

## 7. 理学部

### 【到達目標】

入学後の教育を受けるのに十分な理科、数学、英語等の高等学校レベルの基礎学力と、大学で学んだことを将来に活かすべく真剣に学ぶ学修意欲を持った学生を入学させることが目標である。同時に、教育に支障をきたすような過剰な入学者数にならないよう、選抜を行っていくことを目標とする。また、退学者を出来るだけ減らすよう、入学後の指導を行うことも大きな目標である。

### 【現状説明】

本学部の2009年度の学生募集方法は、以下のとおりである。

- (1) 指定校制推薦
- (2) A0入学試験（新設）
- (3) 公募制推薦[スポーツ・音楽推薦]
- (4) 公募制推薦[理学部]：各学科・プログラムが定める履修科目及び評定平均値に関する基準を満たし、かつ高等学校長の推薦する者を書類、筆記（総合問題）、面接によって判定する。
- (5) 給費生試験
- (6) 入学試験A方式（前期、後期）：標準的な3教科型の入試であり、情報科学科、化学科、生物科学科では英語、数学、理科、総合理学プログラムにおいては、国語または数学、英語、理科または文系数学による筆記試験で判定する。
- (7) 入学試験B方式：情報科学科、化学科、生物科学科で実施する。学科別に得意科目を重視した2教科2科目の筆記試験で判定する。情報科学科では2009年度より、コースごとのB方式を新設した。
- (8) 入学試験C方式：大学入試センター試験受験者を対象として、化学科と総合理学プログラムで実施する。学科・プログラムで選択可とした科目のうち大学入試センター試験から2科目、本学試験として1科目を選択させ判定する。
- (9) 大学入試センター試験利用入学試験
- (10) その他：若干名を募集する入試制度として、外国高等学校在学経験者入学試験、外国人留学生入学試験、社会人入学試験、編入学試験を実施している。

入試制度としては、2007年度入試から総合理学プログラムが募集を開始し、他学科とは異なる文科系の受験生をも意識した受験科目が設定された。例えば、入学試験A方式において国語、社会が選択可能となった。また、2007年度入試から情報科学科の入学試験A方式で、科目「情報」が選択科目として採択され、全国でも稀有な入試が誕生した。なお、上記については2009年度入試から幾つかの改編がなされ、総合理学プログラムのA方式では社会が選択科目から除外され、文系数学が代わりに採用された。また、情報科学科の科目「情報」はB方式へ移行されている。

2009年度入試には他にも大きな改編がなされた。まず、本学部全体に関わることとして、実験・実習型のA0入学試験が全学科・プログラムで実施されることになった。また、情報科学科では「情報コース」、「数理・物理コース」がコースごとの入学生数の目安をそれぞれ70人、30人として個別募集を行うことになった。

退学・除籍率については理学部全体で、直近の卒業年次である2004年度入学者の2007年度までの4年間の退学率が13.2%（全国平均8.2%）である。年度別の退学・除籍者総数は2004年から2007年まで64名、58名、55名、59名と推移している。

### 【 点検・評価 】

若者の理科離れの影響と少子化による18歳人口の減少から、本学部においても長期的な志願者減が続いている状況である。顕著な例としては2007年度入学者数において、情報科学科が定員を下回った。これには、情報系学科への志願者数が全体として減少していることが背景にある。しかしながら2008年度においては、情報科学科は指定校制推薦入試での志願者増などにより定員を確保した。また生物科学科においても、大学入試センター試験利用入学試験において前年比で志願者を131名増やす(208名→339名)など、回復傾向が見られる。一方で化学科においては、繰り上げ合格を下さざるを得ない状況となっており、楽観は出来ない。最も深刻なのが総合理学プログラムである。顕著な例としては、給費生試験において志願者数が前年比で4割減少した(104名→62名)。指定校推薦、入学試験(A方式：前期、後期)、大学入試センター試験利用入試(前期)でも志願者を大きく減らし、最終的には入学定員を20名程度下回る入学者数となっている。

