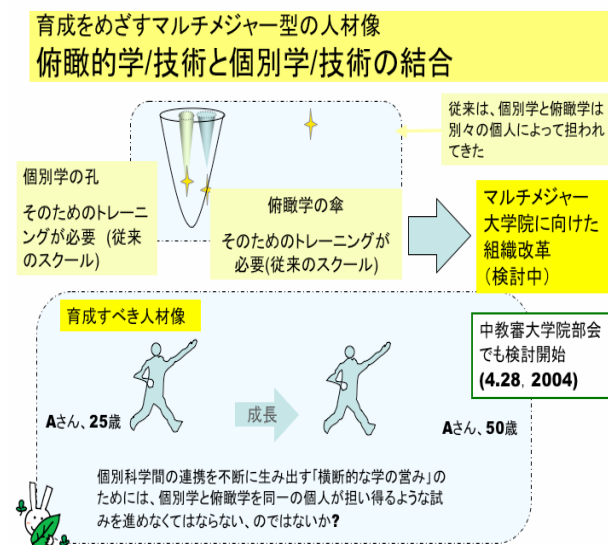


図9 「生存科学」が養成を目指す人材像

以上述べたように、(経済性・安全性を主眼とした農工融合型物質エネルギー代謝と生存科学体系の構築)では、単なる連携ではなく農工融合を進めようとの、この大学の特色を見据えた視点が評価されている。特に、「農」の視点を柱にした、その「再生」あるいは「ポスト農」指向をさらに強く打ち出し、いっそう具体的な計画を立てて進められることが期待されている。

第3章

社会への

アウトプット・アウトカムズ



「今 あの時 いつも」(2003年設置)

第1節 繊維博物館

(1) 沿革・概要

東京農工大学工学部附属繊維博物館の歴史は1886年(明治19年)、東京農工大学工学部の前身である農商務省農務局蚕病試験場の「参考品陳列場」にはじまる。蚕病試験場は1914年(大正3年)東京高等蚕糸学校として発足、1940年(昭和15年)小金井に移転するが、その時建築された校舎が現在の繊維博物館である。

1952年(昭和27年)、博物館法に基づく「博物館相当施設」に指定され、1977年(昭和52年)には工学部附属繊維博物館として制度化された。1983年(昭和58年)までの歴史は「東京農工大学工学部百年史」にくわしく記述されている。2004年(平成16年)現在、館長(教授併任)、専任教官2名および博物館協議会委員10名、事務職員2名が繊維博物館の運営に当たっている。

繊維博物館では1980年(昭和55年)から友の会サークル活動・1993年(平成5年)から子供科学教室を開始し、1999年(平成11年)にはボランティア団体「繊維技術研究会」が発足するなどユニークな活動で知られ、東京農工大学の地域社会・生涯学習への社会貢献活動の大きな役割を担っている。入館者は年間約13,000人前後である。



明治初期の貴重な生糸束装
展示ケースも大正時代以来のもの

(2) 主な所蔵品

大学附属の専門博物館という使命から、学術的

価値のある資料が多く集められており、その時代において学生の教育上あるいは産業界の指導的役割をはたした資料多数が収蔵されている。所蔵品には東京高等蚕糸学校標本室に展示されていた多数の養蚕関係の資料を中心とする繊維・糸・織物・編物・繊維製品等の他、繊維機械・試験器・皮革・紙製品等がある。自動繰糸機、紡績機、自動織機類、編機などの繊維機械の整備・運転は繊維技術研究会の会員によってなされており、特別展の際などに行われる動態展示は見学者に大変好評である。

特色あるコレクションとして、養蚕・製糸・機織をテーマにした江戸時代から明治時代の蚕織錦絵約500点、明治初期のものも含む生糸商標1600点、組ひも400点と各種の組台、国内外のミシン500台、最初の化学繊維シャルドンネ人絹、日本各地の手織機の模型70点などがある。



蚕織錦絵



ジャカード織機

(3) 調査・研究

博物館には所蔵品の維持管理という重要な役割がある。当博物館では、所蔵品の保存状態や経時変化に関する「保存科学」の研究を行っている。また博物館の膨大な収蔵資料を有効に活用するには、資料をデジタル情報の形で記録・保管し、ネットワークを利用して情報を発信することが必要である。繊維博物館では1996年度より所蔵品の画像データベース化を進め、蚕織錦絵については

附属図書館と協同でCD-ROMを製作するなど、利用者の便宜をはかっている。

2002年度より4年間にわたり、国立科学博物館を中心とした文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「江戸のモノづくり」のメンバーとして、江戸時代から続く日本の技術革新の歴史に関する系統的な研究も進めている。この研究に基づいて2003年（平成15年）4月には特別展「日本のわざ一組む・結ぶ・織る一」を開催した。続く6月～8月には国立科学博物館で開催された「江戸大博覧会」に繊維博物館所蔵の内記台を出展した。

(4) 特別展

1968年（昭和43年）に第1回の特別展が開催されて以来、年に2回特別展が開催されている。特別展では蚕織錦絵や絹・綿・ウール、組ひもやひも結び・わら工芸など繊維博物館の所蔵品を中心としたテーマが多い。その一方東京農工大学は日本を代表する繊維関係の企業との関連が深いのでその時期の最先端の研究や製品を出展していただく特別展も盛んに開催されている。2001年（平成13年）5月には東京農工大学工学部で開催されたノーベル化学賞受賞白川英樹博士の講演会にちなみ、「ノーベル賞に輝く導電性高分子と有機材料展」を開催するなど最先端科学技術分野の紹介



講演する白川英樹博士



「蚕織錦絵展」の会場風景 (2002.11)

も行っている。2年おきに開催され東京農工大学の特色のひとつになっている「科学技術展」は1986年（昭和61年）の第27回特別展からスタートしたものである。第9回科学技術展2000からは小金井キャンパス内の会場で開催されている。

特別展一覧

回	タイトル	開催年
41	かごとわらの工芸展	1993年
42	コンピュータの魅力展	1993年
43	第6回科学技術展'94	1994年
44	シルク浮世絵展	1995年
45	東京に伝わる染織品展	1995年
46	布を縫う展	1996年
47	第7回科学技術展'96	1996年
48	シルクの生活と文化展	1997年
49	コットンテキスタイル展	1997年
50	人に優しい繊維展	1998年
51	第8回科学技術展'98	1998年
52	産業用ニュー繊維展	1999年
53	インド染織品展	1999年
54	大正・昭和の紋織の世界展	2000年
55	環境にやさしい繊維展	2000年
56	導電性高分子と有機材料展	2001年
57	福祉関連新技術・材料展	2001年
58	シルク展	2002年
59	蚕織錦絵展	2002年
60	日本のわざ一組む・結ぶ・織る一	2003年
61	天然と技の出会い	2003年
62	里山のめぐみとわざ	2004年
63	ミシンの技芸（アート）	2004年

(5) 教育

繊維博物館では学芸員資格取得を希望する学生に対して、「博物館実習」を担当している。理工系で学芸員資格が取得できる大学は少なく、女子学生を中心に志望者は増加している。1989年～2003年の15年間で総数635人、毎年平均42人の学生が学芸員資格を取得した。

また2004年度からは工学部教育に貢献するため、学科共通科目「技術革新学」を担当している。

(6) 社会貢献

(i) 友の会サークル活動

「繊維博物館友の会」は会員の学習、創作活動をサポートすると共に繊維博物館の行事と活動にも積極的に参加することを目的としている。その中でも「サークル活動」は、「繊維博物館友の会」事業のひとつとして、すでに20年以上にわたる活動の歴史があり、他の大学附属博物館にはない本学独自のユニークな活動団体である。現在、織物、絹、組ひも、手紡ぎ等繊維に関連する12のサークルが活動を行っており、約270名が各サークルにて学習と創作活動を行っている。

サークルでは世話役である会員5年目のマネージャーの下に上級生が後輩を指導し、技術と知識を伝授する方法を採用しているのが最大の特徴である。



サークル講習会（藍染）

各サークルは、4月の発足式で始まり、一般の方を対象とする講習会を開催し、2月に「サークル作品展」を行い、3月の終了式で終わる。毎年サークル講習会には約300人が参加し、作品展に



小学校で手紡ぎを指導する会員

は約2000人の入館者がある。

また地域に対する貢献活動として、小学校の授業や公立博物館の体験教室等の指導を依頼されることが多くなっている。これらの要望には主にサークルマネージャーを経験した会員（OB会員）が対応している。

(ii) 子供科学教室

地域の小中学生に対する科学教育に貢献するため、1993年（平成5年）から「子供科学教室」を開催し、大学の教官が最新のテーマを分かりやすく指導しており、好評を博している。1993年（平成5年）～2003年（平成15年）の11年間で計93回の子供科学教室が開講され、のべ約3400名の参加者があった。2002年より保護者の参加も認め、父親とともに参加する家族も多く見られるようになった。



子供科学教室（2004年度）

(iii) 繊維技術研究会

1999年（平成11年）に東京農工大学の卒業生を中心に、繊維関連の技術をもつ人達によってボランティア団体「繊維技術研究会」が組織された。会員数は2004年度現在19名である。

紡績機械や自動繰糸機、織機、編機、ミシン、組ひも機などの整備が進められ、特別展や小学生の団体見学の際には動態展示を行っている。また会員の情報交流のための講演会を開催しており、講演会には一般の人々も参加できる。



織機を整備する繊維技術研究会会員

(7) 広報活動

繊維博物館では広く一般の人々や来館者をはじめ、友の会会員などに対し、より豊富な情報を提供して博物館および博物館活動への理解を深めてもらうために、さまざまな媒体を通じて努力している。毎年2回発行の繊維博物館ニュースの他、2002年度（平成14年）度には繊維博物館年報を創刊した。1996年（平成8年）にスタートした繊維博物館のホームページでは常に新しい情報の発信を行っている。

アドレス：<http://www.tuat.ac.jp/~museum/>

第2節 図書館リニューアルと電子図書館の時代

100年史から120年史にかけての大きな変化は、なんと言ってもインターネットを中心とした電子図書館の登場であろう。

図書館の電子化は1992年（平成4年）に電子計算機システムを導入したことから始まった。翌1993年（平成5年）にOPAC(オンライン利用者目録検索)の公開、続いて1994年（平成6年）にBDS（資料無断持ち出し防止システム）及びILAS（カードによる入館システム）、ABC（自動貸出返却装置）導入と機械化が進んだ。

インターネットは米国で1993-4年に始まったといわれている。日本では少し遅れて1996-7年から普及し始めた。小金井分館のリニューアルはまさにこんな図書館変革期に始まった。

(1) 図書館リニューアル



1997年リニューアルした小金井分館

現在の図書館は1970年（昭和45年）3月に附属図書館・農学部分館および工学部分館（現小金井分館）が竣工され、その後、附属図書館・農学部分館は1988年（昭和63年）3月増改築（リニューアル）された。しかし、小金井分館の新築案は具体化されなかった。当時の小金井分館は平屋

を基本とした図書館として優れたデザインであったが、学生の増員に次ぐ増員で試験期など席に座れない学生が相次ぎ、手狭になってしまっていた。

新館建設にこだわったため遅れた新館建築は、当時施設課長の「リニューアルとはいえ新築と変わらない図書館にする。」との提案で府中キャンパスに遅れること6年、ようやくリニューアル計画が始まった。

リニューアル計画に当たっては、運営委員から将来の電子図書館に対応するようとの要望が出されたが、当時まだ電子図書館の定義も定まっておらず、模索を続けとりあえず館内150カ所の情報コンセントの設置、ネットワークを配置したグループ学習室やメディア会議室、インターネットが自由に使えるPC30台を配備したインターネットフロアなどを作った。

ガラス面の多い特徴的な建築は、小金井キャンパスのシンボルになるべくデザインされた。また、リニューアルの特徴をいかして、新たな敷地の造成を行わないなどの環境問題に配慮すると共に、熱い空気を逃すための4本のガラス塔、広い閲覧室の部位毎に空調の切替が可能なシステムなど、一步進んだ省エネルギーシステムを導入した。新



特徴的な閲覧室

小金井分館リニューアル・オープンは1997年(平成9年)3月に行われた。なお、この建物は1998年文部省文教施設部長リニューアル部門賞を受賞した。

	増改築前	増改築後
総面積	1880m ²	3468m ²
座席数	243席	433席(現468席)

(2) 電子図書館

図書館のWebサイト(ホームページ)公開は1995年(平成7年)5月、内容の伴う大学図書館Webサイトとしては5指に入る早さであった。特徴あるWebサイトを目指した「馬で行く図書館」はTVのニュース番組で取り上げられたほか、PC雑誌にも取り上げられた。

小金井分館リニューアルに伴い、動画(3Dやパノラマムービー)を使った館内案内を次々に公開した。これらの技術を使い、工学部附属繊維博物館の「蚕織錦絵(養蚕の浮世絵)の電子化や博物館のバーチャル浮世絵展示室を博物館と共同で制作、インターネット公開と共に「VR浮世絵展示室CD-ROM」の制作を行った。また、シーボルトの「NIPPON」など貴重書の電子化へと続いた。

本格的な電子資料の導入は2000年Chemical AbstractsのCD版であるCA on CDが最初である。これは2002年にWeb版のSci Finder導入となり今日に続いている。その後、Enjoy JOISやCOE申請にあたり大いに力を発揮したWeb of Scienceの購入など文献検索のデータベース導入につながっていった。一方電子ジャーナルは2001年(平成13年)文部科学省の電子ジャーナル導入経費とコンソーシアム形成により一気に進み、現在はエルゼビアサイエンス社の電子ジャーナルを中心に約3000タイトルの閲覧が可能になっている。(2003年3月現在)

(3) サービスの充実

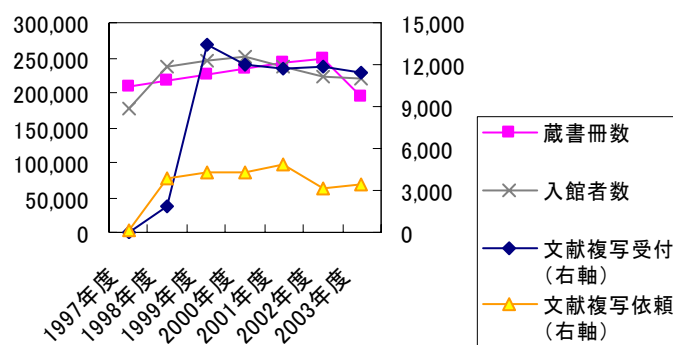
図書館の開館時間は、試験期のみ延長していた

が、1990年(平成2年)4月から通年19時45分まで、1994年(平成6年)10月からは週休二日制に伴い土曜開館が始まり、さらに1996年(平成8年)4月からは試験期に20時45分までと開館時間の拡充を図ってきた。

また、2003年(平成15年)1月「東京外国語大学、東京学芸大学、東京農工大学、電気通信大学の各図書館相互利用に関する申合せ」が締結され大学間の相互協力が進みつつある。(その後一橋大学が加わり5大学となる)

蔵書数は順調に伸びていったが、国立大学法人化に伴う蔵書点検で見直しを行ったため2003年度の蔵書冊数は約193千冊となっている。その他、貸出冊数48,400冊、文献複写受付数11,422件、依頼数3397件、開館数251日は変化が少ない。

(2003年現在)



1997-2003年度の推移

(4) 社会貢献 子どもインターネット教室



子どもインターネット教室風景

国立大学の図書館も公開を求められるように

なってきた。図書館の開放を考えたとき、大学図書館がもっとも進んでいる環境を利用していたらこうと、1999年（平成11年）11月学園祭で市民に対しインターネットルームの公開を初めて行った。インターネットが話題になり始めた頃で、家庭に高速のネットワーク環境がもてない事もあり多くの市民が訪れ、インターネットの体験だけでなく、PCについての質問などが相次ぎ、さながらPC相談室のようであった。インターネットを使ったビジネスの可能性の質問など今で言うビジネス支援図書館の走りともいえよう。

その後、公共図書館職員に対しても行ってほしいとの要望があり、多摩地区公共図書館職員を対象に開催し公共図書館へのインターネット利用に先駆的役割を果たした。

このような状況の中、文部省（当時）の地域子供解放プランに参加し平成11年11月「第一回子どもインターネット教室」を開催した。当初は単にインターネットの体験コースであったが、最近ではホームページ作成を主にうちわ(団扇)作りなど物作りの要素が強くなっている。



この企画の特徴は、スタッフの多くが公共図書館職員や近隣大学図書館員、学生OBや高校生のボランティアによるものである。特に高校生は、「高校生インターネット塾」開催を期にボランティアとして参加し、高校生の大学体験ツアーの役目も果たしている。

このような企画を行っている国立大学附属図書館は他になく、農工大図書館がこの分野での社会貢献の役割を担っている。

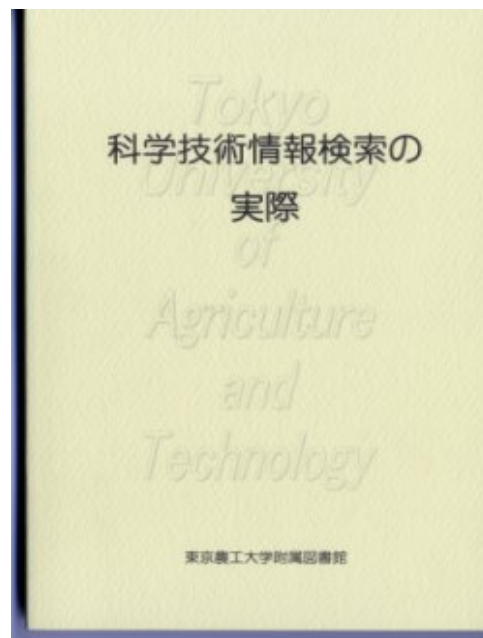
(5) 出版

1) かみこやしなひ草

好評を博した「VR浮世絵展示室CD-ROM」であったが、やはり電子的にだけでなく本でみたいとの要望もあり、

2002年（平成14年）度の学長裁量経費により冊子体の「かみこやしなひ草（浮世絵にみる蚕織まにゅある）」の出版を行った。各図書館に配布し養蚕の浮世絵としての初めての文献としても注目された。

2) 科学技術情報検索の実際



資料の電子化により利用の方法が新しくなったため、資料や情報へのアクセスや利用方法を詳しく解説したオリエンテーション・テキスト「科学技術情報検索の実際」を2003年（平成15年）

3月刊行した。これらの出版事業や社会貢献など農工大図書館は新しい試みにたえず挑戦している。

(6) 最後に

沿革

1949年6月 旧東京繊維専門学校図書館を繊維学部分館と改称

1963年4月 分館事務主任を図書係長と改称

9月 図書資料に関する契約事務を学部から図書館に移行

1964年4月 指定図書制度を実施

10月 複写機を設置、文献複写サービスを開始

1970年3月 工学部分館(RC1、1,420 m²)を竣工

1976年3月 工学部分館に書庫(RC2、460 m²)を増築

1983年1月 工学部分館に参考閲覧係を新設

1990年4月 開館時間の延長を通年で実施

1992年2月 図書館電子計算機システムを導入

1993年4月 OPAC(オンライン利用者用目録検索)を公開

1994年3月 BDS(ブックデータベースシステム)及びILAS(入館システム)を導入

3月 ABC(自動貸出返却装置)を設置

4月 利用者IDカードによる貸出・返却業を開始

10月 週休2日制に伴う土曜日開館を開始

1995年4月 工学部分館を小金井分館と改称

4月 工学部分館図書係を小金井分館情報システム係と改称

4月 工学部分館参考閲覧係を小金井分館情報サービス係と改称

5月 図書館ホームページを開設

1996年4月 試験期間時の開館時間の延長を実施

1997年3月 図書館電子計算機システムを更新

電子図書館の登場など大学図書館は大きな変貌を遂げつつあるが、さらに国立大学が独立法人化となりより大きく変わるであろう。次の小金井キャンパス史出版時にはどのようなになっているであろうか。

1997年3月 小金井分館を増改築(増築RC3,1,588)

7月 附属図書館に電子情報係を新設

1998年2月 小金井分館に電動式集密書架を設置

1999年2月 試験期間の開館時間を延長

2000年4月 業務分担を集中業務方式に変更小金井分館雑誌担当

4月 学生証と図書館利用者カードの兼用を実現

2001年1月 電子ジャーナル(IDEAL)を導入

3月 図書館電子計算機システムを更新

3月 文献画像伝送システムを導入

4月 職員証と図書館利用者カードの兼用を実現

2002年1月 電子ジャーナルの導入を拡大(Science Direct, Interscience EAL, LINK, Synergy)

1月 電子資料(データベース)を導入(Knowledge of Science, Sci Finder Scholar, Biological Abstracts on the Web 等)

3月 小金井分館の入館ゲートを更新

3月 「かみこやしなひ草—浮世絵にみる織まにゆある—」を刊行

7月 第1回貴重書展「シーボルト展」開催

2003年1月 「東京外国語大学附属図書館、東京学芸大学附属図書館、東京農工大学附属図書館、電気通信大学附属図書館の相互利用に関する申し合わせ」を締結

1月 第2回貴重書展「ブルーベリー展」開催

3月 オリエンテーションテキスト「科学技術情報検索の実際」を刊

第3節 総合情報メディアセンター

(1) センターの目的

総合情報メディアセンターは、東京農工大学（以下、本学）における情報処理設備及び情報ネットワークを一元的かつ効率的に運用し、本学における先端科学技術研究、情報処理基礎教育、学術情報サービス、高速度情報通信及び事務処理に必要な高度情報処理機能を提供し、もって教育研究の進展に資することを目的としている。

(2) 沿革

1967年（昭和42年）

6月 電子計算機室設置(学内設置)
FACOM270-20 導入

1977年（昭和52年）

3月 データステーション設置。
FACOM230-38S 導入

1985年（昭和60年）

4月 情報処理センター発足

1986年（昭和61年）

2月 センターシステム ACOS650 導入

1986年（昭和61年）

3月 システムの強化
(光ループ二重化、磁気ディスク増強)

1989年（平成元年）

9月 副システム SUN-3/80 導入。
電子メールサービス開始(Junet)

1991年（平成3年）4月

総合情報処理センター発足

1993年（平成5年）

2月 新システム稼動開始
ACOS3700/8 更新、CONVEX3450 導入
5月 キャンパス情報ネットワーク
(ATNet/93) 運用開始。キャンパス間
接続 (TNet512kbps)運用開始

7月 図書システム接続

8月 学術情報ネットワーク(SINET)接続
(NTT 64kbps)

1994年（平成6年）

6月 複合光ケーブル配線工事竣工
11月 WWWサーバ運用開始
12月 対外接続高速化(512kbps)

1995年（平成7年）

3月 ATM実験システム
(グループウェア)運用開始
新WWWサーバ、新電子メールサーバ
運用開始

11月 キャンパス間接続高速化

(TNet 512kbps→1.5Mbps)

12月 対外接続高速化 (1.5Mbps)

1996年（平成8年）

3月 ATM情報ネットワーク運用開始
5月 準ミリ波デジタル無線実験局運用開始
(キャンパス間 155Mbps)

1997年（平成9年）

2月 「新システム」導入
4月 「新システム」サービス開始
6月 ISDN1500アクセスルータ ppp 導入

1999年（平成11年）

3月 電子メールサーバ増強
9月 Webサーバ入替

2000年（平成12年）

9月 小金井キャンパス無線LANサービス開始
12月 SINET ノード校となり、近隣の大学と
接続開始

2001年（平成13年）

4月 「新システム」サービス開始

2002年（平成14年）

4月 総合情報メディアセンター発足
ギガビットネットワークシステム運用
開始

6月 府中キャンパス無線 LAN サービス開始
2003年（平成15年）

5月 府中一小金井キャンパス間光ファイバ
接続開始（4Gbps）

2004年（平成16年）

4月 ICカード試行サービス開始

12月 本センターを学術情報チームが支援する体制を開始

（注）「新システム」とあるのはいずれも4-5年毎のシステムリプレース後の新しいシステムの意味である。



小金井キャンパス PC 教室

(3) インターネット時代を先取りしたサービスの展開

本学は90年代後半に世界的に普及するに至ったインターネットの各種技術を常に先取りする形で、各種のサービスを展開してきた。たとえば、1994年（平成6年）には早くも学外向けのホームページサービスを開始し、その内容充実振りが評価され、1996年（平成8年）度の国立大学及び国立高等専門学校優秀ホームページの審査において文部省から最優秀賞を受賞している（【資料1】P174参照）。

その後も教職員、学生全員へのメールID配布や無線LANの本格導入、最近ではICカード（【資料2】P174参照）の試行サービスなど絶えず最先端の技術をキャンパスのネットワークサービスに展開してきている。

(4) 総合情報メディアセンターの概算

1991年（平成3年）に総合情報処理センターになって以降、次のステップとして、本学の長年の悲願であった「総合情報処理センター」から「総合情報メディアセンター」への改組をねばり強くお願いしていた。念願かなって2002年（平成14年）度の概算要求（【資料3】P174参照）に対して、認可をいただくことができ、従来の運用サービス中心のセンターから、研究・教育にも scope を広げた文字通り総合情報メディアセンターとして大きく羽ばたける体制になった。

(5) 現在の組織

本センターでは、学術情報コンテンツの作成、保守及び情報発信を行うためのプログラムの開発をする「高度研究基盤分野」と、高品質ネットワークシステムの設計、大規模情報データ処理技術の高度化に関する研究及びITスキルアップ教育法に関する研究を行う「情報技術基盤分野」の2つの分野から構成された教員組織となっている。各学部・大学院・研究教育施設等における研究と連携して高度研究情報基盤の充実と独創的な研究教育を推進すると共に、新しい情報技術を常に開発／導入し情報資源の活用を図り、同時に大学構成員全体を巻き込んだ大学の情報化を図ることを目標としている。

2004年（平成16年）12月からは事務部門の改革により、学術情報チームが本センターを強力にサポートする体制となり、事務部門を含めた情報化に大きな効果を発揮している。これは総合情報プラザ（(7)項参照）実現の第1歩でもある。

(6) 現在の提供サービス

本センターは小金井キャンパスに本部（8号館の2-5階）、府中キャンパスに分室（2号館2階）を設置して、以下のサービスを提供している。

(1) ギガビットイーサネットによるキャンパスネ

ットワークの管理運営、電子メール、電子掲示板などの各種サービスの提供とそれらのサーバの管理運営。

(2) パソコン教室を準備し、学生の教育に提供している。

(3) キャンパス内には、無線 LAN のサービスを提供しており、いつでもどこからでもネットワークが利用できるモバイル環境を提供している。

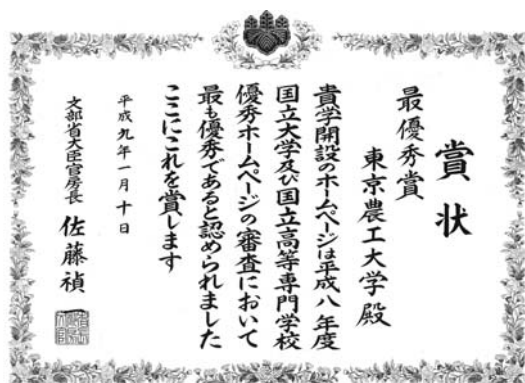
(4) 「4 Gbps の超高速光ファイバネットワーク」により、府中キャンパスと小金井キャンパスの一体化を実現し、本学学生、教職員にとって高度で快適な情報環境を提供している。

(7) 今後の展望

2004年(平成16年)4月の独立行政法人化後、大学の情報化、IT化はより一層緊急かつ重要な課題になっている。これに対して、本学では副学長を委員長とする大学情報委員会を中心に、各種データベースの整備・拡充とIT支援組織の改革を柱とした総合情報プラザを青写真として、急ピッチでIT化を進めている。本センターは大学情報委員会と緊密に連携し、総合情報プラザ実現に向けて努力している。

***** 資料 *****

【資料1】 1996年(平成8年)度の国立大学及び国立高等専門学校優秀ホームページの審査において、文部省から農工大のホームページが最優秀賞を受賞



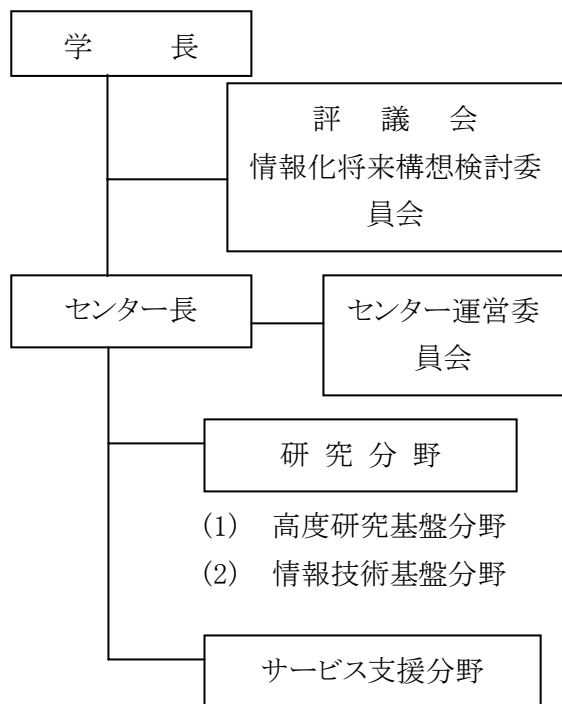
【資料2】 2004年(平成16年)度に試行サービスを開始した非接触型ICカード(電子掲示板のユーザ認証、PC教室の施錠管理などに活用して評価を実施中)



【資料3】 1996年(平成14年)度概算要求説明書(抜粋、1995年(平成13年)6月25日付)

本学の特色である生物情報を中心とした高度研究情報の基盤を整備して独創的な研究を行うと同時に、全学的な教育・研究・事務の情報化のあり方をIT時代に合わせた姿に変革し、海外への情報発信や身近な地域への貢献が可能な本格的な情報の中核センターとして、本学の総合情報処理センターを発展的に改組し、総合情報メディアセンター(以下「センター」という。)を設置する。このセンターでは、本学における先端的な研究情報のデータベース化、大学における研究教育内容の国際発信方法の研究、教職員事務職員の情報化および地域貢献のための情報技術スキルアップ、学内の情報関連部門との連携によるコンピューターとネットワークシステムの管理・運用、システムセキュリティの管理等の業務を行う。

センターには、2つの研究分野と、1つのサービス支援分野を設置する。また、センターの運営を円滑に行うために、評議会において基本的な重要事項を審議し、全学から選出された委員で構成する運営委員会、学内関連組織との連絡・調整をはかるための情報化将来構想検討委員会を置く。概算で提案した時点の組織図を次頁に示す。



第4節 保健管理センター

(1) 沿革

保健管理センターは、1977年(昭和52年)4月に「国立学校設置法の一部を改正する省令」により、「学生の保健管理に関する専門的業務を行う厚生補導のための施設」として設置された。

しかしその以前にも保健室はあった。ただ専任の医師も看護婦もいなく、厚生係の事務職員が片手間にこれに係わっていたという。工学部には開業医の方が校医を務めていた。主な仕事は入学試験時の健康診断(当時はこれをやっていた)と定期健康診断随時学校に呼び出される往診であり、夜間でも寮に病人が出たりすると往診に呼び出されていたという。

本学の保健管理センターの設立は大変に難産であった。昭和40年代全国の大学に保健管理センターが次々開設されていったが、本学では諸々の事情もあって、概算要求は行っていたものの大学としての重点事項になかなか至らなかった。ようやく1974年(昭和49年)に保健管理センター設立準備委員会ができ、同年11月保健管理センターの在り方についての最終答申が出された。

当初はこの答申に基づいて準備が進められていたが、そのうち文部省所管課からこの答申とは相容れない見解が示された。これをどう調整して設立にこぎつけるかが、最大の課題であったようである。しかしどうにか折合いをつけた形で、先ず同年3月に「保健管理センター教官選考に関する暫定措置を定める規則」が、同年7月には「保健管理センター規則」、「保健管理センター運営委員会規則」が制定され、保健管理センターとしての形式的な体裁は一応整えられた。

1977年(昭和52年)9月に保健管理医が小金井分室に、翌78年1月にはカウンセラーが府中分室にそれぞれ赴任した。

当初は府中分室、小金井分室の両分室制で発足し

、農工両学部の一隅を借りて業務を開始した。しかしすぐに保健管理業務やその事務業務が、このような両分室形式では十分機能しないことが問題とされ、1977年(昭和52年)末には7項目提案による保健管理センターの改善が図られた。この改善のポイントは分室と分室ではなく、センターと分室にすること、センターを本部地区に置くこと、学生部から係長の定員を移しセンターの事務全般を処理するというものであった。

やがて1979年(昭和54年)3月に小金井キャンパスに中央棟が竣工し、その3階280㎡に分室が、また本部敷地内に鉄筋2階建てセンター323㎡が竣工したのでセンターが開設され、現在の設置形態がここで確立された。その後1981年(昭和56年)12月に分室として中央棟5階44㎡が追加された。

1992年(平成4年)12月にカウンセラーが、翌年4月に保健管理医が相次いで交代した。これを機に、設立当時の影響を色濃く残した保健管理医とカウンセラーの両キャンパスへの住み分け方式を廃止した。

1994年(平成6年)には文部省の指導により、保健管理センターが東京都に診療所として登録され、closedではあるが医療機関にもなり、現在に至っている。

(2) 業務の変遷と今後の課題

保健管理センターの業務は、学校保健法および本学保健管理センター規則で定められているため、基本のところは設立当時も現在もほとんど変わっていない。しかし、時代の保健状況の変化に応じて、その内実は以下のようにかなり変貌してきた。

① 保健管理センターの在り方・位置付け

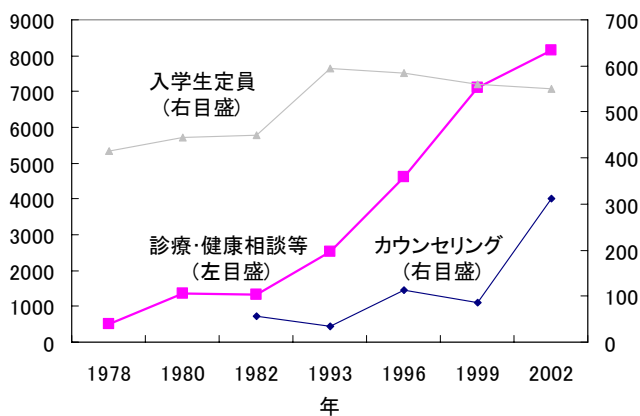
名称に表れているとおり、当初は「学生全体の集団としての健康管理」という色彩が強かった。これ

はこれで現在でも感染症対策の面では重要な意義を持つが、近年重点は「学生の自己健康管理に対する支援」ということに移行してきた。すなわち自分の健康を管理するのは自分であること、しかしひとりでそれを行うことは難しく限界があるので、それを支援する環境の整備と施策が必要であり、大学ではその役割を保健管理センターが行うというものである。

例えば、健康診断は病気の早期発見のためのみならず、学生が自己の健康度チェックの機会となるように設定して行うことというようになってきた。このことは健康診断結果をいかに有効に学生にフィードバックするかなど、事後措置としての健康相談の比重が極めて大きくなってきたことを意味する。また日常の業務の中にもヘルスプロモーション的活動が求められ、そのための施策・環境整備を行う必要にも迫られている。しかしこの面では本センターの現状はかなり貧弱であり、今後これを充実してゆくことが必要である。

② プライマリーケア・日常診療

図に、保健管理センターの設立当時から現在までの利用者数の年次推移を掲げた。空白期間は公表された形での統計がない期間である。利用者はどんどん増加し、特に最近の10年間で利用者は3倍にもなった。学生数は減少しているから、これは利用率が急激に増えていることを意味する。保健管理センターに対する学内の最大のニーズがここにあることが容易に推測される。



保健管理センター小金井地区分室の利用者数

気軽に利用しているようになっていることは喜ばしいことであるが、スタッフの数も設備も設立当時と変わらないから、利用者の増加は他の業務の遂行の支障にもなっている。人員、設備の両面での充実が必要である。

③ 精神衛生相談への対応体制

本学の保健管理センターが設立された時代、保健管理センターはいわゆる五月病対策として作られているとも言われた。したがって設立当時から精神衛生相談の重要性は認識されてはいたが、一人の専任カウンセラーが両キャンパスをカバーすることには限界があった。最近学外から臨床心理士等の非常勤女性カウンセラー4人が相談体制に加わり、これが強化された。また「学生相談連絡会」が作られ、学内の他の相談組織との連携の下に全学一体的な相談体制の構築に向けた努力がなされている。

④ 感染症対策

1970年代で感染症の時代は終わったかのごとく錯覚された。しかし、近年エイズ、SARSのような新興感染症、結核のような再興感染症の流行や発生が見られ、また高度に発達した世界的交通網とますます促進される国際化に伴い、世界のある地域に発生した感染症はすぐさま日本の脅威ともなる時代となってきた。したがって、これらに対する対応もこれまでの保健管理センターを中心とした個別的なものから、大学の危機管理体制の一環に位置付けられたものとして再構築されてゆく必要がある。

⑤ 業務の電子化・効率化

業務の電子化と効率化も着々と進められてきた。これはIT (Information Technology) の進歩に負うところが大きい。ここ7-8年間での主なものとしては、学生保健記録カードを保存ラックから瞬時に探索できる「学生保健記録カード自動探索機」の導入、学生保健情報のデータベース化とサーバーの設置、府中センターと小金井分室間のLANの整備、学生が在籍期間中のすべての健康診断の

結果を閲覧・取得できる「経年的健康診断結果自動閲覧装置」の設置があり、つい最近では健康診断書も「証明書自動発行機」から各自簡便に取得できるようした。

⑥ その他

2004年(平成16年)度からの法人化後は労働安全衛生法が大学にも適用され、学内保健衛生環境の整備と向上が厳しく求められ、そこに果たす保健管理センターの役割も重要になってくるであろう。

第5節 留学生センター

(1) 沿革

留学生センターは1994年(平成6年)6月に学内共同教育研究施設として設置され、日本語・日本事情部門および留学生指導部門の2部門体制で発足した。設立時に、一般教育部日本語・日本事情担当教官2名が留学生センターに振り替えられるとともに新規に教官4名が採用され、専任教官6名で活動を始めた。留学生センターの事務は同時に発足した留学生課が担当することになった。2000年(平成12年)には短期留学プログラム部門が新たに設立され、新規に教官2名が加わった。初代留学生センター長は、学生部長の併任として工学部関壽教授が就任した。

設立以来留学生センターにはまとまった建物がなかったが、2004年(平成16年)3月に小金井キャンパスに工学部13号館が完成し、その4,5階部分に留学生センターが集約した。その時点で、設立後約10年続いた教官研究室、教室として農学部、工学部、学生部の一部、府中国際交流会館の一部を借用している状態が解消された。

(2) 組織

留学生センターには、教授5名、助教授3名の計8名が定員措置されている。2003年(平成15年)8月現在の任用状況は、教授4名助教授4名である。この陣容のほか、全学の留学生教育に対応するため10名の非常勤スタッフを任用している。

留学生センターの事業の計画および実施、人事、予算の方針、その他運営に関する事項は、留学生センター運営委員会で審議される。運営委員会の構成は、留学生センター長、留学生センター専任教官、学部選出委員(農学部、工学部、各4名)、大学院選出委員(連合農学研究科、生物システム応用科学研究科各1名)、各学部留学生専門教官等である。

(3) センターの使命

留学生センターは、留学生が日本で修学の実績をあげ来日の所期の目的が達せられるように、また日本での生活に適応し日本の文化を享受し、母国と日本の交流の推進に寄与できるように、日本語教育を行い、異文化適応の指導・助言を与えるとともに、これに必要な研究、調査を行っている。

日本人学生に対しては、異文化間コミュニケーション教育、海外留学についての指導・助言を行っている。また、日本人学生と留学生との相互理解の推進や国際性を涵養する活動を支援している。地域における国際交流の推進活動も行っている。これらの交流活動は、全学の諸部局、教職員との連携・協力して行っている。

科学技術短期留学プログラムでは、各部局等と協力しながら姉妹校からの留学生に対して、1年間のカリキュラムを運営し、英語による専門科目等の授業を提供している。

今後も留学生教育、日本人学生への教育、姉妹校との交流活動の支援、各種交流活動の支援などを通して、留学生センターは本学の国際交流活動の核となるべき使命を担っている。

