



思考、理解、創造、次のチカラへ。



東京都立大学

学部物理学科とは?



基礎力に立脚した広い視野と応用力

理学部物理学科は教員数が比較的多いことを生かして、 学生一人ひとりに基礎がしっかり身につく教育を行います。 それにより、いろいろな課題に通用する広い視野と応用力

も自然に育まれます。研究面でも理学分野は優れた成果 をあげており、皆さんとともに自然科学のさまざまな課題 へ挑戦したいと考えています。

一人ひとりの力を伸ばす 丁寧な教育

理学部物理学科は、これまで東京都立大学で進めてきた、 少人数をベースにした丁寧な教育をさらに推し進めます。 皆さんが抱いている自然界に対する好奇心を大事にし、自 然科学の研究者、教育者、技術者として十分な力を身につ けられるよう全力で応援します。



宇宙、素粒子、物質は謎に満ちています。それに立ち向かう ことは皆さんに大きな驚きをもたらし、自分自身の可能性を 教えてくれるでしょう。学科規模も大きくなく、都心にもほど 近い広々としたキャンパス環境は多くの刺激に接するチャン スを与えてくれます。

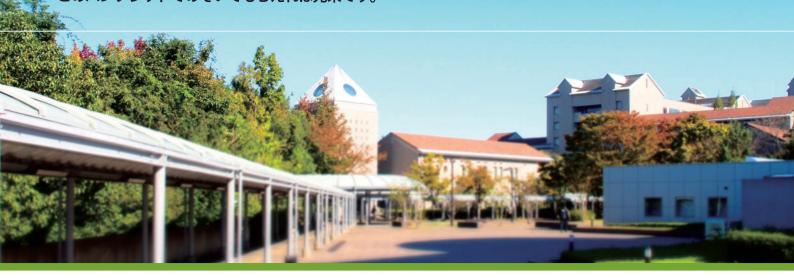
研究室

理学部物理学科は、宇宙・素粒子・原子核の理論研究グル ープ、物性理論研究グループ、宇宙・素粒子・原子の実験研究 グループ、物性実験研究グループという4つの研究グループが あります。それぞれのグループ内に研究室があり、全部で16の 研究室があります。さらに、理論と実験が手を組み合い、最先 端の研究を行っているのが理学部物理学科の特徴の一つです。



TMU PHYSICS - 東京都立大学物理学科 HP www.phys.se.tmu.ac.jp

東京都立大学理学部物理学科では、自然の中に潜んだ法則を解き明かすことに情熱をかたむけている教 員と学生とが研究及び勉学に励んでいます。東京都立大学の理学部物理学科がどういうところなのか、 このパンフレットでのぞいてもらえれば光栄です。



教員の層の厚さ

理学部物理学科は、素粒子、原子核、宇宙から物性、ソ フトマターに至るまで研究分野を広くカバーしています。







また、理論・実験の教員がバランスよく講義を持つようにし ています。一つひとつの講義を、その講義の関連分野の専 門家である教員が講義できることは本学科の特色です。

特色ある授業

1年時の物理セミナーや3年時の現代物理学序論では、さ まざまなトピックスを各教員が交代で講義するもので、物理 学の「旬」に触れることができます。3年時の物理学実験第 四では、自由課題の実験を行っており、毎年多くのユニーク な実験が生まれています。4年時では、一部の大学院講義を 受講し、単位を修得することができるのも本学科の特色です。 ノーベル物理学賞の解説も特別講義で行っています。

英語教育

理学部物理学科では、グローバルに活躍できる人材育成 を目指して科学英語教育にも力を入れています。初等力学 に関する講義を英語で提供しており、実践的な理系英語の 学習を重視しています。

