

5. 課題と展望

5.1 序

高分子科学専攻は、国内唯一の理学研究科に設置された高分子関係の専攻として、理学的な基礎的視点から高分子科学の探究および独創性豊かな人材育成を目標、理念としている。このような目標を達成するために直面する課題および将来への展望を以下に記述する。

5.2 課題

1) 教官数と教室運営

第1章 「専攻の組織運営」 で述べたように、高分子科学専攻は三つの大講座、7研究室から成り立っており、教官数は19人である。1研究室は教授1、助教授および助手が1または2名で構成されている。平成8年の大学院重点化により教授数は5から7に増えたが総定員は変わっていない。高分子科学は高分子合成から高分子物理化学はもとより、生物科学、理論物理学、工業化学まで広い分野にわたっているが、上述の理念を実現するためには、高分子に関する多くの分野の専門家を必要とする。このために教官定員の増加が強く望まれる。幸い高分子科学専攻は蛋白質研究所に二つの協力講座を持ち、生体高分子の構造および物性研究には恵まれている。しかし、その他の分野については連携併任教授の任用や、学内外の研究者との共同研究により研究分野の充実が望まれる。

高分子科学専攻では専攻長、教務主任、各種委員会の委員を互選で選出し、必要に応じて専攻教授懇談会、専攻教室協議会を開き比較的、円滑な運営を行っている。教室事務は、現在一人の事務員が3研究室を兼任という形をとっており、教官の事務的用務が増える傾向にある。また非常勤の雇用という形を取っているため事務員の給料を研究費から出しており、研究教育活動を経費の面でも圧迫している。

2) 建物

高分子科学専攻は新棟(化学－高分子科学棟)に平成12年より移った。しかし各研究室は旧棟にも一部の部屋を持っている。新棟と旧棟の間の往来を容易に

するために新-旧棟間のブリッジの建設が待たれる。床面積は研究室当たり約220m²であり、研究室の床面積の不足は解消されていない。特に助教授や助手が学生と同居せざるを得ず、教官の居室や研究室の談話室が充分に取られていない。また高分子科学専攻のゲストルームやセミナー室も不足している。

3) 大学院教育

大学院重点化により、大学院生募集定員が増加したため、他大学から大学院に入る学生が増加している。他大学での高分子関係の授業の履修状況には大きな個人差があり、大学院の授業をどのように進めるかが問題となっている。現在、高分子科学の基礎として、高分子物理化学、高分子有機化学、高分子凝集科学を必修とし各々1学期で授業を行なっているが、このような基礎科目の授業時間の増加や、他大学からの入学者には学部の授業を聴講させるなどのカリキュラム再編が今後の課題となっている。

高分子科学は広い分野にわたるため、授業および研究指導にあたるスタッフの充実が望まれる。この問題の解決手段として、inter-facultyの授業を積極的に取り入れることや、非常勤講師による特別講義の充実が必要であるが、特別講義は非常勤講師の任用費の制限により年2回しか行っていない。また、専攻への来客の講演を積極的に学生に聞かせ、外部研究者の最先端の研究成果にふれさせ、学生自身の研究に対する興味を増大させることが望まれる具体的には、これまで開催してきた年10-20回の高分子セミナーや高分子国際シンポジウム(OUMS)をより充実させることが重要である。このような努力により、国際感覚を持ったバランスのとれた研究者の育成が期待される。

理学研究科全体の傾向として大学院博士後期課程(博士課程)の学生数が定員に満たないという問題が高分子科学専攻でも起こっている。後期課程への進学者が少ない原因として、大学院の在学年数が長いこと、企業が学位取得者を歓迎しない傾向があったことなどの種々の要因が挙げられる。学位を取得するまでの大学院在学年数(博士前期および後期の合計)を現在の4または5年からさらに短縮することが今後の課題として残されている。就職に関しては、企業の開発研究における独創的研究能力が重要視され、高分子科学専攻でも博士学位取得者の就職状況は良くなっている。また社会人の大学院社会人コースへの勧誘が考えられる。高分子科学専攻では社会人コース学生が比較的多く、今後もこの努力を持続することが望まれる。さらに、海外の研究者との協同研究により、博士課程の大学院学生を海外に留学させる制度を取り入れ、後期課程