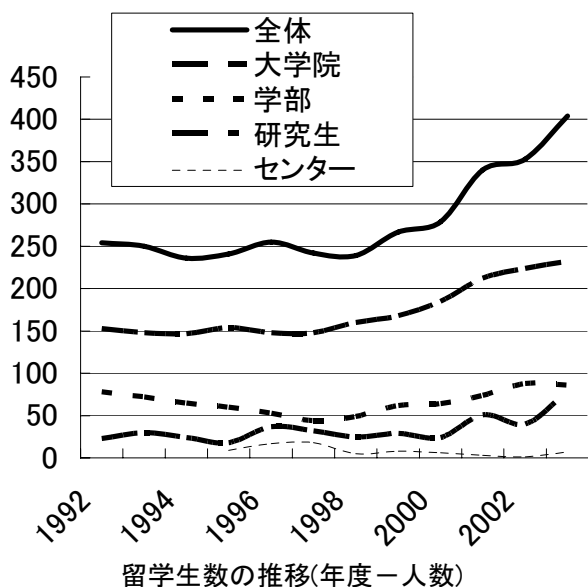
(4) 留学生の状況

本学には2003年(平成15年)5月現在404名の留学生が在籍しており、これは本学の学部・大学院あわせた学生の約6.7%にあたる。とくに大学院で留学生の割合が高く、学部学生の2%に対して大学院学生の13%が留学生となっている。

下図は、ここ10年の留学生数の推移を表したものである。1998年(平成10年)度までは250人前後で推移しているが、その後は増加傾向にあり、2001年度、2002年度は350人程度、2003年は400人を突破した。

留学生数増加の要因は改めて分析しなければならないが、時期的には、各研究科における大学院生の積極的な受け入れ開始、留学プログラムの増加と時期と重なっているように見える。

将来の大学院基軸大学化を念頭に、各研究科では海外からの優秀な学生を、特にここ数年積極的に受け入れてきた。さらに、学部におけるツインニングプログラム、日韓共同理工系学部留学生事業の導入、日本語能力必要としない農学科国際環境農学専攻の設立、英語による科学技術短期留学プログラムの開始等も一因である。従来に比して留学生が多様化したといえよう。



(5) 留学生センターの教育活動

留学生センターが行っている教育活動について簡単に述べる。入学前の留学生に対する予備教育として、次の2つを行っている。

- (1) 主として大学院研究留学生に対する6ヶ月集中日本コース（前後期開講）
- (2) 日韓共同理工系学部留学生事業の派遣学生に対する入学前予備教育（10月～3月）

入学後の留学生に対する日本語教育、日本事情教育は次の各種がある。

- (1) 学部留学生に対する日本語・日本事情科目
- (2) 大学院生に対する日本語コース（府中・小金

井両キャンパスで前後期開講）

- (3) 短期留学プログラム留学生に対する日本語科目

異文化間コミュニケーション教育として、次の科目を開講している。

- (1) 学部学生に対する「総合科目」（隔年開講）
- (2) 短期留学プログラム”Intercultural Communication Course”（英語）
- (3) 農学研究科国際環境農学専攻”Intercultural Communication Course”（英語）

そのほかに、科学技術短期留学プログラムでは、「日本の文化」「日本の歴史」「環境科学技術」「日本の科学技術事情」等の講義を数多く行っている。

(6) 今後の展望

留学生の多様化、そして特に大学院レベルの留学生の増大、さらに日本人学生の留学希望者の増大に伴って、留学生センターへのニーズが大きく変化しつつある。留学生センターが全学的な国際交流に寄与し、参画する組織として活躍することが求められている。また、地域と連携した国際交流の拠点として寄与することも今後期待されている。

と同時に、多様化する留学生に対応する教育、日本人学生に対する留学準備教育、留学生・日本人学生に対する、異文化間コミュニケーション教育の重要性も増すばかりである。本学の国際交流の核としての留学生センターの果たすべき役割は今後いよいよ大きい。

第6節 界面混相工学実験実習施設

6.1 界面工学研究施設の要望から 界面混相工学実験実習施設の 設置

(1) 工学部界面工学研究グループの発足

本工学部は歴史的に材料系を中心に発展してきたので、材料・物質の特性およびその応用について高いレベルの研究が各学科で遂行されてきた¹⁾。しかし、各分野それぞれに興味のある機能が個別的に取り上げられてきたため統一性に欠け、経済的にも非効率になるなどから各研究の深化発展が妨げられてきた。それらの傾向が顕著で各学科研究分野に亘り重要な基礎的テーマとして「界面」が抽出された。この情勢を踏まえ、1973年(昭和48年)「界面工学研究グループ」が工学部教授会の専門委員会として発足し、活発な相互研鑽の場となった。

(2) 界面工学とその背景^{2),3)}

諸材料の表面、内部の結晶粒界また異相間境界などは分子間の強い異方性の場であり、そのミクロな凝集構造はマクロな機能を律速している。また濃厚な混相系にかかわるきわめて大きい界面積は、連続不連続両層にかかわる上記の問題に重ねて界面間や界面層間に生ずる多岐の相互干渉が加わり、その結果生まれるマクロな機能の発現頻度は、単純な法則性に基づく因果律や、確率の統計的平均を加味するなどの「従来の科学的手法」のみでは予測しきれない基礎科学上未解決な重要問題も残している。

界面の静的、動的力学機能、透過、吸脱着、エネルギーの変換、物質の選択制御などのマクロ特性やそれらの組合せから得られる、吸脱着用材料、薄膜や生体膜、ハイドライドの高密度水素の吸蔵などのすばらしい機能、また複合材料、CWMな

どの液態化、充填層流動層などの粒子層、気液の混相ないし烈風噴霧管、人工発泡点による伝達速度の増加、など応用例は多い。異なる観点に立てば、界面の存在は工業操作を著しく困難にし、生産の難易はプロセスが混相状態を経過するか否かから判断の岐れることが多い。燃料や化学原料として、石炭が石油に圧倒された例をみるまでもなかろう。反面、界面の存在は工業操作を著しく容易にすることも多い。よく知られる触媒作用を始め、運動量、物質質量、熱エネルギーなどの各量の伝達速度の増加、分離容量の増大などから製品の質を高め応用の範囲を拡大するなど様々な機能の発現と増加が見込まれる。このように、複雑な社会の要望に応えるため、混合系を利用して各成分の相乗的効果を期待するが、その際界面や界面層が第3の組成成分として、成分物質と同程度か、むしろ優位な影響力を発揮することが多い。

以上(1)、(2)に亘りのべたように、物質の界面、ならびに界面が実効的影響を及ぼす混相系は工業上きわめて重要であるが、検討や研究はややもすると個別分野的になりその発展進歩が妨げられている。そこで、産業分野を横断し、基礎科学より応用技術に至る迄を集約して教育、研究する工学体系が必要で、その工学を「界面工学」と定義する。界面工学の発展は省資源、省エネルギー、生命機能の工業的応用、環境問題およびそれらの境界に広がる広い領域の中核に有効な刺戟を与えるものと確信された²⁾。

(3) 界面工学研究施設の要求^{3),4)}

教授会における界面工学の必要性の認識が強まるとともに、必要事項の探索、関係する応用工学の総括に向け相研鑽し、積極的に界面工学の体系化の深化を図るとともに、関係する専門技術者並びに研究者を養成しようとする意欲が高まり

研究施設の設置が渴望されるようになった。合議の結果、坂奥、乙竹、村崎の3教授に立案が委託され、1974年(昭和49年)より界面工学研究グループのバックアップのもとに構想が進み、界面構造(基礎)、混相工学、応用界面化学および界面電気物性(何れも応用)の基礎1、応用3合計4部門の施設が立案され、1975年(昭和50年)、工学部企画委員会の承認を経て概算要求の条項に加えられた。その後文部予算の逼迫、内外の意見の受け入れなどから極度のスリム化が加えられ、表1の概算要求が作成された⁴⁾。

(4) 界面混相工学実験実習施設の誕生⁴⁾

学部内の緊急設置の切望と当局の内意の推測から1978年(昭和53年)度は混相工学、界面化学の2室からなる1部門規模より出発する方向⁵⁾に更に振り替え、ささやかながら専任助教授1名を含め施設の一部が実験実習施設の名称で誕生することになった。

1) 1978年度には実質的人員が認められなかったため、全員を工学部現職員で振り替え、また施設の育成を援けるため、運営委員会が工学部教授会の専門委員会として発足し、更に将来の発展に向け客観的に努力することを前提に管理を化学工学科に委託した。

2) 1980年(昭和55年)8月初代施設長(併)が乙竹教授に発令され、1982年には先に設置されていた編集委員会より機関論文誌、Ann. Res. Rept., SMERL, vol.1が発刊され、次いで1985年(昭和60年)4月担当の油谷教官が助教授に昇任した。資格面積から建物の独立性は叶えられず運営に苦勞するところはあったが、1983年以降の活発な業績は引き続き発行されたSMERLに詳しい。

3) 施設は工学部教授会および本部、学部の事務局の極めて強いサポート、坂奥教授の貢献により実現した。

(5) 界面混相工学実験施設の特徴

研究施設(案)は規模を縮小したが主要の目的、

性格は当初案から変化しない。

1) 界面工学の広域対応性((2)参照)

2) 2つの研究室で同時に広領域に対応するものではない。施設長、協力教官が合議し、必須で、かつ有限内(3~5年)に成果を見込める題目を抽出し、施設はその展開に全面的に協力する。専任教官は界面工学の体系化を進め、また協力教官相互間の情報の容易化を図る。この集中性と機動性から研究や教官の固定化、施設の形骸化を防ぐ。

3) 学部、大学院学生に対し、界面工学の実験実習教育を学部共通に行う。これにより、1953年(昭和28年)より改訂を重ねてきた国立大学学生実習実験設備標準の投資効率を大幅に高めることができる。

4) 既設の界面科学研究施設(岡山大学)より、実学サイドにあり目的を異にする。

6.2 発展的改組^{6),7)}

博士課程が横浜国立大学などで設置に向かう流れと相俟って、関博協以来の折衝の歴史、博士課程委員会の優れた説得力、工学部教官群の実学の優秀さを物語る具体的データが知られるようになった環境の中で、1986年(昭和61年)度概算要求が認められて農工大学に調査費のつく十分な可能性が察知されるに至った。博士課程の新設順位は新制大学における評価の順位を表し、以降の位置付けに繋がるとの認識からぜひ1988年の課程設置を実現するため、附属施設の整理の要求に応じ急速な事態の收拾が図られた。すなわち、繊維博物館に解析的研究機能を持つように近代化することを文部省に説明し、真に苦渋の選択ではあったが、設置者である学部長と村上施設長との諒解の上に敢えて本実験実習施設を改組し再編材料に組み込む申し出が行われた。実際の博士課程の設置は1989年になったので、改組の必要はなかったかもしれないなど問題が残された。界面工学は新組織の中で発展するであろう。

参考資料

- 1) 界面工学研究施設協力参加教官の業績表：昭和 50 年 8 月、東京農工大学工学部
 2) 界面工学研究施設設置要望書：昭和 51 年度概算要求、昭和 50 年
 3) 同上：昭和 51 年度概算要望書詳細、昭和 50 年
 4) 界面混相工学実験実習施設設置要望書、3)の
 5) 同上：昭和 53 年度設置要望書、昭和 52 年
 6) 本書第 2 章第 2 節 P114 参照
 7) 乙竹：校史編纂だより、2 (1998 年)

表 1 界面工学研究施設（昭和 53 年度概算要求）

人 員	要 求 人 員					学内協力教官		
	助教授	助手	事務官	一般職員	計	教授	助教授	計
混相工学	1	1			2	2	4	6
界面構造	(1)	1			1(1)	3	3	6
事務部			1	1	2			
計	1(1)	2	1	1	5(1)	5	7	12

(註(注))：() は併任、特別要求額：略

表 2 界面混相工学実験実習施設

(昭和 53 年完成時)

人 員	助教授 1 名
資格面積	524m ²
特別経費	936 万円
年間予算額	756,650 円

第7節 機器分析センター

(1) 設置の経緯

本学には学内共同利用の各種大型分析・計測機器があり教育・研究に大いに活用されてきたが、これらは学内各所に個別に設置されていたため使い勝手が必ずしも良いとはいえない状態であった。さらに、機器の設置スペースに関しても余裕がなくなってきたため、新たな施設の設置が永年の懸案となっていた。

そこで、分析・計測機器などの大型共同利用機器を一ヶ所に集結させて有効利用を図ることを目的に、1989年(平成元年)6月に平成2年度の全学の概算要求として共同利用機器センター新設(1000m²)の要求を行った。設置場所を工学部にすることとしたが、文部省との予備折衝で建物は既設建物を利用することとなった。旧界面・混相工学実験演習施設(524m²)を利用すること、施設の名称を「機器分析センター」として概算要求を行い、平成3年4月に学内共同利用施設として次の通りセンターの設置が認められた。

1. 助教授1名(教務職員振替え)、技官1名(技官振替え)
2. 旧界面・混相工学実験演習施設(524m²)の利用
3. 運営費 255.4万円

全学施設として概算要求に至る経緯について、本センターニュースに次のような記事がある。

1991年(平成3年)4月、東京農工大学機器分析センターが誕生発足しました。それまでの道程は長く、ほぼ14年前の1980年(昭和55年)頃に遡ります。

ここに一冊の年報「研究用共同利用機器」No.1 1981年(昭和56年)11月(東京農工大学工学部共同利用機器運営委員会)があります。それを見ますと、それまでは、各機器毎の運営委員会は存在したが、工学部全体の運営委員会は無かった。そ

こで、機器の種類の実と「共同利用機器センター」設置の概算要求を目指して、1980年(昭和55年)1月に「工学部共同利用機器運営委員会」が発足したことが書かれています。

この様な常設委員会の設置は、学内の3教授による発案で進行しました。当番のような形で私小林が委員長になりましたが、「任期は？」と尋ねると「共同利用機器センターが設置されるまで」というものでした。

年報の1号(1981年11月)は編集の労を大澤敏彦先生と秋山雅安先生がとってくださいました。年報は利用者の便宜の為に発行したのですが、1号で紹介した機器は6機種です。設置機器第1号はXMA(X線マイクロアナライザー)で1972年(昭和47年)であります。年報2号(1983年5月)では、機種選定のフローチャート、新規導入機器選定の投票結果、機器利用成果紹介、共同利用機器センター設置要望書など盛り沢山となっております。

この様な活動を延べ約10年間重ね、全学組織である「機器分析センター」の設置が平成3年度に認められました。その間、設置準備委員会の委員長としてお手伝いしました。本センターの設置には、元工学部西村重夫先生からいただいた並々な御指導の賜と感謝する次第であります。本センターは、平成元年改組に際して活動を終止した「界面混相工学実験実習施設」の後地を活用する形で設置されたわけです。

(「機器分析センター誕生記」機器分析センターニュース No.3(1994)より)

以上のように、長年にわたる多くの先生方のご尽力により機器分析センターが設置される運びとなり、1991年(平成3年)9月には学長をはじめ関係者出席のもとに開所式が行われた。

(2) 機器分析センター設置後の経緯と現状

センターの設置後、二期にわたる改修工事を経て、学内の大型機器の機器分析センター機器室への移設、新規大型機器の導入が進められた。また、関係教職員の人選も進められ、初代センター長（併任）には吉澤徹教授が就任された。

現在機器分析センターには 11 室の機器室の他、センター長室、専任教官室、試料準備室、会議室などがあり、14 台の分析機器が設置されている。この他小金井キャンパス内にある 7 台の機器を合わせ、下記の 21 台の分析機器が機器分析センター所属となっている。

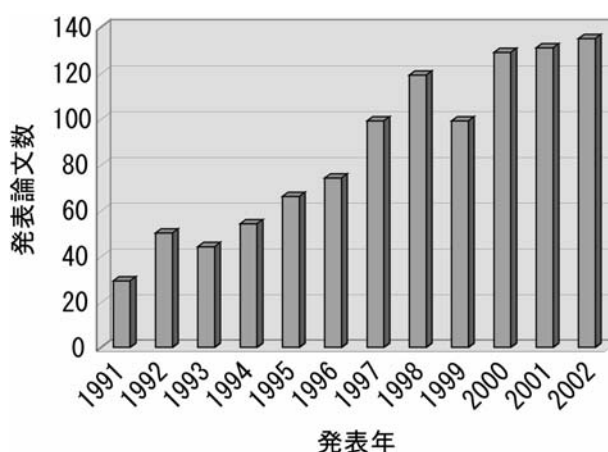
【機器分析センター設置機器一覧】

- ・透過型電子顕微鏡（フィリップス CM300, 日立 H-700H、計 2 台）
- ・走査型電子顕微鏡（フィリップス XL30）
- ・電子スピン共鳴装置（日本電子 JES-RE2X）
- ・単結晶 X 線自動解析装置（理学電機 RASA-5RII）
- ・粉末 X 線回折装置（理学電機 RAD-IIC×2 台）
- ・核磁気共鳴装置（日本電子 ALPHA-500, ALPHA-600, AL-300, EX-400、計 4 台）
- ・複合型表面分析装置（島津製作所 ESCA850）
- ・イオン注入装置
- ・固体 NMR 装置（日本電子 JNM-CMX400）
- ・高分解能磁場型質量分析装置（日本電子 JMS-700）
- ・X 線マイクロアナライザー（日本電子 JXA-8900R）
- ・引張試験機
- ・材料強度総合評価試験装置
- ・高速度撮影装置（Hadland Photonics）
- ・液体窒素貯蔵タンク（日本酸素 CE-3）
- ・薄膜材料結晶性解析 X 線回折装置（スペクトリス X'Pert-MRD）

これらの機器については、より活発な利用が順調に進み、最新大型機器を利用した研究の場（図参照）としてだけでなく、分析機器の実際の操作を通しての高度な教育の場としても大いにその役割を果たしている。

各分析・計測機器毎に機器管理教官（小金井キャンパス所属の先生）および機器運営委員会が設置されており、センタースタッフはそれらと協力しながら機器の維持・管理、機器使用者講習会の開催、機器使用マニュアルの作成、依頼分析等の業務にあたっている。また、平成 4 年度より年一度の機器分析センター年報の発行、不定期な機器分析センターニュースの発行なども行っている。

今後も利用しやすい機器分析センターを目指し、本学の研究・教育の発展に寄与することができよう機器の利用環境の整備を進めていく。



機器分析センターの装置を利用して発表された論文数の推移

第8節 共同研究開発センター

(1) 施設整備と共同研究の推進

本学は伝統的に実学重視の校風があり、共同研究等の産学連携には大変積極的に対処してきた。本学共同研究開発センターは、学内共同教育研究施設として1988年度予算で設置が認められた。1989年(平成元年)度工事で1,130平方メートルの施設が小金井地区に完成し、1990年6月に開所式が行われ、民間等との共同研究の実施、公開セミナー、シンポジウムの開催、技術相談、科学技術展等学内諸行事への協力等の各種事業が開始された。

1990年度には23件に過ぎなかった共同研究プロジェクトは年々増加を続けた。これに対応するため1996年に増築工事が行われ、延べ床面積は2,000平方メートルになった。また、この機会に共用機器室の設置、クリーンルームの増設、動物飼育植物栽培室の設置、プロジェクト実験室の増設等が行われた。

民間等との共同研究の件数はその後も1997年度69件、1998年度80件、1999年度87件、2000年度101件、2001年度126件、2002年度145件、2003年度164件と増加の一途をたどっている。この数は全国立大学中7～9位に位置している。この内、民間の拠出金額が300万円以上の大型の共同研究である「区分A」の件数は2003年

度87件で全国立大学のトップである。教官一人当たりの共同研究件数で見ても、2003年度0.473件で全国立大学のトップとなっている。

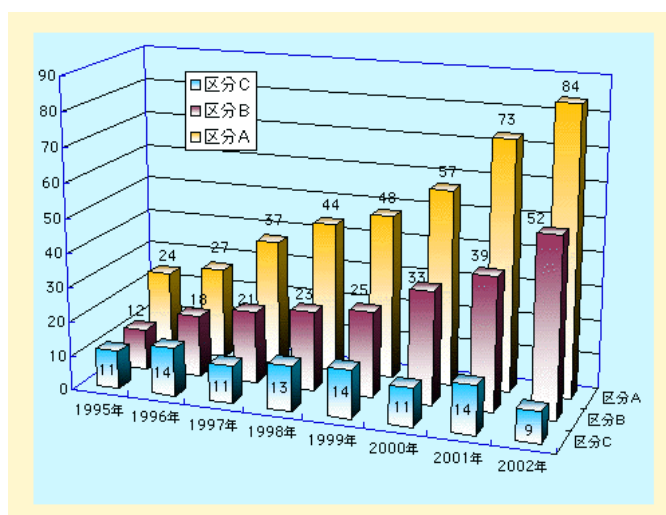
(2) 組織の充実強化とリエゾン機能、公開講座、広報等の整備充実

1990年代の末頃から産官学連携の一層の推進を図るため、組織を強化し支援の充実を図る取組がより活発に行われるようになった。1999年度に産官学連携推進委員会が全学組織として設けられ、全学的な推進体制が整備された。

共同研究開発センターにおいてもその組織体制の充実が図られ、同年7月に文部科学省からの、2001年4月に民間企業の知財部からの人材を専任教官に採用し、教官の研究内容の把握、特許申請支援、共同研究の相談などの本学教官に対するサービス体制が強化された。また、2000年4月より客員教授助教授制度を活用して、産業界の人材や弁理士等を「リエゾン・コーディネータ」として採用している。これにより教官が持つ研究シーズと民間企業の開発ニーズの適切なマッチング、コーディネータが図られている。

近年は毎年20名を超える人材が選任されており、公開講座として産学連携講演会を開催するほか、リエゾン部門コーディネータは本学教官にヒアリングし、農工大のこれまでの研究成果を民間企業にアピールするシーズ集の作成検討に当たっている。また、特許部門のコーディネータは教官及び学生に対する特許取得等にかかる啓発活動として特許相談会を開催している。

また、産学連携コーディネータ(2001年度1名、2002年度2名)、研究支援推進員(2000年度より1名)、NEDO 研究員(2001年度より2名)等様々な制度を利用したスタッフの充実が図られ、リエゾン機能の充実や共同研究受入窓口整備等が行



われた。

センターは1990年より「センター・ニュース」を刊行しているが、2000年1月の21号より装丁・内容を一新し、2002年12月には25号を刊行している。また、ホームページでの情報提供を通じセンターの活動や産学連携関係の最新情報を提供している。

公開セミナーは、産業界や官界の研究者等を講師として微生物資源、環境関連技術等、特定のテーマを定めて1990年度より各年数回実施しており、14年度末までに64回行われている。この他、産学連携関係官庁幹部、新聞論説委員、海外の大学の産学連携担当者を講師にした産学連携や技術移転に関する各種の講演会等も多数行われてきた。

民間からの技術的な相談について、本学教官が答える技術相談もセンターがルールを設定し、仲介して活発に行われている。また、産学連携に必要な各種アンケート調査、海外調査等も近年活発に行われている。

(3) 技術移転組織 (TLO) の整備

技術移転に関しては、1998年に「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律」が制定されて以来、多くの大学にTLOが設立されて来ているが、本学においても2001年10月に教職員、OBらが出資して資本金8000万円で農工大ティー・エル・オー株式会社(以下「TLO」という)が設立された。同社は、既存特許等のマーケティング、特許出願を伴う技術移転等の事業の他、公募型研究のマネージメント、各種展示会における農工大の研究成

果の展示、各種セミナー等を実施している。

本センターはTLOと連携して、2001年度より研究シーズ集の作成を推進するほか、学外で行われる種々の展示会等にも積極的に参加しており、各方面の沢山の方々に本学の研究のユニークさをPRするのに役立っている。

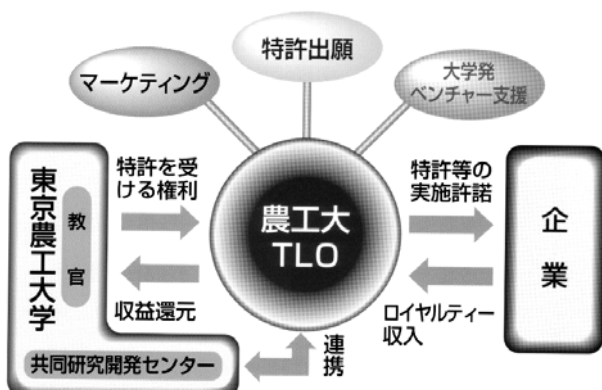
(4) インキュベーション施設の整備

2001年度の第2次補正予算で設置が認められたキャンパス・インキュベーション施設は、延べ床面積1,000平方メートルの4階建ての建物が建設され、2003年6月から企業を入居させて事業を始める。毎年5社程度3年間(計15社程度)収容し、共同研究等による研究支援事業、経営、財務、法務等について専門家による相談事業、企業に必要な知識を提供する教育研修事業により、十分な競争力を付けて巣立たせる。

そのほか、地域のインキュベータと連携して更に継続的なインキュベーションを必要とする企業には、その場を確保することについても周辺自治体等と検討している。9の企業・研究グループがテナントとして選定され2003年6月より入居する。入居企業に対しては2名の産学連携コーディネータが日常的に相談に応じるほか、共同研究や技術相談により本学教官が技術面の支援を行い、経営、財務、法務等についても発明協会による派遣専門家、OB、地域の有志等を活用し、助言等が行われる。

(5) 今後の展開

取り組むべき重要課題として産官学連携推進体制の整備の問題がある。これまでは多様な機能に対応するべく、組織を多様化してきたわけであるが、今後はそれらを総合調整し、明確な理念を持って戦略的に対処できる仕組みが必要である。いわば、機能分化により業務の専門性を深化させつつ、併せて新たな次元での機能統合が求められている。また、知的財産関係の体制整備も急務である。国立大学法人化後、知的財産を巡る事務は



増大し、また知的財産の取得・管理・活用を戦略的に実施する必要性が非常に大きくなると予想される。

そのため 2003 年度に共同研究開発センターを改組して「産官学連携・知的財産センター」とする。このセンターは「総合戦略調整室」「産官学連携推進本部」「知的財産本部」よりなり、2004 年度の国立法人化後はベンチャー・ビジネス・ラボラトリーも統合する計画である。これにより総合的・戦略的な産官学連携の推進と外部人材を最大限活用した知的財産管理の充実が図られる。

第9節 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー

ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー(VBL))は、1995年(平成7年)度から、本学をはじめとする全国21国立大学に設置された新しい研究施設である。技術的なキャッチアップ過程を終えた我が国では最近、さまざまな方面で創造的研究開発が叫ばれている。このような状況の中で、大学院生を中心とした若い研究者の自由で独創的なアイデアを発掘し、ベンチャービジネスとして育てていくこと、これが、全国に設置されたベンチャー・ビジネス・ラボラトリー共通のテーマである。

1995年(平成7年)に全国に設置されたベンチャー・ビジネス・ラボラトリーでは、それぞれ中心となる研究テーマが設定されてある。本学の場合、主要研究テーマは「インテリジェント・マイクロマシンシステムの開発研究」で、1999年(平成11年)度までの5年間このテーマに沿った研究活動を進め、プロジェクトを完結した。

運営委員会で議論を重ねた結果、2000年(平成12年)度からはベンチャービジネスへの指向性をより明確に打ち出し、幅広いテーマからプロジェクト研究を募集し支援していくという方針になった。その結果、セミナー等のプロジェクト研究以外の活動においても、本学の教官を含めた研究者、学生のベンチャーマインドを高めるために、どのような情報を提供すべきかということを念頭に置いている。運営にあたっては、工学研究科と生物システム応用科学研究科および共同開発センターの協力をいただいている。2004年(平成16年)度からは、VBLも産官学連携・知的財産センターの中のVBL部門として位置付けられ、センターのほかの事業と連携して上記の事業を行なっている。以下に主

な事業を示す。

教育関係：

1) ビジネスプラン作成講座(全学対象)

学部生、大学院生、ポスドク研究者、教官を対象にビジネスプランの作成方法について演習を交えて講義し、最後に作成したビジネスプランの発表会を行なう。毎年、夏休みに3日間の集中講義として開講されており、2004年(平成16年)度で5回目を迎えた。

実績 参加者

2000年度 15名程度

2001年度 15名程度

2002年度 学部3年:2名, 学部4年:3名、
修士学生:4名, 博士学生:15名

2003年度 修士:4名 博士学生:9名

2004年度 44名

2) 独立心を養う講座(全学生対象)

新産業創出、新産業フロンティアを切り開くために時代を担うベンチャー型人材の育成と道案内として2000年(平成12年)から開講した。2002年度からは全学の共通科目として認定され、「ベンチャービジネス論」として2単位の講義となった。対象は、将来 起業・独立を目指している学生で、内容としてはベンチャー起業の経験を持つ講師の指導のもとに、ゼミ形式による講義と討議(基礎知識の習得)で具体的な『事業計画の作成』をし、独立心を養うことを目的としている。

実績：履修者数

「知的所有権」

2000年度 206名

2001年度 210名

2002年度 150名

2003年度 109名

「ベンチャービジネス論」

2002年度 158名

2003年度 173名

2004年度 207名

(注：2単位のみ認定：学年進行で2002年度から2科目開講：1，3年次生対象)

3) アイディア講演会(全学生対象)

農工全学部からアイデアを募集し、書類審査を通過したアイデアを学外審査員(弁理士、ベンチャー起業社長、ベンチャーコーディネーター)と学内の運営委員の前で15分程度プレゼンテーションし、審査員の投票により1位から3位までを選ぶ。総額賞金は10万円(農工大後援会助成金)である。2004年(平成16年)度で第8回を迎えた。入賞者は、アイデア甲子園、川崎ビジネスプランコンペなど外部のコンテストに推薦する。

実績：2002年度：応募者4組6名・・・入選4組

(1名は2002年学生プロジェクト採用)

2003年度：応募者6組8名・・・入選5組

(1名は2003年学生プロジェクト採用)

2004年度：応募者6名・・・入選6名

外部コンテスト参加者の入賞状況

大学発ビジネスプランコンペ川崎2002：技術シーズ部門最優秀賞受賞

同 2003：かわさき企業家創業賞

ベンチャー甲子園：2名入賞

(2000、2001年各1名学生プロジェクト採用)

川崎市2001大学発ビジネスプランコンペ：技術シーズ部門優秀賞・奨励賞受賞

研究関係：

1) 若手研究者によるベンチャービジネス創造研究開発プロジェクト

大学院に所属する学生から事業化を想定した研究プランを募集し、研究費一人当たり50万円、研究場所は希望すればVBLの実験室を提供して

研究を行なうプログラム。年度末に研究成果をもとにビジネスプランを発表してもらう。募集人数は、10名程度である。

実績：

年度	応募数	採用数
1998年度	—	7組
1999年度	10組10名	6組
2000年度	18組20名	10組
2001年度	12組13名	7組
2002年度	14組15名	6組
2003年度	14組15名	12組
2004年度	10組11名	10組

プロジェクト終了後

起業 1、中小企業 4(+3)、研究開発 4

()内は未確認情報に基づく数値

既に1名の社長が生まれており、近く2名の社長が加わるとの情報が有る。

2) 教官プロジェクト(1)

教官を対象に事業化を想定した研究申請を募り、各200万円程度で4件を採択する。外部からの審査委員4名程度と運営委員とで審査を行なう。年度末にビジネスプランを発表してもらう。

1998-1999年度 16件

2000年度 10件

2001年度 4件

2002年度 6件

2003年度 2件

2004年度 10件

3) 教官プロジェクト(2)

予算は配分しないが、VBLの部屋を割り当てるために、事業化の可能性のある研究プランを募集し、運営委員で審査し採択する。期間1年で再申請可能。

4) 非常勤研究員(ポスドク)の募集

ポスドクの研究募集を行なうが、ビジネスプランを発表してもらい、事業化の可能性の高い

提案を中心に、外部審査委員 3 名、運営委員と
で審査して 10 名程度を採用している。

出版関係：

- 1) 年報の作成
- 2) ニュースレターの発行
- 3) BL パンフレットの発行
- 4) ホームページの更新

広報関係：

- 1) 各種成果報告会の開催
- 2) 研究者データベースの充実と検索システム
の公開

第10節 農工大ティー・エル・オー（株）

(1) 農工大ティー・エル・オー株式会社 の設立

国内で産学連携活動が急速に進展するなか、東京農工大学においても教職員や卒業生ら522人の出資により、農工大ティー・エル・オー株式会社（農工大TLO）が2001年（平成13年）10月1日に設立された。資本金は8000万円であった。

技術移転機関（TLO）とは、大学が持つ研究成果を特許などの形で権利化し、産業界に移転する組織である。米国で先行したシステムで、国内でも1998年（平成10年）に「大学等技術移転促進法」が施行され、以降、旧帝大や有力私立大を中心にTLOの設立が各地で相次いだ。

農工大では、産官学連携推進委員会（松永是委員長）を中心に2年あまり議論が重ねられた。具体的には同委員会の下にTLOワーキンググループ（亀山秀雄委員長）を設置し、2000年（平成12年）12月に「農工大TLO構想」をまとめた。

中規模国立大学としての特徴を生かし、いかに安定した経営をするかについて検討した結果、共同研究開発センターとの密接な連携、社長公募、大学関係者に広く株主を募るなどのユニークな方式が多数採用された。

(2) 創立総会と役員

産官学連携推進委員会は、公募により社長候補として元日本経済新聞社記者の伊藤伸を選任した。梶井功農工大前学長と伊藤氏が発起人となり、2001年（平成13年）9月に創立総会を開催した。

会社設立時の役員には、梶井前学長が会長、伊藤氏が代表取締役社長に就任した。常勤は伊藤氏のみで、兼務の非常勤役員も公募による選任である。その中に農工大出身者も含まれている。設立に先立ち、伊藤氏ら5人の役員は共同研究開発センターの客員教授・助教授に就任している。翌年

7月には、文部科学省による兼業許可を得た。副会長と取締役4名は、学内教授が当たった。

(3) 24番目の承認TLO

文部科学省、経済産業省は大学等技術移転促進法に基づいてTLOを承認している。農工大TLOも実施計画について両省と調整を重ね、設立から2ヶ月余り後の2001年（平成13年）12月10日に24番目の承認を受けた。承認TLOは、経費補助等の支援策を受けられ、国立大学内施設を無償使用できる。これに基づき、農工大TLOはオフィスを共同研究開発センター内に開設した。なお、全国の承認TLOは2003年（平成15年）8月時点で33に達している。

(4) ライセンス第1号

2001年（平成13年）12月には早くも技術移転契約第1号が成立した。亀山秀雄教授と荏原製作所の共同出願特許「触媒構造体、及びそれを用いたガス燃焼分解装置」を買い取り、環境触媒のエンジニアリング事業を行っているアルキヤット（東京都港区）に対して、独占的にライセンス（実施許諾）する契約を締結した。同社はこの技術を利用し、工場などで排出されるVOC（揮発性有機化合物）分解装置の製品化に取り組んでいる。

2003年（平成15年）8月時点で、すでに7件の技術移転契約が成立しており、全てに企業からのロイヤリティー（実施料収入）が発生している。立ち上げ直後のTLOは特許出願費用が先行するため収益的に厳しい場合も多いが、農工大TLOは教官がすでに保有している特許やノウハウ等を技術移転することで、設立初年度（6ヶ月決算）から税引き後利益が307万円と黒字を実現した。

(5) 特許出願とマーケティング

教官から発明の出願依頼が持ち込まれると原則月 1 回開催の取締役会で検討し、了承を得れば、農工大 TLO が発明を譲り受けて特許出願を行う。その後、特許出願を利用しそうな企業を様々な手法を用いて探索する。企業が興味を持った場合は、秘密保持契約を締結した上で詳細情報の開示から技術移転契約の締結と交渉を進める。特許出願は、年 20 件から 25 件程度を想定している。

(6) 配分ルール

ロイヤリティーは、配分ルールによって必要経費を控除した後、発明者の教官に 3 割、発明者の研究室に 2 割、農工大本体に 2 割、農工大 TLO に 3 割を配分する。教官が株主の場合は 4 割（農工大 TLO が 2 割）となる。研究室と農工大本体へは奨学寄付金の形で配分しており、農工大 TLO からの奨学寄付金は累積で 486 万円に達している。

(7) 公募型共同研究マネジメント

農工大は企業との共同研究が従来から活発であるため、公募型共同研究をマネジメントする形態での技術移転にも積極的に取り組んでいる。代表格は、経済産業省の大学発事業創出実用化研究開発事業（マッチングファンド）で、2002 年（平成 14 年）度は全国 TLO で最多の 6 件を実行した。企業が提供する資金の 2 倍の資金を国が補助し、TLO がプロジェクト全体を取りまとめる。共同研究の成果は TLO が特許出願し、資金提供企業に独占的に実施許諾する仕組みである。希望する教官は多く、2003 年（平成 15 年）度も 14 件のマッチングファンドが進行している。

(8) 大学発ベンチャー支援業務

農工大の研究成果を活用したベンチャー企業の支援も推進している。中心は発明協会の制度を利用した公認会計士や弁理士など専門家の派遣で、2003 年（平成 15 年）6 月に開設した学内インキュベーション施設の入居企業などを支援対象としている。松田浩珍農学部獣医学科教授の技術

を活用したノベルテックのように、会社設立段階から支援した例もある。また、農工大発ベンチャーの株式取得も視野に入れているほか、文部科学省の大学等発ベンチャー創出支援制度に採択された教官に対しても、コンサルティング業務を実施している。

(8) 会員制度

設立時より農工大 TLO 企業会員を募っている。年会費は大企業 20 万円、中小企業 10 万円で、現在の会員企業は約 30 社である。会員企業へは 1 ヶ月間、特許出願情報を優先的に開示するほか、高度技術研修やセミナーの料金割引、農工大の研究情報の提供などを進めている。技術研修については化学プロセス関連など年数件開催している。

(9) 北九州 TLO との連携

九州工業大学が連携している北九州 TLO（北九州産業学術推進機構）とは 2002 年（平成 14 年）5 月に提携した。技術情報の交換などを進めている。TLO 間の交流は強まる流れにある。

(10) スタッフ

経理・労務担当と特許担当を加えた上、インターンシップ（学生の就業体験）など新規軸も取り入れ、パートも含めスタッフは 5 人に達した。共同研究開発センターのスタッフとは密接に連携しており、特に展示会の参加には一体となって取り組んでいる。

(11) 農工大 TLO の未来

農工大単独で TLO を設立した結果、迅速な経営判断が可能となるなど効果を上げており、2003 年（平成 15 年）7 月には TLO として異例の配当金も実施した。2003 年度の大学知的財産本部整備事業に農工大は採択された。2004 年（平成 16 年）4 月の国立大学の独立法人化とあわせて、農工大 TLO をめぐる環境は大きく変化するが、大学と TLO の関係が 1 対 1 と明確であり、農工大の知

的創造サイクルとともに農工大 TLO は発展して
いくものと期待される。

第11節 多摩ルネサンス

(1) 概要

「多摩川流域テクノルネサンス研究協会」は、多摩川流域を中心とする首都圏西部に立地する主要な国公立大学と産官の関係者、ならびに市民によるテクノロジーを基盤としたルネサンス活動を行うため、特にこの地域の新しい社会と文化を創造することを目的として1984年(昭和59年)に発足した。

本協会の活動は、毎年秋に開催される「多摩ルネサンスシンポジウム」であり、現代社会の抱える諸課題を取り上げ、これらの解決に向けた研究討論と提言を政治色抜きで行ってきた。このシンポジウムは、全国でもユニークかつ大規模な産学官市民による交流の場として、またボランティア的な地域活動の雛形として高く評価されている。

(2) 経過

東京多摩地区を「ハイテクと居住の融合した地域」にすることを談じていた本工学部の小林駿介教授、一橋大学の中川学教授、および都立科学技術大学の秋山穰教授が結束して組織を作ることにした。

第1回目の「多摩ルネサンスシンポジウム(一橋大学:1984年12月1日)」は、一橋大学、東京農工大学、東京都立工科短期大学(1986年に東京都立科学技術大学に移行)の3大学の有志関係者を中心に企画された。この呼びかけに対して、電気通信大学、学芸大学、中央大学、法政大学、国際基督教大学、成蹊大学などの多摩地域の主要大学に加えて、東京工業大学、東京大学などの大学関係者ならびに東京都地域産業振興協会を中心とした多摩地域の主要企業、さらに東京都庁・各市や中央各省庁の関係者が多数協力し参加した。

当日は、500名を超える産学官の関係者と市民による熱心な発表・討論と多くの提案がなされ、

当夜、「多摩ルネサンス宣言」が急遽提案・採択されるとともに、この活動の継続的展開をはかる組織として「多摩ルネサンス研究会」(後に同研究協会に組織替え)が発足した。