ー___ 都立大・物理学科で学びたい皆さんへ

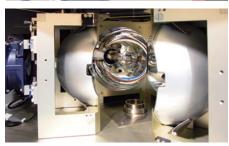
教員からの メッセージ

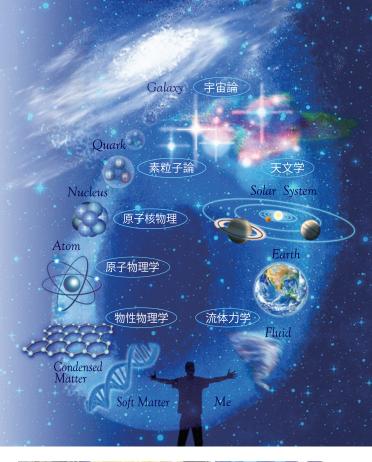
大学で学ぶ 物理学

大学で物理を学んだり研究したりしているといっても、皆 さんはどういうことを想像するでしょうか? 斜面にボール があって、滑車があって、という高校物理でよくみかけ る問題を難しくしたような内容を大学の「物理」と想像 するなら、かなり違うと言わないといけないでしょう。 もちろん、このような分野もありますが、ほとんどの物理の 教員はこれとは質的に異なったことを研究しています。

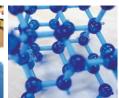
物理学は少数の基本法則から宇宙、素粒子や物質の性 質を説明することを目指している学問です。宇宙や星とい った大きな対象から日常生活に近いスケールの物質科 学、果ては原子や素粒子まで小さいスケールになると、宇 宙の成り立ちに繋がっているという話を聞いたことがある かもしれません。大学では、4年間かけて最先端物理の 基礎となる20世紀前半までの物理学を学びます。 それ らは主に、ニュートン力学、マクスウェルの電磁気学、量子 力学と統計物理学です。さらに、高校までとの大きな違い として、関連する高度な数学を習得することは必須になり ます。もちろん、アインシュタインの相対性理論や流体力学 といったものも学ぶことができます。



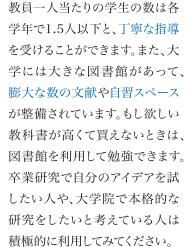








これらの学問には膨大な知識の蓄積があって、とても大学の 講義だけで全てを理解することは不可能です。講義はそれぞ れの学問の基幹的な部分をカバーするにすぎません。それ以 外の内容や本当の意味での応用力の習得はそれぞれの個人 の頑張りに委ねられます。つまり、自分で勉強しないといけま せん。東京都立大学の物理学科では、中規模の公立大学で は異例ともいえる幅広い分野を網羅する教員が揃っており、









南大沢キャンパスへは、京王相模原線南大沢駅前のアウトレットモールを通り過ぎたところの少し高い「光の塔」が目印です。春には外周の桜並木がとても綺麗です。キャンパスの建物は、正門からつづく銀杏並木に調和した建築様式で統一され、1号館前のアーケードはヨーロッパの駅舎を彷彿させる佇まいです。理学部物理学科は、そのアーケードを抜け、図書館を横切り、夏には蓮の花が美しい池のそばにある8号館に位置しています。8号館も中央部分は8階まで吹き抜けになっているなかなか凝った構造の建物です。3年生までは主に正門近くの1号館や8号館そばの11号館で講義を受けることが多いですが、実験の授業や4年生で配属される研究室は8号館内にあります。





大学では、サークルやアルバイト、勉学と、様々なことにチャレンジして人生経験をつんでほしいと思います。 高校までとちがって、1日の生活を自分自身で管理することができるようになるので、自分のやりたいことを心ゆくまですることができます。また、切磋琢磨できる友達をもつこともとても重要です。物理学科の一学年の人数は45人程度です。 高校の一クラス程度の人数は、友人を作るのにちょうどいい人数といえるでしょう。レポートやテストに追われる日々もありますが、



友達で集まってわからないところを教 えあいながら競い合って成長していき ます。こうやって大学時代に苦楽を共に した友達とは一生の付き合いになること が多く、卒業後の人生でも多大な影響 をおよぼしあうことでしょう。

卒業論文

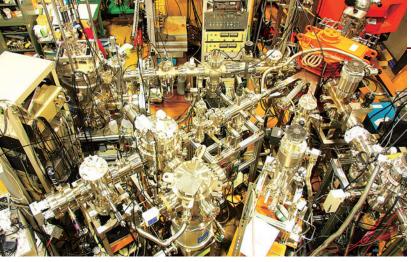


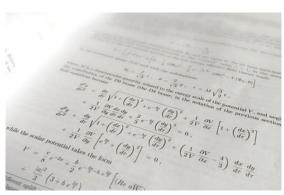
4年生になると研究室に入って卒業研究を行うことにな ります。3年間で順調に単位を取っていれば、4年時には 卒業研究に関する単位以外はほとんど揃っているので、 大学=研究室となります。研究室は実験系と理論系とに 大別され、新奇な物質を作りたい人や、現象を測定した い人は実験系へ、数式を作りたい人やシミュレーション をしたい人は理論系に進みます。もちろん、希望の研究室 に入る為には、3年間のがんばりが必要でしょう。