の研究をより魅力的なものにするような努力が必要である。

大学院生の生活の困窮を解決することも課題の一つとして挙げられる。殆どの大学院生がアルバイトなしには勉学を続けられない状態にあり、リサーチアソシエイト（RA）およびティーチングアシスタント（TA）の雇用数の増加および個々の学生に支払われる給料の増加が望まれる。

4) 大講座制と研究体制

高分子科学専攻では、平成8年の大学院重点化以前から研究室間での実験装置の利用や専門分野の知識提供、困難な問題に対する助言、意見交換などの研究室間の相互協力関係を築いてきた。大講座制に移行後も緊密に研究者間の研究協力が進められている。今後、大講座制の利点を生かし、研究課題の変化や独立法人化などの社会的状況変化などに対応して、研究グループの再編成がスムーズにできるような、弾力的な研究体制を準備しておくことが課題として挙げられる。高分子科学専攻では7研究室が高分子合成科学から高分子物理化学にわたって種々のテーマをバランスよく研究している。今後、独立法人化などにより、ますます研究費を自身で集めてくる必要が増すと予想され、当専攻で行ってきた理学的基礎研究の価値を企業や社会に理解してもらう努力が不可欠と考えられる。また高分子科学に興味を持つ多くの学生を受け入れる体制を充実させ、当専攻が高分子基礎科学のすぐれた教育機関であることの広報活動を活発に行うことも今後の課題と考えられる。

5.3 展望

高分子科学専攻が高度の研究教育を進めるためには、上述のような多くの課題を克服する必要がある。

1) 教育

高分子科学専攻では高分子の基礎を教育し独創性の豊かな学生を育成してきた。企業が国際競争に打ち勝つためには、独自の発想が必要となる。この見地からすると、すでに当専攻の多くの卒業生が企業で活躍しており、当専攻は高く評価されている。今後、さらに国際感覚を備え、バランスのとれた優秀な高分子科学研究者を育成できると期待される。また、社会人コースの大学院生を受け入れ企業のニーズに答えるとともに、留学生をさらに受け入れ国際色豊かな大学院とする。このように、当専攻は理学的基礎研究能力をもつ人材育成の

場として、ますます高く評価されると期待される。

2) 研究

大講座制の利点を生かし、研究組織の整備見直しを絶えず考えながら、効率の高い研究組織をつくることにより、世界の高分子科学の基礎研究に大きな貢献が可能な専攻となると期待される。さらに教官定員の不足を補うために学内外の研究者と共同研究を行ない研究分野を拡大する。今後、研究費は外部資金で大部分がまかなわれことになると予想されるが、研究計画や成果についての広報活動を進めていくことにより、高分子の基礎研究の価値に対する企業や社会全体の理解がさらに深まり、研究、財政両面において充実した専攻になると期待される。

3) 社会への貢献

高分子科学は一般社会人にとって比較的身近かな学問であり、社会人や企業に対して開かれた専攻となるのは比較的容易である。高分子科学専攻は財団法人高分子研究所を背景に持っており、企業、国公立研究所および他大学の研究者とともに産学協同セミナーや高分子講演会などを開催している。このような事業をさらに発展させることにより、より強力な産学協力体制が築かれるであろう。また中学生や高校生を大学に招き高分子科学の重要性を理解させるような講演や授業を今後活発に行ない、高分子に興味を持つ学生の入学の機会を増す。さらに社会人の授業聴講や、解放講座などにより一般の社会人との交流、知識提供をさらに推進できると期待される。

以上のように、当専攻は学会はもとより広く社会に対して、その価値と役割がますます認識され、国内外における不可欠の高分子研究教育機関となるであろう。