この多摩ルネサンスシンポジウムの成功は、産学官市民による多摩地域の社会・文化・産業の発展を目指す自主的・協創的の市民運動として社会に多大なるインパクトを与えることとなり、広くマスコミで報道された。以来、多摩ルネサンスシンポジウムは、東京農工大学、一橋大学、東京工業大学、電気通信大学、東京都立科学技術大学の国公立5大学の関係者を中心に企画・運営が行われ、これら5大学が持ち廻りで開催校となり、会場提供と実行委員会を組織し開催されてきた。ちなみに、第2回(1985年11月)は東京農工大学で、第3回以降は表1のように開催されてきた。

表1. 多摩ルネサンスシンポジウムの会場

回数	開催日	会場
第1回	1984年12月	一橋大学
第2回	1985年11月	東京農工大学
第3回	1986年11月	東京都立科学技術大学
第4回	1987年11月	電気通信大学
第5回	1988年11月	東京工業大学
第6回	1989年11月	一橋大学
第7回	1990年11月	東京農工大学
第8回	1991年11月	東京都庁(主催:東京都立科学技術大学)
第9回	1992年11月	電気通信大学
第10回	1993年7月	多摩地区の大学など10会場で開催(主催:’93組織委員会(会長 鈴木俊一 知事))
第11回	1994年11月	東京都立大学
第12回	1995年11月	東京工業大学

テーマ:「人間と自然の共生、21世紀の都市コ

コミュニティづくり」

第 13 回 1996 年 11 月 東京都立科学技術大学

テーマ：「持続可能な生産社会」－これからの
“ものづくり”、“まちづくり”、“ひとづくり－

第 14 回 1997 年 11 月 立川市会場（担当：一橋
大学） テーマ：「高環境・高福祉の新世紀・多

摩」－産学官と市民の交流集会－

第 15 回 1998 年 11 月 東京農工大学

テーマ：21 世紀へのかけ橋（教育・環境・産業）

第 16 回 1999 年 11 月 電気通信大学

テーマ：「夢のある新世紀のために」－21 世紀の
コミュニケーションと心豊かな生活－

第 17 回 2000 年 12 月 一橋大学

テーマ：「21 世紀を開く教育」

それぞれのシンポジウムのキーワードを要約
すると以下のようになる。

第 1～ 6 回：(1) 多摩地域の活性化推進のための
科学技術の協創

- (2) 地域情報システムの構築
- (3) 地域社会の基盤整備・環境整備
- (4) 新しいコミュニティの創出

第 7～14 回：(5) 地球環境保全

- (6) クリーンエネルギー開発
- (7) 食料・人口問題

ここで、記念すべきは第 10 回（1993 年）の開
催であり、多摩移管 100 周年を記念する大イベン
ト“TAMA らいふ 21”への参加行事として、広く多



第 7 回多摩ルネサンスシンポジウム
（1990 年 11 月、於東京農工大学）

摩地域の大学、各中央省庁、東京都の各部局、多
摩地域の全市町村、主要企業の協力・参加を得て、
同年の 7 月 1 日から連続 11 日間にわたり、多摩
地域各市の 11 会場において多彩な行事とプログ
ラムによって開催された。

この開催は、鈴木俊一都知事を会長とする各界
の代表者からなる組織委員会のもと、実行委員会
の運営によって行われた。延べ 6,000 人を超える
参加者を得て、連日、各会場において研究討論・
発表が活発に行われ、極めて多数の有意義かつ貴
重な成果をあげることになった。これまでの東京
農工大学での開催は、本年度をいれると 3 回にな
る。

(3) 組織

協会の組織は多摩地域の主要大学である国公
私立あわせて 23 校に及ぶ、各大学の学長あるい
は理事長が顧問に、また教官が理事に各々加わり、
本研究協会の活動の継承と発展が図られてきた。

(4) 最近の活動から

第 15 回年次集会は、1998 年（平成 10 年）11 月
21 日（土）農工大学小金井キャンパスで開催され
る。今年は、教育・環境・産業をキーワードとし
て、“これからの高等教育”に関する意見交換会と、
“循環型社会”をテーマにシンポジウムを行う。午
前中の全体会議では、青島幸男都知事および農工
大、電通大、都立科技大の各学長の講演を予定し、
午後には、①地球環境維持と地域活動、②“たま
のくに”の 21 世紀像、③医療福祉経済学、および
④環境・産業活性化への産学官・市民の取組みの
4 テーマについて各分科会に分かれて討議を行う。

(5) おわりに

最近の活動内容は、社会情勢を反映して、環
境・エネルギー・持続社会・高齢化福祉等の問題
に力点が集中してきた。各問題に対する本質の分
析と課題・解決に向けた提案等を本研究活動では
積極的に行い、それなりの評価を頂いてきた。し

かし、どの問題をとってもその本質は極めて複雑・難解であるとともに、その影響範囲は地域や一国に留まらず、地球規模に広がりをもつ今世紀最大の難問となった。人類が安全で暮らし易い21世紀を切り開くには、この難問解決に人類総出で立ち向かう必要がある。

この観点から見ると、多摩ルネサンス研究活動は、多摩地域を中心とするローカルで小規模な活動ではあるが、我が国唯一の産官学市民連携・協同による上記問題解決に向けた“交流の場”を実現している点で意義がある。今後、継続して上記問題解決に微力ながらも寄与することが、“孫達”への責務であり、そのためにも多摩ルネサンス研究活動を継続・発展させることが肝要である。

第 12 節 科学技術展

(1) 開催の経緯

科学技術展は、工学部所属教官有志の発案によって 1987 年（昭和 62 年）から工学部主体で始まり、慣例的に繊維博物館を中心として、繊維博物館の特別展示としても開催されている。1987 年の第 1 回からほぼ隔年に開催し、2002 年（平成 14 年）度で第 10 回を迎えた。第 8 回科学技術展（1998 年）から全学的な組織となった。

(2) 開催目的

科学技術展の開催目的は、

- (a) 大学を社会に開かれたものにするために、大学の研究教育の成果を広く社会に公開し、還元すると同時に、社会からの外部評価を受ける機会をもつ役割を果たすこと。
- (b) 青少年をはじめ広く社会の人々に科学技術への関心を抱かせ、また地域住民の生涯学習を支援する役割を果たすことである。

(3) 展示と資料集

農学部、工学部及び生物システム応用科学研究科の各研究室から約 150 件のポスター展示が行われる予定になっているように、展示の主体はポスター展示である。しかし、内容によっては実物や動態を展示して、より理解が深められるようになっている。また、約 3000 部の資料集を発行し、希望者に無料で配布している。展示を希望する企業も参加できるようにしており、例年約 10 社の企業が展示している。

(4) 対象

来場者は、目的にあるように本学の教職員、学生だけでなく、近隣の小中学生から高校生、市民に加え、企業からの参加を主体としている。来場者は、第 1 回の 4,000 名からはじまり、第 7 回の 8,000 名までにもなっている。

(5) 運営と組織

各学部及び各研究科から選ばれた教官が実行委員として参加し、展示ごとに毎回キャッチフレーズを決め、開催ポスターの作成、研究展示の募集、資料集発行、協賛企業の募集等を行っている。開催にはかなりの経費が必要であるが、実質的には募集した企業協賛金（広告料）によって賄っている。本科学技術展が全国の大学に先駆けて行われてきたことが文部省においても評価され、大学改革及び理工系教育推進事業として認められ、必要な経費の約 1/3 に達している。

第13節 公開講座

本学部各学科・本研究科は教育・研究の成果を積極的に社会へ向けて発信してきた。テーマに関連する公開講座を実施し、研究活動を活発化し、さらに研究を進展させてきた。各学科・専攻等主催、本学教官が代表を務めたか担当した公開講座等の現状・アクティビティーを 1989 年(平成元年)～2003 年(平成 15 年)について表に示す。

年度	講座名
H 1	繊維と革のプロフィール
	ナノテクノロジー—— =極限に挑む未来技術=
H 2	化学工学のフロンティア
	機械工学における近未来技術
H 3	化学工学のフロンティア
	コンピュータサイエンス——その真髄と最前線
H 4	繭から絹まで
	先端繊維高分子技術講座
	東京農工大学科学技術展 9 2
	生物における情報処理
H 5	テクノロジーとバイオテクノロジーの接点
H 6	化学工学のフロンティア
	機械工学における材料と加工のフロンティア
	座繰と手紬の実習講座
	コンピュータ：実地理解と最前線
H 7	形の制御と動きの制御—生物と機械の性質を学ぶ
	マルチメディア時代のキーテクノロジー
H 8	スポーツ・健康科学講座—リフレッシュ呼吸法—
	化学工学のフロンティア—ものとエネルギーの循環—

	おもしろい繊維学講座
	東京農工大学剣道教室
	みんなをつなぐコンピューターインターネットとインターフェース
	日本のことば・世界のことば—言語と異文化コミュニケーション—
H 9	欧米の言語文化—その形と意味—
	スポーツ・健康科学講座—リフレッシュ呼吸法—
	東京農工大学剣道教室
H10	第 1 回太陽光発電システム研究発表会
	メディア・通信に関する教える／教えられる人への提言—新世紀に向けてアーキテクチャ(社会構造)の素地—
	硬式テニス：週末テニスでリラックス
	東京農工大学剣道教室
	スポーツ・健康科学講座—リフレッシュ呼吸法—
H11	第 2 回太陽光発電システム研究発表会
	初等中等教育者の情報教育講座—インターネットを中心に—
	リフレッシュ気功・呼吸法
	東京農工大学剣道教室
H12	第 3 回太陽光発電システム研究発表会
	次世代フォトニクスの新展開
	化学の工学—の招待：ケミカルエンジニアへの道(共催：BASE)
	リフレッシュ呼吸法
	東京農工大学剣道教室
	インターネット体験子供教室(附属図書館)
	子供科学教室(繊維博物館)
	一日先端研究
H13	第 4 回太陽光発電システム研究発表会

	初等中等教育者のためのパソコン講座— インターネットを中心に—
	ゴルフ初級講座
	インターネット体験子供教室(図書館)
H14	第5回太陽光発電システム研究発表会
	生命工学専攻—社会人ブラッシュアップ エッセンスコース
	ゴルフ初級講座
	リフレッシュ気功・呼吸法
	健康スポーツ講座テニス(初級編)

	社会人教養セミナー I・II
	インターネット体験子供教室(図書館)
H15	第6回太陽光発電システム研究発表会
	健康スポーツ講座テニス(初級編)
H15	生命工学専攻—社会人ブラッシュアップ エッセンスコース
	リフレッシュ気功・呼吸法
	ゴルフ初級講座
	社会人教養セミナー I・II
	子どもインターネット教室(図書館)

第14節 研究のアクティビティ

14.1 研究論文

養蚕学科、製糸学科、繊維学科、繊維化学科から成る工学部前身の繊維工学部は、1960年代に学科新設など第一段目の大きな躍進を遂げ、さらに1970年以降にも第二段目の発展をした。その発展の過程を学科新設などの学部としての量的な大きさだけでなく、質的な側面からの発展を、教官の研究力の高さを示す論文数から評価した結果を図に示した。

論文数は教授会メンバー〔教授、助教授、講師〕の論文数をアニュアルレポートに基づいて原著論文と総説や単行本も含め集計した。講座制で教授と助教授または講師が共同で研究している場合にはダブルカウントになるが、この教官が独立して研究しているとの仮定のもとに計算した。

調査の時期は、学科新設、改組などの行われた年代を中心に調査した。繊維学部初期(1949-50)、機械工学科、電気工学科設置される以前(1956-58)と以後(1962-64)、化学工学科、応用物理学科の設置後(1970-72)、電子工学科設置後(1974-76)、さらに数理情報工学科、生産機械工学科、および、資源応用化学科の設置後(1980-82)、機械システム工学科の設置後(1984-86)、大講座制後の1990-1992年、一般

教育部の改組とBASEの設置後の1994-1996年、生命工学科が2研究分野の新設を認められて、ほぼ独立法人化(2004年)以前の体制が確立した1998-2000年を調査した。

図1に工学部全体の推移を示す。研究環境により研究成果が大きく影響されるので、年代間の比較は困難であるが、教官一人当たりの論文数で調べてみる。大学院修士課程が設置(1966年(昭和41年))される前は、論文数の比率は小さく、それほど変化がない。修士課程が設置された後、論文数の比率は一定勾配で増加している。1989年(平成元年)の博士課程設置後、論文数の比率は大きくなり、その後ほぼ一定のようである。この図から、大学院が設置された後の研究の活発さがよく分かる。

ほぼ比較的研究環境が落ち着いたと考えられる1980年以降の、1980-1982年と1998-2000年の教官一人当たりの論文数で評価すると、前者の5.8報に対して後者では11.6報となり約2倍に増えている。また、BASEの設置で一部工学部の教官がBASEへ、また一般教育部の改組で論文が出にくい非実験系の教官の工学部への移動後も、論文数が大きく伸びていることは注目に値するもので、工学部教官の研究努力を如実に示すものである。

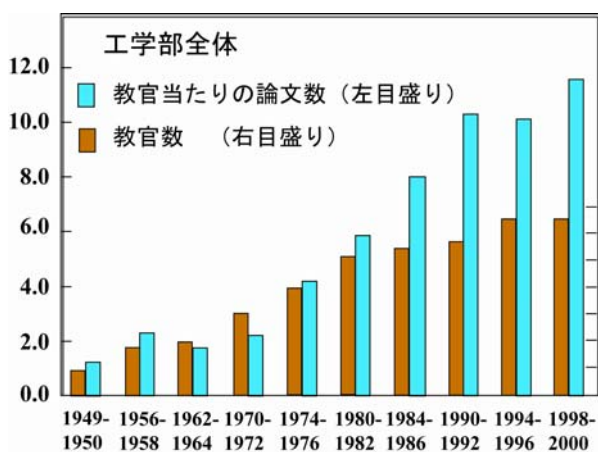


図1 工学部全体の教官当たりの論文数

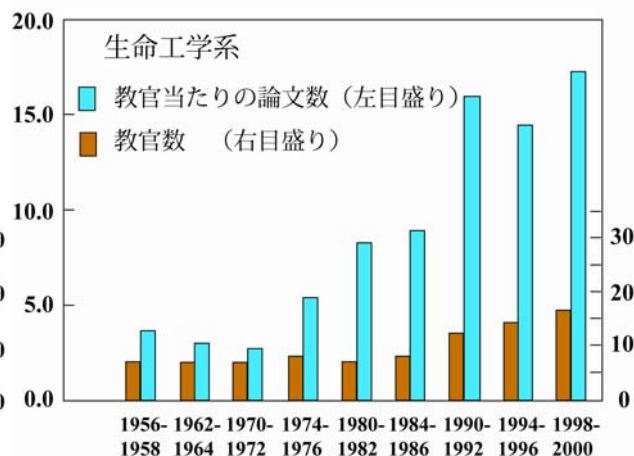


図2 生命工学系

これらを学科別に集計したものを図2から図9に示す。図1で見た工学部全体の論文数の増加は特定の学科によるものではなく、学科改組での他学科への教官の移動があった学科、一般教育部の改組で非実験系教官が参加した学科、BASEへ教官が移動した学科等でも、各学科の論文数は年を追うごとに増加し、教官一人当たりの論文数も増加している。

以上の集計結果から、工学部各教官が高いオリジナリティとイノベーションを持ち研究に邁進してきた結果であり、それらの努力の結果が社会的にも認められ、次の外部資金の変遷の項でも述べるように、文部省科学研究費、共同研究費、委任経理金などの校費以外の外部資金の大きな増加となって現れてきている。

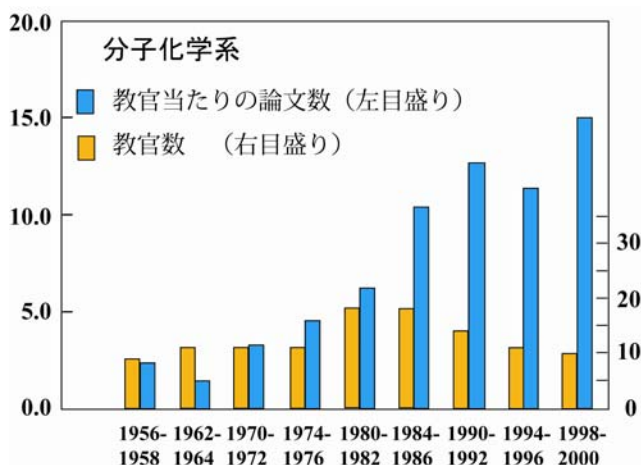


図3 分子化学系

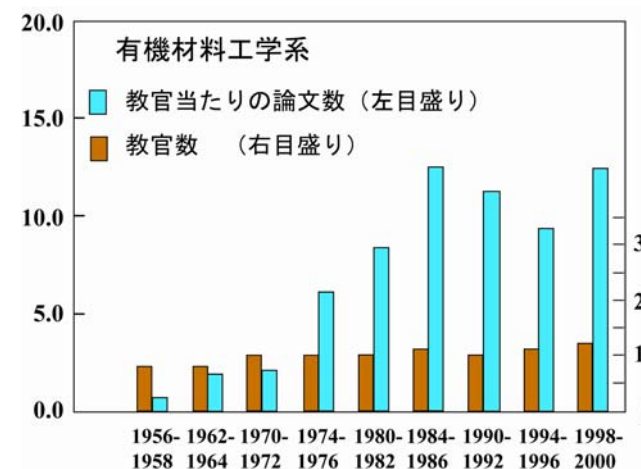


図4 有機材料工学系

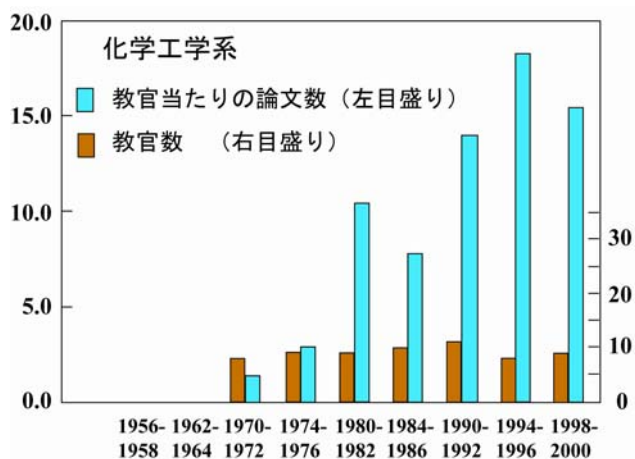


図5 化学工学系

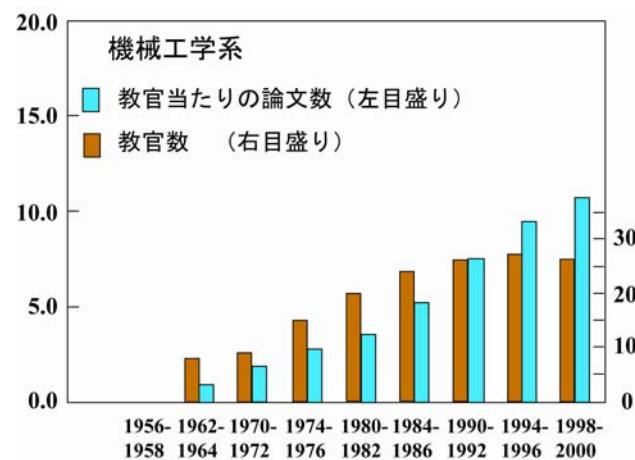


図6 機械工学系

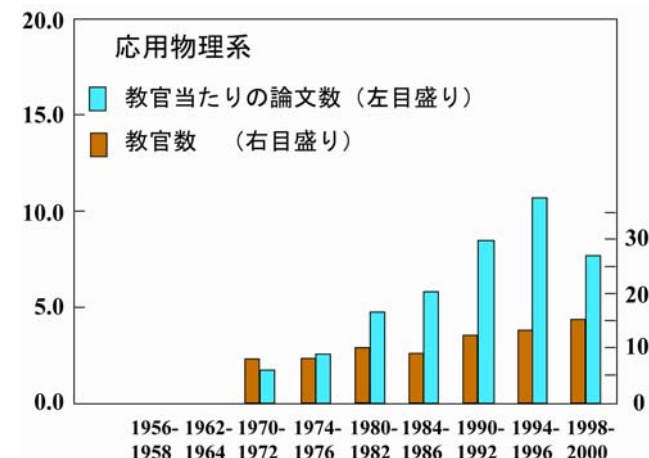


図7 応用物理系

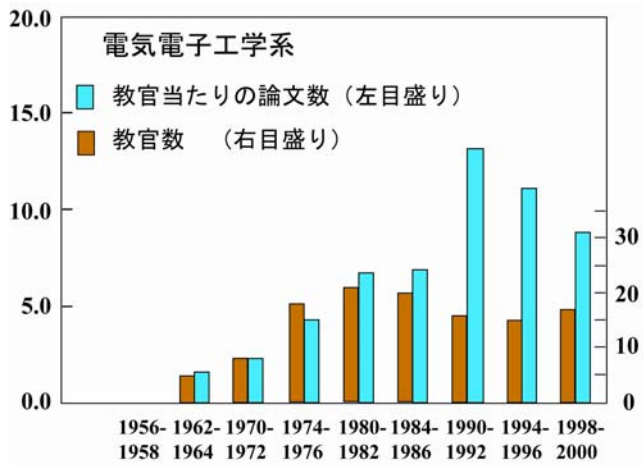


図 8 電気電子工学系

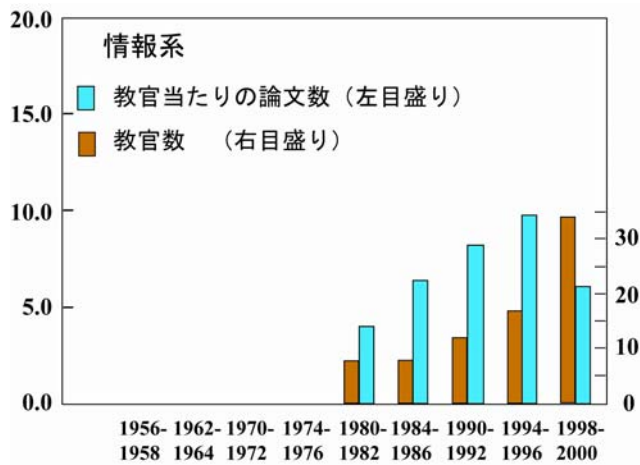


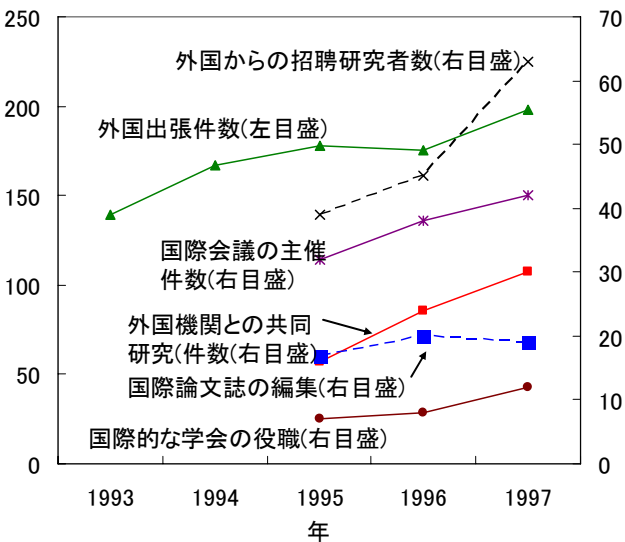
図 9 情報系

14.2 教官の国際的活動

工学部における研究の多様化、高度化を反映して国際的な活動も年々盛んになっており、教官の活動状況をグラフにした(「工学部・工学研究科総合外部評価報告書」(平成 11 年 3 月)より)。

(1) 外国機関との共同研究の数

1997 年(平成 9 年)度の外国機関との共同研究の数は、2 年前の倍になっている。1997 年度の場合について単純に比較すると、教官(教授+助教授+講師)の約 4.5 人に 1 人が何らかの形で外国との共同研究を行っていることになる。



教官の国際的な活動状況

(2) 外国出張

教官の出張件数は、1997 年度では 1993 年度の約 1.4 倍に増加している。図にはないが 2003 年度には 225 件なので、1.6 倍になっている。1995 年度より増加がやや鈍っているのは、大学院生物システム応用科学研究科ができたことによる母数の減少による。これは共同研究の増加ばかりでなく、国際会議など海外での発表をする機会の増加を反映している。また教官のみならず、大学院生にも外国での国際会議の発表に参加させる機会が増えており、教育的にも大きな効果が得られている(本章第 17 節 17.2 参照)。さらに、外国機

関への長期出張者も当該機関での研究活動で高い評価を受けている。

(3) 外国からの招聘研究者

外国からの招聘研究者の数も、上記と同様に大きく増加している。

(4) 国際的な学会活動

研究の国際的な評価をさらに客観的に見るために、国際的な学会活動にどのように貢献しているかを調査した。

- ① 実行委員長などの国際会議の主催にかかわった状況
 - ② 学会長などの国際的な学会の役職
 - ③ 国際学術論文誌の編集などにかかわった件数
- これらの推移を図に示しており、何れも年々増加している。これらの活動にかかわることはすなわち、高い水準の研究を行っていることが国際的に認められていることの証左である。

第 15 節 教育研究経費

活発な教官の研究と学生の教育を支える大学全体の運営経費は、国からの交付金と外部資金から賄われている。図 1 は 2003 年(平成 15 年度)の本学全体の収入と支出の状況の概要を示す(2004

年度「東京農工大学概要」)。科学研究費(文部科学省から支給)を含む補助金をはじめ学外との研究開発等による産学連携等の研究収入は、その課題に関連した教官ないしは COE(第 2 章第 6 節

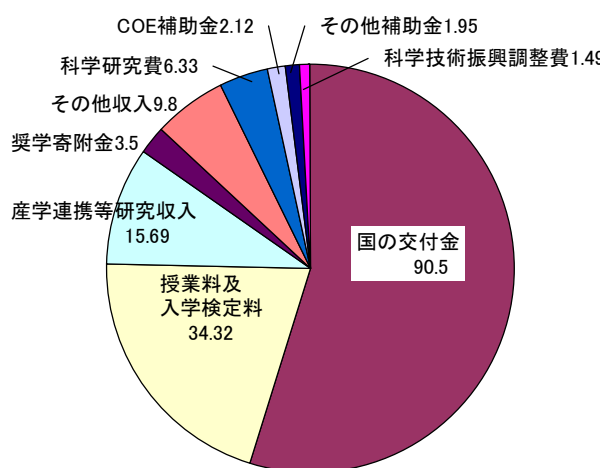


図 1(a) 大学全体の収入(単位：億円)

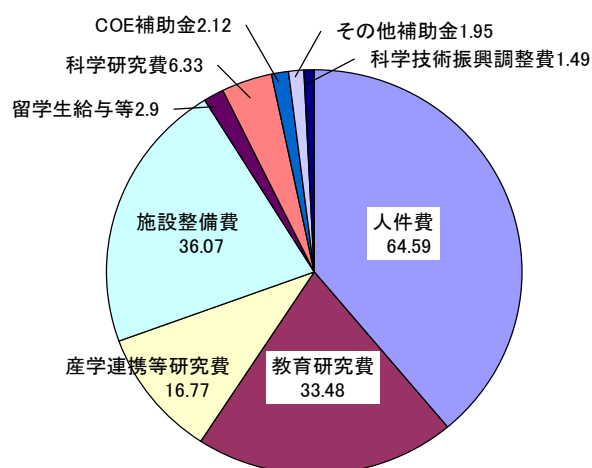


図 1(b) 支出(単位：億円、総額 165 億 7 千万円)

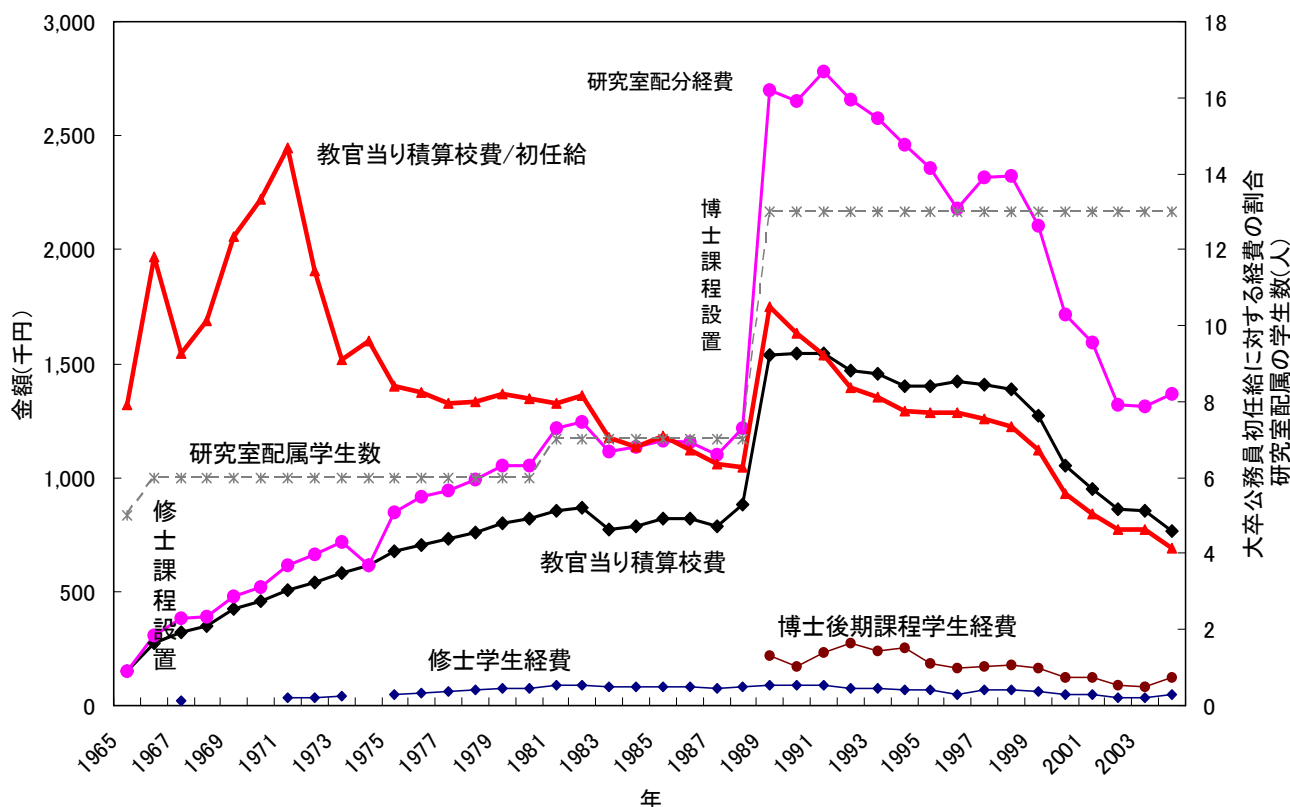


図 2 研究室単位に配分された各項目の経費の変遷

P158)のようなグループによって使用されている。国から本学に交付された予算額は、最初に本部運営費を差し引いた後、学生の教育と研究経費、教官研究費及び学部運営費に当てられる。

15.1 国から交付される研究室経費

工学部に割当てられた経費のうち教授、助教授、講師に配分される研究経費を一定割合で確保し、それ以外を学内運営費・事務経費・学生経費等に割り当てている。この結果、教官研究費と学生教育費は工農両学部を含めて、国の交付金の数%になる。

研究室単位に配分される経費についてみると、この教官当り積算校費(各教官に配分される校費)のほか、卒業論文作成のための学生経費、大学院前期課程(旧修士課程)学生経費、及び大学院後期課程学生経費について、研究室に所属するそれぞれの学生数に比例した経費を合計した金額だけ配分される。

図2は、研究室に配分される各経費の年度による変遷を示す。教官当り積算校費は徐々に増加しているが研究経費としては少額で、ここにも博士課程設置の切望があった。博士課程が設置されると教官当り積算校費は1.7倍に増大したが、旧制大学の60%しか配分されていない。この配分額も年々減少するばかりで、2002年(平成14年)には863,560円となり、博士課程が設置される前の1988年(昭和63年)の時の883,720円より減少している。

ここで貨幣価値の変動を考慮するため、大学4年生が国家公務員第1種(旧上級甲種)試験に合格して就職した時の初任給(第1章第4節図P74)に対する割合を図に表した。修士課程設置後に教官当り積算校費は一時上昇したが、数年後には減少した。博士課程が設置されると初任給の10.5倍となったがその後暫時減少し、1994年(平成6年)で修士課程設置以前の1965年(昭和40年)とほぼ同じ水準となり、2004年では4.2倍と非常に低い。研究費の実質的な目減りである。

試みに研究室に配分される経費の年度変化を計算した。各研究室に所属する学生数を設定すると、卒業論文学生は5名、1966年(昭和41年)から修士学生1名を加え、1981年(昭和56年)より学生数の増加により各学年1名で計2名とし、さらに1989年(平成元年)より6名とする。またこの年から毎年博士後期課程学生2名が在籍するとしてこれを加え、合計13名を1研究室に所属させたとする。この学生数にそれぞれの学生経費をかけて、1研究室あたりの配分経費の総額を算出すると図2のようになる。1991年(平成3年)ごろの278万円をピークとして、この数年は130万円でその半額に満たない。

ここで私立大学工学部数校の研究室に配分される経費について調べた。本史に掲載する旨を伝え、口頭質問の形式で私立大学の教官から取材した。最初に、授業料は年間ほぼ150万円(1大学が170万円)で、国立大学の3倍弱である。学費とは別の名目で別途徴収している大学もある。研究室に配分される経費は、大学の規模の大小を問わずほぼ200万円(1大学は150万円)で、その内訳の1例は、教員研究費33~40万円、卒業研究10万円、修士学生15万円、博士学生20万円で、何れも1人当たりである。このほかにローテーションで設備費が何年かごとに配分されるケースも多い。なお、教員1人当りに研究費50万円、実験費600万円余を研究室経費として使え、そのほか図書費を含めて大学の負担が多く、国立大学では考えられないほどの配分の多い私立大学が1例あった。

以上教育研究経費について大学の内外の状況を見たが、基本的な教育研究経費に限れば、「国立大学の存在方針は如何にありや」と問いたい。年々減少する研究経費のことを考えると、次項で述べる外部資金の獲得が期待できない、大学特有の基礎研究の分野では、今後の研究展開が非常に危惧される。また学生の立場からは、学生は平等に学ぶ権利があるので、機会均等の学ぶ場をそれほど差がないように与えなければならない必要

性を、大学として検討するようになるだろう。

これらに対する策として、法人化になったことから大学としても何らかの事業を展開し、その収入を学生教育と教員研究費に充当する方策を実施しなければならないと思われる。

15.2 外部資金

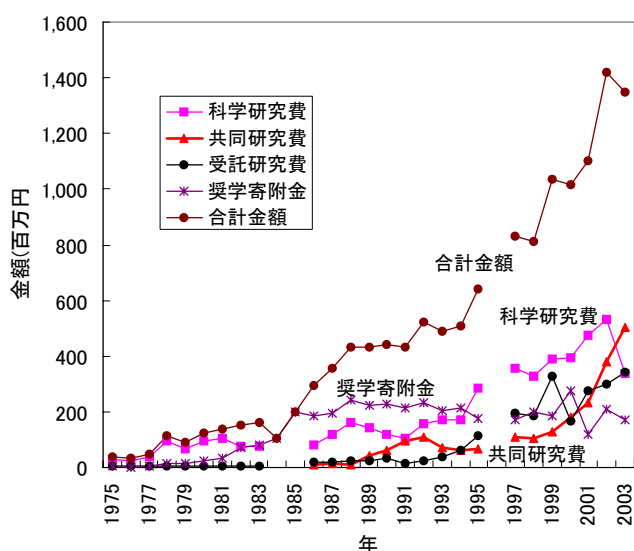
前節で見たように、本学の研究は非常に活発で最先端にあり、多くの情報を発信している。これらの研究を外部から支援する資金の項目が、前項に述べた経費とは別に数種類ある。以下に示すこれらの項目は、申請した研究テーマに対して獲得してきた資金であるから、そのテーマに限って申請した教員がほとんど使用する。

学術研究を支援する科学研究費補助金は、文部科学省が従来から実施しているもので、本工学部も年々増加している(下図)。共同研究は、企業が資金を持ち、大学研究室と共同に研究するもので、そのため研究も大きく伸びるメリットがある。共同研究の規模により区分され、区分 A は研究規模が 300 万円以上の大型研究で文部省から研究費が

配分される。この区分 A については近年件数が大きく伸び、本学全体では 2003 年(平成 15 年)には国内全大学で 1 位の 87 件に上り、2 位の東京大学の 64 件を大きく離す(共同研究の総件数は 164 件で、全国第 12 位である)。さらに、教官 1 人あたりの共同研究件数は、同じく 2003 年に 0.473 件で、2 位の東京工業大学の 0.363 件を離している(「東京農工大学産官学連携の実績」、2004 年)。

受託研究は、企業の研究依頼を大学の研究室が職務として行うものである。奨学寄附金は研究テーマに直接関係なく、教育と研究に関連する事業に対する寄付を行うもので、前項で見た僅少の教育研究費の補助として非常に役立っている。以上の競争的資金等の受け入れの例を次ページの表に示す。

このほかに、(財)東京農工大学後援会による援助金がある。1954 年(昭和 79 年)、本学創立 100 周年記念事業として本学同窓会と協力して設立した後援会で、現在では教員の教育研究活動に対する援助と、国際交流の推進に対する援助がある。前者については、設立当時主に国費で支弁されない者に対して援助して間接的に学生に還元する考えであった。このため、援助金を受けた教職員にとっては当時大いに助かった。外部資金が多くなってきたため、1998 年(平成 10 年)ごろから学生のための設備に使用されるようになり、近年にいたっては一層学生のために費やす考えが取られつつある((財)東京農工大学後援会 25 年史資料、2004 年)。



工学部が受けた各種外部資金の金額

2003年(平成15年)度 本学全体の競争的資金等の受入一覧

競争的資金	件数	金額(千円)	委託者(事業者)等	受入形態
科学研究費補助金	206	676,939	文部科学省	補助金
産業技術研究助成事業	3	34,433	経済産業省(NEDO)	補助金
厚生労働科学研究費補助金	7	95,316	厚生労働省	補助金
廃棄物処理等科学研究費補助金	1	1,500	環境省	補助金
大学発ベンチャー創出支援事業	2	79,300	文部科学省 (科学技術振興事業団)	補助金
戦略的創造研究推進事業	11	45,877	文部科学省 (科学技術振興事業団)	受託研究
運輸分野における基礎的研究推進制度	1	21,790	国土交通省 (運輸施設整備事業団)	受託研究
戦略的情報通信研究開発推進制度	5	125,880	総務省	受託研究
大学発事業創出実用化研究開発事業	14	242,780	経済産業省(農工大ティ ー・エル・オー(株))	共同研究
拠点形成費補助金(21世紀 COE)	2	212,000	文部科学省	補助金

第16節 工学部の外部評価の流れ

本学では1992年(平成4年)度に全学規模で自己点検・自己評価を実施し、報告書「東京農工大学における教育研究の現状と課題」を作成した。このときの現状認識と課題の指摘、およびそれに基づく改善策と展望がその後の本学の発展路線の基礎となっているといえよう。

自己点検・自己評価がこのように現状把握と改善案作成に不可欠であることを認識し、工学部での最初の外部評価は1996年(平成8年)度に学科または講座を評価単位として行なわれた。高橋延匡工学部長と吉澤徹評議員(外部評価責任者会議委員長)を含め、各学科または講座から2名の委員を選出して「外部評価責任者会議」を設置し、高汐事務長を始めとする事務の協力を得て評価単位ごとの資料の作成、外部評価の実施、報告書の作成および工学部としての総括の作業を行った。

評価単位は、生命工学科、応用化学科、機械システム工学科、の3学科と電子情報工学科の3講座(物理工学講座、電気電子工学講座、情報工学講座)の6つであった。応用化学科は構成する3講座(物質応用化学講座、機能材料化学講座、システム化学工学講座)からそれぞれ委員を選出して対応に当たった。

工学部として評価項目および評価方法に関する緩いガイドラインを作成し、これに添って、各評価単位(学科・講座)が評価項目および評価方法、評価内容、外部評価日程を設定した。まず評価項目に対応して調査・点検を行い、自己評価書(外部評価資料)を作成した。その結果をそれぞれの単位ごとに6-8名の外部評価委員を依頼して評価して頂いた。外部評価委員はそれぞれの分野の第一人者であると同時に、民間企業の立場で評価頂ける方や海外の研究者など、幅広い視点の方をお願いした。各評価単位は、それぞれに作成した自己点検書および外部評価の結果を報告書としてまとめ公表した。