除籍・退学率については2004年入学者についてはかなり悪い数字であるが、1年次の除籍・退学率に注目すると2004年から2007年まで13名、13名、9名、5名と推移しており、2006年以降に改善が見られる。2006年はいわゆるゆとり教育の世代が入学してきた年であると同時に、理学部では、全学的なFYSに加え、数学・物理・化学・生物の入門科目が開講された年度でもあり、その効果が部分的とは言え現れているという見方も出来る。

### 【 改善方策 】

問題の根本である理科離れと少子化が日本全体にわたることなので、抜本的な改善は容易ではない。しかしながら、部分的には個別の学科・プログラムに改善すべき余地は残されている。情報科学科においては、工学部の情報系2学科といかにすみ分けが計れるかが重要である。特に物理系の教員を多く抱えることを活かすため、2009年度入試からのコース別募集には“物理”をアピールしていくねらいがある。但し、単純に物理が学べるというだけでは当然不十分で、いかに“情報”と融合させて受験生にアピールしていくかが大きな検討課題である。また“数理”の部分をもどのようにしていくかも検討課題となっている。

除籍・退学率の改善においては、入学前教育や入門科目のさらなる充実などによる教育上の学生サポートによって、講義についていけない学生を減らすことを目標とする。

以下各学科における点検・評価は以下のとおりである。

## 総合理学プログラム

### 【 到達目標 】

総合理学プログラムは、理学の横断的な基礎知識と学力を身に付けた上で、多様化しつつある科学技術の時代において、狭い分野に捕われない広い視野を有する人材を育てることを目標とする。そのために、理学の様々な領域に関心をもつ学生、理学の境界領域も学びたい学生、文系の勉強をしてきたが理科にも興味がある学生など多様な学生を受け入れたい。また、理学について一定の興味があるものの、一つの分野に絞ることのできない学生についても、プログラムの提供する多様な科目を通じて将来の進路の明確な見通しを持つことができるように教育する。さらに、色々な手段によって教育内容を学外へ発信すると共に入試制度と科目の多様化を図ってプログラムの教育を実施する。

### 【 現状説明 】

理学部全体の項で述べたとおりであり、重複するため記述は省略する。

### 【 点検・評価 】

多様な学生を受け入れる点では、入試の多様化により実現できている点もあるが、入学する学生のうち高等学校で文系に所属していた学生は5%程度であり、総合理学プログラムの文系ではあるが理系にも興味がある学生を受け入れたいとの考えからするとこの割合は低すぎる。

### 【改善方策】

2009年度からA0入試を導入する。このように、入り口の改革によって多様な学生を受け入れるようにこれからも努力する。しかし、入学後の教育が、高等学校で文系にいた学生を含めた多様な学生を受け入れられるかが、それにも増して重要である。経営学部との協力の下に文理融合的な教育プログラムを早急に立ち上げることを計画している。

## 情報科学科

### 【到達目標】

情報科学科は情報と数理・物理の2つのコースを有するが、いずれも数理的能力の優れた学生を確保することを目標とする。情報コースでは特に論理的な能力、離散数学のセンスや言語能力を持つ学生を確保することを重視する。数理・物理コースはさらに数学と物理の能力を重視する。また、受け入れ学生数のコース間の割合を情報コース：数理物理コースが7：3になることを目標とする。情報技術者が広範囲の企業で必要とされていることから、公募制推薦やA0入試などにおいて潜在能力の高い多様な学生を見いだす方法を開発する。また、情報化社会への急速な移行と広がりを見れば女性の情報技術者に対する需要は大きいにも関わらず、女子学生の比率は高くない。女性の視点からの情報デザインが有望な市場となるであろうことを見越して、情報・数理に興味を持つ女子学生の入学増を目指す。

