

After Graduation ● 卒業生の進路

物理学科は研究者を目指して進学してくる学生が多い。大部分の学生が学部修了後、大学院に進学しているのが大きな特徴である。卒業生の進路は大きく分けて2つあり、1つは博士号を取得して研究者の道を選ぶこと、もう1つは学部・大学院のどこか（博士取得後を含む）で企業や公務員などに就職することである。

研究者を目指す学生達は、博士課程卒業後、大学や研究機関における研究職、海外や国内の研究機関におけるポスドク研究員などが主な進路となる。常勤研究職への道は決して平坦ではないが、東京大学は日本の物理学研究で重要な役割を果たす数多くの人材を輩出している。

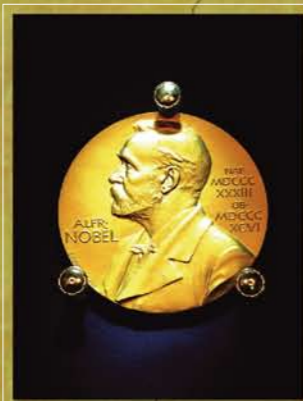
学部・修士課程卒業生の進路

	学部	修士
卒業生数	76	100
就職	2	46
進学	69	53
その他	5	1

(平成20年4月-平成21年3月)



KAMIOKANDE検出器で用いられた光センサーの実物



小柴名誉教授の受賞した2002年ノーベル物理学賞



理学部一号館の正面

東京大学理学部物理学科・理学系研究科物理学専攻
〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1
TEL : 03-5841-4242 (代表) FAX : 03-5841-4153
http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/index_1.html

Physics 2009

Guide of Faculty of Science & Graduate School of Science, The University of Tokyo

東京大学理学部 物理学科 進学案内

Watch the world of physics?

Physics

Location



Study



After School



http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/index_1.html



理学部物理学科に進学を考えている学生の皆さんへ

理学系研究科物理学専攻長
理学部物理学科長
大塚 孝治

皆さんの多くは子供のころから、ニュートンやアインシュタインの名前にひかれ、いつかは自分も自然の謎を解き、未知の世界への扉をあける大発見、大発明をしてみたいと思ってきたでしょう。既に物理学科への進学を決めている方もいるでしょう。まだ迷っている方もいると思います。今、皆さんが物理学という学問そのものや物理学科での教育や活動に対して持っているイメージはどのようなものでしょうか。実際に進学した学生諸君に聞くと、進学前とはずいぶん見方が変わったそうです。物理学科の講義を受け、実験をしたりすると、物理学が実に広く深い分野で様々なことが含まれており、しかも物理学科はそれらを丁寧にきちんと教育しているのが実感された、とよく聞きます。

皆さんが高校から駒場へと学んできた物理はそれでもかなり幅の広いものだと思いますが、実際の物理学はもっともっと広いのです。皆さんが知らない物質が存在し、知らない現象が起こり、想像していなかった理論があります。幅が広いということはそれだけ将来活躍の可能性が大きいと言えますし、絶えず新しいテーマが生まれてくることにもなります。大きさの観点からでも、素粒子のような超マイクロなものから、生命を含む言わば人間サイズの物体、そして宇宙全体の構造まで、文字通り端から端まで含まれています。

一方では、物理学には基本精神があり、様々な存在や現象をできるだけ共通の原理で、最大限掘り下げて考えようとする。対象の大きさが変わると書きました。それだけ多様な存在様式が現れ、多彩な現象が起こりますが、一方では全然違ったものが共通の概念や理論で理解できることもよくあります。

このような物理学の特徴は、皆さんが物理学科に入ってみて初めて体得され、多少なりとも驚くことと思います。一方、そのような教育を受けることで皆さんは狭い専門にはとらわれない人材となります。それは仮に物理学の研究という職業に進まなかった場合にも、例えば、経済、社会の活動に直接関わっていくようになって大いに役に立つはずで、物理学科に来ると狭い分野の専門馬鹿になってしまうのではないかと考えていたら全く正反対です。

さあ、物理学科の扉をたたいて、ちょっと中をのぞいて見ませんか？物理学科は、研究業績で世界のトップに立っています。その同じ場所で教育活動も行われています。物理学科ではパンフレット、ガイダンス、ホームページなどでその中身を少しでもお伝えしたいと考えています。物理学科は世界の先頭を一緒に走る新たな仲間として皆さんを心待ちにしています。

写真で見る物理学科



理学部4号館1220号室での講義風景です。



3年生の物理学演習の授業では、順番に演習問題を解きます。



3年生の実験の授業では、物性、光、エレクトロニクス、生物実験などをおこない、物理実験の基礎を学びます。4年生になると、研究室に配属されより専門的な実験、演習をします。