続いて外部評価責任者会議は、6分冊の報告書の要約を作成し、「東京農工大学工学部 外部評価報告書概要」として1997年(平成9年)3月に公表した。この概要では、各評価単位の結果の概要に加えて、「外部評価の総括と提言」の項目を立てて、工学部の将来構想への提言として

「現状組織の改革(新分野の創設と教育体制の適正化)」

「大学院重点化構想の一環としての連携大学院の実現」

「高度化・国際化への対応」

「その他の指摘に対応した事項」

の4項目を掲げた。この将来構想は外部評価委員による指摘と評価を考慮し、工学部の長期計画に添った将来計画案と整合をとりながら実現を期待したものであった。この一方で、各評価単位は外部評価委員による評価と指摘事項を解析し、改善策を検討し実施に移した。

1998年(平成10年)度に新たに招集された工学部の外部評価責任者会議(松岡正邦委員長)は工学部・工学研究科としての立場で、平成8年度外部評価で各評価単位に寄せられた指摘事項および評価項目を工学部・工学研究科の改善のために活用すべき検討項目として整理し、工学部の常置委員会に具体的対応策の検討を依頼した。その項目は

「学生に対するサービスの欠如の改善」

「学科・専攻・学部間を貫く特徴の確立」

「良い学生の確保、人材育成」

「意志決定プロセスの合理化」

「研究環境の維持/充実」

の5つで、検討期限をつけて依頼がなされた。これらの検討項目に関しては、各委員会から積極的かつ前向きな検討結果が提出され、工学部の改善策として可能な項目から即実施された。また必要に応じて各委員会内にWGを設置して継続審議

とするなどの積極的な対応が取られた。

この平成8年度外部評価に対する対応の検討と並行して、平成10年度には同外部評価責任者会議が工学部・工学研究科としての外部評価を実施する中心の組織となった。各学科にとっては短期間の内に二度の外部評価を受けることとなりかなりの負担が見込まれたが、西脇信彦工学部長以下の熱心な支援と対応の基で現状の解析および将来展望の作業が進められた。外部評価委員としては、平成8年度にも勤めて頂いた5名とBASEの外部評価委員を勤めて頂いた1名の併せて6名の本学外部評価委員経験者を含む11名に委員を依頼した。また、このために工学部の総力を挙げて231頁におよぶ資料集（東京農工大学 工学部・工学研究科総合外部評価資料集）を作成し、事前に外部評価委員に送付すると共に当日の説明資料とした。資料の作成に対しては、工学部全体の協力が得られ、外部評価責任者会議の委員は資料の調整・原稿作成などに連日夜遅くまで奮闘した。

外部評価当日は学部長の挨拶の後、委員長より上記資料集に基づいて作成した概要（44頁）に添って工学部・工学研究科の概要、研究・教育活動、社会貢献、組織と運営、将来構想などを説明し、質疑応答、補足説明、学内視察、質疑応答（再）・意見交換と6時間半の日程で行われた。また、外部評価当日は外部評価責任者会議の全委員の他に、全常置委員会の委員長が出席し必要な補足説明および質疑応答に対応した。まさに工学部が一体となって団結して取り組んだ外部評価であったといえる。

外部評価終了後、外部評価委員に対して記入式のアンケート調査を実施したところ、全員から貴重な意見が寄せられた。特に、「研究大学としての評価」「前回の外部評価での指摘事項に対する取り組み」「工学部工学研究科の教育・研究理念と特色」「大学院重点化への取り組みの方向性」「研究業績」の各項目に対してはいずれも高い評価が得られた。これら全資料および質疑応答、ならびに寄せられた外部評価委員の意見の詳細は、

「平成10年度東京農工大学工学部・工学研究科総合外部評価報告書（平成11年3月）」に纏められ、公表された。この外部評価を通して工学部の現状認識が高まり、同時に意見が集約され、将来計画などの見通しなどが明らかとなったといえる。

なお、これら外部評価の結果を根拠として、工学部は電子情報系の改組（1998年（平成10年））と応用化学系の改組（2000年（平成12年））を進めることができた。いずれも平成元年の大学科への改組の結果、コース制度で行っていたコース別の教育の特徴が受験生に見えにくいという指摘を解決するために再改組に踏み切ったものである。

外部評価は1998年（平成10年）度以降行われていない。1991年（平成3年）の大学設置基準の大綱化政策を受けた一般教育部の廃止（平成7年）後の新カリキュラム実施を目指した平成12年度のカリキュラム改革、早期卒業制度などの教育制度改革に対応するGPAおよびCAP制度の導入、平成13年度の遠山プラン発表（大学統合、21世紀COE）、平成15年の農工大TLOの設置、平成16年度の部局化および独立法人化（中期目標・中期計画の策定）と続いた基本的な制度改革への対応が膨大な作業量を要したために、部局単位での外部評価への対応は不可能であった。実際、ここ数年間の改革・変革に対応するために費やしたエネルギーは計り知れない。

尤も、これからの大学は中期目標・中期計画の実施状況など常に自己点検と外部評価に晒されることが決まっている。教育・研究・社会貢献の三つの軸を中心に、これからは継続的に自己点検・自己評価を行い、認証評価を受けることになる。

第 17 節 海外交流

17.1 姉妹校の締結

(1) アーヘン工科大学

1980 年代以前の本学の国際交流は、文部省派遣長期在外研究員制度による留学が中心であった。当時、文部省から本学に割り当てられた派遣教官数は毎年 1 名であったから、工学部には 2 年に 1 名の割合で教官が諸外国に派遣されていた。このように 1970 年頃の日本の留学制度については、派遣される研究者数が極めて少なかったため、多くの研究者はアメリカの NRC 奨学制度や、西ドイツのフンボルト奨学制度の援助を得て留学することが多かった。

1980 年代に入り、日本と外国との間の学術交流が急速に増加したため、大学における国際交流の推進が行政的にも重要な課題になってきた。そこで文部省は各大学が国際交流を活発に推進するように、国立大学と外国の大学との間で特定の協定を結び姉妹校となることを奨励した。この協定には、人事交流の他に外国との共同研究の推進も含まれている。当時中曽根康弘首相は留学生増員計画を表明し、日本は将来、外国からの留学生を 10 万人受け入れることにした。

このような社会情勢の変化に伴い、1984 年(昭和 59 年)6 月に学術交流専門委員会と学生交流専門委員会とからなる東京農工大学国際交流委員会が発足した。本交流委員会の活動により 1986 年(昭和 61 年)には本学への留学生数は 111 名に達したので、同年、国際交流会館の建設が計画された。

一方、文部省は学生の自主的な国際交流を推進するために、各大学が外国の大学との間で学生交流に関する協定を結べば、その協定大学に留学を希望する学生に対しては優先的に奨学

金の援助をすることになった。そのため外国の大学と本学との間で姉妹校協定を結ぶことが必要になってきたことから、本工学部内でも幾つかの大学が検討することになった。機械工学科としては、東野助教授(当時)が以前フンボルト奨学財団の援助により上級客員研究員として滞在したことのある西ドイツのアーヘン工科大学と交渉することになり、姉妹校誕生の橋渡し役を務めた。

農工大には外国との間で姉妹校協定の経験がそれまで無く、全て手探りの状態でスタートした。まだ本学に国際交流委員会ができる前のことであり、必要経費に対する予算措置もないので、今では想像もつかない困難さがあった。姉妹校条約の内容に関する実務については、会合を持って一つ一つ検討することが最良であるが、それには経済的にも時間的にも多くの問題があったので、実際の交渉は手紙を中心に行った。

東野助教授が 1980 年(昭和 55 年)8 月に西ドイツのボッフムで開催された流れの可視化国際シンポジウムに参加したので、第 1 回目の会合はこの機会を利用して行った。この会議にはアーヘン工科大学側から衝撃波研究所の H. Groenig と A. Beylich の両教授、および外事局の Weber 局長が、日本側からは東野助教授が 1 人参加した。このとき日本側が提示した条項案は、筑波大学と東京外国語大学がすでに外国の大学との間で取り交わしている姉妹校条約文に類似している。

この討論の結果、次のような問題点が明らかになった。

1) ドイツで受け入れる学生の授業料は無料であるが、日本に留学するドイツ人学生の授業料はどうなるのか。

2) 日本ではドイツ語があまり普及していないから、日本の学生が10ヶ月間ドイツに滞在しても論文が書けないであろう。

3) アーヘン工科大学はすでに慶応義塾大学と姉妹校になっているから東京にある大学と姉妹校になる必要はない。

この結果を当時の喜多工学部長と金子工学部事務長に報告したところ、本学としては初めてのケースであるから、条約の詳しい内容を検討する余裕がない。本学としては双方の大学長がサインした姉妹校締結の宣言文を作り、発効させることが先決であると言われた。

第2回目の会合は、1981年(昭和56年)10月にGroenig教授が横浜国立大学を訪問する機会を利用して農工大で行った。第1回会合の結果を踏まえて、Groenig教授は「人物交流を円滑に行うためにはできるだけ簡単な条約文を書いた方がよい。」ということを提案した。当時、横浜国大と西ドイツのザールランド大学との間で結ばれている姉妹校の宣言文が非常に簡素に書かれていることを知り、それに準じた条約文を作ることにした。このように本学とアーヘン工科大学との間の条約文は、横浜国大とザールランド大学との間で結ばれた条約文が基本になっており、我々の宣言文では「より広く一般的な交流ができる。」ようになっている。この原案の独文はGroenig教授が書き、アーヘン工科大学に持ち帰り法学の教授に依頼して術語の訂正を行い、最終的な宣言文ができた。日本側では、ドイツ語の野田教授にお願いして正式な和訳文書を作成し、最終案は1982年7月に完成した。

第3回会合は、1982年(昭和57年)10月18日に東野助教授がアーヘン工科大学で開催された数値流体の国際会議に参加した際に実施された。正式の和文宣言文2通を携えて、Groenig教授と東野助教授がアーヘン工科大学本部のUrban学長を訪ねた。Weber局長の案内により、Urban学長はアーヘン工科大学が用意した独文の宣言文2通に署名された。

この宣言文を日本に持ち帰り、諸星学長(当時)に和文2通の署名をお願いした。本学には和文と独文の正式な宣言文を各1通残し、もう一方の和文と独文で書かれた正式な宣言文の各1通をGroenig教授に送り、Urban学長に手渡された。このようにして東京農工大学で初めての姉妹校宣言文に関する公式な手続きが全て完了した。

2004年(平成16年)は条約の締結後22年になるが、定年を迎えた東野教授はアーヘン工科大学を訪れ、Hans Groenig教授の後継者であるHerbert Olovier教授にお願いして、今後は亀田正治助教授を通して次世代に継承されるようにお願いした。

本条約の締結のために終始ご尽力くださったHans Groenig教授夫妻とAlfred Beylich教授夫妻、東野教授ならびに両大学関係者各位の渾身の努力なしには達成できなかった事業である。

(2) ニューヨーク州立大学バッファロー校

本学とニューヨーク州立大学バッファロー校(The State University of New York at Buffalo:以下UBと略称する)との姉妹校協定は、1992年(平成4年)5月26日に締結されている。その当時における本学にとっての8番目の姉妹校であった。この交渉は締結の前年度から本格的に始まっていた。もともとの発端は、本学宮田学長(当時繊維高分子工学科教授)がUBプラサド(Prasad)教授(Photonics研究の世界的権威者)と研究を通しての交流実績を重ねていたからであった。爾来、プラサド教授、UB国際交流担当副学長ダネット(Dunnett)教授の数度の来学があり、姉妹校締結の交渉を本格化することで合意した。

当時、本学では国際交流を振興して本学の国際的な評価を高めたいという強い希望が関係者の間には存在し、それを実現しようと前向きに取り組む先見の明を持った先生は少なくなかった。その頃、農学部はUBとほぼ同じ規模と高い評価を誇っている米国のパデュー(Padue)大学との交

流を深めていた。

UB との交流協定の交渉は、1991 年(平成 3 年)に始まっていた。国際交流委員会学術交流委員会主査であった農学部大江礼三郎教授と学生交流委員会主査であった山本隆司教授が、UB ダネット副学長と交渉にあたっていた。当時はまだインターネットが普及していなかった時代であり、交渉はもっぱらファックスによっていた。UB との最終交渉は 1992 年 2 月 24 日から 26 日にかけて現地 UB で行われている。2 月はバッファローの厳寒の時期であり、そこに、本学の交渉団が総勢 4 名で乗り込んだことは、UB でもそれなり



写真 1：調印式：1992 年 6 月 25 日（阪上本学学長（当時）とグライナー UB 学長、右はダネット副学長）

に評価されたようである（写真 1）。先方の大学の広報誌にも我々の訪問団の記事が掲載されたほどである。この交渉により協定の内容がほぼ固まり、当時の国際交流委員会と留学生担当の教官は、現在も国際交流に熱心であるのは象徴的といつてよいであろう。調印式は 1992 年 6 月 2 日に UB で行われた（写真 2）。この調印式には、当時の学長阪上信次教授、当時の工学部長西村重夫教授ほか事務関係者が参加している（写真 3）。

当時の UB 学長グライナー教授は本学にも表敬訪問されており、2004 年(平成 16 年)10 月 15 日におこなわれたシンプソン教授の UB14 代学長就任式に、宮田学長が招待されて参列している（写真 3 は、就任祝いの色紙を贈呈した時のもの）。

UB との交流協定が画期的な出来事であり、その後この交流協定の更新が双方で承認されてい

る。現在も本学から夏期に語学研修生が UB に留学しており、また UB から短期留学生在本学に滞在し、英語による講義を受講して学生・教職員の交流の実績が大いに上がっている。特に、本学教職員が 2003 年から学長裁量経費により UB に長期研修に派遣されており、その成果が、今後の留学生の派遣受け入れ業務に反映されていくことになるかと期待されている、なお、UB とのこの交流協定書は、その後の本学が締結している交流協定案文の基本形となっている。



写真 2：協定交渉の最終局面（1992 年 2 月 25 日）



写真 3：第 14 代 UB シンプソン学長就任式における記念品贈呈（2004 年 10 月 15 日、宮田学長）

(3) チェコ工科大学 (Czech Technical University in Prague)

(3)-1 大学概要

チェコ工科大学（以下 CTU）は、チェコ共和国の首都プラハにある理工系大学である。1707年に創立され、現在、土木、機械、電気、原子力、建築および輸送の6つの学部（Faculty）と5つの附属機関（研究所やセンター）からなる。チェコの大学における学部や学科の概念は日本のものとはかなり異なり、例えば上記機械工学部（Faculty of Mechanical Engineering）には25の学科（Department）が所属しており、大学全体では実に126もの学科がある。CTUは、教授・助教授合わせて500名余、職員800名以上、在学生およそ18,000名を擁し、名実ともに理工系分野におけるチェコの最高学府である。

3. 大学間交流協定を結ぶにいたるまでの経緯

チェコ工科大学と本学が大学間交流協定を結ぶに至った契機は、1989年（平成元年）に工学部の望月貞成教授が、当時まだ共産圏の国であったチェコのプラハで開かれた国際会議に出席し、そこでチェコ工科大学の Prof. Tesar と知り合い、また、プラハの街のすばらしさに感動したことに始まる。翌1990年 Prof. Tesar の紹介により CTU より最初の留学生が本学博士課程に入学した。その後、両大学の教授による互いの大学の訪問（都合3名）の実績を踏まえた後、1994年（平成6年）に大学間交流協定を締結した。1995年には本学坂上学長（当時）が工学部の2教授らとともに CTU の Hanzl 学長（当時）を表敬訪問し、協定を実のあるものにすべく意見交換を行った。

(3)-2 交流実績および成果

本学と CTU との間での交流は双方向で活発に行われてきている。1994年に協定書を交して以来2004年（平成16年）10月までの10年

間に、本学から CTU を訪れた者は14名（内留学生1名）、CTU から本学を訪れた者は、Zuna 学長（当時）を含め25名である。この25名のうち、留学生が15名を占める。留学生の交換では圧倒的に本学の受入数の方が多い。また、これまでに受け入れた留学生15名のうち、11名は短プロ（東京農工大学科学技術短期留学プログラム）による在籍期間1年間の留学生であり、他の4名は本学で博士の学位取得を目指して大学院後期過程に入学した学生である。これら4名のうち3名は既にめでたく博士（工学）の学位を取得して修了し、1名は現在2年次在学中である。修了者3名のうち2名は母国チェコに帰り、いずれもチェコに進出した日系企業で活躍している。また、1名は現在本学工学部の助手として勤務している。

本年（2004年）6月、CTU の機械工学部（Faculty of Mechanical Engineering）は創立140周年を迎え、盛大な記念式典が行われた。嘗て、CTU の FME には、高等学校の物理の教科書に出てくるドップラー効果のドップラーや高速流体力学でおなじみのマッハ数のマッハ、同じく流体力学におけるストローハル数のストローハル、その他、理工学分野で世界中に名の知れた先達がおおり、その輝かしい伝統はまぶしいばかりである。記念式典には、チェコ国内のみならず各国から参加者があり、日本からは本学工学部の望月教授が招待され、記念講演を行った。これも大学間交流の実績のひとつに挙げられよう。写真は、中世の衣装をまとい、古式豊かな雰囲気の中で行われ



た記念式典において賞状とメダル（機械工学に対する貢献）を授与される望月教授である。

(4) ティミショアラ工科大学 (Politehnica University of Timisoara)

(4)-1 大学概要

大学の所在地であるティミショアラ市は、ルーマニアの首都ブカレストから西へ約520km、ハンガリーおよびセルビア・モンテネグロ（旧ユーゴスラビア）との国境近くに位置するルーマニア第3の都市で、ルーマニア反共産主義革命（1989年(平成元年)）発祥の地として知られている。また、同市の近郊にある工業都市レシツァでは、1860年代の終わりころ（日本では明治維新のころ）にすでに蒸気機関車を製造・輸出しており、当時は世界的な先進工業地域であった。ティミショアラ工科大学は、1920年(大正9年)11月に創設された。現在、下記の9学部（Faculty）が設置されている。Automation and Computer Engineering, Electronics and Telecommunications, Electrical Engineering, Mechanical Engineering, Civil Engineering, Hydrotechnics, Industrial Chemistry and Environmental Engineering, Management in Production and Transportation, Hunedoara Faculty of Engineering. これらの各学部はその下に複数の学科（Department）を持ち、全学的には、教官900名余、事務職員900名余、学部（5年制）学生約9,000名、博士課程学生数約230名を擁している。

(4)-2 大学間交流協定を結ぶにいたるまでの経緯

本学とティミショアラ工科大学との関係は、棚澤一郎元本学教授（東京大学名誉教授、現日大教授）が、学振の援助によりティミショアラ工科大学の Daba 教授、Lelea 助教授、Stoian 講師らと共同研究を開始したことに

始まる。棚澤教授は1998年(平成10年)10月にティミショアラ工科大学を訪問し、講演を行うと共に両大学間の将来のさらなる交流、共同研究について意見交換を行った。1999年2月に、Daba 教授および Lelea 助教授は、本学訪問研究者として本学に滞在した。1999年4月に、Dr. Stoian が本学を訪れ、姉妹校協定について具体的な情報交換を行った。1999年5月、ティミショアラ工科大学学長 Prof. Ioan Cartis (当時)より協定書案文が送られてきた。1999年6月ティミショアラ工科大学より Prof. I. Ionel 教授が本学を訪問、協定書作成に向けてのより細かな情報交換を行った。1999年(平成11年)10月、望月教授が梶井学長(当時)の名代としてティミショアラ工科大学を訪問し、Cartis 学長(当時)との間で大学間交流協定を締結した。

(4)-3 交流実績および成果

以下に、大学間交流協定締結後の本学とティミショアラ工科大学との間の交流実績を時系列的に記載する。

- 2000年2月、Dr. Stoian が本学を訪問。望月教授と短プロ（東京農工大学科学技術短期留学プログラム）を含め、大学間交流の具体案について意見交換。
- 2000年10月、2名の学生が短プロ学生として来日し1年間在籍、大学間交流協定締結後最初の留学生となる。
- 2001年10月、ティミショアラ工科大学より短プロ学生1名来日し1年間在籍。
- 2001年11月、ティミショアラ工科大学学長 Prof. Dr. Ioan Cartis, 経営学部長 Prof. Monica Izverceanu, 経営学部講師 Dr. Adriana Badescu 来学。宮田学長、有馬および松岡両副学長、笹尾および松永農・工両学部長、小畑 BASE 科長らと会談。
- 2002年8月、ティミショアラ工科大学より Prof. Negrea と Prof. Lelea 来訪。
- 2002年10月、短プロ学生2名来日。1年間

本学に在籍。

- 2003年10月、短プロ学生2名来日。1年間本学に在籍。
- 2004年10月、短プロ学生2名および日本政府国費留学生（博士後期課程進学予定）1名来日。現在在籍中。

(5) カブール大学 (Kabul University)

(5)-1 大学概要

アフガニスタンのカブール大学は、医学部、法学部、理学部、文学部を持つ総合大学として1946年(昭和21年)に発足した。その後、神学・イスラム学、農学、経済学、薬学、教育学など、順次学部が創設され、現在、工学、獣医学を含め14の学部を有するアフガニスタンにおける高等教育の頂点に立つ最高学府である。キャンパスは、首都カブール市内の西部に位置し、緑の多い広大な敷地に建物がゆったりと配置されている。1975年(昭和50年)の統計では、在学生8,680人、教官825人を誇っていた。

しかし、過去20年以上にわたる戦争の傷跡は深く、大学の機能は未だ麻痺状態にある。タリバーンの支配から解放された後、2002年5月に久しぶりに新生（女子学生を含め4,000名）を受け入れ、キャンパスは再び活気に満ち始めてはいるが、内戦中の国外避難等により激減した教官数はいまだ元に戻っていない。建物は徐々に修復されつつあるが、内部の設備の状態は惨憺たるもので、例えば、約26万冊あった図書館蔵書は内戦時に略奪あるいは暖房炊飯用燃料として燃やされ、現在では約7万冊しか残っていない。また、設備のうち換金できそうなものは大小あらゆる機器から電線に至るまですべて略奪されたため、教育用の学生実験はおろか配布用の簡単なコピーさえ作れない状況にある。

嘗ては東アジア有数の名門大学であったカブール大学は、現在復興に向けて懸命の努力をしているが、国全体が内戦により破壊しつ

くされ疲弊しきった状況にあるため、その再建には外国からの援助を必要としている。

(5)-2 大学間交流協定を結ぶにいたるまでの経緯

2002年(平成14年)1月、東京で開かれたアフガニスタン復興支援国際会議において日本は5億ドルの復興支援を行うことを世界に表明した。これを踏まえ、2002年5月に、文部科学省の岸田副大臣（当時）らによるアフガニスタン視察団が結成された。これと同行する形で工農学部の4名の教授がカブール大学を訪問し、内戦直後の荒廃した状況を視察するとともに、支援の手を差し伸べるべく本学とカブール大学との間の大学間交流協定を結んだ。

(5)-3 交流実績および成果

視察団帰国後、本学にカブール大学復興支援室を設置し、文部科学省の援助の下にアフガニスタン復興のための人的支援を行うべく研究者および留学生の受け入れを計画した。これは、研究者には、農学、工学、獣医学関係の最新の学術動向等に触れる機会を提供し、それらを通じてアフガニスタンの高等教育の充実に役立ててもらい、また、留学生には、本学における修士、博士課程での教育・研究を通じて得た経験をもとに将来カブール大学さらにはアフガニスタンの復興支援に貢献してもらうことを目的としている。長期の戦乱後、カブール大学から国費留学生を受け入れるのは、我が国では本学が最初である。

以下に時系列的にこれまでの交流実績を列記する。なお、カブール大学をKUと略記する。

- 2002年5月、東京農工大学教官4名KUを訪問し、大学間学術交流協定を締結。
- 2002年7月、KU復興支援室設置。
- 2002年11月、東京農工大学教官等4名、再度KU訪問。研究者及び留学生受入れのための面接選考実施。

- 2003年1月、短期研修研究者10名受入れ。
- 2003年3月、女性1名を含む9名の若手研究者（農学関係6名・工学関係3名）を、長期の戦乱後我が国初となる国費留学生として受入れ。博士の学位取得を目指して5年間の研究を開始。
- 2003年4月、大使館推薦国費留学生1名受入れ。
- 2003年8月、アフガニスタンのモハメッド・シャリフ農業牧畜省副大臣、本学を訪問。
- 2003年9月、アフガニスタン援助調整庁（AACCA）の福田幸正援助調整アドバイザー及びサイフラ・アビド援助調整官、本学を訪問。
- 2003年9月、KUのポパール学長とユスフプール 副学長、本学を訪問。
- 2004年2月、短期研修研究者6名受入れ。
- 2004年3月、ユネスコからの資金を得て、東京国際交流館（江東区青海）でアフガニスタン復興支援国際シンポジウムを本学が主催。日本、アフガニスタン、アメリカ及びドイツの研究者による復興支援の現状等についての講演およびパネルディスカッションで活発な意見交換。参加者約200名。
- 2004年4月、大使館推薦国費留学生1名来日。
- 2004年8月、シャリフ・ファエズ高等教育大臣、ナジブラ・ナジフ高等教育省国際関係局長、アクバル・モハメッド・ポーパール学長が本学来訪。
- 2004年10月、国費留学生5名受入れ。現在本学に学ぶKUからの国費留学生は15名となる。

(6) 姉妹校等締結状況

2004年5月現在

地域別協定数	国名	大学等名	締結年月日
北米 5校	アメリカ合衆国 5校	ニューヨーク州立大学バッファロー校	1992. 6.25
		ハワイ大学マノア校	1997. 2.28
		パデュー大学農学部	1993. 1.22
		カリフォルニア大学サンタバーバラ校	2001. 3.20
		カリフォルニア大学デービス校	2002. 2.14
南米 1校	ブラジル連邦共和国 1校	パウリスタ総合大学	1985. 6.28
ヨーロッパ(NIS 諸国含む) 15校	グレート・ブリテン及び 北部アイルランド連合王国 2校	ヘリオット・ワット大学	1996.11.27
		リーズ大学	1998. 9. 3
	ドイツ連邦共和国 1校	アーヘン工科大学	1982.10.19
	フランス共和国 3校	ボルドー第1大学	1999. 3.17
		J.フーリエ グルノーブル第1大学	2000. 9.15
		ポー大学	2003.12. 1
	チェコ共和国 1校	チェコ工科大学	1994. 4.12
	スウェーデン王国 2校	スウェーデン王立工科大学	1999. 8.24
		ルント工科大学	1999.10.11
	ポーランド共和国 2校	ヤゲェウエ大学	1996. 5.27
		ポーランド日本情報工科大学	2002. 1.15
	オランダ王国 1校	デルフト工科大学	1999. 9.22
	ルーマニア 1校	ティミショアラ工科大学	1999.10.13
ロシア連邦 1校	ハバロフスク工科大学	2003. 9. 3	
カザフスタン共和国 1校	カザフ民族大学	2003. 9. 2	
アジア 26校	タイ王国 2校	チュロンコン大学	1988.12.23
		カセサート大学	2004.5.12
	ベトナム社会主義共和国 2校	カントー大学	1996. 4. 6
		フエ大学	2003.10.16
	中華人民共和国 15校	上海理工大學	1985.10.22
		浙江大學	1986. 6.24
		北京理工大學	1987. 5.18
		南京林業大學	1987. 6.23
		華東理工大學	1998. 8.31
		東北電力量学院	1998.10.11
		中国農業大學	1998.10.12
		雲南農業大學	1998.10.18
		東北林業大學	1999. 9. 8
		瀋陽農業大學	2000. 3.13
		南京農業大學	2000. 2.29
		南開大學	2000. 4. 1
		東華大學	2000. 8.14
		東北農業大學	2002. 1.19
		長春理工大學	2003. 8. 6
	大韓民国 4校	建國大學校	1999. 8.25
		江原大學校	2000. 4. 1
		忠北大學校	2000. 9. 1
		慶熙大學	2003. 3.17
	フィリピン共和国 1校	レイテ州立大学	2004. 3.29
	インドネシア共和国 2校	ボゴール農科大学	2000. 3.13
		バンドン工科大学	2004. 2.27
	中東 1校	アフガニスタン 1校	カブール大学
オセアニア 1校	オーストラリア 1校	クイーンズランド大学	2000. 4. 1
アフリカ 2校	ガーナ共和国 1校	ガーナ大学	2000. 4. 1
	エジプト 1校	スエズカナル大学	2004. 2.20
その他	1校	国連大学	2002. 8. 7
合計 52校			

17.2 学生の海外留学

学部在学中の学生は語学研修を目的として、夏休みなどを利用して姉妹校に留学を希望する学生が見受けられる。しかし実際には留学を現状で難しくしているが、その理由は次のように思われる。1つには、姉妹校協定を結んだ後も、学部生・大学院生の海外留学するための組織作りまで進む姉妹校が少ないこと、もう1つは姉妹校の短期留学の研修期間に本学とのずれがあること、すなわち海外の大学の夏休みのはじめからの数週間が、本学の8月をはじめまでの前期授業期間に重なるためである。なお、学生が個々に夏休みに1~2ヶ月のホームステイ(米国などの家庭に入って寝食をともにし、語学研修すること)などで海外に行くケースがある。

1996年(平成8年)より短期留学推進制度(派遣)が設けられ、国が派遣される学生に奨学金を支給し、留学生の交流の拡充を図るものである。本工学部にあつては、2003年(平成15年)までに、学生7名(修士学生6名1年間、学部学生1名6ヵ月間)が留学している。学部学生と大学院生の間では、英語の授業に関心を寄せているので(第1章第2節P24と第2章第1節P97)、上記したことから留学生が少ないのは、単位の取得の関係で1年留年する考えを持たないと留学できない状況のようである。

このほか、学生の海外渡航が2003年(平成15年)についてみると、72件ある。この内の大部分が博士後期課程および前期課程の大学院生であつて、学位取得のための国際会議における発表である。国際的に優れた研究のレベルの高さを表している。国際会議の発表に参加させる機会が暫時増えつつあり、教育的にも大きな効果が得られている。なお渡航及び会議参加費は国から支給されないため、第15節(P207)で述べた外部資金のうちの委任経理金その他から多くの場合まかなわれている。

17.3 教官の海外出張

教官の外国出張には、文部省派遣長期・短期在外研究員制度がある。長期派遣は1年間、短期派遣は3ヶ月であつたが、1970年代後半ごろから

それぞれの期間は10ヶ月と2ヶ月に短縮され、同時に工学部にも長期・短期各1名の教官割り当てが毎年来るようになった。

(財)東京農工大学後援会(本章第15節P207)は、学術研究発表などのための学内研究者の海外出張を援助してきた。後援会設立当時の1980年代は、文部省派遣以外の外国出張費を賄う項目はなく、また外部資金もほとんどなかったので、援助を受けた教職員にとって大いに助かったと思われる。その後外部資金も多くなり、1998年(平成10年)ごろから学内教職員の出張援助はなくなり、姉妹校締結、外国人訪問研究者などの国際交流に使用された。なお、外国大学ないしは研究所などから招かれて渡航し、長期に滞在して研究するケースも以前にはあつた。

表は、最近の工学部教官が外国出張した件数を表す。年々件数が増加しており、2003年度では教官定員が222名であるので、全教官が年1回出張していることになる。出張目的は93%が国際会議で、海外で発表する機会が増えている。出張経費については、委任経理金(奨学寄附金)32.3%、科研補助金17.5%、共同研究11.6%などとなっている。一方、私費渡航も少なくないと思われる。

表 教官の外国出張の件数

1993年 平成5年	1997年 平成9年	2003年 平成15年
139	198	225

付 録



月光浴 (1998年設置)

付録 1 最近の大学状況

1.1 大学の法人化

2003年(平成15年)7月国立大学法人法が成立して、2004年(平成16年)4月から全ての国立大学は独立法人となった。本学も正式名称は「国立大学法人東京農工大学」と変更された。これに至る経緯は見方により異なるかも知れないが、事実関係を整理すると以下のようなものであろう。

60年代の大学紛争を受けて、新大学構想(理事会を大学最高意志決定機関とし、学長・副学長などで構成される中枢管理部門の設置など)が自民党により提案され(1969年(昭和44年))、中央教育審議会でも開かれた大学として、高等教育機関の多様化、管理体制の強化、学長副学長で構成される中枢管理部門設置などを答申した(1971年(昭和46年):「46答申」)。実際に新大学構想に基づいて1973年(昭和48年)に筑波大学が開学した。

1996年(平成8年)政府は行政改革会議を発足させ独立行政法人制度の検討を開始した。この中で、東京大学と京都大学の先行独立法人化案も話題となったが、行政改革会議の結論としては国立大学の独法化は長期的視野で検討するというものであった。しかし、1999年(平成11年)に独立行政法人通則法が成立したころから、国家公務員の定員削減問題に絡んで国立大学の独法化が検討対象になり、最終的には2003年に国立大学独立法人法が成立して、2004年(平成16年)4月から全国の国立大学が一斉に国立大学法人となった。

この間、文部科学省(文科省)および国立大学協会(国大協)から得られる情報は錯綜し、大学としての対応に影響がでた。例えば、給与体系や基本的な経理に関する規則は国大協または文科省が大枠を作成し、それに沿って各大学が手直しを加えて規則を作るという方針が伝えられていたが、押し迫ってから、各大学が独自に作成することになったりした。

本学では国立大学が独法化すると何がどう変わるのかについては、評議会を中心に検討が進められ基本方針や規則原案の作成が同時に始まり、副学長と評議員からなる「法人化検討委員会」が設置され、その下で「組織業務」「人事制度」「財務会計」「情報管理」の各専門委員会が基本的な考え方を整理して、「東京農工大学法人化検討委員会の検討結果(平成15年4月16日)」の報告書を作成した。同報告書にはほぼ1年間に亘る検討結果が述べられており、国立大学法人法の下で、本学の特徴を活かし、教育研究の場にふさわしい制度案が詳細に整理されている。

しかしながら、平成15年5月に入り副学長の交代と法人化検討委員会から法人化準備委員会に検討組織が変わったことにより、新たな立場での規則類の制定作業が始まった。このことは、法人化により様々な制度が学長を中心とするトップダウン方式にシフトすることを先取りするものとして受け止められた。

この検討、学内の規則は「学則」を始めとして全て変更された。大きな変更を以下に示す。

- ・本学は「国立大学法人東京農工大学」となり、教職員は国家公務員としての身分を失った。
- ・法律により本学には1名の理事長(学長)と4名の理事(副学長)をおき、理事は役員会を構成し専任となった。
- ・評議会は「教育研究評議会」と名称を変更すると共に、その範囲が教育関係に絞られた。
- ・大学の運営管理に関して「経営協議会」を設置し、8名の学内者の他に外部から10名の見識者を学長が指名した。
- ・民間企業と同様の事業所として、安全基準の徹底や労働基準監督署の管轄下に入った。
- ・経理方法も民間企業と同じく行い、監査法人の監査を受けることになった。

この様に大学の設置形態と制度が大幅に変更

されたことによって、これまでに経験のない法律や規則の適用を受けることになるとともに、大学の意志決定方法も大幅に変更されるに至った。

参考資料

1. 中央教育審議会答申「今後における学校教育の総合的な拡充整備のための基本的施策について」昭和46年6月
2. 東京農工大学法人化検討委員会の検討結果、平成15年4月16日

1.2 部局化に関する検討の経過

本学の将来に関しては長く検討されてきた。その経過をまとめると以下ようになる。

まず、全学自己点検・評価委員会の調査報告書「東京農工大学における教育と現状の課題」(1992年(平成4年)度)がその発端である。そこでは、「科学技術の目覚ましい発展とともに、科学と技術の統合が進展する一方、その全体像が見えにくくなり、科学技術倫理の再構築、専門家の社会的責任の明確化、科学技術と非自然科学分野との総合化などの必要性が増大してきている。」とし、「本学は科学技術系の複数学部からなる複合大学であることを特色として発展してきているものの、本学に内在する総合性の要素を強化して従来の総合大学とは異なった科学技術総合大学として発展していく必要性」が指摘された。

この報告を受け、評議会は本学の将来像に関する議論を重ね、1992年(平成4年)11月24日に本学の将来像に関して資料「東京農工大学の目的・特色・教育理念「21世紀の大学像と今後の改革方策について——について」をまとめ、「科学技術分野の総合化の進展及競争的環境の中で個性が輝く大学——」が出され、科学技術と自然科学系以外の分野との総合化の必4つの基本理念が提示された。すなわち、「課題探要性が増大した状況に対応して、本学の総合化を強化求能力育成のための教育研究の質的向上、教育シ

発展させていくべきである。」という基本理念についてシステムの柔軟構造による自立性確保、責任ある意思決定と実行のための組織運営体制整備、および第三者評価システム導入等多元的評価システムの確立と評価に基づく資源配分による大学個性

に対する学長諮問「東京農工大学は如何なる大学を目指すべきであるか。」であった。それに対して1999年(平成11年)9月14日に答申(以下では第一次答申という)がなされ、「本学は学部教育を重視しつつ、最先端の研究と研究者・専門職業人養成を指向する科学技術総合大学」を目指すべきである。」とされた。そこでは、以下の8項目の充実整備が目的実現のために必要とされている。

- ① 研究と教育、研究者養成と専門職業人養成の両輪の重視
 - ② 農学、工学それぞれの総合化の推進、農学と工学の融合を目指す生物システム応用科学研究科を中心とする研究及び農学と工学の総合化のため、学部内及び学部間共同研究の一層の展開(キーワード:持続発展社会、持続生産、情報科学、生命科学、環境、資源循環)
 - ③ 農学、工学諸分野における最先端研究の一層の推進(ここでの最先端研究とは技術的・学術的先端性のほかに、社会的要請の緊急性・重要性に根ざす先端性も含む研究をいう)
 - ④ 科学技術と自然科学系以外の分野の教育研究における統合に向けて、学部・研究科の枠を超えた学内共同研究や教育面での連携
 - ⑤ 多摩地区5大学の単位互換等大学間協力関係の一層の推進
 - ⑥ 多摩地区・首都圏の研究機関との科学技術研究教育の連携の強化
 - ⑦ 研究成果の社会還元や研究の一層の推進のための産業界との連携の強化
 - ⑧ 幅広い学部教育を大学院教官が協力して遂行するための大学院を重視した大学への移行
- 1998年(平成10年)10月に大学審議会から答申

化・教育研究改善・競争の促進」に基づく抜本的改革を強力に推進することがうたわれている。

第一次答申は基本理念にとどまるものであったことから、よりその具体化が必要であること、1998年(平成10年)の大学審議会の答申にも答える必要があることを踏まえ、1999年(平成11年)11月24日に第二次学長諮問「2015年ごろまでの本学の長期目標及び目標達成のための長期計画」がなされた。将来像の具体化と実行計画までを求めたものである。これに対する組織運営検討委員会の答申(第二次答申：小畑レポート)は2001年(平成13年)4月になされた。そこでは、農学や工学といったいわば「シンセシス(総合・設計)型」の学術を掲げた学部からなる大学であることを一つの特色として維持しつつ、社会・環境と調和した科学技術への強い時代の要請に鑑み、それに応え得る大学へと発展を図るべきであるとされた。すなわち、本学は「従来の農学と工学の二つの科学技術系領域を基本とし、産業技術とそれに関連する諸分野及びそれを取り巻く環境を対象とした研究・教育を推進し、それを通じて、人類の生存・反映と美しい地球の持続を実現すること」を基本理念とする。この基本理念を研究と教育を通して実現することを本学のいわば総体的使命としてとらえ、本学の研究・教育が総体としてこの使命達成に沿う方向となるような体制を整えることとされた。この基本理念達成に向けての研究・教育を、「使命指向型研究教育—美しい地球持続のための全学的努力(Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors for a Sustainable Earth)」として(MORE SENSE)と呼ぶこととされ、本学の基本姿勢を示す旗印としたものである。

本答申では、教育及び研究に関してのより高度化を図るための仕組みについても重要な提案をしている。そこでの主として教育に関する議論は、以下の自己点検・評価報告書で明らかにされた専門教育における各種改革課題の解決と、より一層の教育改善を図ることに重点が置かれた。

1. 東京農工大学の教育について——アンケート

ト調査結果の概要、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅱ、平成6年6月

2. 「学生による授業評価・教官による授業等評価」調査結果報告書、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅲ、平成8年8月
3. 「学生による授業評価・教官による授業等評価」調査結果報告書、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅳ、平成9年9月
4. 「卒業論文に関するアンケート調査結果」、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅴ、平成10年12月