研究室に入ると、大学の研究室に自分の居場所ができま す。3年生までは教授陣とは基本的に講義でだけ接点が ありましたが、研究室の教員が直接指導するようになり、

より多くのことを深く学べる ようになります。また、研究 室には大学院の先輩もい るので、研究や勉強のこと で色々と教えてもらえます。

大学最後の夏休みも終われば本格的に卒業研究にとりかか らないといけません。「研究」というのはこれまでのテストで解 いてきた問題とは異なり、まだ誰も答えを知らないものです。 3年間真面目にやってきても、これまでのレポートのようには いかないでしょう。一週間、一ヶ月、数ヶ月と、実験や計算をし ていき、指導教員や大学院の先輩に助けてもらいながら、答え に徐々に近づいていくのが研究です。紆余曲折を経て長い努 力の末やっとのことで、3月に卒論を書き上げることができます。





大学4年間で学ぶ物理学は何の役にたつのでしょ うか?専門的な技術職につかない限り直接的に はほとんど無力というのが現実でしょう。ただし、 電磁気学がなかったらテレビも映りませんし、

ニュートン力学を知らなければロケットは飛んでいませ ん。量子力学がなければパソコンはもとよりありとあらゆ る IT機器は動作しないでしょう。物理学科の学生はも のごとの原理を知りたい、という欲求があるのだと思いま す。大学の4年間でその知的欲求をさらに深化させ、物 事の原理的な根幹を理解しようという精神があれば、大 抵のことは自分で思考することで乗り越えられるでしょう。

一般社会においては、言われたことしかできない人材で はなく、このように自ら考え実行できる人材が求められて

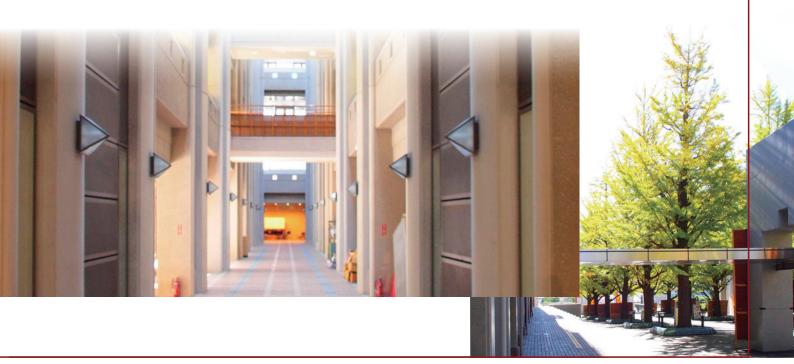
います。その意味で、物理学科は 自らの思考力、理解力、創造力 を養う絶好の場となるはずです。

将来·就職

卒業生の半数以上はもっと高度な物理の研究を行うこと を目指して大学院に進学します。都立大学の大学院に行 く人もいれば他大学に新天地を求める人もいます。大学 院に行かずに企業に就職をする道もありますし、例えば教 職課程の単位をとり教育実習などの経験を積んで高等学 校等の教員になる人もいます。大学4年間という貴重な時 間を都立大学の物理学科で過ごしたほとんどすべての卒 業生は、人生の次のステップを踏み出すことに成功してい ます。次は皆さんが成功する番です。東京都立大学物理 学科のスタッフ一同、皆さんの入学をお待ちしています。

Web上でも tmu physics お会いしましょう

TMU PHYSICS - 東京都立大学物理学科 HP www.phys.se.tmu.ac.jp



ある大学1年生 の 時間割

大学では授業を自分で選んで受けることになるよ。

1年生の標準的な時間割を紹介するね。

空いている時間にレポートを作成したり、自習したり。夜は部活や サークル、バイトなど勉強以外も色々する時間があるよ。

時間を自由に使えるようになるので、自己管理が大切だよ!

