

【1】 物理教育 (1)学類教育(重田 育照)

平成31年度は、4月には61名が1年次に入学し、また65名の4年次学生が各研究室に配属され卒業研究を行った。平成31年度の卒業生は64名であり、その進路は、大学院進学が40名（うち、学内進学38名）、就職が17名、その他(進学準備中など)7名である。

物理学類の教育は、カリキュラム委員会にて審議・検討し、学類教育会議に諮り最終的な決定を行っている。学類の教育に関しては今まさに改革の途上にあり、2年前倒しで平成31年度入学の学類生から新カリキュラムになった。今までと大きく変わったのは、数学（線形代数、解析学）、物理（力学、電磁気学）、化学、生物などの基礎的な理系科目については全学類で統一した内容を学ぶこととなる。また、単位の整数化も行われ、春・秋ABC（15コマ）で1.5単位というスタイルではなく、春A週2コマで1単位、秋BC週1コマで1単位など、講義のあり方も多様になった。一方で、これまでの様な物理学類の学生向けに特化したものではないため、1年次で学ぶ力学や電磁気学の難易度は若干優しくなり、また1年次には実験がなくなることとなった。それらを取り戻すため、学類学務委員を中心にカリキュラム委員会で2年次以降のカリキュラムも再編し、これまで培ってきた物理学類の教育レベルを落とさない工夫を行なっている。クラス連絡会等で教員・学生の参加のもと教育の質の向上のための議論を行った。平成31年度は、クラス連絡会を1回、担任連絡会を2度開催した。

平成31年度に行われた入学試験は、実施時期の順に、編入学試験(志願者15名、合格者2名)、推薦入試(志願者33名、合格者16名)、個別学力検査・前期日程(志願者174名、合格者45名)、私費外国人留学生入試(志願者17名、合格者1名)である。個別学力検査(前期日程)志願倍率は3.9倍で、推薦入試は2.1倍であった。

(2) 大学院教育 (受川 史彦)

本学の教育面で特に力を入れている点として、グローバル化と幅広い専門性・学際性が挙げられる。物理学専攻でも、宇宙史一貫教育プログラム・つくば共鳴教育プログラム・ダブルデGREEプログラム・デュアルデGREEプログラム等の様々な特色あるプログラムを用意し、学生に多様な学修機会を提供している。教育の質の向上に関しては、学類と同様にカリキュラム委員会にてその内容を審議し、専攻教育会議に諮り最終的な審議・承認を行っている。今後も、継続して更なる大学院教育の充実を目指していく。

2019年度の在籍者数の内訳は以下のとおりである。

M1	M2	D1	D2	D3
54	65	9	7	15

博士前期課程の在籍者数は定員よりも多いが、博士後期課程は定員よりも少ない状態が続いている。社会人を対象とした博士後期課程の早期修了プログラムであれば最短1年で学位取得が可能である。また、2020年度からは、職業を有する人などを対象として、標準修業年限を超えた期間にわたり計画的に履修する制度（長期履修制度）を導入することが決定している。今後もこのような特色ある制度の周知・活用を図ること、さらには、各研究室が学生にとって魅力ある研究・学修の機会を提供することによって、博士後期課程の充足率向上を目指したい。

大学院入試に関しては、7月の推薦入試（募集人員15名）と、8月と2月に一般入試（募集人員35名）を行っている。今年度の入試の結果は下の表の通りである。5月に行われるオープンキャンパスや各研究室への研究室訪問等の広報活動もあり、筑波大学以外からも多くの受験生を集めている。例えば、今年度のオープンキャンパスでは、物理学専攻の見学に54名（うち外部52名）の参加者があり、盛況であった。

入試	受験者数 (外部)	合格者数 (外部)
7月 (前期推薦)	42 (22)	27 (12)
8月 (前期)	48 (24)	41 (18)
8月 (後期)	5 (2)	3 (0)
2月 (前期)	10 (8)	7 (6)
2月 (後期)	9 (6)	9 (6)

2019年度の就職進学状況は以下のとおりである。物理学専攻の特徴は、他専攻と比較して前期課程から後期課程への進学率が高いことである。博士後期課程の教育は、わが国全体の基礎科学研究・技術開発の発展にとって重要であり、今後も更に発展させていくことが肝要と考えている。

前期課程

進学	企業	独法	教員	公務員	その他
10	47	0	0	0	1

後期課程

進学	企業	独法	教員	公務員	研究員 (学振)	筑波大学 博士特別 研究員	研究員 (海外)	その他
0	0	1	0	0	1	0	1	1

さらに、全学的な大学院の改革として、学生本位の視点に立った教育を提供し、またその質を保証するためのシステムとして、これまでの専攻から「学位プログラム制」へ2020年4月に移行した。物理学専攻は、ほぼそのまま物理学学位プログラムとなったが、新たなカリキュラムの編成や学生定員の変更などが行われている。

学生定員は、博士前期課程が50名から60名に、後期課程は20名から17名に変更となった。入試時期別の募集人員は、前期課程は、7月の推薦入試が15名、8月（および2月）の一般入試が募集人員45名である。後期課程は、8月が8名、2月が9名である。

【2】体験学習(守友 浩)

物理学類では、大学における物理学の教育内容を高校生に知ってもらうために、体験学習を毎年実施している。令和元年度は、8月9日(金)に実施し、約60名の高校生が参加した。参加した高校生は、素粒子、宇宙、原子核、物性に関する4つの講義を受講し、物理学実験(4テーマの内から1テーマを選択)に参加した。実験終了後、質疑応答と修了式を行い、希望者は物理学類に関連するセンターの見学を行った。

時 間	項 目	担当教員等	教室等
9:15～9:30	受 付	補助者2名	1D棟201室
9:30～9:40	物理学類長挨拶	物理学類長 重田育照	同上
	事務連絡	事務局	
9:40～10:00	物理学類説明、実験内容説明	守友 浩, 久野成夫	同上
	希望調査票回収	補助者	
10:05～10:40	【講義1】 元素の期限と原子核物理学	矢花 一浩	同上
10:45～11:20	【講義2】 ブラックホール	大須賀健	
11:25～12:00	【講義3】 素粒子	大野浩史	
12:00～13:00	昼 食	補助者(引率)	学内食堂等
13:00～13:35	【講義4】 なのって なんなの	岡田 晋	1D棟201室
13:40～13:50	実験の組み分け	久野成夫	同上
13:50～16:30	【物理実験】		
	(4グループに分かれて実験)	補助者(引率、実験補助)	
	① 水と固体の比熱	新田冬夢	1C115
	② ガイガー・ミュラー計数管による放射線の測定	原 和彦	1C118
	③ 電流の作る電場	佐藤構二	1C113
	④ 光の干渉と回折	吉川正志	1C118
16:35～17:00	修了書授与	重田 育照, 守友 浩	1D棟201室
	アンケート回収	補助者	
17:10～17:40	見学(下記から選択、希望者のみ)	補助者(引率)	各センター
	① 計算科学研究センター	橋本慧子	
	② プラズマ研究センター	坂本瑞樹	
	③ 研究基盤総合センター-応用加速器部門	笹 公和, 森口哲郎	

【3】カリキュラム関係(守友 浩)

平成31年度より、大学全体における専門導入科目の導入に伴うカリキュラム改編が行われる。旧カリキュラムから新カリキュラムへの以降は、年次進行で令和4年度に完了する。令和2年度は、2年次までのカリキュラムが新カリキュラムに変更された。