あわせて、より高度な研究も可能にするためには、大学院機軸化を図った上で、教育組織と研究組織の両者に柔軟に対応できる組織形態が必要と結論付けられた。その結果、大学院教育の目的・対象・方法などの多様化・高度化と今後の大胆な改革を容易にするために、また研究の高度化・継続性・課題即応性を合わせて保障できる体制を実現するために、大学院を教育組織(仮称:教育部)と研究組織(仮称:研究部)の並立組織とするとの結論に達した。

また、教育機能の強化のために、現行制度内での6年一貫教育の試行的運用による修士課程での効率的な高度専門教育の実現、幅の広い専門性と価値観の養成のために、学科や学部の壁を越えた選択履修が可能な融合科目プール制度の導入の必要性がうたわれ、その実質化を実現するための組織として「教育プログラムセンター(仮称)」を設置することとし、それによる6年一貫教育や融合科目プールなど全学的な教育カリキュラムの調整・編成を行い、部局化により教育面での機能の一層の強化を図ることが可能であるとの結論を得ている。

これらの検討結果と文部科学省との折衝を踏まえて、平成16年度概算要求では更に大きな計画の変更を行った。

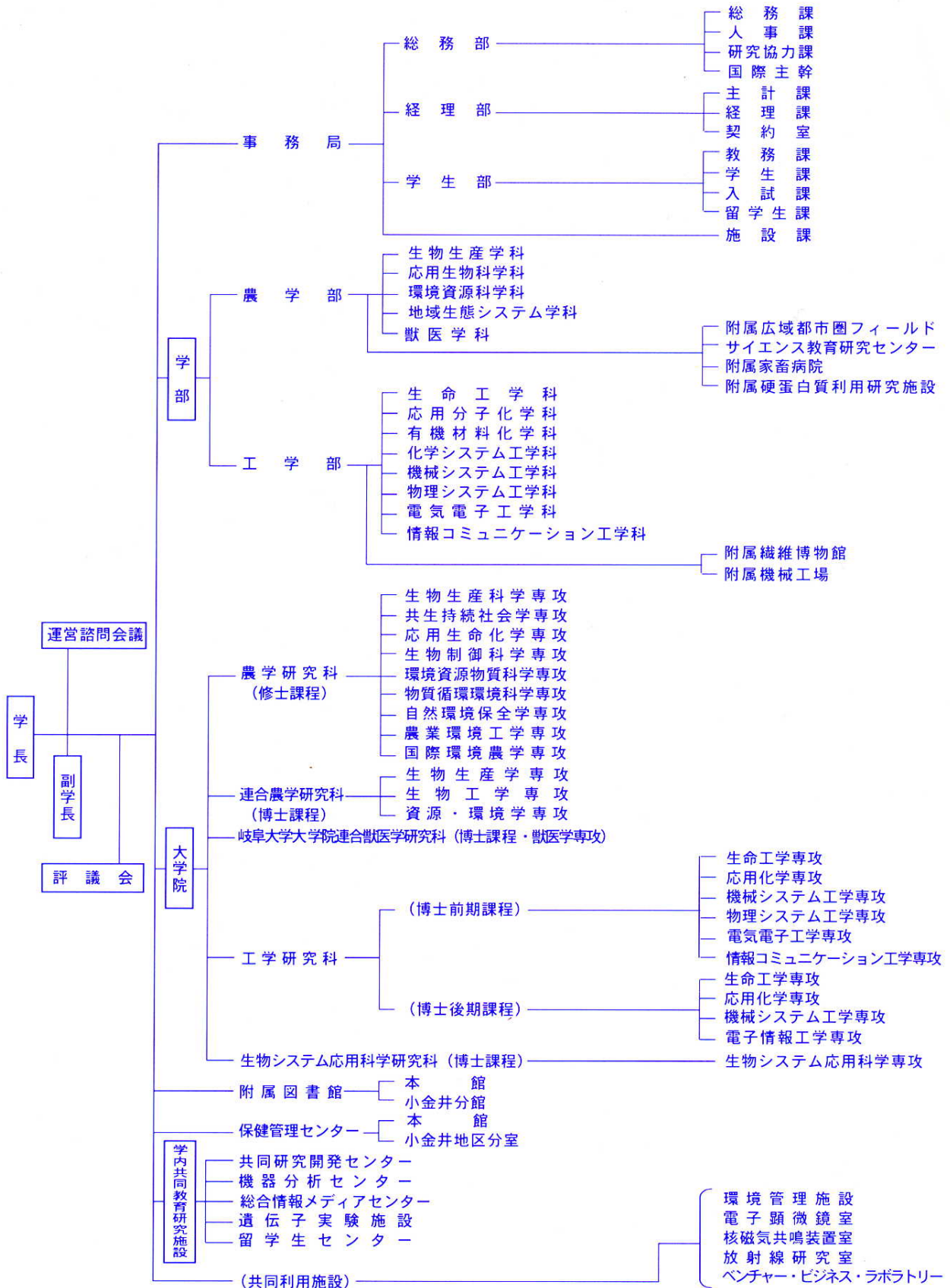
その第一は本学の大学院研究組織(研究部)を一つにまとめて、農工の壁を取り払い、ほとんどの教員は「共生科学技術研究部」に所属し、教育組織である「教育部」と「学部」を兼務するとし

たことである。研究部には、21世紀 COE を中心とする2つの「拠点」と研究分野による8つの「部門」をおき、農工間の融合および従来の学科間の融合を行った。

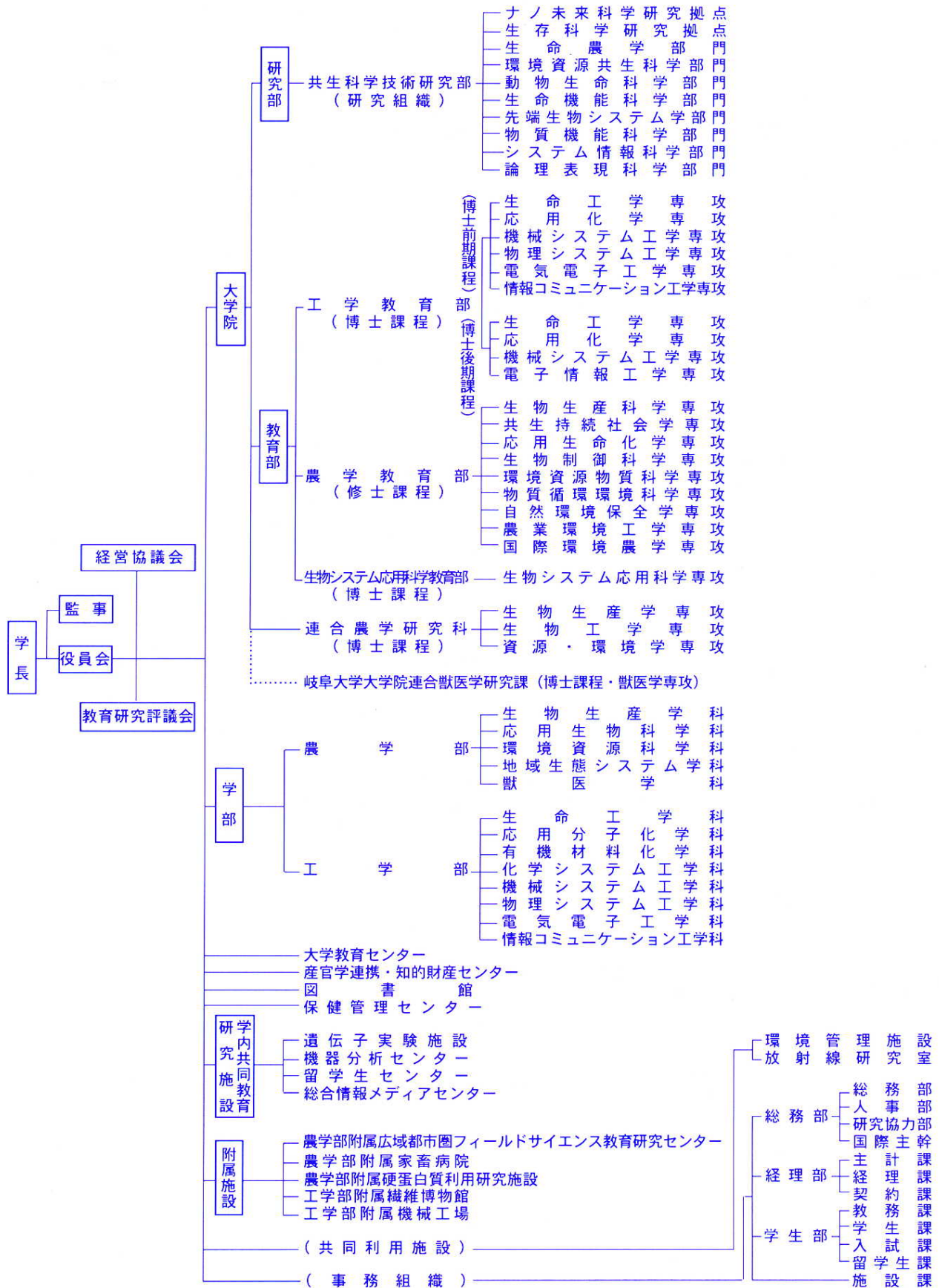
もう一つは、本学における教育に関して、調査・研究・企画（提言）を行い、教育改善を推進する機関（部局）として「教育プログラム部門」、「アドミッション部門」、「教育評価・FD 部門」で構成する「大学教育センター」を新設し、6名の専任教員を配置し、さらには各部門に4名の兼務教員と事務職員を配置したことである。

この平成16年度概算は認められ、本学は2004年(平成16年)4月から部局化（大学院化）体制に移行した。次頁に部局化前後の組織を示す。

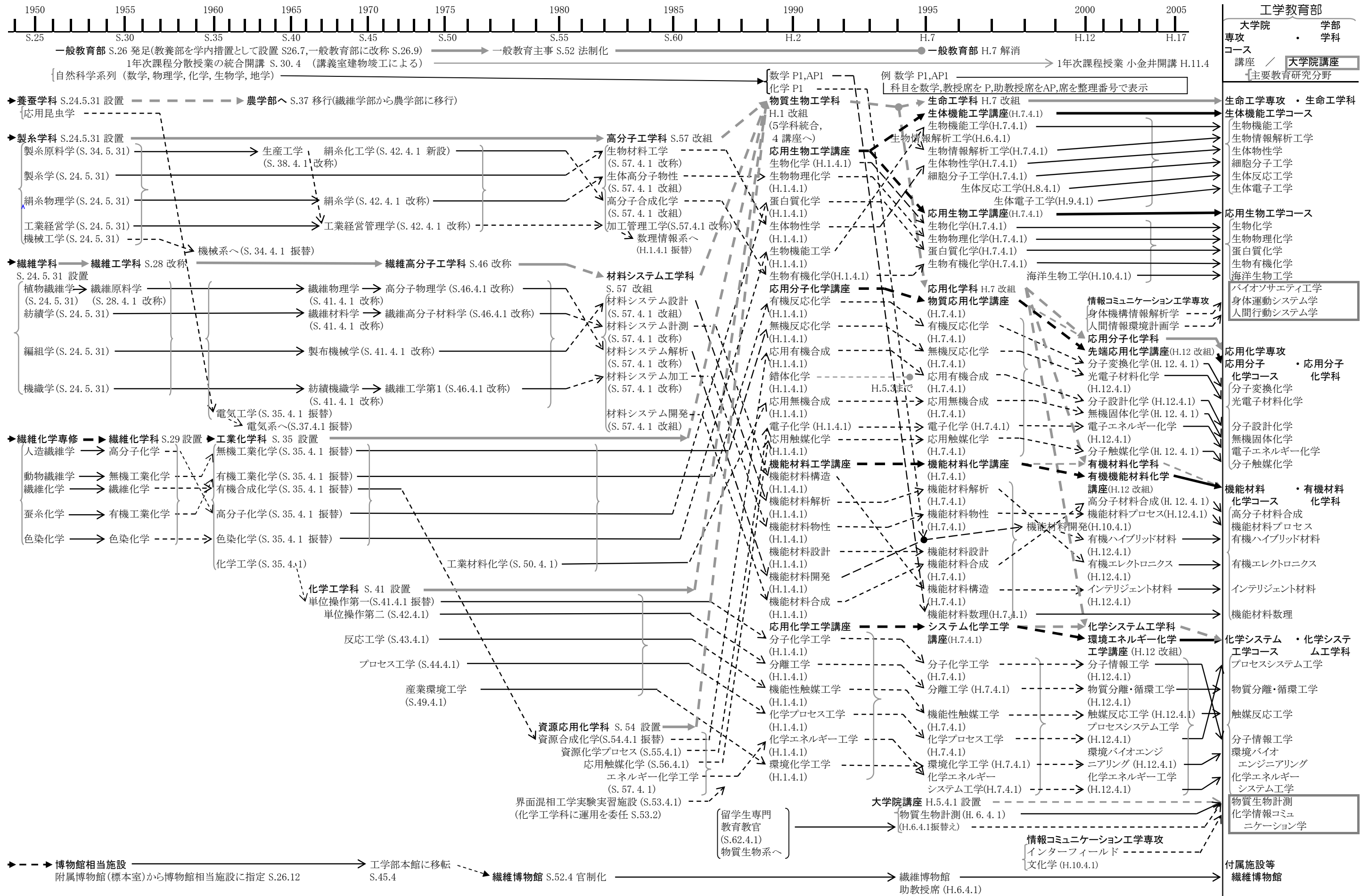
(1) 部局化前の組織図 (2003年 (平成15年))



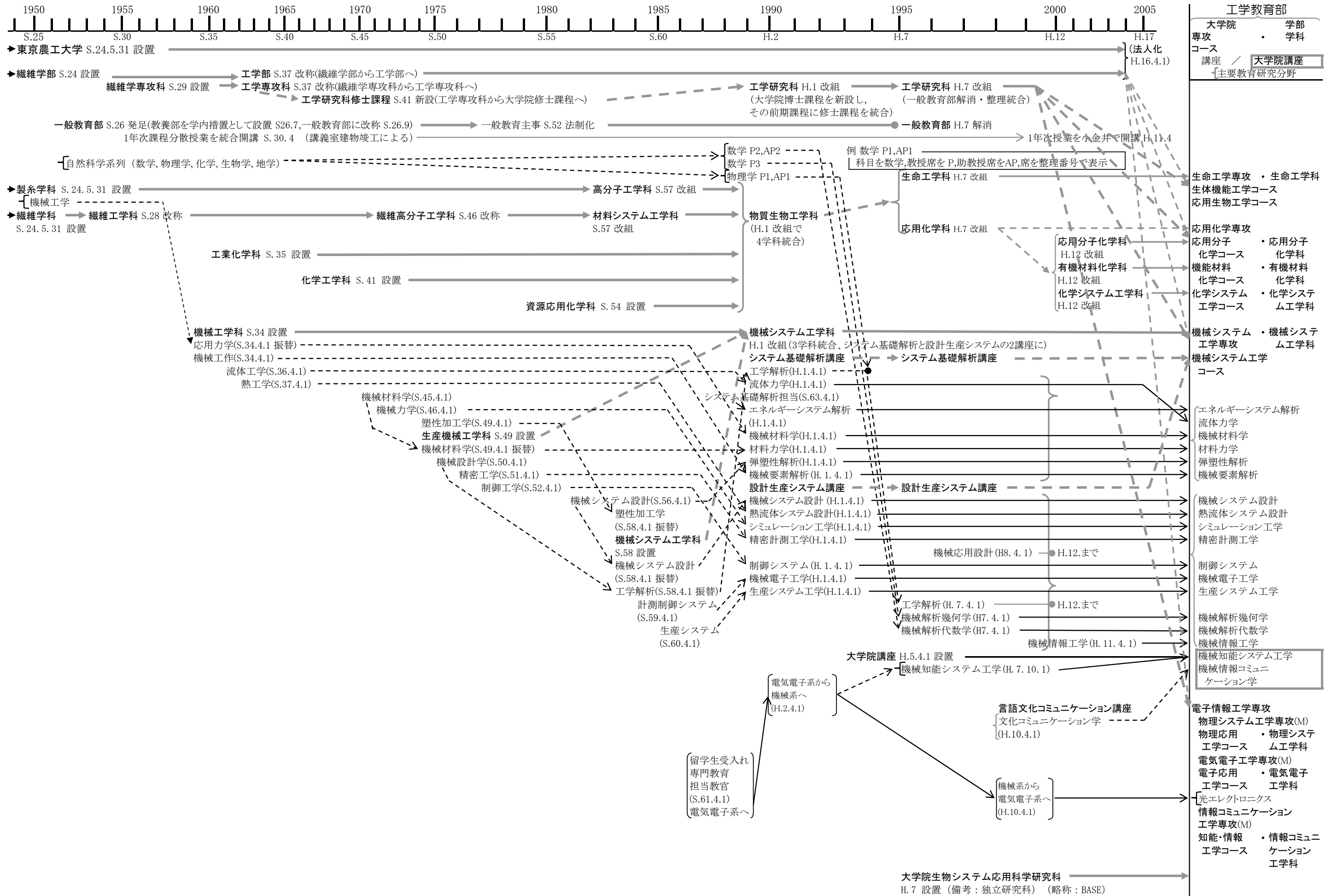
(2) 部局化後の組織図 (2004年 (平成16年))



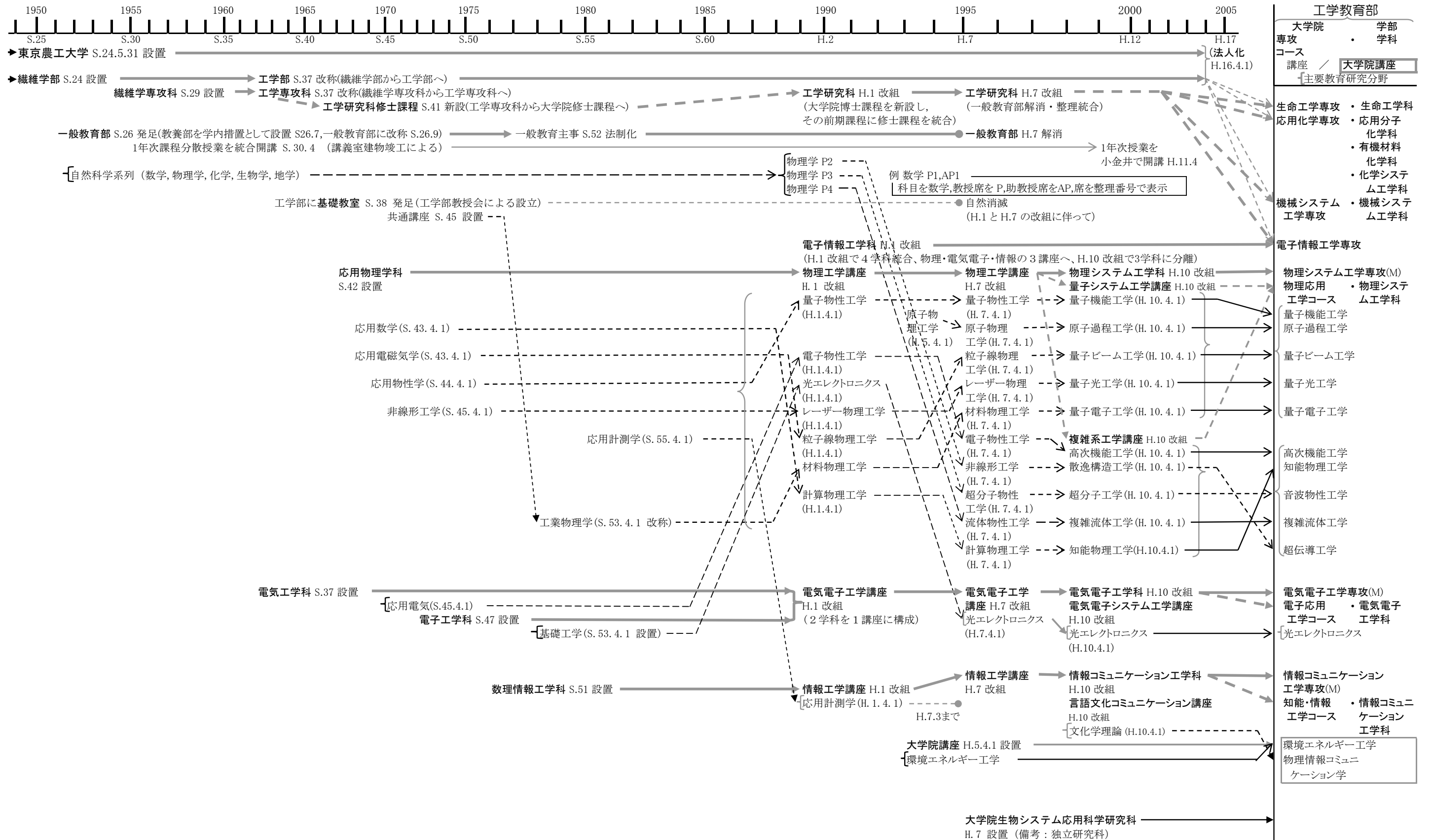
付録 2 学部・学科・講座・教育研究分野 の変遷図



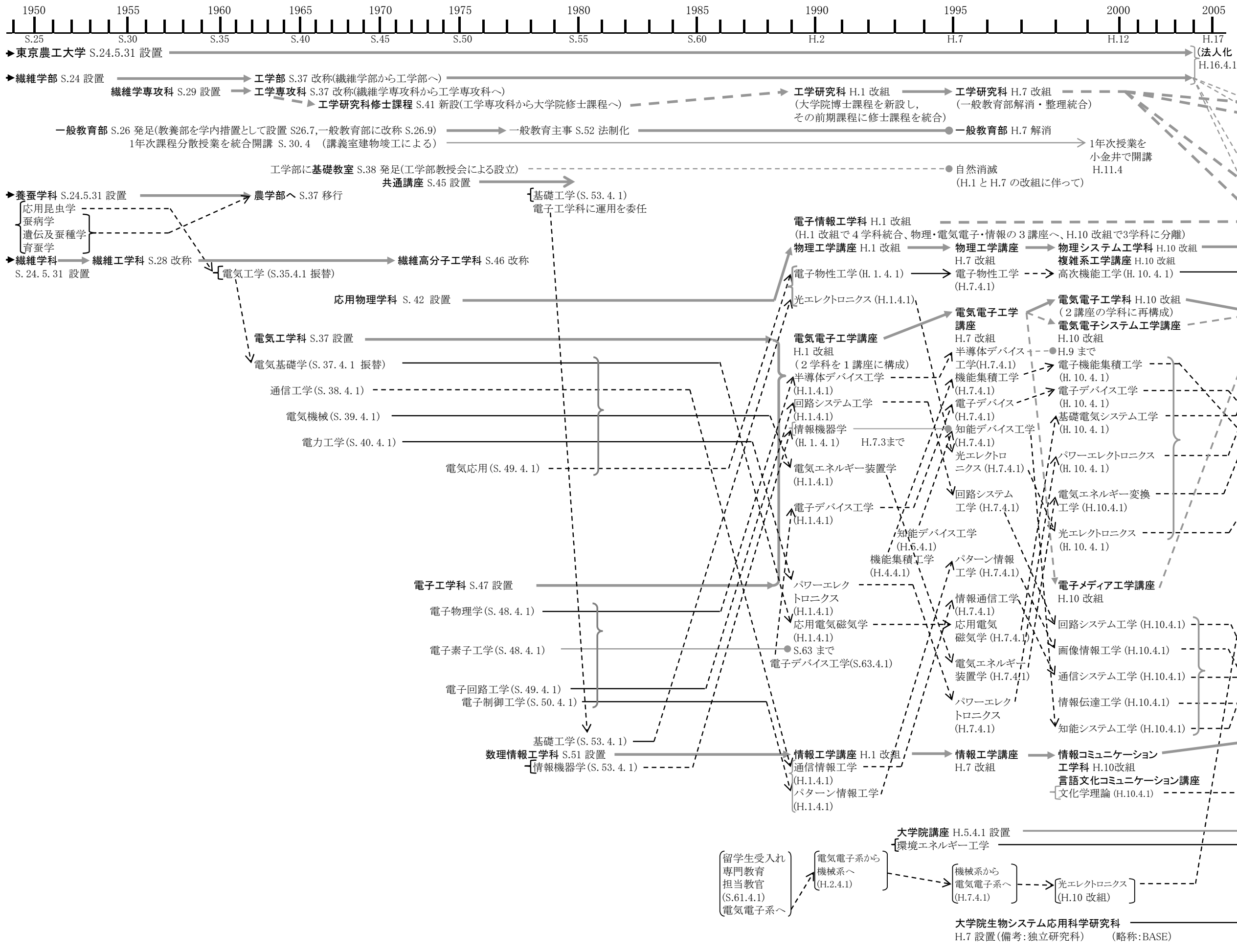
1_生命化学系-組織変遷図



2 機械系-組織変遷図

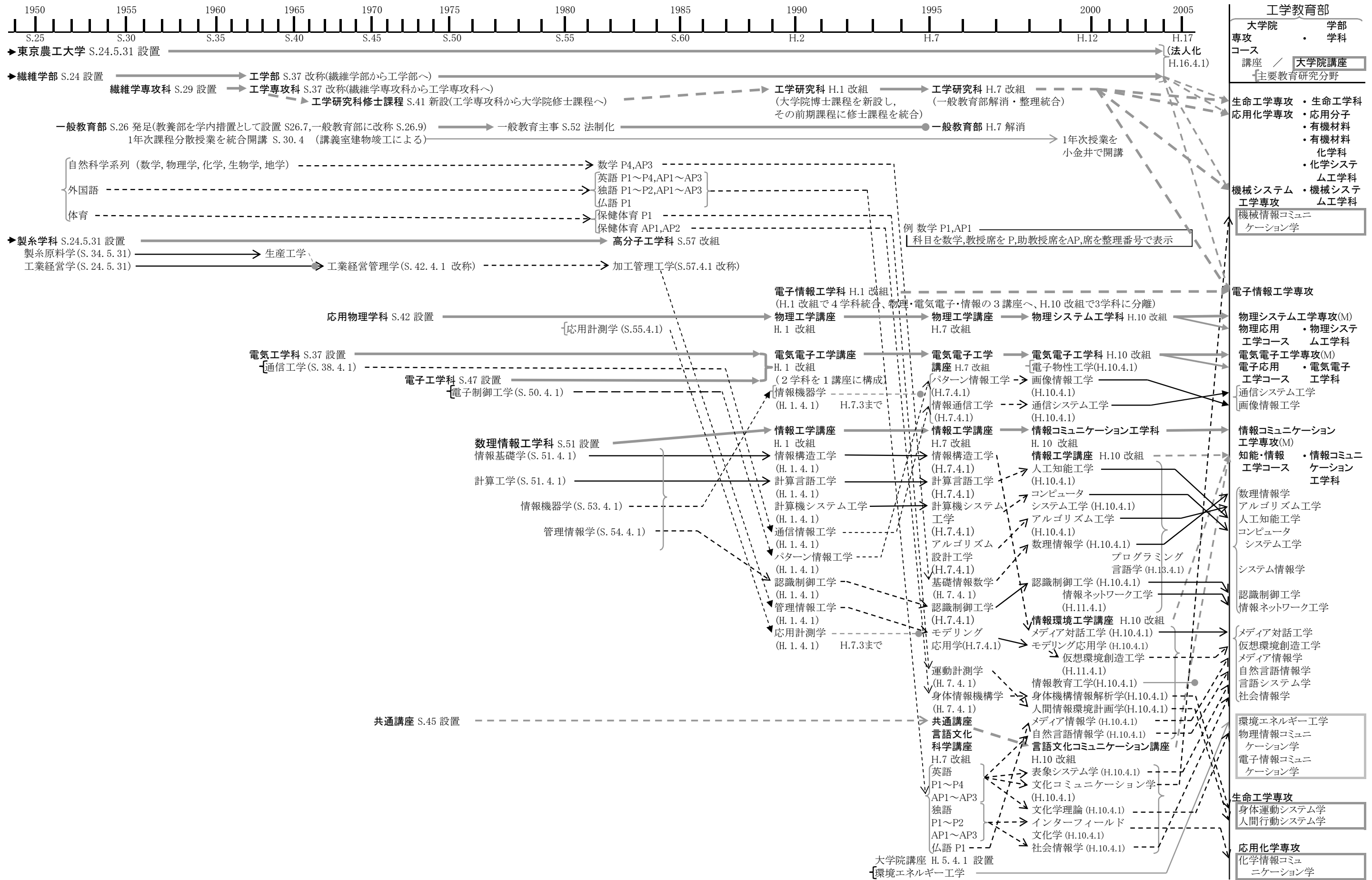


3_物理工学系-組織変遷図

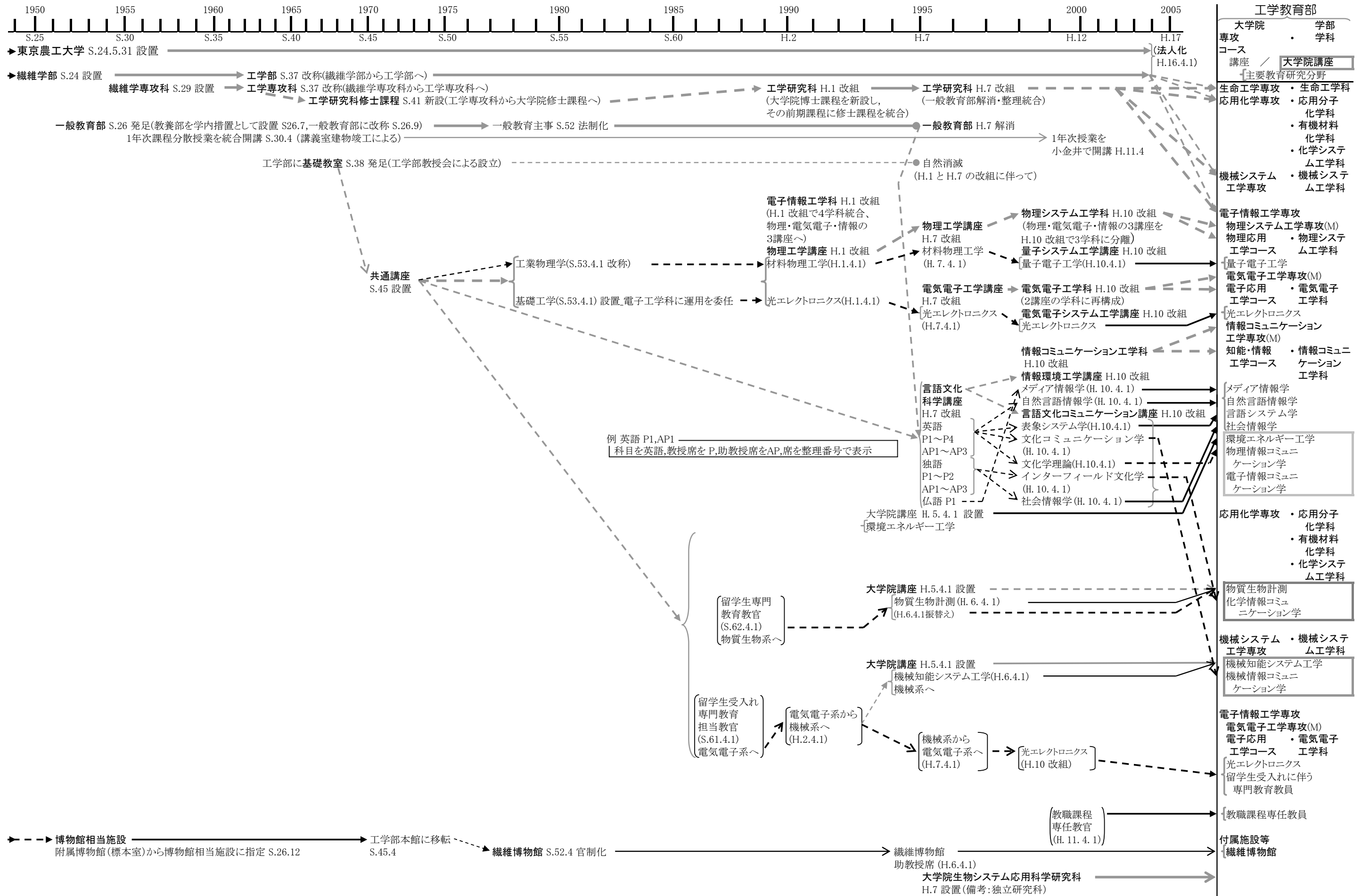


工学教育部	
大学院	学部
専攻	・ 学科
コース	
講座 / 大学院講座	
【主要教育研究分野】	
生命工学専攻	・ 生命工学科
応用化学専攻	・ 応用分子化学科
	・ 有機材料化学科
	・ 化学システム工学科
機械システム工学専攻	・ 機械システム工学科
電子情報工学専攻	・ 電子情報工学科
物理システム工学専攻(M)	・ 物理システム工学科
物理応用工学コース	・ 物理システム工学科
高次機能工学	
電気電子工学専攻(M)	・ 電気電子工学科
電子応用工学コース	・ 電気電子工学科
基礎電気システム工学	
パワーエレクトロニクス	
電気エネルギー変換工学	
電子デバイス工学	
電子機能集積工学	
光エレクトロニクス(光エレクトロニクス)	
通信システム工学	
知能システム工学	
情報伝達工学	
回路システム工学	
画像情報工学	
情報コミュニケーション工学専攻(M)	・ 情報コミュニケーション工学科
知能・情報工学コース	・ 情報コミュニケーション工学科
言語文化コミュニケーション講座	
文化学理論(H.10.4.1)	
環境エネルギー工学	
物理情報コミュニケーション学	
電子情報コミュニケーション学	
神経機能情報生物・環境計測システムネットワーク	

4_電気電子系-組織変遷図



5_情報工学系-組織変遷図



付録3 博士課程設置

3.1 博士課程設置外史

(1) はじめに

最近では大学の概算要求の実現についての文部省とのやりとりは、博士課程設置の頃とはまったく変わってきたようである。当時、正式の交渉ルートは当然学長の意を受けて大学の事務局が当るのであるが、その他に工学部長や補佐する先生方が文部省の係官に説明、陳情を繰り返すというパターンだった。いわゆる夜討ち朝駆けで、朝、係官が出勤するのを待ち構えて、あるいは夕方人影が少なくなったところに訪ねていってこちらの意を伝えると行った調子だった。文部省のある係官も「この件についてはあの大学の書類は頂いていますが、先生方はどなたもいらっしゃいませんでした。」といった言葉も聞いたくらいで、やはり人間関係の確立が欠かせなかった。ある意味でヒューマン的なところがあつたわけである。

当時工学部長の大野教授は、大変な情熱と馬力で学科の新設を強力に推進された。筆者はその頃は学科の概算要求では文部省のどこの課に交渉してよいのやらもわからず、どんな態度で係官と話してよいのか・・・ヘイコラすべきなのか大きな顔をすべきなのか・・・も皆目見当もつかなかった。これは決まった方式があるのではなく、結局人間対人間の問題であることを後で理解したが・・・というわけで、大野教授にくっついて文部省のあちこちを回り、概算要求のやり方の見習いをしたことになる。

(2) 新設学科

数理工学情報は、最初は数理工学科でスタートした。応用物理学の物理と数理工学科の数学との二本柱という基本構想だったと思う。それが交渉の経過で、当時の情勢から「情報」を柱とする学科に変更して今日にいたつた。今では数理工学情報の先生方の努力で情報関係のカリキュラムも確立されているが、その頃は「情報」はまだ学部教育のカリキュラム体系としてはまったく未知数であつたので、教育内容を詰めるのに大苦勞した。ある意味でいい加減だったとも言われても仕方がない。ある段階ではあまり難しい問題を取り上げすぎて、係官

に「これでは大学院みたく4年間の学部教育になじまないのではないですか。」といわれて検討し直すありさまだった。

この頃は、概算要求では事務局のストレートの要求やわれわれ教官の依頼の他に、余り大きな声では言えないが、政治家に口を利いてもらってサイドから（アップから？）文部省をプッシュするのが普通だった。これは多くの場合文部省は歓迎しないのだが、これによって学科の新設が促進されていったのも事実である。数理工学情報の新設を推進しているとき、応用物理学の島津教授の紹介で大野教授とともにある代議士を訪ねて陳情したことがある。その代議士はたいへん磊落で愉快な方で、当方の話を聞くや否や文部省のさる局長に電話をかけて「今大野というのが来てるんだけど、おれのガキの時から友達でね、いい話だと思うからよく聞いてやってくれよ。」とか話されていたのだが、その代議士と大野教授はその日が初対面で、ガキのときからの友達というのはマッカな嘘なのである。そして大野教授に、電話しといたから局長のところへ寄ってゆけ、といわれた。ところが筆者らは先ほどその局長のところへ寄ってきたばかりで、さすがの大野教授も参ってしまった文部省に戻って局長室の前をいきつ戻りつしたあげく、えいと覚悟をきめて部屋に入ってゆくと、局長が出てきて「大野先生、少しやりすぎですよ。」「いや、どうもどうも。」・・・こんなことだったのであるが、このこともあつてか数理工学情報は1年早くできたのではないかと推測される。

「資源応用化学科」新設のときには、A代議士は病気のため自宅で療養されていたので、病気のお見舞いに伺ったことがある。お見舞いの挨拶の後「何か頼むことないのか。」と言われたので、筆者は純粋にご病気見舞いの積もりだったのであつて「いくらでもありますが、今日は書類は持ってません。」と申し上げたのだが、それでも資料無しで話を聞いていただいて、多分この時のおかげでそのあと資源応用化学は有利に動いたと思われる。

工学部に在籍したときは機械工学の田中宗信教授に大変お力添え頂いた。田中教授はある有力な代議士と

知り合いで、二人して何度もお訪ねした。最後の新設学科である機械システム工学科の時は、国の財政状況はすごくきびしく学科増などとても無理な形勢だった。このとき筆者らは、農学部からポインセチアを法務大臣室に持っていった。例のクリスマスの頃葉っぱが赤くなる鉢物だが、筆者たちはそれを高価なものだと思っていた。後で数百円の安いものを知り、田中教授と「大臣室に持って行くにはちょっと安すぎましたね」と話し合ったことだった。そのころ代議士何某が収賄か何かで捕まったのであるが、政治家も大学教官を相手にしていれば捕まる心配はない。

(3) 改組

絹、繊維、製糸の分野は長く国の基幹産業で、繊維専門学校の頃から、製糸学科と繊維高分子工学科の学科は社会に対し重要な貢献をしてきた。しかし国の産業構造の変化にともなって繊維工業がいわゆる構造不況業種の一つに数えられるようになり、1975年(昭和50年)当たりになって当時の製糸学科、繊維高分子工学科の受験生は漸減が続き、第一志望より第二志望の学生が多くなるという状態となり、自然偏差値でも工学部の脚を引っ張るという状態になってきた。もちろん両学科の先生方もこの状況をよく認識しておられ、人事の交代のある毎に新しい分野の方を迎え内容の刷新を計ってこられた。当時はシステム工学部構想を推進していたときに当たりるが、これに関連して両学科は科名をそれぞれ高分子工学科、材料システム工学科として概算要求しこれが成功して、1982年(昭和57年)に新学科として発足することになる。このため旧繊維系分野では当然自分の分野が消滅する先生もおられたわけで、何といても百年間慣れ親しんで科名がなくなることは関係者にとって哀惜の念に堪えないところと思われるが、清水の舞台から飛び降りるような気持ちで(教授会でそんな発言をした記憶がある)改組に踏み切られたことに対して関係者に深い敬意を表している。この改組は全国の国立大学でも改組第一号だったはずで、当時としては相当多額の金が改組費用として付いた。

この概算要求のとき、文部省の担当課長は口の悪いことで文部省でも有名な人だった。しかし、この案が文部省を通過して大蔵省案となってからは課長と大学はいろいろ共同歩調を取るようになった。文部省から大蔵省に説明する段階で、内容をもう一度説明してほしいということで関係学科の先生方と文部省に行ったことがあるが、両学科のうち特に材料システム工学科の話はなかなか分かりにくいのである。課長は教官側の話を聞いて、いっしょに聞いていた担当の係官に「わかったか」、係

官「わかりません」、そこで課長「まあしょうがないや、大蔵省には分かったような顔をして話して来よう」。これでめでたくこの概算要求はパスした。この改組はわれわれの工学部にとって画期的なことだった。今までの古い工学部のイメージを拭い去って新しい工学部がスタートすることになり、その後の工学部の発展の基礎となったからである。

