

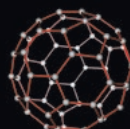
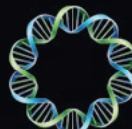
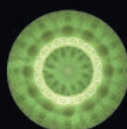
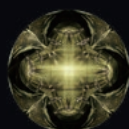


大阪大学大学院 理学研究科

教育プログラム

Graduate School of Science

EDUCATIONAL PROGRAMS





OSAKA UNIVERSITY
School of Science, Graduate School of Science

知を拓き、未来へ紡ぐ

理学とは、多様な自然の営みに誠実に向き合い、真理を探究していく学問です。その自然は元来、学問領域を超え、秩序だって調和しています。この様を透明感ある球体として表現しました。広範な自然科学の素養、柔軟な発想力、豊かな社会識見を持つ『光る』人材を金色の"S"(Science)で表し、世界トップレベルの基礎科学研究を推進することで、人類の知に貢献する大阪大学理学部、理学研究科の姿をイメージしました。



大阪大学

国立大学法人 大阪大学大学院 理学研究科

560 0043 大阪府豊中市待兼山町 1-1 tel 06 6850 6111 <http://www.sci.osaka-u.ac.jp>

2017年3月 編集・発行:大阪大学大学院理学研究科 広報委員会/企画推進本部



理学研究科



理学研究科の構成

理学研究科の構成

大学院各専攻

○…学内他部局との協力講座 ●…学外他研究機関との連携講座



Dept. of
MATHEMATICS

数学専攻

代数学
幾何学
解析学
大域数理学
実験数学
応用数理学
●統合数理学



Dept. of
PHYSICS

物理学専攻

物性物理学
素粒子・核物理学
基礎物理学
量子物理学
学際物理学
○学際物理学
○素粒子・核反応学
○素粒子物理学
○極限科学
○非平衡物理学
○高強度レーザー科学



Dept. of
CHEMISTRY

化学専攻

無機化学
物理化学
有機化学
学際化学
○機能物質合成化学
○無機化合物機能学
○生体分子構造学
●高機能材料物性学
●機能ペプチド学
●構造生命化学



Dept. of
BIOLOGICAL SCIENCES

生物科学専攻

分子細胞生物学
動物発生進化学
植物科学
神経生物学
情報伝達学
蛋白質機能学
○蛋白質構造情報学
○●化学生物学
○生命理学



Dept. of
MACROMOLECULAR
SCIENCE

高分子科学専攻

高分子合成・反応化学
高分子構造・物性・機能論
高分子凝集系科学
○情報高分子科学



Dept. of
EARTH AND SPACE
SCIENCE

宇宙地球科学専攻

宇宙惑星進化学
自然物質学
極限物質学



附属施設

構造熱科学研究センター

構造熱科学部門
熱計測科学部門
複雑系熱科学部門
国際協力研究推進ラボ



基礎理学プロジェクト研究センター

重点研究推進部門
挑戦の研究部門
連携・プロジェクト研究部門
医理連携教育研究拠点
サブアトミック科学研究拠点
理研・理学研究科連携プロジェクト拠点
理論科学研究拠点



先端強磁場科学研究センター

物理系第一研究部門
物理系第二研究部門
化学・生物系研究部門
連携研究部門
共同利用支援部門



企画推進本部

計画評価部、教育企画推進部、
研究企画推進部、産学連携推進部、
広報企画部、国際交流部、
リスク管理部、安全衛生管理部、
共通機器管理部、企画推進事務局



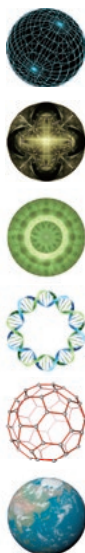
技術部

分析機器測定室
広報情報推進室
教育研究支援室
安全衛生推進室



事務部

庶務係、人事係、学務係、大学院係、経理係、契約係、
産学連携係、研究協力係、諸手当・共済等担当



生活支援体制等

大阪大学による支援

奨学金

本学で取り扱っている奨学金は、日本学生支援機構第一種、第二種の奨学金が主なものですが、その他にも地方公共団体及び民間奨学金団体の奨学金があります。

奨学金は、いずれも学業、人物ともに優秀で、かつ経済的な理由により修学が困難と認められる者に貸与又は給与されます。

授業料免除

本学には、学資援助の一つとして、経済的理由により授業料の納入が困難であり、学力基準を満たす学生に対して、授業料の全額又は半額を免除する制度があります。

この制度は、教育の機会均等に資することを目的とするもので、毎年授業料の納期（前期及び後期）ごとに実施しています。

学寮

学部学生に修学上の便宜を図ることを目的として、学寮が設置されています。居室はすべて個人のプライバシーが十分尊重されるよう配慮された洋式の個室となっており、周囲の環境にも恵まれています。