### 【現状説明】

理学部全体の項で述べたとおりであり、重複するため記述は省略する。

### 【点検・評価】

情報科学科の2つのコース（情報コースと数理・物理コース）は、通常の学科内コースに較べて異質さの度合いが大きい、あるいは幅がありすぎる。例えば、ソフトウェアデザインと宇宙・素粒子・原子核とが同一学科の学修テーマとして並ぶのは高校生に対して違和感を与える可能性がある。一方で、コースの性格に幅があることで入学後に（コース変更やゼミ・卒研の志望がコースに縛られないことなどによって）学生の資質に応じて柔軟な学修を可能にしている面もある。2009年度からは入試要項においてコース毎の受け入れ人数を明記することになったが、その是非については実施後の経過を見てからでないと判断できない。今年度から実施したA0入試では数理・物理コースの受験者はゼロであった。これも今後の推移を見る必要はあるが、数理・物理系の特色を鮮明にすることが受験者増に直結するかどうかは微妙であり、他の入試結果も含めて理学部・工学部再編成の検討に反映すべき重要な事実ではあろう。数理的能力の優れた学生はあまり多いとは言えないが、数学の教職志望の学生は少なくないし、学科内のプログラミングコンクールの応募状況などを見ると情報系に積極的な学生もかなりいる。女子学生の比率は1割程度で推移しているが、入学増のための工夫をこれまでしていない。

### 【改善方策】

企業は優秀な学生を欲しているが、理工系情報学科の学生数は国内の需要に対して絶対

的に不足している。情報分野への就職状況は非常によいが、非情報系学科の学生が多く採用されている現実がある。結局は、情報科学科卒業生として十分な基礎学力と応用力を身に付けさせて就職することが入学者の確保につながる着実な方策である。また、そのような教育に馴染みを持たせるために、一斉方式のオープンキャンパスの他に研究室単位での日常的なオープンラボの実施や近隣高等学校への出前授業など高大連携を深める。入試制度の工夫は限界に来ているようにも思われるが、入学者からの情報収集を通して、各種推薦入学制度の効果的な運用法を開発する。例えば、女子学生の数が現状より増加することはクラスの活性化につながるため、この方向で努力していきたい。

### 化学科

#### 【到達目標】

広く自然科学に対する興味、旺盛な学習意欲とその裏付けとなる基礎学力を持った学生を、各種入試によって受け入れ、定員を充足させる。

#### 【現状説明】

理学部全体の項で述べたとおりであり、重複するため記述は省略する。

#### 【点検・評価】

年々受験生の数が減少し、定員の確保が困難な状況になりつつある。

#### 【改善方策】

特に、化学に強い興味を持つ学生を受け入れやすくするため、A0入試、公募制推薦入試、B方式入試をさらに充実させる。そのためには、公募制推薦入試でも化学実験をさせたいので、湘南ひらつかキャンパスで行うことも含め、試験の趣旨と実施内容とを再検討する。バラエティーに富む学習履歴を持つ学生の受け入れをも目標としたい。入試の多様化によって発生し得る副作用や若干の基礎学力低下は入学後、入門科目等を課すことで対応する。

### 生物科学科

#### 【到達目標】

生物の関わる自然現象や生命現象に興味をもち、これを解明するための探求意欲と基礎学力を持った学生を、学力試験のみでなく適正を見極めるための多様な方法により受け入れ、過不足なく入学定員を充足させる。

#### 【現状説明】

理学部全体の項で述べたとおりであり、重複するため記述は省略する。

#### 【点検・評価】

近年の18歳人口の減少率よりも、受験者数が大きく減少する傾向にある。これに伴い学力試験による合格倍率は2倍以下になっているが、入学後の教育が不安になるほどまでに合格最低点を下げることはいない。

#### 【改善方策】

本学科は基礎学力を重視したいいわゆる3教科型の入試と、生物学を中心とした自然科学に強い興味をもった意欲的な学生を受け入れるためのいわゆる推薦型の入試で、それぞれ5割を目標に学生の受け入れを図る。推薦入試を含め試験種別ごとに受け入れる学生像を明確にし、各

種試験の趣旨を再検討する必要がある。特に公募制推薦入試やAO入試では、湘南ひらつかキャンパスの本学科の学生実習室を試験会場として生物の観察レポートやスケッチなどの実技を含む総合問題と面接により、本学科の教育・研究に適正を持った意欲のある学生を受け入れる。最近顕著になった基礎学力の不足している学生には、能力別に編成した入門科目や少人数クラスの基礎演習を果たすことなどで対応する。