(4) 幻のシステム工学部

システム工学部の構想が盛んに議論されたのは1980年(昭和55年)の頃からだった。これは機械の竹山教授のアイディアが基となっていた。システムという概念は必ずしも分かり易くはなかったが、あとの材料システム工学科や機械システム工学科が受験生に評判がよかったところを見ると、又その後の情報産業の発展を見るとこれは良い線を行っていたと思われる。この要求は大学の事務局も乗り気になってくれ、文部省も結構理解してくれた。この頃九州工業大学でも類似の新学部を検討していたが、内容の詰め、文部省の理解とも農工大の方が進んでいたと思われる。後になって農工大の方はつぶれたが、九州工業大学はその新学部が潰された。

システム工学部の案は工学部内ではもちろん賛同する教官も多く、カリキュラムもこの方向で種々改正されていた。しかし一方、工学部内にも反対があり、かつこれはまだ工学部内だけの話で、評議会でも正式に議論されたわけではない。従って農学部の了解は取り付けていなかったもので、大学全体の案としては形を成すことができなかった。この頃は関博協で連合大学院構想を進めていたときでもあったが、時の情勢から工学系にあっては連合大学院より単独の大学院に向かうであろうことは予想がつくようになっていた。しかし大学院はいつの日か必ずできる、しかしシステム工学部はこの機会を逃してはもうできないという感覚で努力していたが、話はこれまでで、この案は学部長の交代とともに幻の案となってしまった。もしこの案が通っていれば本学の形も大きく変わったであろうが、そのためにはもちろん大変な全学的議論を経ねばならず、これはそう簡単に話が進んでいたとも思えない。せつかく企画しても実現しなかった案はいくらでもある。

(5) 連合大学院構想から博士課程

関東地区国立大学理工学系連合大学院博士課程設置促進協議会、いわゆる「関博協」は昭和49年本学の大学工学部長のリーダーシップのもとで、関東の9大学及び山形大学でスタートし、その内容を鋭意検討して文部省に説明を行ってきた。その活動の活発さは文部省をして「関

博協) ⇒「関東博徒連盟協議会」としてオソレさせたのを見て想像がつく。これは言うまでもなく農学系の連合大学院を範としたものであり、関係大学が共同しあって極めて extensive な検討を行ってきた。

農学系連合大学院は1978年(昭和53年)に創設準備室設置、1985年(昭和60年)に本学農学部を基幹として設立されている。それに対し関博協の方は、発足後1977年(昭和52年)に横浜国立大学、千葉大学がそれぞれの大学の固有事情から関博協から離脱、続いて埼玉大学も離脱したので、その後は7大学によって構想を詰め、委員長校より概算要求が行われてきた。その後検討を重ねるに従って、農学系と工学系の違いが漸次明らかになり、単独の博士課程大学院も視野に入ってきたが、その頃本学の工学部ではシステム工学部構想をすすめており、このため単独博士課程大学院の準備は遅れていたのが現実だった。

一方良きにつけ悪きにつけ本学のライバルであった電通大は単独大学院の準備を着々とすすめて、関博協を解消したい意向がミエミエだったので、筆者は博士課程設置で電通大に後れを取りたくないという気持ちから、もう少し関博協を引っ張っておきたい感覚でいた。しかし学部長の交代とともに状況は変わり、田中工学部長と中田委員長によって単独の博士課程設置運動がすすめられることとなった。すなわち1984年(昭和59年)になって各大学が個別に博士課程設置の概算要求をおこなうことになり、事実上7大学の協力関係は終止符が打たれた。かくて連合大学院は、システム工学部とともに消滅の運命をたどった。

1985年(昭和60年)以後は、もちろん工学部博士課程大学院設置以外の選択肢はなかった。この時農学系連合大学院がスタートしたこともあり、今度は工学部という雰囲気での問題について農学部の方々も寛容だった。工学系博士課程の設置には、現在の12学科と界面混相工学実験実習施設の改組再編が前提条件とされていた。これはその時の国の財政事情にもよると思われるが、それぞれ独立に運営されている12学科を統合して改組再編するのは、言うべくして簡単にできることではない。この工学部全体を巻き込んだ議論に鋭意努力されたのは田中学部長、その後を引き継がれた乙竹学部長、仕上げをされた金子学部長、ずっと委員会を引っ張られた中田委員長の方々だったが、文部省との交渉を挟みながらの学内議論のご苦労は大変だった。

筆者が学長になってからは文部省へゆくのは誰か事務局の担当者と同道で、一人で飛び込んでゆくことはなくなった。同時に事務局の方々が文部省との交渉に努力、

苦労する様子を目の当たりにすることができた。博士課程設置について当然事務局の協力を得て、文部省の高いレベルの人たちの理解を得るよう努めた。

B代議士への依頼を重ねるうちにすっかり打ち解けるようになり、「あんたの言うことなら何でも聞かよ」とまで言うておられた。同代議士への依頼については大学の事務局は完全に共同歩調をとり、いっしょにB代議士の某庁長官室を訪ねて概算要求のプッシュをお願いしたこともある。博士課程の文部省のハードルは、初めはなかなか固かったが、ある日、大学の主計課長が同道して大学課長との間で了解の手を打つことができた。工学部の現場でご努力中の先生方も、ある日から文部省の態度が前向きになったことに気づかれたであろうか。

かくて工学部の博士課程大学院は平成元年にスタートした。言うまでもなくこれは時勢の流れのなすところだが、農学部の川村教授、大野教授以来の連合大学院構想が基盤となって、新制大学にも博士課程を設置する気運が醸成されてきたこと、工学部自体に博士課程があつて当然という実力が備わってきたこと、そして設置推進の衝に当られた工学部の先生方の大変なご努力によるものに他ならない。

今や大部分の大学の工学部に博士課程が設置されるにいたると、博士課程それ自体は特別のものではなくなった。われわれの歩んだ道は工学部発展の歴史のヒトコマにすぎない。手元に正確な資料はなくそれは別の立場の方が書かれると思うので、筆者の記憶にある思い出を書き並べてみた。従って本稿は筆者在任中の言わば工学部発展の外史といえるものである。その後も工学部を訪ねるごとに目を見張るような発展を続けている。

参考資料

校史編纂だより 第3号(2000年)

3.2 博士課程設置の裏話

(1) 単独大学院構想

農学部の連合大学院構想に対応して、工学部も関東地区連合大学院構想のもとに博士課程の設置運動を進められてきた。しかし、電通大の脱落と抜駆けによって1つの変換点にきていた。そのとき、単独大学院の構想をいちはやく打ち出し、運動の方向転換をはかるとともにその対策の必要性を教授会に訴えられたのは田中工学

部長だった。部長の舵取りが成功の遠因であり、その先見の明と決断の見識に基づいている。

田中教授はその幅広い人脈をフルに活用してこの運動の地固めをしてきた。先生のお供をして、議員宿舎というところへ初めて行ったのも、農学部の椎茸や自然醸造の味噌がお役に立ったのもこの時でした。

(2) 大学科構想

博士課程設置の第一の難関は「大学科」構想であった。当時の文部省の担当者の考えかたは、基本的には時期尚早論と感じられた。事実、文部省も新制大学への博士課程の設置の可否、その方針について審議会を開いてその答申を待っている状態だった。それを直接的に表現するかわりに、大学科制という難問をつきつけてブレーキをかけているといった感じだった。

文部官僚は決して自分（文部省）の意見、見解というものをあからさまにはしないとされる。官僚に問い詰めると、それは大学で決めることと言って逃げてしまう。それでいて、彼らが内心思っている方向が提案されてくるまでは決して同意しない。なにやかやと必ず議論などを吹きかけてくる。大学科制というの、当時の政府の予算事情からいって、大学の改組（新しい時代への対応）をスクラップアンドビルドという形で実現するための1方策（大蔵省対策もふくめて）であった。

ただでさえ保守的な大学人に対するこの難問に、敢然として勇断をもって対処されたのが乙竹教授である。先生はもの柔らかな大学人の典型のような方に見えたが、一旦決断されると驚くほどの思いきりのよさと実行力を示された。農工大の工学部が3大学科という改組案で、実質的には積み上げ方式の博士課程を設置することができるようになったのは、乙竹学部長の決断と実行力のたまものでした。教授自身が作った研究施設をその犠牲としてさしだされた。この決断と実行の前に、多くの教官がそこまで決心されているのならと黙って従うほかは無いという状況をつくり出した。

あの端正な白髪のお顔で順順と説得される説明には、文部省の担当者も深く感銘していた。時には短気な委員長の脱線戒め、決裂しかかった交渉をまとめてきた手腕は、日頃の温厚な先生の言動からは想像も出来ない。

こうして博士課程設置のための調査費がつくまでがこの運動の山場だった。もちろんこの間、小川事務長を中心とする事務関係の方々の水面下の折衝、説得も大き

な力であった。小川氏は多年にわたる本省への顔とキャリアをフルに活用して、側面から学部長の努力をサポートした。この絶妙のチームプレーが今回の成功をもたらした。

(3) 大詰めの交渉

博士課程認可の大詰めの交渉は金子教授でした。金子教授はあのひょうひょうたる語り口と話術によって、ともすると難航する大詰めの交渉に当たられた。このころには電通大に博士課程が設置されることは公表されており、電通大をひそかなライバルと考えてきた本学部の先生方の意気込みも次第に高揚してきた。それを受けて委員会の交渉も、ことに積み上げ式の博士課程の設置について白熱してきた。

委員長と担当官の喧嘩腰のやり取りを金子先生が引き取って、やんわりと、時には相手の論旨をはぐらかすように、時にはまあまあと宥めるように、説得したり折り合ったり、絶妙のタイミングで仲裁に入ってこられた。じゃあもう一度今度検討しましょうとなって交渉が終わったことも再三あった。巧妙な金子先生の手綱裁きで、事無きを得た交渉も何度かあった。

幸い時の流れも我々に見方し、高等教育の充実の目玉として博士課程の充実が答申され、文部省も重い腰をあげ、大蔵省も財布の紐を緩める事態となり、無事設置の認可にこぎつけることが出来た。

参考資料

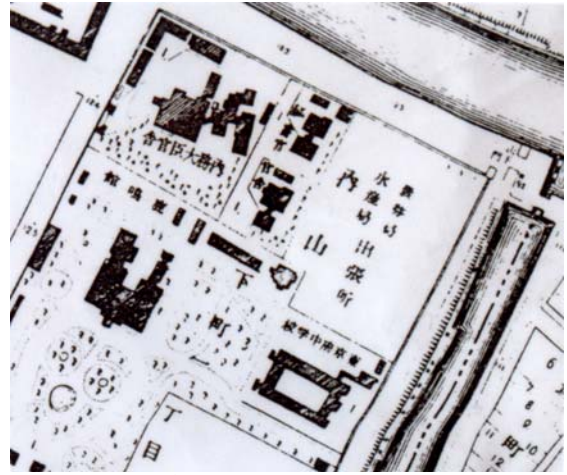
校史編纂だより 創刊号(1996年)

付録4 資料編

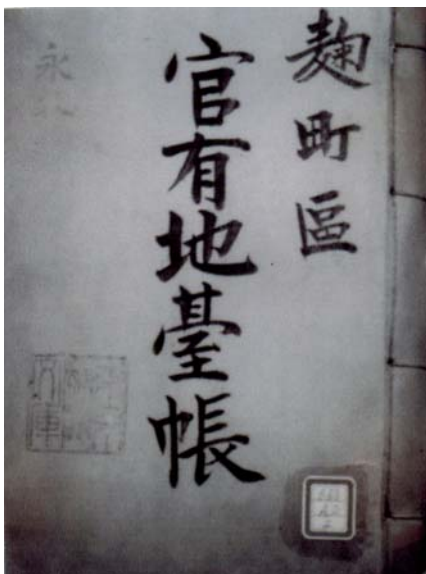
4.1 小金井キャンパスの今昔



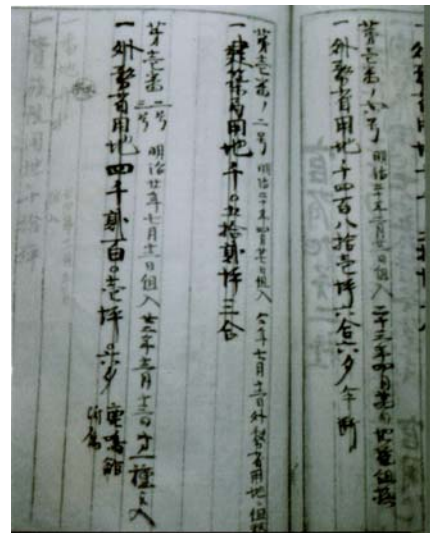
参謀本部陸軍測量局 (明治 16 年)
蚕病試験場が農産物陳列所内に創設



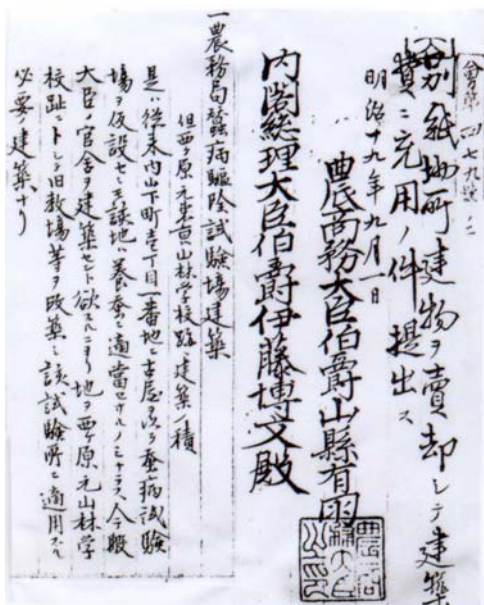
内務省の地図 (明治 19 年)
農産物陳列所は明治 18 年農務局出張所と改称、内務大臣官邸が隣の 4 号地に建設される。



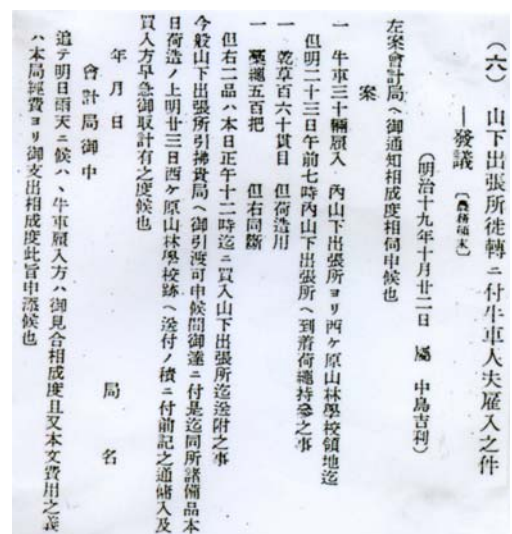
東京都公文書館所蔵の官有地台帳



農産物陳列所の敷地
(2号地、3号地合計 4,201 坪 6 勺)



蚕病試験場の西ヶ原の旧山林学校跡地への
移転の公文書 (文献：国立公文書館所蔵)

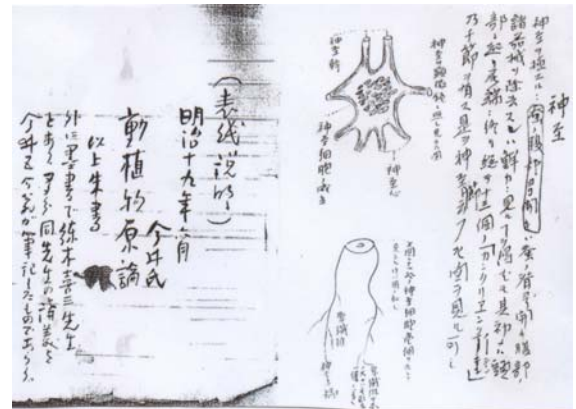


西ヶ原山林学校跡地への引越しの手配の公文書
蚕病試験場は地図に掲載されている農務省出張所
に間借りしていたので、牛車の集合場所を便宜上出
張所にしたのだろう (文献：明治前期歎農事蹟輯)

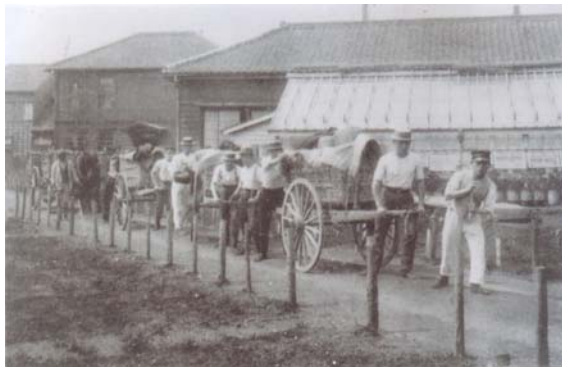
卒業月日	氏名	生年月	備考
明治十九年	神奈川 豊厚郡 黒沢村		
全	兵庫 朝来郡 多岐村		
全	水戸 赤松村		
全	柳井村		
全	埼玉 比企郡 増尾村		
全	入間郡 川越町		
全	埼玉 蕨市郡 御用掛		
全	滋賀 坂田郡 坂田村		
全	東京 早稲田郡 大塚村		
全	長野 諏訪郡 早野村		
全	東武野 郡 洗馬村		
全	佐藤 豊前郡 西郷村		
	村田 栄之助		
	山崎 宗藏		
	有田 誠一郎		
	長島 盛三		
	酒井 國平		
	星野 照二		
	桑原 芳作		
	昆野 隆三郎		
	根本 幹		
	今井 五介		
	堀泉 重次		
	佐藤 甚清		

第1回卒業名簿

(今井五介氏は跡に片倉静止紡績株式会社社長と貴族院議員となる)



今井五介氏の動植物原論ノート
(明治19年(1886年)6月)



蚕業講習所時代の学生による桑の運搬作業
(明治20年頃)



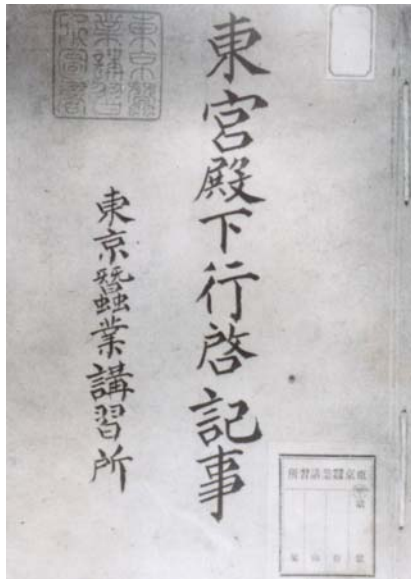
製糸教婦生による生糸の製糸実習
(明治38年頃)



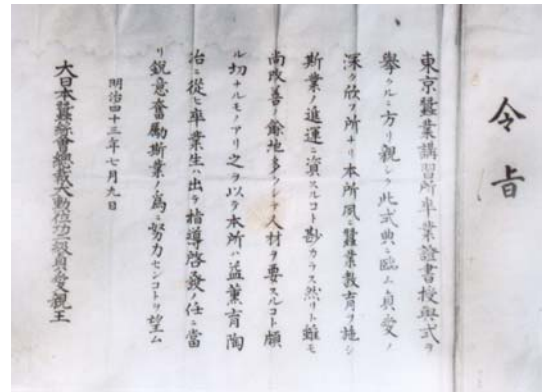
製糸科男子学生による生糸の束装実習
(明治35年頃)



製糸教婦生による生糸の検査実習
(明治の末頃)



皇太子殿下（後の大正天皇陛下）の行啓記録
（1910年（明治43年）6月2日）



東京蚕業講習所卒業証書授与式における
伏見宮貞愛親王殿下の令旨
（1910年（明治43年）7月）



皇后陛下（後の貞明皇太后陛下）の行啓
（1916年（大正5年）10月27日）



渋谷栄一子爵のご案内で本校を見学される
徳川喜久子様（故 高松宮妃殿下）
前列向かって右より校長、渋谷子爵、徳川
喜久子様、同實枝子母堂様
（1929年（昭和4年）6月6日）



養蚕科学生の解剖実験
（昭和4年頃）



市電「西ヶ原2丁目停留所」（蚕糸学校前）
（昭和初年頃）



小金井校舎建設中
(昭和 11 年頃)



小金井校舎建設中
(昭和 11 年頃)



小金井校舎建設中、前方は蚕室
(昭和 11 年頃)



希望に燃えて運動場作りに励む学生達
(昭和 12～13 年頃)



小金井五本松運動場での運動会の応援風景
(昭和 15 年頃)



富士山麓での野外教練
(昭和 17 年頃)



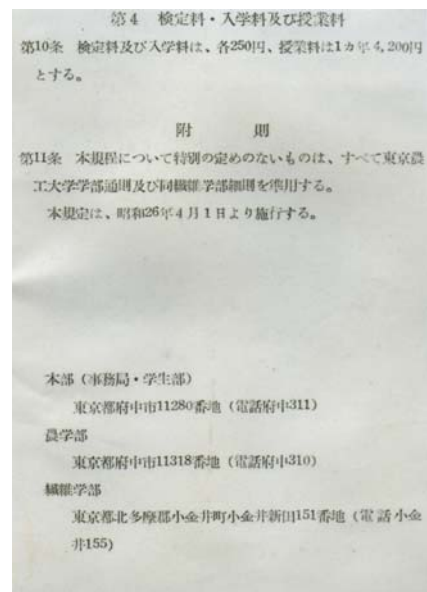
貞明皇太后陛下（大正天皇妃）のご到着
正面の後ろは守衛所と西ヶ原記念館



貞明皇太后陛下の行啓
（昭和 22 年（1947 年）10 月）



大学になって始めて発行された学生便覧
文庫本の大きさ（107×152mm）で 53 頁の小冊子



入学検定料および入学料は各 250 円、
授業料は年 4200 円(1951 年(昭和 26 年))



学生の寮生活 カップ寮祭
（昭和 31～35 年頃）



寮生による仮装行列
（昭和 31～35 年頃）



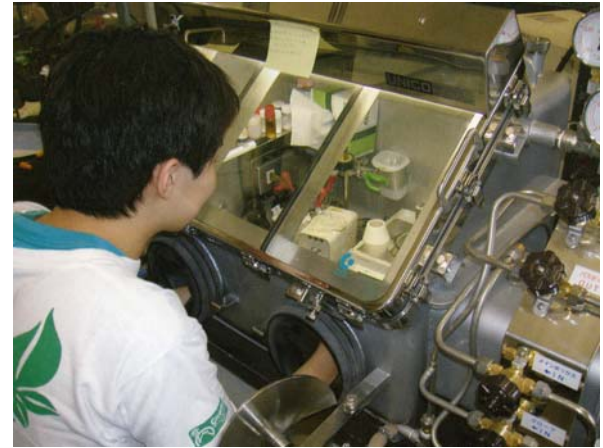
授業風景



ゼミ風景



学生実験



真空グローブボックス



プラズマを利用したダイヤモンド合成の様子



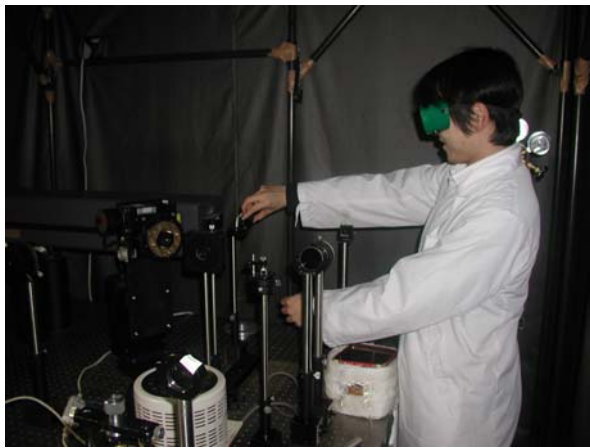
安全フードのもとで行う合成実験



TOF-MAS 測定



合成実験(試料の調整)



非線形光学定数測定



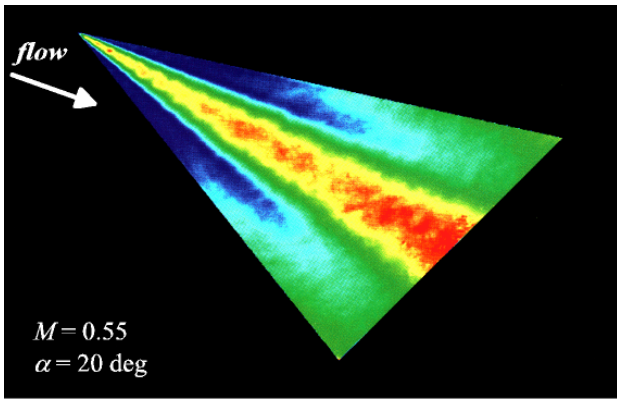
日本技術者教育認定機構 JABEE の認定書



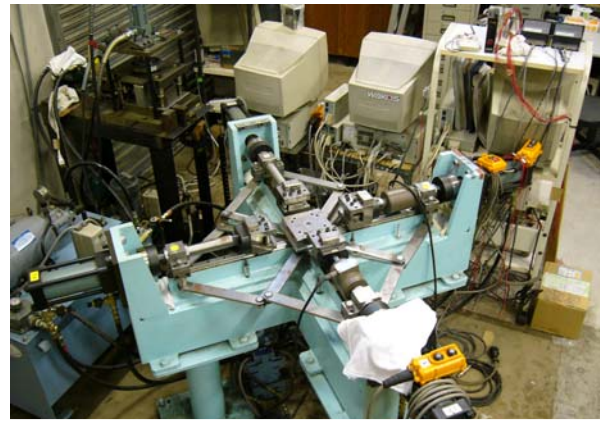
学部学生実験装置(Oldershow 蒸留装置)



マシニングセンターとドライビングシミュレータ
(CAD/CAM 実習棟内)



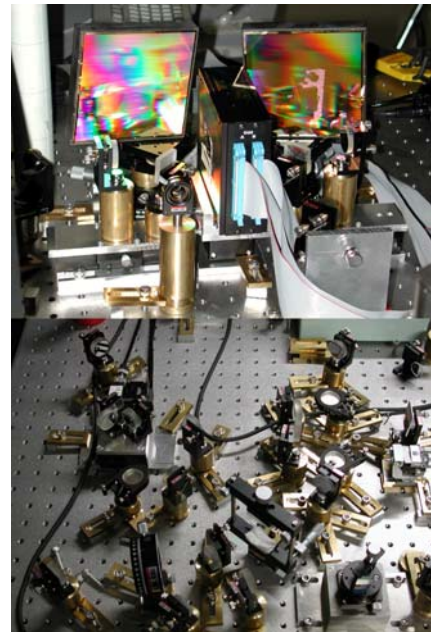
超音速機に用いられる三角翼模型上面のデジタル画像処理技術による圧力分布測定例



金属板材の降伏曲面や2軸応力下における弾塑性変形挙動を測定する十字形試験片用引張試験機



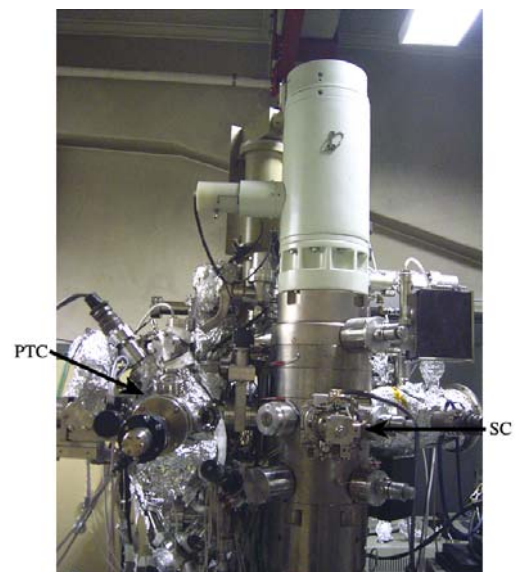
パワーアシストスーツ



上:フェムト秒位相制御装置
下:フェムト秒干渉測定装置



極微弱光検出システム装置



超高真空電子顕微鏡装置



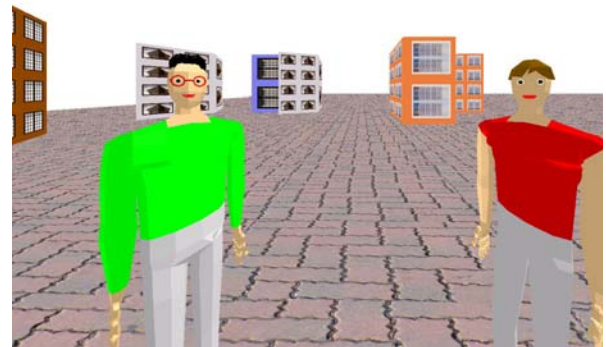
太陽電池パネルの設置例



携帯電話周辺の電磁波解析



遠隔共有仮想空間における音声チャット



チャットで会話中の画面



仮想空間を歩くためのインターフェイスデバイス



機械実習工場



正門 (1998年(平成10年)改修)



東門 (1994年(平成6年)改修)



1号館

(1,941 m², 1960年(昭和35年)建設、2003年改修)



新1号館

(5,197 m², 2003年(平成15年)建設)



2号館 (右 300 m², 1967(昭和37年)建設,
左 560 m², 1976年(昭和51年)建設))



3号館

(1,978 m², 1963年(昭和38年)建設、2003年改修)



4号館

(8,263 m², 1968年(昭和43年)建設、2001年改修)



5号館

(4,470 m², 1973年(昭和48年)建設、1981年増築)



6号館(右) (2,929 m², 1976年(昭和51年)建設)
中央棟(左) (2,670 m², 1979年(昭和54年)建設)



7号館

(2,668 m², 1978年(昭和53年)建設)



8号館

(1,926 m², 1986年(昭和61年)建設)と中央棟



9号館

(3,081 m², 1985年(昭和60年)建設)



10 号館
(4,225 m², 1981 年(昭和 56 年)建設)



11 号館
(2,671 m², 1994 年(平成 6 年)建設)



12 号館
(5,635 m², 2001 年(平成 13 年)建設)



大学院生物システム応用科学研究科棟
(9,590 m², 1999 年(平成 11 年)建設)



13 号館
(4,816 m², 2004 年(平成 16 年)建設)



講義棟
(2,328 m², 1971 年(昭和 46 年)建設, 2003 年改修)



付属図書館小金井分館
(1,588 m², 1970 年(昭和 45 年)建設、1996 年改修)



ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー棟
産官学連携知的財産センター
(3,517 m², 1990 年(平成 2 年)建設、1997 年増築)



総合会館(生協)
(1,678 m², 1966 年(昭和 41 年)建設)



繊維博物館別館(旧繊維実習室)
(1,171 m², 1978 年(昭和 53 年)建設、
1997 年(平成 9 年)改修)



国際交流会館
(1,960 m², 1996 年(平成 8 年)建設)



櫛寮
(5,759 m², 1966 年(昭和 41 年)建設)

4.2 年表

教授会等における議事の主要項目等		
年月日	項目	要項
1984年度(昭和59年度)		
59. 6.12	国際交流推進	国際交流委員会規則制定
59. 6.20	大学院推薦入学者等の選考	80名、政府派遣留学生2名を決定
59. 9.19	大学院入学試験合格者の選考	151名を決定
59. 11. 9	第26回学園祭開催	(11/9-11) 11/9午後、11午前休講
60. 2.20	大学院二次試験合格者の選考	5名を決定
60. 3.19	修士修了者の認定	100名を認定
60. 3.26	59年度卒業式	府中市市民会館
	授業料等	60年度入学検定料19,000円、入学科120,000円、授業料252,000円
1985年度(昭和60年度)		
60. 4. 9	60年度入学式	府中市市民会館
60. 4.13	国際交流推進	上海機械学院と国際交流仮調印(本調印は9月頃)
60. 5. 1	第7代学長	喜多勲氏 就任
60. 5.21	規則制定	組織運営検討委員会設置 本学における教育研究の一層の進展と円滑な遂行に資するため、その組織及び運営の見直しと整備改善等に関する全学的な事項について調査検討するとともに各部局に係る事項について連絡調整する。
60. 6.19	学生大会 大学院推薦入学者等の選考	午後休講(5/15承認) 82名を決定
60. 6.28	国際交流推進	パウルスタ総合大学と姉妹校協定締結調印
60. 9.18	大学院入学試験合格者の選考	150名を決定
60. 9.27	国際交流推進	アーヘン工科大学 学長来学
60. 10.22	国際交流推進	上海機械学院と姉妹校協定締結本調印
60. 11. 8	第27回学園祭開催	(11/8-10) 11/8午後、11/11午前休講(8/1承認)
60. 12.13	学生大会	午後休講(11/20承認)
61. 1.16	入試制度	国立大学受験機会複数化を承認
61. 2. 5	大学院二次試験合格者の選考	17名を決定
61. 2.19	規則改正	名誉教授換算教授年数を18年から15年に改正(2/25評議会承認)
61. 3. 1	施設	情報処理センター設置(講義棟とともに2月竣工)
61. 3.13	61年度入学合格者の選考	合格者574名(定員530名)を決定
61. 3.19	技術職員問題 国際交流推進 卒業認定 修士修了者の認定	専門行政職適用問題の検討 浙江農業大学と姉妹校協定締結進行の報告(調印は6/24) 473名 6月卒業 5名を認定 138名を認定
61. 3.25	60年度卒業式	府中市市民会館
	授業料等	61年度入学検定料21,000円、入学科150,000円に改定
1986年度(昭和61年度)		
61. 4. 1	定員削減	第6次削減でK科助手1名
61. 4. 9	61年度入学式	府中市市民会館
61. 5. 8	施設	情報処理センター開所式
61. 5.21	国際交流センター	概算要求は評議会決定とし教授会は事後承認を了承
61. 6.13	学生大会	午後休講(5/21承認)
61. 6.18	大学院推薦入学者等の選考	94名を決定
61. 6.19	第1回科学技術展開催	先端科学技術展 (6/19-22)
61. 7.10	センター設置要求	高機能性有機材料実験センターの要求 関連して工場助手2名を教授・助教授へ
61. 8. 1	3年次編入学合格者の選考	50名を決定
61. 9.17	博士課程設置準備 国際交流推進 大学院入学試験合格者の選考	資格審査資料の準備開始(10月末までに作成要請) 北京工業学院と姉妹校協定推進を承認(62/5/18調印) 176名を決定
61. 10.	施設	楓寮(新女子寮)竣工
61. 11.15	第28回学園祭開催	(11/15-16) 11/14午後、11/15全日、11/17午前休講(8/1承認)
61. 11.19	推薦入学者の選考 4週6休制試行開始	推薦入学合格者 53名を決定 11/30から実施
61. 12.16	学生大会	午後休講(11/19承認)
61. 12.17	第7次定員削減の報告と承認	年度 62 63 64 65 66 教官 0 1 0 0 1 計 2 その他 5 5 4 5 5 計24(工学部は2、2、1、2、1 計8) 南京工業大学との提携について各学部の意向打診の報告
62. 2.18	工学部長候補の選出 大学院二次試験合格者の選考	金子六郎(1/28評議会承認) 31名を決定
62. 3.	繊維博物館	入館料金の改正 個人一般150→200円、個人学生70→100円 団体一般120→150円、団体学生50→80円(4/1実施)
62. 3.16	62年度入学合格者の選考	合格者608名(定員555)、私費留学生13名、政府派遣4名を決定
62. 3.19	卒業認定 修士修了者の認定	546名 6月卒業 4名を認定 137名を認定

62. 3.25	61年度卒業式	府中市市民会館
	授業料等	62年度授業料300,000円に改定
1987年度(昭和62年度)		
62. 4. 9	62年度入学式	府中市市民会館
62. 6.17	国際交流推進 学生大会 大学院推薦入学者等の選考	南京工業大学と姉妹校提携の評議会承認報告(6/23調印) 午後休講(5/20承認) 95名を決定
62. 6.25	第2回科学技術展開催	先端科学技術展 (6/25-28) 入場者5000名超
62. 7. 8	3年次編入学(推薦内定)の選考 消費電力	学力検査免除者 36名を決定 6月分1140kWの最大電力を記録 月間40万kWの報告
62. 8. 3	3年次編入学合格者の選考	59名を決定
62. 9.16	学内予算配分 大学院入学試験合格者の選考	配分案を承認 200名を決定
62. 10.21	推薦入学試験制度変更	書類選考不合格者に検定料返還
62. 11.13	第29回学園祭開催	(11/13-15) 11/13・14全日、11/16午前休講(9/16承認)
62. 12.16	富山荘閉荘 国際交流推進 推薦入学者の選考	62.12.31限り閉荘の報告 タイ国立チュラロンコン大学と提携推進を了承 推薦入学合格者 55名を決定
63. 2.16	規則制定	国際交流会館規則 国際交流会館は、本学に在学する外国人留学生及び本学において研究に従事する外国人研究者等の居住の用に供するとともに、諸外国との教育研究上の交流に寄与することを目的とする。 運営委員会の規則も同時制定 共同研究開発センター設置準備委員会要項 準備委員会は、センターの設置に関する基本的事項を検討する。
63. 2.17	二次学力試験志願者数 大学院外国人特別選抜	定員 555、志願者 3264名、倍率 6.5、62年度は 555,4850,8.7 7名を決定
63. 3.16	入試方法の改正 63年度入学合格者の選考	64年度から連続方式を採用し、B日程で実施 合格者617名(定員555)、私費留学生17名、政府派遣2名を決定
63. 3.18	卒業認定 修士修了者の認定	547名 6月卒業 3名を認定 150名を認定
63. 3.25	62年度卒業式	府中市市民会館
	授業料等	63年度入学科180,000円に改定
1988年度(昭和63年度)		
63. 4. 1	定員削減	第7次削減でF科助手1名
63. 4. 9	63年度入学式	府中市市民会館
63. 5.18	施設	学外合宿研修施設として 館山市正木 に 700m ² 65名用予定
63. 5.30	施設	国際交流会館開館式
63. 6.15	消費電力量 大学院推薦入学者等の選考 卒業認定	最大電力990kWを1,150kWに変更 前期課程95名を決定 6月卒業 3名を認定
63. 7. 7	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 32名を決定
63. 8. 1	3年次編入学合格者の選考	推薦を含めて 61名を決定
63. 9. 5	規則制定	共同研究開発センター規則 センターは、次に掲げる事業を行う。 1 共同研究等に対して施設、設備等を利用に供すること。 2 学外の諸機関等の技術者に対する技術教育及び援助を行うこと。 3 学外の諸機関等に対する学術情報の提供を行うこと。 4 本学学生に対し教育又は指導を行うこと。 5 その他センターの目的を達成するために必要な事業を行うこと。
63. 9.14	博士課程教官審査	好成績で終了の報告
63. 9.28	大学院入学試験合格者の選考	前期課程217名を決定
63. 11.10	第3回科学技術展開催	先端科学技術展(11/10-13) 出展137,特別15,企業16, 計168件
63. 11.11	第30回学園祭開催	(11/11-13) 11/11・12全日、11/14午前休講(9/14承認)
63. 11.16	入試制度	65年度を分離分割方式の方向で検討
63. 12.14	共同研究開発センター 推薦入学者の選考	1,130m ² が認められ、建設場所を検討(博物館東側に決定H1.2.15) 推薦入学合格者 55名を決定
63. 12.15	学生大会	午後休講(11/16承認)
63. 12.23	国際交流推進	チュラロンコン大学と姉妹校協定締結調印(1/18報告)
1. 2.15	工学部長候補の選出 入試制度 大学院外国人特別選抜	西村重夫(1/25評議会承認) 平成2年度以後の入試(二次)は分離分割で、定員は前期8後期2を承認 9名を決定
1. 3.17	卒業認定 修士修了者の認定	515名 6月卒業 2名 別科1名を認定 175名を認定
1. 3.20	元年度入学合格者の選考	合格者657名(定員555)、私費留学生15名、政府派遣3名を決定。志願者2422
1. 3.24	63年度卒業式	府中市市民会館
	授業料等	平成元年度授業料339,600円に改定
1989年度(平成元年度)		
1. 4. 1	学科改組	12学科を物質生物工学科・機械システム工学科・電子情報工学科の4学科 9講座に改組
1. 4. 7	元年度入学式	府中市市民会館