理学研究科による支援

博士後期課程RA経費

理学研究科博士後期課程在学中の大学院生で、常時、研究室において研究活動を行っている学生のなかから、必要な要件を満たす者には、経済的支援を行います。

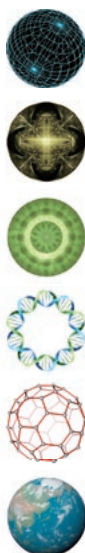
博士後期課程私費留学生RA経費

理学研究科博士後期課程在学中の私費留学生で、常時、研究室において研究活動を行っている学生のなかから、必要な要件を満たす者には、経済的支援を行います。

各種相談窓口

<http://www.sci.osaka-u.ac.jp/ja/campuslife/studentsupport/>

- 理学部・理学研究科学生相談員
- 理学部・理学研究科なんでも相談室
- 理学部・理学研究科就職担当教員
- 理学部・理学研究科留学生専門相談
- キャリア支援室
- 大阪大学学生相談室（カウンセリングルーム）
- キャンパスライフ支援センター



多様な入試日程と求められる学生像

入試日程

http://www.sci.osaka-u.ac.jp/ja/admissions/admissions_d/

右に示されているのは過去の入試日程です。年度変更される場合もありますので、本年度の入試日程に関しては、理学研究科ホームページを参照してください。



どのような学生を求めているか

http://www.sci.osaka-u.ac.jp/ja/admissions/admission_policy_d/

確かな基礎学力、専門分野における十分な知識及び主体的に学ぶ態度を身に付け、自ら課題を発見し探求しようとする意欲に溢れる人を受け入れます。このような学生を適正に選抜するために、研究科・専攻等の募集単位ごとに、多様な選抜方法を実施しています。

学卒者だけでなく、社会人や留学生などを対象とした入試も行っています。



博士前期課程入試日程（10月入学）

化学専攻	8月下旬
高分子科学専攻	8月上旬

博士前期課程自己推薦入試・奨励入試日程（特別選抜）

生物科学専攻	7月上旬
--------	------

博士前期課程入試日程（4月入学）

数学専攻	8月下旬
物理学・宇宙地球科学専攻（合同入試）	8月下旬
化学専攻	8月下旬
生物科学専攻	7月下旬～8月上旬
高分子科学専攻	8月上旬

博士前期課程二次募集入試日程（4月入学）

数学専攻*	11月下旬
生物科学専攻	1月下旬
高分子科学専攻*	11月上旬
宇宙地球科学専攻	10月下旬

*実施有無は9月上旬にHPで知らせる

博士後期課程入試日程（10月入学）

8月以降、各専攻の定めるところにより行う

博士後期課程入試日程（4月入学）

2月以降、各専攻の定めるところにより行う

学部生向けのプログラム

http://www.sci.osaka-u.ac.jp/ja/faculty/education_pg_u/

理学部では入学初年度から、数学、物理学、化学、生物学の全ての領域に渡って基礎的ではあるが重要な知識を得るための**コア科目**と呼ばれる学科混成で行う授業と実習が全員に提供されています。また、各学科には**木曜企画**というセミナー形式の科目があり、1年次から少人数グループで教員と密に接することができます。更に、特に学習意欲の高い2年次以上の人には、より進んだ内容を学ぶことができる**オナー科目**と、討論形式の徹底した少人数参加型授業の**オナーセミナー**があり、課題設定能力と創造力を身につけるために自主研究を行うことができます。また、先端研究に触れたり社会で活躍している卒業生と交流する場として**将来展望ワークショップ**を実施しており、授業や学生生活を改善するために**能動性プログラム懇談会**を開催して学生と教員が話し合う場も設けています。





特色ある 教育プログラム群



高度博士人材養成プログラム

http://www.sci.osaka-u.ac.jp/ja/graduateschool/education_pg_g/



これまでの理学研究科の大学院教育プログラムでは、ある専門分野を究めて、社会で活躍できる研究者を育成することに主眼を置いてきました。しかしながら、社会に出てから、大学院時代に身につけた研究能力を最大限に生かすためには、専門知識だけでは不十分で、広い視野や豊かな学識などが必要になります。「高度博士人材養成プログラム」は、従来の精深な学識・高度な研究能力を身につける教育に加えて、社会に出てから必要になる能力を培うことを目的とした、全ての専攻の共通科目です。理学研究科出身で現在様々な分野で活躍されている先輩、企業研究所やベンチャー企業の企画・管理に携わっておられる方々、さらには現役の大学院生からの意見も伺いながら企画された教育プログラムです。

6つのプログラム

基礎理学プログラム	研究力強化プログラム
トップサイエンティストプログラム	トップ企業研究者プログラム
グローバル化プログラム	高度教育者特別プログラム

副専攻プログラム・高度副プログラム

<http://www.osaka-u.ac.jp/ja/education/fukusenkou>



大阪大学では、学部・研究科等の枠にとらわれない教育を推進しており、その一環として、**主専攻の教育課程以外の内容を学んだり、あるいは主専攻の専門性を生かすための関連分野を学んだりするための教育プログラム**として、「大学院副専攻プログラム」、「大学院等高度副プログラム」を提供しています。どちらのプログラムも、一定のまとまりのある授業科目で構成されています。平成28年度は、「大学院副専攻プログラム」5プログラム、「大学院等高度副プログラム」37プログラムが実施されました。