5月祭では3、4年生有志により、物理学の最近のテーマを題材にした研究発表が行われます。



毎年6月頃のガイダンスでは大学院の志望を考えている人へのセミナーなどが開かれます。



談話室では学生同士で気軽に話せます。





Research field introduction ● 研究紹介

物理学科の先生たちの研究室では、世界的なレベルでの研究がなされています。みなさんが実際に研究活動を始めるとは大学院からになりますが、このページではその簡単な紹介をします。詳細については、物理学科のホームページ<http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/field/index.html>をご覧ください。

General Physics ● 一般物理



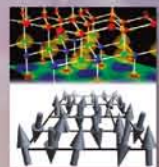
一般物理の主な研究領域としては「量子情報」「レーザー科学」「非平衡系」「プラズマ物理学」「生物物理」がある。これらは物理学における新たな周辺領域を形成する先端領域である。

Astro Physics ● 宇宙物理



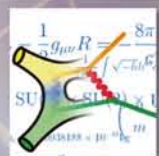
美しい夜空の背後では、様々なスケールの天文・天体現象が絶え間なく続いている。それらを普遍的な物理法則によって理解すること、そして、そこから基礎物理理論についての知見を深めることが、宇宙物理学の目指すところである。

Condensed matter Physics ● 物性物理



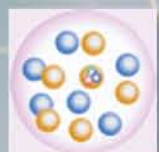
物性物理学では、巨大な数の原子/分子からなる系の示す電気伝導・磁気・超伝導などの性質がどのように現われるかを理解し、さらに新しい性質を導出する原理を探求することを目的にしている。様々な対称性の変化を伴う相転移はじめ自然を理解する上で極めて重要である。

Elementary particle Physics ● 素粒子物理



「物質とは何か、力とは何か、時間や空間とは何か、」これらは太古より人類の想像力を喚起してきた問いである。素粒子物理学は、あらゆる物質の共通かつ最小の構成要素である素粒子と、素粒子の間に働く力の本質を研究する学問である。

Atomic nucleus Physics ● 原子核物理



原子核物理学の大きな目的の一つは、強い相互作用の性質を明らかにしながら、それによって一塊りになっている原子核の構造を解明することにある。

Curriculum ● カリキュラム

物理学科では先端的な研究を基礎から一步一步学んでいける教育プログラムを作っています。その大きな柱としては「講義」と「実験」があります。また各必修科目の講義に対して「演習」が行われて講義の内容の理解をより確実なものにします。各学年のカリキュラムの特徴は次のようなものです。

2年生
(後期)

量子力学、電磁気学、物理数学などの基礎固めが中心となる期間です。

3年生

量子力学、統計力学、電磁気学などの基礎科目のより発展的な内容の学習・トレーニングと、物理実験の基本を学ぶのが中心となります。

4年生

最先端の研究の学習が始まるのと同時に、研究室に割り振られて研究の現場を体験します。

Required subject and optional subject of each school year ● 各学年の必須科目・選択科目

2年生(後期)

	必須科目	選択科目
講義	物理数学Ⅰ・Ⅱ、物理実験学、電磁気学Ⅰ、解析力学・量子力学Ⅰ	情報数学、形式言語理論、天文学概論、地球惑星物理学概論、化学熱力学Ⅰ、量子化学Ⅰ
演習	物理学演習Ⅰ・Ⅱ	

3年生

	必須科目	選択科目
講義	電磁気学Ⅱ・Ⅲ、量子力学Ⅱ・Ⅲ、物理数学Ⅱ、統計力学Ⅰ・Ⅱ	現代実験物理学Ⅰ・Ⅱ、流体力学、光学、生物物理学、物理数学Ⅲ、物質科学基礎、計算機、物理学特別講義Ⅰ・Ⅱ、計算数学Ⅰ・Ⅱ
演習	物理学演習Ⅲ～Ⅵ、物理学ゼミナール	
実験	物理学実験Ⅰ・Ⅱ	

4年生

	必須科目	選択科目
講義		光学、生物物理学特論、物質科学基礎、計算機、場の量子論Ⅰ・Ⅱ、量子光学、固体物理学Ⅰ・Ⅱ、一般相対論、化学物理学、宇宙物理学、プラズマ物理学、物性物理学特論、原子分子物理学、現代物理学入門、物理学特別講義Ⅰ・Ⅱ、素粒子・原子核物理学Ⅰ・Ⅱ、連続系アルゴリズム、計算モデル論、計算数学Ⅰ・Ⅱ
演習	理論演習Ⅰ・Ⅱ	
実験	特別実験Ⅰ・Ⅱ	

枠内より選択

他学科講義

(平成21年度理学部便覧より)