1. 4.19	博士後期課程合格者の選考	42名を決定
1. 5. 1	第8代学長	阪上信次氏 就任
1. 6.14	予算配分増 大学院推薦入学者等の選考	博士課程設置で約1億円の増が見込まれると報告 前期課程98名を決定
1. 7. 6	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 33名を決定
1. 8. 1	3年次編入学合格者の選考	推薦を含めて 60名を決定
1. 9.13	入試制度 大学院入学試験合格者の選考	3年度入学選抜は「連続方式・分離分割方式併存制」の原則を承認 前期課程213名を決定
1.10.18	修士修了者の認定	10月修了1名を認定
1.11.10	第31回学園祭開催	(11/10-12) 11/10・11全日、11/13午前休講(9/13承認)
1.11.15	入試制度	3年度選抜方式は2年度と同じ分離分割方式を承認
1.12.13	推薦入学者の選考	推薦入学合格者 54名 中国引揚者等子女の特別選抜合格者 2名を決定
2. 2.14	3年度概算要求 博士後期課程合格者の選考	関連して繊維工場を取り扱い問題提起 38名、外国人前期特別選抜 21名を決定
2. 3. 7	前期日程合格者の選考	合格者483名(定員460)、私費留学生15名、政府派遣5名 を決定
2. 3.16	長期計画 卒業認定 修士修了者の認定	2年4月から3期15年間の計画をT60を踏襲した案で承認 550名を認定 188名を認定
2. 3.20	後期日程合格者の選考	合格者116名(定員115)を決定
2. 3.23	元年度卒業式	府中市市民会館
	授業料等	2年度入学検定料13,000円、入学金206,000円に改定
1990年度(平成2年度)		
2. 4.10	2年度入学式	府中市市民会館
2. 6.11	共同研究開発センター	開所式開催(於 工学部総合会館)
2. 6.13	後援会募金活動 大学院推薦入学者等の選考	創立40周年・博士課程設置記念のため目標2億円で発足 前期課程101名を決定
2. 7. 5	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 40名を決定
2. 9.12	大学院入学試験合格者の選考	前期課程229名を決定
2.10.25	第4回科学技術展開催	(10/25-28) 学内出展121,企業9, 計130件 来場者4960名
2.11. 9	第32回学園祭開催	(11/9-11) 11/9・10全日 14午前休講(8/1承認)
2.12.12	国際交流推進 編入学合格者の選考	上海機械学院との姉妹校提携を承認 推薦を含めて 48名、帰国子女 1名、中国引揚者等子女 3名を決定
3. 1.16	国際交流推進	パフアロー校との姉妹校提携提案
3. 2.13	博士後期課程合格者の選考	36名、外国人前期特別選抜 6名を決定
3. 3. 6	前期日程合格者の選考	合格者510名(定員 推薦62を含め476)、私費留学生13名、政府派遣3名を決定
3. 3.15	卒業認定 博士前期課程修了者の認定	554名を認定 207名 及び修士課程修了 6名 を認定
3. 3.19	後期日程合格者の選考	合格者154名(定員119)を決定
3. 3.26	2年度卒業式	府中市市民会館
	授業料等	3年度授業料375,600円に改定
1991年度(平成3年度)		
3. 4. 1	繊維博物館	入館料金の改正 個人一般200→220円、個人学生100→110円 団体一般150→170円、団体学生80→90円(4/1実施)
3. 4. 9	3年度入学式	府中市市民会館
3. 4.24	規則制定	機器分析センター規則 センターは、各種大型機器を集中的に管理し、これらを教育及び研究の共同利用に供するとともに、分析技術の研究開発を行い、もって教育研究の進展に資することを目的とする。
3. 5.15	新棟建設	元年度改組A科棟1700m ² に3年度増分を含めて2700m ² でR棟東に建設案
3. 6.10	構内整備	入構ゲート設置 入構カードによる自動方式
3. 6.19	大学院推薦入学者等の選考	前期課程108名を決定
3. 7. 4	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 38名を決定
3. 7. 7	施設	合宿研修施設 館山荘落成 建物面積675m ² 、祝賀会(8/6 於 館山)
3. 8. 1	3年次編入学合格者の選考	推薦を含めて 68名を決定
3. 9. 6	施設	機器分析センター発足式 旧界面・混相工学実験実習施設を有効利用し、大型機器の効率的な運用・管理及び分析技術の向上を目的に設置。
3. 9.18	国際交流推進 大学院入学試験合格者の選考	パフアロー校との姉妹校提携WG設置 前期課程239名を決定
3. 9.26	国際交流推進	北京理工大学 学長来学
3.10.16	記念碑設立	高等蚕糸学校の記念碑設立と除幕式の報告(除幕式は10/19)
3.11. 8	第33回学園祭開催	(11/8-10) 11/8・9全日 11午前休講(8/1承認)
3.11. 9	国際交流推進	上海機械学院 院長来学
3.11.20	工学部発足30周年記念事業	理工学振興会との共催で工学部発足30周年記念事業実施を承認
3.12. 4	国際交流推進	浙江農業大学 学長来学
3.12.11	推薦入学等の合格者の選考 定員削減 博士後期課程修了認定	推薦入学 I 76名、帰国子女 5名、中国引揚者等子女 3名 を決定 5年度定員削減 助手 1名 2名 を認定
3.12.12	学生大会	午後休講(11/20承認)
4. 2.12	博士後期課程合格者の選考	28名、外国人前期特別選抜 7名を決定
4. 2.27	自己点検・評価	自己点検・評価方式調査研究会報告書 21世紀に向けて本学の新たな発展を望むために、自己点検・評価は不可欠

		の作業と位置付け、1.大学の在り方・目標等 2.教育活動 3.研究活動 4.教員組織等 5.施設・設備 6.国際交流 7.社会との連携 など11項目について総括的にまとめる必要性の報告。
4. 3. 4	前期日程合格者の選考	合格者470名(定員 推薦75名を含めて476名)、私費留学生14名 を決定
4. 3.16	卒業認定 博士後期課程修了認定 前期課程修了認定	594名を認定 18名を認定 207名を認定
4. 3.19	後期日程合格者の選考	合格者169名(定員119名)を決定
4. 3.25	3年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	4年度入学検定料14,000円、入学科230,000円に改定
1992年度(平成4年度)		
4. 4.	施設	情報処理センターが拡充改組され総合情報処理センターとなる。
4. 4. 9	4年度入学式	府中の森芸術劇場
4. 4.30	教育改革	教育改革検討委員会第一次答申「東京農工大学における教育改革について」 教育研究の在り方を有機的に関連したものとして総合的に考え、 ・全学的なカリキュラムの検討の必要性と緊急性 ・一般教育担当教官の教育研究条件の改善と人間自然科学部構想 ・独立大学院 などについての答申
4. 5.11	国際交流推進	チュロンコン大学 学部長来学
4. 6.17	博士後期課程修了認定 大学院推薦入学者等の選考	課程2名及び論文1名を認定 前期課程109名を決定
4. 6.25	国際交流推進	バッファロー校との姉妹校提携調印
4. 7. 2	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 32名を決定
4. 7.29	3年次編入学合格者等の選考	推薦を含めて 67名、国費留学生 1名を決定
4. 9.16	大学院入学試験合格者の選考 博士前期後期課程修了認定	前期課程266名を決定 9月修了 前期1名、後期6名を認定
4. 10.26	文化財説明板の建立	明治17年蚕病試験場跡に建立、千代田区に贈呈式
4. 11.12	第5回科学技術展開催	(11/12-15) 約7000名来場(外部4600名)
4. 11.13	第34回学園祭開催 工学部発足30周年記念事業	(11/13-15) 11/13全日 11/16午前休講(7/29承認) 総合会館で記念祝賀会開催
4. 11.24	規則制定	ティーチング・アシスタント実施要項 優秀な大学院生に対し、教育的配慮の下に、実験・実習・演習等の教育補助業務を行わせることによって、指導者としてのトレーニングの機会を提供するとともに、その処遇の改善を図るため制定
4. 12. 9	推薦入学等の合格者の選考	推薦入学Ⅰ 78名、帰国子女 3名、中国引揚者等子女 8名を決定
5. 1.13	事前特別選抜	3年次から前期課程へ4名承認
5. 2. 1	自己点検・評価	「東京農工大学における教育研究の現状と課題」と題する報告書提出
5. 2.17	工学部長候補の選出 博士後期課程合格者の選考	高橋延匡 29名、外国人前期特別選抜 7名を決定
5. 3. 4	前期日程合格者の選考 博士後期課程修了認定	合格者442名(定員推薦75を含めて446名)、私費留学生13名、 3年次編入(社会人特別選抜)14名を決定 22名及び論文1名を認定
5. 3.15	卒業認定 前期課程修了認定	617名を認定 223名を認定
5. 3.18	後期日程合格者の選考	合格者168名(定員149名)を決定
5. 3.25	4年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	5年度授業料411,600円に改定
1993年度(平成5年度)		
5. 4. 1	定員削減	第8次削減でS科助手1名
5. 4. 9	5年度入学式	府中の森芸術劇場
5. 6. 7	教育改革	教育改革検討委員会第二次答申「カリキュラム改革について」
5. 6.16	大学院推薦入学者等の選考	前期課程120名を決定
5. 6.24	学生大会	午後休講(5/26承認)
5. 7. 1	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 36名を決定
5. 7.28	3年次編入学合格者等の選考	推薦を含めて 71名、 社会人特別選抜 5名を決定
5. 9.22	推薦入学方式 工学部発足30周年記念事業	推薦入学Ⅱ実施の承認 前期25名 後期17名 事業報告 ①パンフレット8000部 ②カレンダー時計・絵葉書の記念品作成 ③講演会「工学部の現状」西村重夫、「繊維学部から工学部への転換期にける学内状況」飯野善治、「ファクトリーオートメーション-食品工学と機械工学」小谷野雄次(S38年卒 森永製菓)、「電子メディアとプレゼンテーション」河西敏弘(S45年卒 日立製作所) ④記念祝賀会開催(11/4)
	国際交流推進 大学院入学試験合格者の選考 博士後期課程修了認定	チェコ工科大学との姉妹校締結提案を承認 前期課程281名を決定 9月修了 課程3名、論文1名を認定
5. 11.12	第35回学園祭開催	(11/12-14) 11/12全日 11/15午前休講(7/29承認)
5. 12. 8	学生大会 生物システム応用科学研究科 推薦入学等の合格者の選考 博士後期課程修了認定 事前特別選抜	午後休講(11/17承認) 設置場所について府中案・小金井案をそれぞれ条件付で承認 推薦入学Ⅰ 80名、帰国子女 5名、中国引揚者等子女 3名 を決定 12月修了 論文1名を認定 3年次から前期課程へ1名承認
6. 1.19	国際交流推進	チェコ工科大学との姉妹校協定 評議会承認報告(調印は4/12)
6. 2.14	講演会	「大学教育について」有馬朗人

6. 2.15	施設	遺伝子実験施設、留学生センター 設置の内示
6. 2.16	博士後期課程合格者の選考 博士前期課程特別選抜	36名、外国人前期特別選抜 8名を決定 3年次からの特別選抜 1名、社会人特別選抜 1名 を決定
6. 3. 4	前期日程合格者の選考 博士後期課程修了認定	合格者437名(定員 推薦75を含めて446名)、 私費留学生13名、3年次編入(社会人特別選抜)5名を決定 30名を認定
6. 3.15	卒業認定 前期課程修了認定	558名を認定 221名を認定
6. 3.18	後期日程合格者の選考	合格者203名(定員 149)を決定
6. 3.24	5年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	6年度入学検定料15,000円、入学金260,000円に改定
1994年度(平成6年度)		
6. 4. 8	6年度入学式	府中の森芸術劇場
6. 5.18	規則制定	施設設置に伴う 遺伝子実験施設規則・留学生センター規則を承認 遺伝子実験施設は、組換えDNA実験その他の遺伝子実験に関する教育研究 及び安全管理を行うことにより、本学における遺伝子研究の総合的推進を図る ことを目的とする。 留学生センターは、外国人留学生及び日本語研修コースの研修生並びに海 外留学を希望する学生に必要な教育及び指導助言等を行うことにより、本学に おける国際交流の推進に寄与することを目的とする。
6. 6.15	卒業認定 論文博士の認定 大学院推薦入学者等の選考	6月卒業2名を承認 5名を認定 前期課程123名を決定
6. 6.24	学生大会	午後休講(4/20承認)
6. 7. 6	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 26名を決定
6. 7.26	生物システム応用科学研究科 3年次編入学合格者等の選考	生物システム応用科学研究科の設置構想概要説明(評議会) 物質機能システム学・生体機構情報システム学・循環生産システム学の 3講座で、前期課程52名 後期課程22名の定員で平成9年度開設 推薦を含めて 68名、社会人特別選抜 12名 他私費留学生 1名 を決定
6. 9.21	博士後期課程修了認定 大学院入学試験合格者の選考	9月修了 2名を認定 前期課程295名、社会人特別選抜8名を決定
6. 11.10	第6回科学技術展開催	(11/10-13)
6. 11.11	第36回学園祭開催	(11/11-13) 11/11全日 11/14午前休講(7/26承認)
6. 12. 7	学生大会 推薦入学 I 等の合格者の選考 博士後期課程修了認定	午後休講(9/21承認) 推薦入学 I 68(定員 I・II で97)、帰国子女 1名、中国引揚者等子女 4名 を決定 12月修了 課程1名、論文1名を認定
7. 1.18	工学部長候補の選出	高橋延匡
7. 2. 7	推薦入学 II 試験合格者の選考	32名を決定
7. 2.15	博士後期課程合格者の選考	46名、外国人前期特別選抜 7名を決定
7. 3. 3	規則制定 前期日程合格者の選考 博士後期課程修了認定	大学院生物システム応用科学研究科規則 生物システム応用科学研究科新設に伴い次の規則を一部改正 ・大学院学則、学位規則、・事務組織規則、・繊維博物館協議会内規 合格者 429名(定員 356名) を決定 私費留学生 4名、3年次編入(社会人特別選抜) 12名を決定 課程20名、論文4名を認定
7. 3.15	工学部長期計画 規則制定 卒業認定 前期課程修了認定	長期計画(T95)の策定にあたって以下の諸項目を考慮 1) 18才人口の減少 2) 大学改革 ①教育の充実と個性化 ②大学院の 教育研究の高度化 ③組織運営の活性化 3) 国策としての留学生の受入れ 4) COE(Center of Excellence)の考え方 5) 開かれた大学 6) 国立学校の基準面積の見直し 7) 魅力あるキャンパス造りの必要性 (要約 高度化・多様化・国際化であり、「大学院の重点化」に取り組む こととした) 教育協議会規則(3/9評議会) 協議会は、次の事項に関し、審議決定する。 1 本学における教育の基本的事項に関すること。 2 共通科目及び基礎科 目の実施に関する基本的事項に関すること。 3 その他本学の教育上の重 要事項に関すること。 全学教務委員会規則(3/9評議会) 委員会は(大学教育協議会の定める基本方針に基づき)次の事項を所管 する。 1 教育課程及び修学に関する全学的事項について審議し、連絡調整すること。 2 共通科目及び基礎科目(以下「共通科目等」という)の実施計画案につ いて連絡調整を図り、実施計画を決定すること。 3 共通科目等の実施に 必要な経費、施設等について審議し、連絡調整すること。 4 その他必要な 事項に関すること。 637名(内1名 6月卒業) を認定 241名 を認定
7. 3.18	後期日程合格者の選考	合格者161名(定員 142名) を決定
7. 3.24	6年度卒業式	府中の森芸術劇場
7. 3.31	組織廃止	一般教育部廃止、繊維工場廃止

	授業料等	7年度授業料447,600円に改定
1995年度(平成7年度)		
7. 4. 1	学科改組	生命工学科・応用化学科・機械システム工学科・電子情報工学科の4学科に改組
7. 4. 7	7年度入学式	府中の森芸術劇場
7. 5. 1	第9代学長	梶井功氏 就任
7. 6.21	卒業認定 博士後期課程修了認定 大学院推薦入学者等の選考	6月卒業1名を認定 6月修了 課程3名、論文2名を認定 前期課程115名を決定
7. 6.22	学生大会	午後休講(3/3承認)
7. 7. 5	大学院推薦 博士前期課程特別選抜	BASEへ27名を推薦 3年次からの特別選抜 2名を決定
7. 8. 2	3年次編入学合格者等の選考	推薦を含めて 71名、 社会人特別選抜 15名 を決定
7. 9.20	博士後期課程修了認定 大学院入学試験合格者の選考	9月修了 課程3名、論文1名を認定 前期課程291名、社会人特別選抜3名を決定
7. 9.26	国際交流推進	ノースカロライナ州立大学シャーロット校との姉妹校提携を承認(調印9/30)
7. 10. 2	国際交流推進	ナタール大学 学長来学
7. 10. 3	VBL施設	設置見込みの報告(評議会)
7. 10.27	国際交流推進	雲南農業大学 副学長来学 華東工業大学 学長、南京林業大学 学長来学
7. 11.10	第37回学園祭開催	(11/10-12) 11/10全日 11/13午前休講(8/2承認)
7. 12. 4	学生大会	農学部学生大会に伴い今年度に限り5・6限を休講(11/15承認)
7. 12. 6	推薦入学 I 等の合格者の選考	推薦入学 I 65名(定員 I・IIで94)、帰国子女1名、中国引揚者等子女3名 を決定
8. 2. 7	国際交流推進 推薦入学 II 試験合格者の選考	カントー大学(ベトナム)、チュロンコン大学(タイ)との協定承認 32名を決定
8. 2.14	博士後期課程合格者の選考	51名、外国人前期特別選抜 7名を決定
8. 3.	図書館	小金井分館増改築工事開始
8. 3. 4	前期日程合格者の選考 博士後期課程修了認定	合格者419名(定員352名)、 私費留学生 3名、3年次編入(社会人特別選抜) 6名 を決定 課程22名、論文6名を認定
8. 3.15	卒業認定 前期課程修了認定	633名(内7名6月卒業)を認定 256名を認定
8. 3.18	後期日程合格者の選考	合格者173名(定員139名)を決定
8. 3.25	7年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	8年度入学検定料16,000円、入学科270,000円に改定
1996年度(平成8年度)		
8. 4. 9	8年度入学式	府中の森芸術劇場
8. 5. 1	国際交流推進	カントー大学との姉妹校協定調印
8. 5.15	国際交流推進	ジャギロニア大学(ポーランド共和国)との提携承認(4/23評議会)
8. 6.12	卒業認定 施設 博士後期課程修了認定 大学院推薦入学者等の選考	6月卒業6名を認定 VBL(ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー)準備委員会を設置 7年度から全国21大学に設置された新しい研究施設で、技術的なキャッチアップ過程を終えた我国では最近、さまざまな方面で創造的研究開発が叫ばれている。この状況の中で、大学院生を中心とした若い研究者の自由で創造的なアイデアを発掘し、ベンチャービジネスとして育てていくために設置された。本学の場合、初期の主要研究テーマは「インテリジェント・マイクロマシンシステムの開発研究」で、その後「インテリジェント・マイクロデザイン開発研究」となっている。 6月論文2名を認定 前期課程129名を決定
8. 7. 3	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 30名を決定
8. 7.18	施設	小金井国際交流会館 落成式・祝賀会 5階建延べ2000m ²
8. 7.31	国際交流推進 3年次編入学合格者等の選考	ハリオットワット大学(9/1/1調印)・ハワイ大学(3/1調印)との協定承認 南京林業大学・浙江農業大学との協定更新を承認(7/23評議会) 推薦を含めて 76名、 社会人特別選抜 15名を決定
8. 8. 1	国際交流推進	浙江農業大学 学長来学
8. 9.18	博士後期課程修了認定 大学院入学試験合格者の選考	9月修了 課程1名を認定 前期課程 279名(3年次対象の特別選抜1名)、社会人特別選抜 4名 を決定
8. 11. 7	第7回科学技術展開催	(11/7-10) 約6000名来場
8. 11. 8	第38回学園祭開催	(11/8-10) 11/8全日 11/10午前休講
8. 11.13	リサーチ・アシスタント	実施要項承認(10/22評議会)
8. 11.18	国際交流推進	北京理工大学 副学長来学
8. 12. 4	推薦入学 I 等の合格者の選考	推薦入学 I 61名(定員 I・IIで86)、帰国子女4名、中国引揚者等子女2名を決定
9. 1.22	情報公開	シラバス・データベース公開を承認
9. 2.10	推薦入学 II 試験合格者の選考 博士後期課程合格者の選考	28名を決定 44名、外国人前期特別選抜 3名を決定
9. 3. 4	国際交流推進 前期日程合格者の選考 3年次編入学合格者等の選考 博士後期課程修了認定	チェコ工科大学との協定更新を承認(2/18評議会) 合格者437名(定員 350名)、私費留学生8名を決定 3年次編入(社会人特別選抜)9名を決定 課程27名、論文6名を認定

9. 3.14	卒業認定 前期課程修了認定	613名(内4名6月卒業)を認定 239名(修業年限短縮1名を含む)を認定
9. 3.18	後期日程合格者の選考	合格者168名(定員149)を決定
9. 3.25	8年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	9年度授業料469,200円に改定
1997年度(平成9年度)		
9. 4. 1	定員削減	第9次削減でM科助手1名
9. 4. 3	図書館	小金井分館増改築工事終了 新装開館
9. 4. 9	9年度入学式	府中の森芸術劇場
9. 5.19	施設開所式	共同研究開発センター、図書館分館、VBL 増改築・新設竣工記念式典
9. 5.20	施設開所式	遺伝子実験施設
9. 6.11	博士後期課程修了認定 大学院推薦入学者等の選考	6月修了 課程2名、論文1名を認定 前期課程120名(内14名はBASE)を決定
9. 6.26	学生大会	午後休講(5/21承認)
9. 7. 2	3年次編入学(推薦内定)の選考	学力検査免除者 35名を決定
9. 7.30	3年次編入学合格者等の選考	推薦を含めて 68名、社会人特別選抜 21名を決定
9. 9.17	博士後期課程修了認定 大学院入学試験合格者の選考	9月修了 課程1名を認定 前期課程 293名(3年次対象の特別選抜3名含む)、社会人特別選抜5名を決定
9. 9.30	国際交流推進	セント・アンドリュース大学 学長来学
9. 11.12	非常勤講師	年齢上限を65才まで延長(10/28評議会承認)
9. 11.14	第39回学園祭開催	(11/14-16) 11/14全日 11/17午前休講(7/30承認)
9. 12. 3	推薦入学Ⅰ等の合格者の選考	推薦入学Ⅰ 57名(定員Ⅰ・Ⅱで81)、帰国子女 5名、中国引揚者等子女 2名を決定
10. 2.11	推薦入学Ⅱ試験合格者の選考 博士後期課程合格者の選考	27名を決定 36名、外国人前期特別選抜 13名を決定
10. 3. 4	前期日程合格者の選考 博士後期課程修了認定	合格者447名(定員 350名)、私費留学生14名、 3年次編入(社会人特別選抜) 7名 を決定 課程24名、論文7名 を認定
10. 3.13	卒業認定 前期課程修了認定	594名(内5名6月卒業) を認定 258名 を認定
10. 3.18	後期日程合格者決定	合格者173名(定員 149名) を決定
10. 3.25	9年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	10年度入学科275,000円に改定
1998年度(平成10年度)		
10. 4. 1	学科改組 宿日直勤務	生命工学科・応用化学科・機械システム工学科・物理システム工学科・ 電気電子工学科・情報コミュニケーション工学科の6学科に改組 事務局、農学部、工学部で廃止
10. 4. 6	国際交流推進	カントー大学 学長来学
10. 4. 9	10年度入学式	府中の森芸術劇場
10. 4.15	規則制定 1年次教育 国際交流推進	技術専門官及び技術専門職員に関する規則(3/24評議会承認) 「平成9年文部省訓令第33」に定めるところにより技術専門官及び 専門職員を置く。技術専門官は、極めて高度の専門的な技術を有し、 その技術に基づき教育研究の支援のための技術開発および技術業務並びに 学生の技術指導を行うとともに、技術の継承および保存並びに技術研修に 関する企画及び連絡調整を行う。 技術専門職員は、高度の専門的な技術を有し、その技術に基づき、教育 研究の支援のための技術開発及び技術業務並びに学生の技術指導を行う とともに、技術の継承及び保存並びに技術研修に関する調査研究を行う。 1年次生の小金井キャンパス教育(教育体制検討委員会報告) 華東理工大学との交流協定締結推進を承認(8月調印)
10. 5.20	国際交流推進	リーズ大学との交流協定締結推進を承認
10. 6. 2	講演会	「21世紀の大学教育について」 大学審議会会長 石川忠雄
10. 6.17	国際交流推進 卒業認定 3年次編入学(推薦内定)の選考 大学院推薦入学者等の選考	北京理工大学との姉妹校協定改定、アラバマ大学との締結推進を承認 6月卒業3名 を承認 学力検査免除者 43名 を決定 前期課程 141名(内14名はBASE) を決定
10. 6.25	学生大会	午後休講(5/20承認)
10. 7.15	3年次編入学合格者等の選考	推薦を含めて 108名 を決定
10. 9.16	定員削減 大学院入学試験合格者の選考	第9次定員削減に伴う技術職員の採用について条件付き解禁 前期課程356名(内推薦127名)、社会人特別選抜4名を決定
10. 9.25	講演会	(9/25-26)の第44回国立大学有機材料教育研究集会において 「大学改革について」文部省高等教育局専門教育課長 岩本涉 「産業と技術」通商産業省技術総括審議官 中島邦雄 の講演
10. 10.	国際交流推進	東北電力学院(10/11)、中国農業大学(10/12)、 雲南農業大学(10/18)と姉妹校協定締結
10. 10.14	施設	総合研究棟新築報告
10. 10.27	規則改正	大学院に秋季入学制を導入
10. 11.12	第8回科学技術展開催	(11/12-15)
10. 11.13	第40回学園祭開催	(11/13-15) 11/13全日 11/16午前休講(7/15承認)
10. 11.21	多摩ルネサンス	多摩ルネサンス'98 工学部で開催
10. 12. 2	推薦入学Ⅰ等の合格者の選考	推薦入学Ⅰ 56名(定員Ⅰ・Ⅱで79)、帰国子女4名、中国引揚者等子女2名を決定

	博士後期課程修了認定	12月修了 論文1名を認定
10. 12.15	規則改正	名誉教授換算教授年数を15年から12年に改正
11. 1.21	国際交流推進	チェコ工科大学 学長来学、「世紀の変わり目におけるチェコ工科大学での教育と科学活動の動向」と題する講演
11. 2. 9	工学部長候補の選出 推薦入学Ⅱ試験合格者の選考 国際交流推進 博士後期課程合格者の選考	西脇信彦 28名を決定 スウェーデン王立工科大学との姉妹校推進を承認 35名、外国人前期特別選抜 3名を決定
11. 3. 4	前期日程合格者の選考 3年次編入学合格者等の選考 博士後期課程修了認定	合格者415名(定員 337名)、私費留学生16名を決定 3年次編入(社会人特別選抜)16名を決定 課程31名、論文5名を認定
11. 3. 5	国際交流推進	マスク科学技術大学 学長来学
11. 3.15	卒業認定 前期課程修了認定	611名(内4名6月卒業)を認定 240名を認定
11. 3.19	後期日程合格者の選考	合格者163名(定員 144名)を決定
11. 3.23	10年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	11年度授業料478,800円に改定
1999年度(平成11年度)		
11. 4. 7	11年度入学式	府中の森芸術劇場
11. 4.26	教育体制	「カリキュラム改革の意義と新カリキュラムの概要」教育体制検討委員会 最終報告案提出
11. 5.19	国際交流推進	レント工科大学・デルフト工科大学・華東理工大学と姉妹校推進を承認
11. 5.27	国際交流推進	華東理工大学 学長来学
11. 6. 2	講演会	「化学と芸術をつなぐ - カーボン60の世界」 ノーベル化学賞受賞者 Harold Kroto
11. 6.16	卒業認定 3年次編入学(推薦内定)の選考 博士後期課程修了認定 大学院推薦入学者等の選考	6月卒業1名を認定 学力検査免除者 46名を決定 6月修了 課程1名、論文2名を認定 前期課程144名、(BASEは17名)を決定
11. 7.14	国際交流推進 3年次編入学合格者等の選考	デフイマシヨアラ工科大学との姉妹校協定推進を承認 推薦を含めて 98名を決定
11. 9. 8	大学院入学試験合格者の選考	前期課程369名(内推薦141名)、社会人特別選抜7名を決定
11. 10.20	国際交流推進	南開大学(中国)との姉妹校締結推進を承認
11. 10.21	創立50周年記念式典	府中の森芸術劇場にて開催 特別記念講演「高等教育改革の現状と展望」 佐藤文部事務次官
11. 11.10	国際交流推進	上海理工大学との姉妹校協定改定を承認
11. 11.12	第41回学園祭開催	(11/12-14) 11/12全日 11/15午前休講(9/8承認)
11. 11.30	規則制定	産官学連携推進委員会規則 産官学の連携・協力を推進するため、委員会は次の事項を審議する。 1 産官学の連携・協力の推進及び調整に関すること。 2 産官学の連携・協力を推進するための組織の在り方に関すること。 3 その他産官学の連携・協力に関すること。
11. 12. 1	推薦入学Ⅰ等の合格者の選考	推薦入学Ⅰ 58名(定員Ⅰ・Ⅱで80)、帰国子女名4、中国引揚者等子女1名を決定
12. 2. 8	概算要求 遺伝子実験施設 定年延長 推薦入学Ⅱ試験合格者の選考	13年度主要項目 ①大学院研究科関係・融合情報工学専攻(独立専攻)の新設・連携大学院方式による大学院講座の整備・応用化学専攻の講座の整備「繊維・ポリマープロセス講座の新設」②共同利用施設 ・バイオインフォマティクス研究教育センター・高度マルチメディア研究教育センター ③特別設備費・二次元結合高並列情報システム ・CAD/CAM設備更新 賛否投票結果 賛成71%、反対19%、その他3%、棄権7%
12. 3. 2	博士後期課程合格者の選考 前期日程合格者の選考 工学部長期計画	55名、外国人前期特別選抜 10名を決定 合格者415名(定員 327名)、私費留学生10名、 3年次編入(社会人特別選抜)8名を決定 長期計画(T2000)を承認 本学の目指す大学は、「研究指向」の大学であること、この方向に沿って優秀な研究者を輩出するための教育/研究環境の整備及びそれらを実現するための体制を確立することを基本方針として、T95等の主旨を尊重し、下記の事項の実現を図る。 1 独立専攻/大学院の増設 2「重点領域研究センター」の新設 3 総合情報処理センターの拡充 4 繊維博物館の整備拡充 5 機械工場の組織改編による「教育研究基盤支援センター」の新設 6 その他 学生及び教職員の居住空間の整備とアメニティの充実。
12. 3.15	博士後期課程修了認定 卒業認定 概算要求 繊維博物館 前期課程修了認定	課程 34名、論文 1名を認定 682名(内12名6月卒業)を認定 13年度最終案を承認 入館料金の改正 個人一般220→240円、個人学生110→120円 団体一般170→180円、団体学生90→100円(4/1実施) 263名(修業年限短縮2名を含む)を認定

12. 3.19	後期日程合格者の選考	合格者156名(定員 143名)を決定
12. 3.23	11年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	12年度入学科277,000円に改定
2000年度(平成12年度)		
12. 4. 1	学科改組	生命工学科・応用分子化学科・有機材料化学科・化学システム工学科・機械システム工学科・物理システム工学科・電気電子工学科・
	寄付講座	工学研究科応用化学専攻に繊維システム工学講座を設置
12. 4. 7	12年度入学式	府中の森芸術劇場
12. 4.19	国際交流推進	忠北大学校(韓国)及びJ・フーリエ グルノーブル第一大学(フランス)との姉妹校締結上申を承認
12. 4.25	規則制定	ファカルティ・ディベロップメント委員会規則 本学におけるファカルティ・ディベロップメント(教官の教育内容・授業方法の改善及び本学の理念・目標や教育内容・方法について組織的な研究・研修等(FDという)の推進を図るため、委員会を置く。委員会は、FDの円滑な遂行に資するため、セミナー、ワークショップ、シンポジウムの開催及び公開実験授業の実施等の企画・立案、FDに関する各種調査及び情報収集その他FDに関する必要な事項を行う。
12. 6.14	卒業認定 3年次編入学(推薦内定)の選考 博士後期課程修了認定 大学院推薦入学者等の選考	6月卒業 9名 を認定 学力検査免除者 42名 を決定 6月修了 課程1名を認定 前期課程143名、(BASEは15名)を決定
12. 7.10	国際交流推進	西南農業大学 副学長来学
12. 7.12	3年次編入学合格者等の選考	推薦を含めて 87名 を決定
12. 9. 6	国際交流推進 大学院入学試験合格者の選考 博士後期課程修了認定 前期課程修了認定	カリフォルニア州立大学サンタバーバラ校との姉妹校締結上申を承認 前期課程356名(内推薦152名)、社会人特別選抜9名を決定 9月修了 1名を認定 9月修了 1名を認定
12. 11. 8	定年延長 規則制定 寄付講座	投票による意向を評議会に報告 現状維持28%、条件付き65歳に延長41% 無条件65歳に延長25%、無投票6% 東京農工大学入試情報開示要項の制定を承認 情報公開法が制定され、早急に情報の開示に係る対応が迫られている中、入試情報については重要性が高く開示が強く求められるため、その開示に対して積極的に取り組んでいくための規則の整備。 電子情報工学専攻に半導体ナノテクノロジー講座設置を承認
12. 11.10	第9回科学技術展開催 第42回学園祭開催	(11/10-12) (11/10-12) 11/10全日 11/13午前休講(9/6承認)
12. 12. 5	国際交流推進	呼倫貝爾学院 学院長来学
12. 12. 6	推薦入学Ⅰ等の合格者の選考 工学部長候補者の選出 博士後期課程修了認定	推薦入学Ⅰ 55名(定員Ⅰ・Ⅱで143名)、帰国子女8名、中国引揚者等子女2名を決定 工学部長 松永是 12月修了 課程 1名、論文 4名 を認定
13. 1.17	規則制定 定員削減	東京農工大学教員の任期に関する規則 「大学等の任期に関する法律(平成8年6月13日法律第82号)」に基づき、本学においても教員の任期制を導入(共同研究開発センター 教授・助教授 任期3年、情報コミュニケーション工学科 全講座助手 任期3年)することに伴う規則整備。 第10次定員削減案を承認
13. 2. 9	推薦入学Ⅱ試験合格者の選考 定員削減 博士後期課程合格者の選考	29名 を決定 13年度削減は学部長所属講座助手を承認 56名、外国人前期特別選抜 9名を決定
13. 3. 5	前期日程合格者の選考 規則制定 博士後期課程修了認定	合格者407名(定員 327名)、私費留学生16名、 3年次編入(社会人特別選抜)6名、ツイニング・プログラム合格者4名 東京農工大学情報公開委員会規則等12案を承認(2/27) 教員の定年に関する規則 定年を63歳とする、退職の時期は学年末。 情報公開委員会規則を制定。(3/21) 課程 26名、論文 2名 を認定
13. 3.14	卒業認定 概算要求 前期課程修了認定	687名(内5名6月卒業)を認定 14年度概算要求を承認 主要事項は次の項目 1 大学院部局化 2 電子情報工学専攻の改組 3 生命工学専攻博士課程の講座整備 4 共同利用施設の新設 (・バイオインフォマティクス研究教育センター ・高度ヒューマン・メディア研究教育センター ・地域物質環境研究センター) 5 特別設備(・高並列情報実験装置 ・高分解能核磁気共鳴装置 ・CAD/CAM設備(更新) 303名を認定
13. 3.19	大学院部局化の規則	大学院部局化の方向 大学全体を、教育組織(『教育部』(新設)及び及び学部)と研究組織(『研究部』)とからなる、博士講座を基軸とする重層的組織に再編する。すべての教官は研究部に所属し、教育部または学部に、あるいはその両方に出動する。学生は教育組織がその所属組織となる。本学の部局化の特徴は、従来の例にはない研究部組織論に基づいて、研究部と教育部が並列関係ではなく、独自性を持ちつつ有機的に結合されている

	規則制定 後期日程合格者の選考 卒業認定	ことである。『研究部』は、未来志向の技術科学横断型原理に基づいて、『共生システム学』、『持続型技術システム』、『基盤技術科学』の3研究部を設置する。 国際地域ITセンター 合格者173名(定員 143名)を決定 6月卒業1名 追加認定
13. 3.26	12年度卒業式	府中の森芸術劇場
	授業料等	13年度授業料496,800円に改定
2001年度(平成13年度)		
13. 4. 6	13年度入学式	府中の森芸術劇場
13. 4.16	農工大TLO	出資募集開始(5月31日まで)
13. 4.23	長期計画	「2015年頃までの本学の長期目標及び目標達成のための長期計画」が組織運営検討委員会から答申 アナリシス(分析・解析)型からシンセシス(総合・設計)型大学を目指し、人類の生存・繁栄と美しい地球の持続を実現することを基本理念とし、使命指向型教育研究(MORE SENSE : Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors toward a Sustainable Earth)を推進する大学を謳う。そのため研究組織を教育組織から切り離し、「科学技術系総合大学院基軸大学」実現を提起。
13. 4.24	教員定年延長	63歳から65歳に改正 平成16年4月1日施行(評議会)
13. 5. 1	第10代学長	宮田清蔵氏 就任
13. 5.18	講演会	「導電性高分子が見つかるまで」 白川英樹(ノーベル化学賞受賞者)
13. 6. 5	繊維博物館	農学部資料館とともに今後全学組織化で検討(評議会)
13. 6.13	卒業認定 3年次編入学(推薦内定)の選考 規則制定 博士後期課程修了認定 大学院推薦入学者等の選考	6月卒業 3名を認定 学力検査免除者 52名 を決定 ・東京農工大学教員選考基準の一部改正を承認 主要改正点 助教授の選考について 高等専門学校以上の学校若しくはは有力な学術研究機関で3年以上の教歴又は研究歴のある者→→大学において3年以上又はこれに準ずる職員としての経歴がある者 研究所、試験所、調査所等に5年以上在職し、研究上の業績があると認められる者 (4月1日施行3/21評議会承認) ・情報公開取り扱い要項の制定を承認(4月1日施行3/21評議会承認) 6月修了 課程3名、論文1名を認定 前期課程143名、(BASEは28名)を決定
13. 6.25	概算要求	東京農工大学総合情報メディアセンター概算要求説明書 本学独自の高度研究情報コンテンツを充実し、国際発信をはかることにより一段階ステップアップした情報化された大学を目指し、各学部・大学院・研究教育施設等における研究と連携して、高度研究情報基盤の充実と独創的な研究教育を推進する。そのため、総合情報処理センターを改組して、総合情報メディアセンターへステップアップする。研究分野は高度研究情報基盤分野と情報技術基盤分野。(14/4設置)
13. 6.26	規則改正	教員選考基準の一部改正(教育研究経歴の「5年以上」を削除)
13. 7. 4	繊維博物館	浮世絵CD作成の報告
13. 7.11	3年次編入学合格者等の選考 施設要項	推薦を含めて 97名 を決定 東京農工大学工学部重点領域教育研究センター要項 承認
13. 7.27	講演会	「学生のどきどきする授業」(FD講演会) 小島喜孝、柏木孝夫、ICU吉田準教授
13. 8. 1	講演会	「産学連携の推進と大学発ベンチャー」経済産業省製造産業局 次長 増田優 産業技術環境局大学連携推進課長 堅尾和夫
13. 9. 5	国際交流推進 博士後期課程修了認定 前期課程修了認定	ポーランド日本情報工科大学と姉妹校協定締結上申を承認 9月修了 課程2名、論文4名を認定 9月修了 1名を認定
13. 10. 1	農工大TLO	設立
13. 10.29	施設	総合研究棟A棟 竣工式・祝賀会
13. 11. 9	第43回学園祭開催	(11/9-11) 11/9全日 11/12午前休講(10/17承認)
13. 12. 5	推薦入学 I 等の合格者の選考	推薦入学 I 43名(定員 I・IIで74名)、帰国子女 6名、中国引揚者等子女 3名を決定
13. 12.10	農工大TLO	大学等技術移転促進法に基づき、文部科学省と経済産業省によって承認された全国で24番目のTLOとなる。
13. 12.13	国際交流推進	ティミショアラ工科大学 学長来学
13. 12.18	国際交流推進	ポーランド日本情報工科大学、カリフォルニア大学デービス校、東北農業大学(中国)と姉妹校協定締結承認(評議会)
14. 1. 8	施設新営等 講演会	13年度第二次補正で下記の予算決定 ①総合研究棟(B棟)新営、②総合研究棟(C棟)新営及び講義棟改修、 ③インキュベーション施設新営、④(小金井)基幹環境整備 小金井キャンパスに経済産業省の「次世代モバイル用材料技術共同研究施設」 2000m ² ,36億円(建物16億円設備20億円) 「新しい国立大学像について」 前学長 梶井功
14. 2. 9	推薦入学 II 試験合格者の選考 博士後期課程合格者の選考	32名を決定 73名、外国人前期特別選抜 11名を決定