理学研究科が提供する2つのプログラム

<http://www.prc.sci.osaka-u.ac.jp/fukuprog/>

基礎理学計測学	放射線科学
---------	-------



博士課程教育リーディングプログラム

<http://www.osaka-u.ac.jp/ja/education/leading>



博士課程教育リーディングプログラムは、優秀な学生を広く産学官にわたリ**グローバルに活躍するリーダー**へと導くため、専門分野の枠を超えて世界に通用する質の保証された学生を輩出するための学位プログラムです。指定された講義を受講し、設定された特別なアクティビティをこなす必要がありますが、学生は奨励金の支給を受けることができます。

理学研究科学生が履修できる3つのプログラム

超域イノベーション博士課程プログラム

<http://www.cbi.osaka-u.ac.jp/>



生体統御ネットワーク医学教育プログラム

<http://www.stn.osaka-u.ac.jp/>

インタラクティブ物質科学・カデットプログラム

<http://www.msc.osaka-u.ac.jp/>



国立10大学大学院理学研究科等 学生交流推進プログラム

<https://www.s.u-tokyo.ac.jp/STEP10>



理学部長会議が、よりグローバルでより多様な科学人材育成のために設置した、**大学間連携学生交流プログラム**です。10大学が協力して、他大学学生も聴講できる授業科目を相互に設けることにより、大学の枠を超えた教育・研究を促進することを目指しています。学生には、「武者修行」や「道場破り」のような意気込みで積極的に本プログラムに参加し、自己研鑽を積むとともに知的交流を体験し、既存の大学の枠から踏み出して自主的に学ぶことができます。

北海道大学	大阪大学	東北大学
九州大学	大学間連携 学生交流プログラム	筑波大学
広島大学		東京大学
京都大学	名古屋大学	東京工業大学



理学研究科の 教育目標と ポリシー



高い理想を実現するための教育目標

大阪大学は、「物事の本質を見極める学問と教育が大学の使命であり、この使命を果たすことで大学は社会に貢献していく」という理念のもと、「地域に生き世界に伸びる」をモットーにしています。

高度な専門性と深い学識

教養・デザイン力・国際性

この2つを身につけた知識基盤社会のリーダーとなるべき人材の育成を目指しています。

そのなかで、理学は**真理探究**を目的としたすべての学問の基盤であり、今日の科学技術を支える礎です。また、社会発展のための基盤であると同時に、人類全体の**文化的・知的な財産**にもなっています。自然科学の美しさや深遠さの魅力を追求して、それらを研究成果として結実させることが重要です。上に述べたような自然科学の特徴を踏まえたうえで、課程修了後には**大学・公的機関・企業等での研究職・技術開発職・教育職などの広い分野でリーダー**として国際的に貢献できる人材を育成することを目標としています。

卒業・修了のために

大阪大学は、所定の単位を修得し学位審査に合格した学生に学位を授与します。

理学研究科では理学部を創設し、初代の大阪大学総長となった長岡半太郎先生の言葉である「勿嘗糟粕（そうはくをなむるなかれ）」の精神（すなわち**酒をしばったあとの残りかすを舐めるような研究はするな、常に独創的であれ**）に則り、真理追究の中で理学の本質を学び、理学研究科の提供する教育によって得られる能力を充分に身に付けた学生に学位を授与します。



博士前期課程修了者は、広い分野で活躍できる研究能力と基礎学力、及び研究成果を発表する能力を身に付けることができます。

博士後期課程修了者は、自立して研究を行える高度な研究能力とその基礎となる豊かな学識、及び英語による学術論文の作成と発表能力を身に付けることができます。

カリキュラム

理学研究科では6専攻のいずれかに所属し、各専攻の専門分野における知識・能力を身に付け、自ら実践して研究を遂行できる能力を身に付けることができます。



博士前期課程では、教員の指導の下で最先端の研究を行い、実践的な研究方法を身に付けます。また、各研究室・研究グループのセミナーに参加して研究の進捗状況を報告、得られた結果について討論し、教員の指導の下に修士論文を作成します。

博士後期課程では、教員の助言を受け、最先端の研究を立案・実施し、学位論文を作成します。

各々の進路（大学での研究者・教育者、独立法人研究所等での研究者、企業等での研究者、高校等での高度専門型理系教育指導者）に合わせ個別に構成された**高度博士人材養成プログラム**を履修することができ、必要な能力・技能、またグローバルに活躍する能力を身に付けます。

所定の審査を受けた後に「**リーディングプログラム**」や「**大学院オーナー特別コース**」でのプログラムを履修することができ、広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーの能力を身に付けます

副専攻プログラム・高度副プログラム・高度教養プログラムにより、より広い分野の知識や応用能力、豊かな学識を身に付けます。