のぞいてみよう

授業でわからないところがあった時は、学生なんでも相談室や理 学なんでも相談室で大学院生が教えてくれるよ!





海外 经留学支援

、1/ (拡大)



通称「かわいい子には旅をさせよ」という海 外支援プログラムが理学部にあるよ。短期・ 長期の2種類あって、学部の時から海外の大 学や研究所に留学を支援してくれる。海外で の生活や海外の大学の学生との触れ合いは 人生にとって大変貴重な経験になって、大学 を出た後も活きてくるよ。このほかにも、交 換留学の制度もあって、提携している大学に 留学して海外で学べるチャンスがいっぱい。

快適な図書館の 包習スペース☆

6:00

7:00

8:00

9:00

10:00

11:00

12:00

13:00

14:00



国際交流会館では 海外留学イベントや 国際会議などを行っ ているよ!

世界で通じる物理学

サポート

頼いになる



物理学科には、研究や大学生活をサポートしてくれる事務員がいるよ。ちょっとした相談がしたいんだけど、大学教務や教員にはちょっと・・・というときに物理事務室が間に入ってくれたりと、学生によりそった心強い味方。このほかにも物理学科には独自の図書室があるよ。専門の図書を身近に見つけやすい

環境が整っていて、卒研の時などに とても役に立つよ。

物理事務室。 学生生活も安心だね! 物理事務室

> 専門書がずらい揃った 物理学科独自の図書室

15:00 16:00 17:00 18:00 19:00

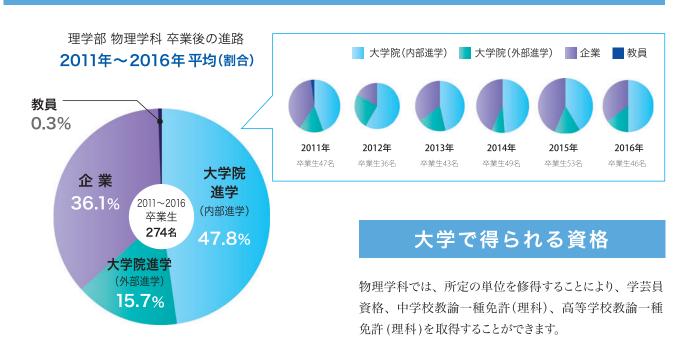
21:00

20:00

22:00

奨学金と 卒業後の進路

卒業後の進路



奨学金制度

【入学料減免制度】

入学料の納入が極めて困難な方に対しては、入学料減 免の制度があります。ただし、申請資格には制限があり、 生活保護世帯、又は災害を受けた場合や家計支持者が 死亡した場合により世帯の家計が急変し、世帯の生計 が著しく困難である学生が対象となります。申請手続き は入学手続時に行います。(注)留学生は入学料減免の 対象ではありません。

【授業料減免制度】

日本人学生等については、経済的理由等により授業料の納 付が極めて困難な特別な事情のある学生を対象とし、また、 留学生については成績優秀な私費留学生を対象とした授業 料の減額又は免除(減免)の制度があります。申請手続きは 各期毎(前期・後期)に行います。

東京都立大学の学生は、(独)日本学生支援機構のほか、様々 な奨学金制度に申し込むことが出来ます。日本学生支援機構 の奨学金は一種(無利子) と二種(有利子) があり、就学者 の経済状況と学業成績とによって採択が決定されます。また、 東京都立大学では、優秀な博士後期課程の大学院生を対 象とした「研究奨励奨学金」(月額150,000円給付)や、成 績が優秀で、優れた研究成果を上げている大学院生を対象 とした「大学院生支援奨学金」(年額260,000円給付)を、 大学独自の奨学金として用意しています。ほかにも、様々な民 間財団・各自治体が運営する奨学金制度が用意されておりま す。年度によって異なりますが、一年間を通して50件前後の 募集があります。これらの奨学金には、運営団体の趣旨に 基づく応募資格制限が課せられている場合もあります(例:自 治体の奨学金の場合、その自治体出身者であること等)。

東京都立大学

理学部・物理学科 / 理学研究科・物理学専攻

所在地

東京都八王子市南大沢 1 - 1

電話番号

042-677-1111(代表)