14. 3. 5	前期日程合格者の選考 定員削減 概算要求 博士後期課程修了認定	合格者403名(定員 333名)、私費留学生11名、 3年次編入(社会人特別選抜)5名、ツイニング・プログラム合格者 3名 を決定 第10次教官定員削減計画 14年度1名(E)、15年度1名(P)、 16年度2名(G,E)、17年度1名(M) 要求事項 1. 組織整備関係 大学院部局化 2. 共同利用施設関係 ①重点領域研究教育センターの整備 ②マリンバイオテクノロジー研究教育センターの新設 ③モノづくり教育研究センターの新設 ④次世代メディア融合システム研究交流センターの新設 ⑤地域物質環境研究センターの新設 3. 特別設備費 ①CAD/CAM設備の更新 ② 高分解能核磁気共鳴装置 ③ 高並列情報実験装置 4. 施設整備 ①1号館及び10号館西改修工事 ② 総合会館増築及び改修 ③ 3・5号館改修 課程22名、論文5名を認定
14. 3. 7	国際交流推進	忠北大学校 総長来学
14. 3.13	卒業認定 前期課程修了認定	676名(内9名6月卒業)を認定 334名を認定
14. 3.18	規則制定	学生表彰規則 学生が顕著な業績・成果等を挙げた場合の表彰 学生又は学生団体が、次の各号の一に該当する場合に行う。 1 学術研究活動において、特に顕著な業績を挙げ、学界又は社会的に高い評価を受けた場合 2 課外活動において、特に顕著な成果を挙げ、課外活動の振興に功績があったと認められる場合 3 社会活動において、社会的に高い評価を受け、特に本学の名誉を高めたと認められる場合 4 その他前3号に相当する表彰理由があったと認めらる場合 名誉教授換算教授年数を12年から10年に改正
14. 3.19	後期日程合格者の選考	合格者176名(定員 143名)を決定
14. 3.25	13年度卒業式	府中の森芸術劇場
2002年度(平成14年度)		
14. 4. 1	施設	総合情報メディアセンター設置
14. 4. 8	14年度入学式	府中の森芸術劇場
14. 4.17	規則制定 定員削減	・名誉教授に関する規則の一部改正(承認) 教授としての在職期間6年以上 → 5年以上 に改定 ・早期卒業に関する規則(承認) 2年間以上在学し、原則として94単位以上を優れた成績(GPA3.5以上)で修得した学生が希望し学科が認めた場合。 3年間以上在学し、卒業に必要な単位を優れた成績(GPA3.5以上)で修得した学生が希望し学科が認めた場合。 第10次定員削減12名を各学科へ割り当て
14. 4.18	国際交流推進	日仏共同博士課程(コレージュ・ドクトラル・フランコ・ジャポネ)日本コンソーシアム設立 総会 於 日本ガーデンパレス(調印式 9/13)
14. 5.28	国際交流推進	東華大学 学長来学
14. 6.12	国際交流推進 概算要求 JABEE認定 卒業認定 3年次編入学(推薦内定)の選考 中期目標 大学院推薦入学者等の選考	カプール大学(アフガニスタン)との姉妹校協定調印(5/20)の報告 工学部15年度概算要求の主項目・大学院部局化・産学連携センター ・1号館10号館関連棟改修 化学システム工学科がJABEE(日本技術者教育認定機構)認定の報告 JABEEは、①統一的基準に基づいて理工農学系大学における技術者教育プログラムの認定を行い、教育の質を高めることを通じて、我国の国際的な同等性を確保すること ②技術者の標準的な基礎教育として位置付け、国際的に通用する技術者育成の基盤を担うことを通じて社会と産業の発展に寄与することを目的としている。卒業生全員が技術士の1次試験が免除され、修習技術者となる。 6月卒業8名を認定 学力検査免除者 48名を決定 中期目標・中期計画の検討組織(①評議会の下に法人化検討委員会、組織業務・人事制度・財務会計制度・目標評価の専門委員会を設置。②目標評価の専門委員会には大学評価・学位授与機構等外部評価の項目に6部会が置かれる。) 前期課程132名、(BASEは17名)を決定
14. 7. 9	講演会	「わが国の科学技術・学術政策の動向と課題」 文部科学省 科学技術・学術政策局 井上正幸
14. 7.10	3年次編入学合格者等の選考	推薦を含めて 105名を決定
14. 7.23	規則制定	大学教育委員会規則 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。 1 大学教育の理念及び基本方針に関すること。 2 教養教育、専門教育、融合教育及び教職課程教育等の基本方針及び基本事項に関すること。 3 教育の改善及び学習支援の基本事項に関すること。 4 学生の受入れ方針及び入学者選抜方法の研究等に関すること。 5 所掌事項に係る全学計画評価委員会への協力に関すること。 6 その他委員会が必要と認める事項に関すること。 国際交流委員会規則 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。 1 教育面及び研究面における国際連携・協力・交流の基本方針に関すること。

		2 学生の海外派遣、留学生の受入れ等に関する基本事項に関すること。 3 教員の海外派遣、外国人研究者等の受入れ等に関する基本事項に関する こと。4 所掌事項に係る全学計画評価委員会への協力に関すること。 5 その他委員会が必要と認める事項。
14. 7.25	大学院定員の改定 国際交流推進	前期課程227→240名、後期課程28→50名に改定 建国大学校 総長来学
14. 7.30	竣工式等	4号館改修竣工式、総合研究棟A棟オブジェ(音のなる柱)除幕式を挙
14. 9. 3	中期目標	東京農工大学中期目標・中期計画大綱案承認(評議会)
14. 9. 4	委員会設置 規則制定 大学院入学試験合格者の選考	工学部戦略企画委員会を設置 東京農工大学全学計画評価委員会規則等を承認 前期課程321名(内推薦132名)、社会人特別選抜2名を決定
14. 10. 3	国際交流推進	中国農業大学 副学長来学
14. 10.29	国際交流推進	東北電力学院 副院長来学
14. 11. 1	講演会	「科学技術について」 独立行政法人物質材料研究機構理事長 岸 輝雄
14. 11. 5	講演会	「日本の学術研究体制について」 電気磁気材料研究所長 増本 健
14. 11. 8	第10回科学技術展開催 第44回学園祭開催	(11/8-10) (11/8-10) 11/8全日 11/11午前休講(10/16承認)
14. 11.20	工学部長候補の選出 繊維博物館	松永是 14年度補正予算で「総合博物館」構想を要求
14. 12. 3	講演会	「国立大学法人化と教職員の地位について」 一橋大学 盛 誠吾
14. 12.11	推薦入学 I 等の合格者の選考	推薦入学 I 42名(定員 I・IIで74)、帰国子女7名、中国引揚者等子女1名を決定
15. 1.14	講演会	「大丈夫なのか日本」 一橋大学学長 石 弘光
15. 2. 4	講演会	「動け！日本と大学の役割」 東京大学 前学部長 小宮山宏
15. 2.10	推薦入学 II 試験合格者の選考	30名を決定
15. 2.19	講演会	「教育研究活動の推進と評価について」 奈良先端科学技術大学院大学 情報科学研究科長 千原國宏、名古屋工業大学副学長 種村榮
15. 3. 5	前期日程合格者の選考 早期卒業の規則制定	合格者426名(定員 333名)、私費留学生8名、 3年次編入(社会人特別選抜)1名、ツイニング・プログラム合格者 3名 を決定 早期卒業に関する規則(2/18評議会承認)の報告
15. 3. 6	国際交流推進	ロシアハバロスク工科大学 学長来学
15. 3.13	卒業認定	590名(内7名6月卒業)を認定
15. 3.18	規則制定	東京農工大学教員の任期に関する規則 情報コミュニケーション工学科 全助手 任期3年 とする
15. 3.19	国際交流推進 後期日程合格者の選考	長春理工大学(中国)との姉妹校協定の上申を決定 合格者164名(定員 143名)を決定
15. 3.25	14年度卒業式	府中の森芸術劇場
15. 3.28	施設等	4号館にオブジェ「はじまりの種」(The Seed of Origin)を設置 工学部では、図書館分館の「月光浴」、BASEの「手のひら」、12号館の 「音のなる柱」について四つ目。
2003年度(平成15年度)		
15. 4. 7	15年度入学式	府中の森芸術劇場
15. 4.16	国際交流推進	ハバロスク州立工科大学との姉妹校協定の上申を決定
15. 5.20	国際交流推進	ヴェトナム・フェ大学 副学長来学
15. 6.11	3年次編入学(推薦内定)の選考 卒業認定	学力検査免除者 32名を決定 6月卒業6名を認定
15. 6.12	施設	インキュベーション開所式 この施設は、大学で創出された基礎的研究成果を基に実用的研究を行い、 市場における競争力をつけさせるとともに、大学の研究・教育の向上に資する ことを目的としている。
15. 7. 9	3年次編入学合格者等の選考 国際交流推進	推薦を含めて 101名を決定 長春理工大学(中国)、国立カザフ民族大学(カザフスタン共和国)、国立ハバロ スク州立工科大学と協定を承認
15. 7.	大学教育委員会報告	東京農工大学のFD(Faculty Development)
15. 7.22	講演会	「激変する国立大学について」 前学長 梶井 功
15. 7.28	施設	次世代モバイル用表示材料共同研究センター 竣工 産業技術研究所・東京農工大学・次世代モバイル用表示材料技術研究組合 の三者が連携して研究を推進するもので、延べ2000m ² の建物にクリーンルー ム(クラス1000)の施設が設置されている。
15. 9. 3	中期目標	東京農工大学中期目標・中期計画を承認(8/21評議会承認) 1.教育研究全般の質の向上に関する基本目標を達成するための措置 ○連合農学研究科の設置校として教育研究を推進するとともに、その連合の あり方について積極的に検討する。 ○獣医学科にあつては岐阜大学連合獣医学研究科に構成校として参画すると ともに、獣医学教育の充実を図り、その連合のあり方を積極的に検討する。 ○リスクマネジメント高度職業人要請のため専門職大学院の導入を図る。 2.研究に関する目標を達成するための措置 ○研究に必要な設備等の活用・整備に関する具体的方策 ○持続可能な社会を実現するために、生物資源教育センター(仮称)、デジ タルデザイン開発センター(D3センター)(仮称)を設置する。

15. 9.17	国際交流推進	アフガニスタン・カブール大学 学長・副学長来学
15. 9.25	講演会	次世代モバイル用表示材料共同研究センター竣工記念講演 産業総合研究所理事長 吉川弘之
15. 10. 7	講演会	「教育とODA」 外務省経済協力局審議官 吉川元偉
15. 10. 8	国際交流推進	ポー大学(フランス)、フェ大学(ベトナム)と新規協定締結、リーズ大学、ノースカロライナ大学シャーロット校、雲南農業大学(中国)、中国農業大学(中国)と協定更新報告(9/24評議会承認)
	入学定員変更	521名に変更(前期319(335),後期131(144))内は減員前
15. 10. 9	国際交流推進	上海理工大学 学長来学
15. 11. 4	講演会	「法人化後の財務会計制度と課題について」 国立大学財務センター所長 大崎 仁
15. 11. 7	第45回学園祭開催	(11/7-9) 11/7全日 11/10午前休講(7/9承認)
15. 12. 1	施設	総合研究棟B棟(新1号館)竣工式典
15. 12. 2	講演会	「大学評価と国立大学」 大学評価・学位授与機構長 木村 孟
15. 12.10	推薦入学 I 等の合格者の選考	推薦入学 I 35名(定員 I・II で71名)、帰国子女8名、中国引揚者等子女1名を決定
15. 12.16	規則改正	教員の任期に関する規則の一部改正 機械システム工学科の一部の講座・分野 助教授の任期を5年とする。 (16/4/1から施行)
16. 1. 6	講演会	「新しい国際秩序と日本の外交」(財)世界平和研究所理事長 大河原良雄
16. 2. 3	講演会	「環境に対する企業の取り組み」 旭化成(株) 特別顧問 瀬田重敏
16. 2. 9	国際交流推進	スエズカナル大学(エジプト)、バンドン工科大学(インドネシア)、レイテ州立大学(フィリピン)と新規協定締結、カントー大学、東北電力学院(中国)と協定更新報告(1/20評議会承認)
16. 2.13	国際交流推進	東北電力学院 副院長来学
16. 2.17	規則改正	教員の任期に関する規則の一部改正 機械システム工学科の全講座 助手席に任期制を導入
16. 2.27	国際交流推進	貴州大学 学長来学
16. 3. 4	前期日程合格者の選考 講演会	合格者407名(定員 335名)、私費留学生14名、ツイング・プログラム1名 を決定 「ODAと国際協力銀行のやくわりについて」 前国際協力銀行顧問 河野義彦
16. 3.10	卒業認定	580名(内4名6月卒業)を認定
16. 3.19	後期日程合格者の選考	合格者148名(定員 131名)を決定
16. 3.25	15年度卒業式	府中の森芸術劇場
2004年度(平成16年度) (旧主任会議に代わる会議として運営委員会が発足)		
16. 4.	施設	大学教育センター 本学の教育理念を実現するために、大学院と学部に関する基本的な事柄を長期的かつ全学的視野で調査・研究・調整を行い、その改善を進め、教育の企画及び実施に関して主導的な役割を果たすために設立。 教育プログラム部門、アドミッション部門、教育評価・FD部門の3部門から構成。
16. 4. 7	16年度入学式	府中の森芸術劇場
16. 4.14	国際交流推進	カセサート大学(タイ)と新規協定、ボルドー大学(フランス)と協定更新 (3/23評議会承認)
	規則制定 卒業認定 運営委員会	組織運営規則、職員就業規則、会計規則等(4/7評議会) 3月卒業追加認定1名 審議事項 1.中期計画及び年度計画の実施に関する事項 2.教育部及び学部の規則、規定等の制定及び改廃に関する事項 3.教授会から委任された事項 4.教育部及び学部の運営に関する重要事項
	教授会	審議事項 1.教育課程の編成に関する事項 2.学生の入学、修了又は卒業その他在籍に関する事項及び学位の授与に関する事項 3.教育研究評議会から委任された事項 4.その他教育部又は学部の教育又は研究に関する重要事項
	教員採用規定	経歴年数を削除
16. 4.15	国際交流推進	ハバロスク州立工科大学 副学長来学
16. 5.12	講演会	「理化学研究所と大学」 理研前理事長 小林俊一
16. 5.17	国際交流推進	長春理工大学 副学長来学
16. 5.19	国際交流推進	キングモンクット工科大学の新規協定、スウェーデン王立工科大学、デルフト工科大学、ヘリオット・ワット大学、レント工科大学を更新
16. 6. 4	施設	1号館・総合研究棟C棟(13号館)竣工式典の開催
16. 6. 9	3年次編入学(推薦内定)の選考 卒業認定 修了認定 概算要求	学力検査免除者 42名を決定 6月卒業3名を認定 博士後期課程6月修了4名を認定 17年度要求重点事項 I 大学院の充実 1.技術経営・リスクマネジメント研究科(専門職大学院)の新設(入学定員40名) 2.連合農学研究科の入学定員改定(18→34名) II 獣医学教育の充実 1.学内措置で獣医学科に11名の教員を増員 2.獣医学科研究棟の新設及び付属家畜病院の増改築

		III 施設整備 1.老朽化した施設の改修整備 2.農学部7・8号館 IV 情報化推進 総合情報プラザ構想
16. 6.23	講演会	「これからの大学職員のあり方～法人化時代を考える」 筑波大学 大学教育センター長 山本眞一
16. 7. 7	国際交流推進 講演会	ケント州立大学(アメリカ)、貴州大学(中国) 協定推進を承認 「我が国ODAの現状―JICAと大学の連携の可能性―」 独立行政法人 国際協力機構副理事長 島中 篤
16. 7.14	3年次編入学合格者等の選考 講演会	推薦・外国人を含めて 114名 を決定 「企業での環境安全の取組みについて」広報・国際担当副学長 瀬田理事
16. 7.15	講演会	「講義記録システムを含む教育環境の構築と教育実践」九州産業大学 情報科学部長 牛島和夫
16. 9. 8	国際交流推進 専門職大学院 博士前期課程入学者の選考 博士後期課程入学者の選考	華東理工大学との更新を承認、キングモンクット工科大学(タイ)、ケント 州立大学(アメリカ)、貴州大学(中国)、イェジン農業大学(ミャンマー) との新規協定、ヘリオット・ワット大学(イギリス)、スウェーデン王立工科 大学(スウェーデン)、デルフト工科大学(オランダ)、レント工科大学(スウ ェーデン)、南京農業大学(中国)との協定更新の報告(7/21評議会承認) 設立準備WG発足(7/21評議会) 社会人特別選抜2名を含めて392名を決定 10月入学10名を決定
16. 9.28	国際交流推進	ケント州立大学との協定調印
16. 10. 6	国際交流推進 講演会	浙江大学(中国)、建国大学校(韓国)、華東理工大学(中国)との協定更新 の報告(9/29評議会承認) 「新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)と大学との新しい 提携方策について」新エネルギー・産業開発機構 副理事長 光川寛
16. 10. 8	講演会 施設	大学教育センター発足記念講演会 前国際基督教大学学長 衣川正吉 広島大学高等教育開発センター長 有本章 大学教育センター発足式
16. 10. 9	国際交流推進	上海理工大学 学長来学
16. 10.28	国際交流推進	オーストラリア タスマニア大学 学長来学
16. 10.29	施設等	BASEにオブジェ「今あこのころいつも」を設置
16. 11.10	補正予算	第一次補正で専門職大学院開設準備経費4,000万円など配分 技術経営研究科技術リスクマネジメント専攻開設認可は11月25日
16. 11.12	第46回学園祭開催	(11/12-14) 11/12全日、11/15午前休講(6/9承認)
16. 12. 8	修了認定 推薦入学 I 等の合格者の選考	博士後期課程10月修了学位論文4名を認定 推薦入学 I 34名(定員 I・IIで71名)(帰国子女 5名を含む)を決定
17. 1.12	国際交流推進	ハワイ大学マノア校、上海理工大学、チェコ工科大学、ティミショアラ工科 大学、南開大学の協定更新、マヒドン大学(タイ)の新規協定を承認
17. 1.19	構内交通 国際交流推進 工学教育部長の選出	構内乗り入れ自転車登録制の試行実施を承認 復旦大学(中国)との締結推進を承認 松永是

4.3 工学部関連人事記録

区分 年度	学長	学部長	事務長	事務長 補 佐	庶務係長	会計係			教務係			厚生係長 (右欄専門職員)	施設係長	博物館 事務係長	附属施設(併任)				組織等の変遷		
						経理係長 (右欄専門職員)	用度係長	研究協力係長	教務係長 (右欄専門職員)	大学院係長	博物館長				界面混相工 学実験施設	繊維工場長	機械工場長				
1986(S61)	喜多S60	乙竹S60	小川S59	吉田S58	渡辺S59	井上12.1		高水12.1		竹内S60			平田S60		石坂S56	岡部5.1	金子S56	村上S60	宮田4.1	樋口4.1	
1987(S62)		金子4.1													高水4.1		北村4.1				
1988(S63)					石坂10.16	北原4.1							岡部4.1			福田4.1	平林4.1	(廃止)			
1989(H1)	阪上5.1	西村4.1	浦沢5.1	高汐11.1		沢田11.1		布留川4.1	(設置)桜井4.1				小澤4.1		布留川4.1						学部・大学院修士 課程改組、大学院 博士後期課程設置
1990(H2)										中野4.1	荻野4.1						谷4.1		森田4.1		
1991(H3)			吉田4.1	山田4.1	荻野4.1						福田4.1				渡辺6.1	鈴木4.1					
1992(H4)				谷澤4.1		一杉4.1		沢田4.1	青木(教)4.1	高木4.1			青木1.1				宮田6.1				
1993(H5)		高橋4.1	高汐4.1																(廃止)		
1994(H6)				竹内4.1	小澤4.1			村田4.1	大濱4.1		村田4.1	(設置)北原4.1				加藤4.1					
1995(H7)	梶井5.1			井上4.1	小林4.1	大熊4.1				小澤4.1			森山4.1		大内4.1					矢畑4.1	物質生物工学科を 生命工学科・応用 化学科に改組、大 学院生物システム 応用科学研究科設 置
1996(H8)							喜多村4.1		斉藤4.1						鎌田4.1	山本4.1					
1997(H9)		西脇4.1						永武4.1			小川4.1										
1998(H10)			山田4.1	小平田4.1	鹿股4.1	斉藤4.1			佐藤4.1	村永4.1	松本4.1	河田4.1			小川4.1	壁矢4.1				山本4.1	電子情報工学科を 物理システム工学 科・電気電子工学 科・情報コミュニ ケーション工学科 に改組
1999(H11)							桜井4.1			河田4.1	加賀谷4.1	仲4.1					西尾4.1				
2000(H12)				下村4.1	山本4.1	(会計係)		(事務局へ編入)				宮寄4.1	中久喜4.1	佐藤4.1		吉村4.1					応用化学科を応用 分子化学科・有機 材料化学科・化学 システム工学科に 改組
2001(H13)	宮田5.1	松永4.1				青木4.1							福田4.1		村田4.1	朝倉8.16				国枝7.16	
2002(H14)					駒野4.1					池田4.1		猪又4.1	村田4.1		荻野4.1 福田1.1						
2003(H15)			北原4.1	高水4.1		相澤4.1				小田原4.1	保池4.1				池田4.1	鶴淵4.1					

4.4 学生数・卒業者数・学位授与数

(1) 学生数

(1)-1 工学部

2003年5月1日現在

学 部・学 科	入学定員	第3年次 編入学定員	1年次	2年次	3年次	4年次	計
生 命 工 学 科	80	13	83 (40)	91 (37)	109 (46)	103 (46)	386 (169)
応用分子化学科	49	6	54 (12)	58 (21)	63 (17)	47 (15)	222 (65)
有機材料化学科	44	6	50 (9)	44 (6)	56 (14)	45 (18)	195 (47)
化学システム工学科	37	5	40 (10)	44 (13)	46 (17)	45 (15)	175 (55)
機械システム工学科	120	20	135 (9)	124 (10)	146 (13)	181 (9)	586 (41)
物理システム工学科	60	—	67 (8)	69 (9)	66 (7)	68 (7)	270 (31)
電気電子工学科	95	20	104 (9)	121 (12)	124 (13)	164 (18)	513 (52)
情報コミュニケーション工学科	65	10	70 (15)	71 (12)	87 (17)	108 (15)	336 (59)
応 用 化 学 科	—	—			3 (0)	43 (3)	46 (3)
電子情報工学科	—	—				11 (0)	11 (0)
合 計	550	80	603 (112)	622 (120)	700 (144)	815 (146)	2740 (522)

()内は女子の学生数を内数で示す。

(1)-2 大学院

2003年5月1日現在

区 分	修士課程又は博士前期課程				博士課程又は博士後期課程					計
	入学定員	1年次	2年次	小 計	入学定員	1年次	2年次	3年次	小 計	
工 学 研 究 科	231	312 (65)	340 (63)	652 (128)	32	65 (14)	68 (11)	74 (11)	207 (36)	859 (164)
生 命 工 学 専 攻	33	61 (22)	60 (25)	121 (47)	9	23 (13)	25 (8)	24 (8)	72 (27)	193 (74)
応 用 化 学 専 攻	58	71 (28)	88 (25)	159 (53)	7	12 (0)	14 (1)	23 (3)	49 (4)	208 (57)
機械システム工学専攻	50	57 (3)	63 (6)	120 (9)	7	9 (0)	10 (1)	13 (0)	32 (1)	152 (10)
電子情報工学専攻	—		5 (0)	5 (0)	9	21 (1)	19 (3)	13 (0)	53 (4)	58 (4)
物理システム工学専攻	21	32 (3)	29 (1)	61 (4)	—					61 (4)
電気電子工学専攻	41	56 (5)	57 (3)	113 (8)	—					113 (8)
情報コミュニケーション工学科	28	35 (4)	38 (3)	73 (7)	—					73 (7)
物質生物工学専攻	—				—			1 (0)	1 (0)	1 (0)
生物システム応用科学研究科	52	70 (20)	87 (20)	157 (40)	22	19 (2)	24 (4)	36 (1)	79 (7)	236 (47)
生物システム応用科学専攻	52	70 (20)	87 (20)	157 (40)	22	19 (2)	24 (4)	36 (1)	79 (7)	236 (47)
合 計	283	382 (85)	427 (83)	809 (168)	54	84 (16)	92 (15)	110 (12)	286 (43)	1095 (211)

()内は女子の学生数を内数で示す。

(2) 卒業・修了者数・総累計

(2)-1 工学部

2004年3月31日現在

区 分	平成15年 3月迄の 累 計	平 成 15 年 度 卒 業 者	卒 業 者 累 計
生 命 工 学 科	475	86	561
応 用 分 子 化 学 科	0	38	38
有 機 材 料 化 学 科	0	43	43
化 学 シ ス テ ム 工 学 科	0	38	38
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	1,616	135	1,751
物 理 シ ス テ ム 工 学 科	113	45	158
電 気 電 子 工 学 科	202	103	305
情 報 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン 工 学 科	142	73	215
応 用 化 学 科	751	19	770
電 子 情 報 工 学 科	2,158	3	2,161
物 質 生 物 工 学 科	1,360		1,360
高 分 子 工 学 科	1,173		1,173
材 料 シ ス テ ム 工 学 科	1,329		1,329
工 業 化 学 科	1,507		1,507
機 械 工 学 科	1,521		1,521
電 気 工 学 科	1,228		1,228
化 学 工 学 科	971		971
応 用 物 理 学 科	844		844
電 子 工 学 科	817		817
生 産 機 械 工 学 科	596		596
数 理 情 報 工 学 科	501		501
資 源 応 用 化 学 科	398		398
機 械 シ ス テ ム 工 学 科	286		286
繊 維 化 学 科	303		303
合 計	18,291	583	18,874

(2)-2 大学院

2004年3月31日現在

区 分	平成15年 3月31日 迄の累計	平 成 15 年 度 修 了 者	修 了 者 累 計
工学研究科			
生 命 工 学 専 攻	173	58	231
応 用 化 学 専 攻	228	85	313
機 械 シ ス テ ム 工 学 専 攻	788	61	849
物 理 シ ス テ ム 工 学 専 攻	0	28	28
電 気 電 子 工 学 専 攻	0	53	53
情 報 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン 工 学 専 攻	0	36	36
電 子 情 報 工 学 専 攻	1,247	5	1,252
物 質 生 物 工 学 専 攻	869		869
博士前期課程 計	3,305	326	3,631
生 命 工 学 専 攻	11	11	22
応 用 化 学 専 攻	14	15	29
機 械 シ ス テ ム 工 学 専 攻	85	3	88
電 子 情 報 工 学 専 攻	110	6	116
物 質 生 物 工 学 専 攻	135	0	135
博士後期課程 計	355	35	390
計	3,660	361	4,021
生物システム応用科学研究科			
生 物 シ ス テ ム 応 用 科 学 専 攻	495	80	575
博士前期課程 計	495	80	575
生 物 シ ス テ ム 応 用 科 学 専 攻	65	15	80
博士後期課程 計	65	15	80
計	560	95	655
合 計	※5,950	456	※6,406

※旧工学研究科修士課程修了者（1,730名）含む

(3) 卒業・修了者数・総累計

(3)-1 大学院

区 分	修了者累計
工学研究科	
高分子工学専攻	122
材料システム工学専攻	159
工業化学専攻	254
機械工学専攻	210
電気工学専攻	150
化学工学専攻	176
応用物理学専攻	178
電子工学専攻	169
生産機械工学専攻	98
数理情報工学専攻	102
資源応用化学専攻	79
機械システム工学専攻	33
修士課程 計	1,730

(3)-2 専門学校

区 分	卒業生累計
東京農林専門学校	2,361
東京繊維専門学校	2,864
合 計	5,225

(3)-3 専攻科

区 分	修了者累計
農学専攻科	47
工学専攻科	15
合 計	62

(3)-4 別科

区 分	修了者累計
養蚕専修	266
製糸専修	55
合 計	321

卒業生・修了者総累計 47,968*

※農学部、農学研究科、連合農学研究科、専門学校・専攻科・別科(5,608名)含む

(4) 学位授与数・累計

2004年3月31日現在

学位名	修 士		博 士			
	平成15年度	累 計	課程修了によるもの		論文提出によるもの	
			平成15年度	累 計	平成15年度	累 計
農 学	181	3,471	56	552	17	204
工 学	387	5,760	45	445	3	75
学 術	15	47	2	11	1	5
計	583	9,278	103	1,008	21	284

注) 各累計には、農学研究科修士課程は昭和42年度から、連合農学研究科博士課程は昭和63年度から、工学研究科修士課程は昭和43年度から、同博士課程は平成3年度から、生物システム応用科学研究科修士課程は平成8年度から、同博士課程は平成11年度からの延べ人数を記載してある。なお、論文によるものの累計には、設置年度以降の延べ人数を示す。

付録 5 参考資料

(1) 本学の学校史に関する文献

1. 東京高等蚕糸学校五十年史、1942(S17.9)
2. 製糸学科 70 年の歩み、1973(S48.9)
3. 東京農工大学百年の歩み、1981(S56.4)
4. 東京農工大学工学部百年史、1986(S61.7)
5. 校史編纂だより(創刊号)、1996(S8.6)
6. 校史編纂だより(第 2 号)、1998(S10.6)
7. 校史編纂だより(第 3 号)、2000(S11.6)

(2) 本文で取り上げた主な資料

1. 東京農工大学における教育研究の現状と課題(平成 4 年度)、1993(H5.2)
2. 東京農工大学自己点検・評価報告書 V——卒業論文に関するアンケート調査結果、1998(H10.12)
3. 東京農工大学工学部・工学研究科総合外部評価報告書、1999(H11.3)
4. 東京農工大学学生生活実態調査報告書(第 2 回)、1997(H.9)

(3) 一般教育部に関する資料

(第 1 章第 3 節 3.1)

1. 「国立大学一般教育責任体制に関する調査検討報告書 その 3 —総括—」、国立大学一般教育担当部局協議会、1978(S53.3)
2. 「一般教育の改革に向かって」、東京農工大学一般教育部、1983 (S58.3)
3. 「人間科学部創設趣意書」、東京農工大学一般教育部、1985 (S60.3)
4. 「人間自然科学部創設趣意書」、東京農工大学一般教育部、1988 (S63.3)
5. 「人間自然科学部の創設を目指して」、東京農工大学一般教育部、1991 (H3.4)
6. 「東京農工大学 50 年史資料、東京農工大学創立 50 周年記念事業委員会、1999 (H11.11)

(4) 博士課程設置に関する資料

(第 2 章第 2 節 2.1)

1. 関東国立大学工学系連合大学院博士課程構想案、1976(S51.2)
2. 関東国立大学工学系連合大学院博士課程構想(第 2 次案)(9 大学)、1977(S52.3)
3. 関東国立大学工学系連合大学院博士課程構想(第 2 次修正案)(8 大学)、1977(S52.6)
4. 関東国立大学工学系連合大学院博士課程構想(第 3 次案中間報告)、1978(S53.2)
5. 関東国立大学工学系連合大学院(博士課程)構想案の概要(7 大学)、1980(S55.6)
6. 科学技術の進展に伴う教育方法等の改善等の検討結果(中間報告)、1982(S57.3)
7. 科学技術の進展に伴う教育方法等の改善等の検討結果(中間報告Ⅱ)、1983(S58.3)
8. 関東工学系連合大学院大学(博士課程)構想案の概要、1983(S58.6)
9. 科学技術の進展に伴う教育方法等の改善等の検討結果(中間報告Ⅲ)、1984(S59.3)
10. 博士課程設置に関する調査報告書(第 1 次調査報告)、1984(S59.5)
11. 博士課程調査研究委員会(第 2 次調査研究報告)、1984(S59.12)
12. 科学技術の進展に伴う教育方法等の改善等の検討結果(昭和 59 年度報告)、1985(S60.3)
13. 東京農工大学大学院工学研究科(博士課程)設置計画案、1985(S60.3)
14. 東京農工大学大学院工学研究科(博士課程)設置計画案資料、1985(S60.7)
15. 科学技術の進展に伴う教育方法等の改善等の検討結果(中間報告)、1986(S61.3)
16. 東京農工大学工学部昭和 62 年度博士課程設置・学部改組提案の要点、1986(S61.7)
17. 東京農工大学大学院工学研究科(博士課程)設置計画案、1986(S61.7)
18. 科学技術の進展に伴う教育方法等の改善等の検討結果(最終報告書)、1987(S62.6)
19. 東京農工大学工学部学部改組再編成計画(改訂 1)、1987(S62.6)
20. 東京農工大学工学部学部改組再編成計画、1988(S63.6)

21. 東京農工大学大学院工学研究科(博士課程)設置計画, 1988(S63.6)
22. 大学院・学部等の改革構想検討結果(最終報告書), 1989(H1.4)
23. 東京農工大学工学部の現状と将来(資料集), 1990(H2.4)
24. 東京農工大学工学部の現状と将来(資料), 1991(H3.4)

(5) 大学改革に関する資料

(第2章第5節5.1)

1. 東京農工大学のカリキュラム改革の概要, 1994(H6.2)
2. 東京農工大学大学院(独立研究科)先端生産料科学研究科 趣旨説明書, 1994(H6.4)
3. 東京農工大学農学部改組関係資料, 1994(H6.5)
4. 東京農工大学工学部改組関係資料, 1994(H6.5)
5. カリキュラム改革と一般教育部の改革の概要, 1994(H6.5)
6. 学科編成(新旧対象表)及び一般教育部からの移行表, 1994(H6.5)
7. 東京農工大学農学部改組関係資料, 1994(H6.5)
8. 東京農工大学工学部改組関係資料, 1994(H6.5)
9. カリキュラム改革に関する補足説明資料, 1994(H6.6)
10. 東京農工大学大学院(独立研究科)生物システム応用科学研究科趣旨説明, 1994(H6.6)
11. 東京農工大学大学院(独立研究科)生物システム応用科学研究科人材需要に関する補足説明資料, 1994(H6.6)
12. 東京農工大学大学院(独立研究科)生物システム応用科学研究科研究教育の実績に関する補足説明資料, 1994(H6.6)
13. 大学院設置計画等関係資料(東京農工大学大学院生物システム応用科学研究科生物システム応用科学専攻博士課程), 1994(H6.12)

14. 大学院設置計画書(東京農工大学大学院生物システム応用科学研究科生物システム応用科学専攻博士課程), 1995(H7.1)

(6) 部局化に関する資料

(付録1付録1.1)

1. 東京農工大学における教育研究の現状と課題(平成4年度)、全学自己点検・評価委員会調査報告書, 1993(H5.2)
2. 東京農工大学の目的・特色・教育理念について、評議会資料, 1992(H\$.11.24)
3. 東京農工大学は如何なる大学を目指すべきであるか、学長諮問, 1998(H10.6.9)
4. 組織運営検討委員会第一次答申、1999(H11.9.14)
5. 21世紀の大学像と今後の改革方策について——競争的環境の中で個性が輝く大学——、大学審議会答申, 1998(H10.10)
6. 2015年ごろまでの本学の長期目標及び目標達成のための長期計画、第二次学長諮問, 1999(H11.11.24)
7. 組織運営検討委員会答申(第二次答申)、2001(H13.4)
8. 東京農工大学の教育について——アンケート調査結果の概要、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅱ、1994(H6.6)
9. 「学生による授業評価・教官による授業等評価」調査結果報告書、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅲ、1996(H8.8)
10. 「学生による授業評価・教官による授業等評価」調査結果報告書、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅳ、1997(H9.9)
11. 「卒業論文に関するアンケート調査結果」、東京農工大学自己点検・評価報告書Ⅴ、1998(H10.12)
12. 平成16年度「概算要求資料」
13. 平成16年度「学生便覧」

あ と が き

工学部史料編纂小委員会
委員長 澤田 孚 夫

本年度は、東京農工大学工学部が1884年(明治17年)蚕病試験場として始めて以来120年目にあたります。本史をまとめていると、その歴史の長さ、最近では工学部の進展の速さに感嘆します。工学部百年史が出版された後の20年間工学部は大きな変化をし、博士課程の設置、大学院の充実化による研究の向上、工学部と社会との連携、教育改革などが次々と、あるいは平行して起こりました。さらに、大学法人化に向けての準備が数年続きました。

そこで本史は、120年の前半60年余を概観し、その後半の新制大学となってから国立大学としての最後の2003年(平成15年)度までの60年弱をまとめました。ことに百年史出版後に起こった項目に重点を置き、さらに百年史で記述できなかった博士課程設置へのプロセスについて述べています。その準備のため1994年(平成6年)に企画し、「校史編纂だより」創刊号を1996年(平成8年)に発刊しました。そこでご執筆いただいた先生方は、それぞれの内容の時代に役職についておられたので、文章から生き生きとしたその場の雰囲気伝わってきます。

本史では、工業社会の動きと関連して工学部を見、学生の立場から見た移り変わりを念頭に置き、学部の成長、及びカリキュラムの変遷を見ました。現在では社会との連携が進められています。このように過去を振り返りつつ現状を見て、今後への工学部の指針に寄与するのも、本小委員会の仕事と思います。

本文では、施設などの立ち上げに際し重要な役割をなした教官の氏名を記載しましたが、それ以外の教官名は省略させていただきました。また、講座に所属する教官名も省略することにしました。なお、講座等の変遷については付録2の表にまとめてあります。

本史を保管するに当たってその方法の便宜さ、高校生を誘致するための頒布および安価な製作費を考慮して、CD(Compact Disc)にも収録しました。なお、本史をまとめる段階で不明な点、取りまとめ切れなかったデータなどについては、「校史編纂だより」等で逐次公表したいと思います。

本史の執筆者を含む協力者、及び本史をまとめた本小委員会委員の氏名を次頁に掲げました。附属施設などの原稿につきましては、執筆者名は省かせていただきました。その方々を含めて、ご協力いただきましたことに対しまして、ここに厚くお礼を申し上げます。最後に、本史の編集に当り関係された事務の方々、及び刊行に際し最後までご尽力いただきました同窓生でもある(株)セプトの寺西裕治氏、およびCD作成にご尽力いただきました本学図書館(旧文部科学省事務官)矢崎省三氏に、厚くお礼を申し上げます。

2005年(平成17年)3月31日

協 力 者 (執筆者含む)

大 貫 佐一郎	名誉教授
小此木 エツ子	元講師
乙 竹 直	名誉教授
小 野 四 郎	名誉教授
喜 多 勲	名誉教授
小 林 駿 介	名誉教授
斎 藤 延 男	名誉教授
阪 上 信 次	名誉教授
中 田 和 男	名誉教授
西 村 重 夫	名誉教授
東 野 文 男	名誉教授
水 谷 弘	元助教授
伊 藤 伸	社 長 (農工大ティール・エル・オー(株))
亀 山 秀 雄	教 授
小 畑 秀 文	教 授 (生物システム応用科学研究科)
小 宮 三 四 郎	教 授
佐 藤 壽 彌	教 授 (生物システム応用科学研究科)
堤 正 臣	教 授 (生物システム応用科学研究科)
萩 原 洋 一	助教授
藤 吉 邦 洋	助教授
間 下 克 哉	教 授
松 岡 正 邦	教 授
山 崎 孝	助教授
山 本 隆 司	教 授

工学部史料編纂小委員会委員 (執筆者含む、○印は委員長)

金 子 六 郎	名誉教授
壁 矢 久 良	元教授
北 村 愛 夫	名誉教授
佐々木 清 文	元教授
○ 澤 田 孚 夫	名誉教授
高 島 貢	名誉教授
東 福 次	名誉教授
矢 畑 昇	元教授
安 藤 哲	教 授 (生物システム応用科学研究科)
上 野 智 雄	助教授
岡 田 利 男	教 授
奥 山 健 二	教 授
瀬 瀬 明 伯	教 授
滝 山 博 志	助教授
鶴 淵 誠 二	教 授
中 森 眞 理 雄	教 授
船 倉 正 憲	教 授
望 月 貞 成	教 授
渡 邊 敏 行	教 授

東京農工大学工学部
小金井キャンパス 120 年史(非売品)

西暦 2005 年(平成 17 年)3 月 31 日発行
編集者 東京農工大学工学部史料編纂小委員会
発行所 東京農工大学工学部史料編纂小委員会
東京都小金井市中町 2-24-16
東京農工大学工学部内
〒184-8588 Tel. 042-388-7003
印刷所 株式会社 セプト
東京都文京区白山 5-18-12
〒112-0001 Tel. 03-3947-5804
