

4. 理学研究科教育プログラム

1) 履 修 方 法 等

(A) 履修方法

1. 履修方法については「(B) 各専攻履修上の注意」を熟読してください

2. 博士前期課程

- a. 「専門教育科目」、「高度教養教育科目」、「高度国際性涵養教育科目」の3つの科目群より単位の修得が必要です。各科目群の必要単位数は、下記表および「(B) 各専攻履修上の注意」を確認してください。

博士前期課程修了要件単位数

	数学	物理学	化学	生物科学	高分子科学	宇宙地球科学
専門教育科目	28	30	30	28	32	19
高度教養教育科目	1	1	1	1	1	1
高度国際性涵養教育科目	1	1	1	1	1	2
自由選択	0	0	0	2	0	8
合計(単位)	30	32	32	32	34	30

各科目群の構成科目は以下のとおりです。

- (1) 専門教育科目は次の科目により構成されます。
 - (ア) 自専攻の専門教育科目
 - (イ) 研究科共通科目のうち専門教育科目として開講される科目
 - (2) 高度教養教育科目は次の科目により構成されます。
 - (ア) 研究科共通科目のうち高度教養教育科目として開講される科目
 - (イ) 他専攻の専門教育科目
 - (ウ) 他研究科の専門教育科目・コミュニケーションデザイン科目・COデザイン科目・全学教育推進機構が開講する学際融合教育科目・博士課程教育リーディングプログラム科目のうち高度教養教育科目として開講される科目
 - (3) 高度国際性涵養教育科目は次の科目により構成されます。
 - (ア) 自専攻の高度国際性涵養教育科目
 - (イ) 研究科共通科目のうち高度国際性涵養教育科目として開講される科目
 - (ウ) 他専攻の高度国際性涵養教育科目
 - (エ) 他研究科の高度国際性涵養教育科目・マルチリンガル教育科目・国際交流科目・博士課程教育リーディングプログラム科目のうち高度国際性涵養教育科目として開講される科目
- * 自専攻専門教育科目のうち、高度国際性涵養教育科目にも該当する科目の単位を修得した場合は、高度国際性涵養教育科目の単位として認定されます。ただし、高度国際性涵養教育科目の修了要件単位数が満たされている場合は、専門教育科目の単位として認定されます。

- * 他専攻または他研究科の専門教育科目のうち高度国際性涵養教育科目の性質も有する科目として位置づけられている科目の単位を修得した場合は、高度教養教育科目の単位として認定されます。
- b. 上記の科目のうち、(2)(ウ)または(3)(エ)に属する科目を履修する場合は、指導教員の許可を必要とします。履修登録前に指導教員と相談した後に、「履修登録確認表」にある該当科目に指導教員の押印が必要です。
- c. 数学・生物科学・高分子科学専攻の博士前期課程の学生が、自専攻の博士後期課程配当科目を履修し、修了要件単位として認定を受ける場合も、指導教員の許可を必要とします。上記 b. に準拠した手続きを行ってください。ただし、生物科学専攻の「生物科学特別講義Ⅰ～Ⅷ」並びに物理学、化学、宇宙地球科学専攻については、手続きは不要です。
- d. 生物科学専攻および宇宙地球科学専攻の自由選択は、専門教育科目、高度教養教育科目、高度国際性涵養教育科目のすべての科目が対象となります。また、生物科学専攻では、科学技術論 A・Bの修了要件単位としての認定は合計で2単位を限度とします。科学技術論 A・Bの単位を3単位以上修得しても、高度教養教育科目および自由選択の修了要件単位として認められるのは2単位までです。

3. 博士後期課程

- a. 修了要件については、「(B)各専攻履修上の注意」を確認してください。
- b. 他研究科の科目、または本学の研究科を横断して開設されるプログラム（基礎理学計測学、ナノサイエンス・ナノテクノロジー高度学際教育訓練プログラム、COデザインセンター、数理・データ科学教育研究センター等）の科目を履修する場合は、指導教員の許可を必要とします。履修登録前に指導教員と相談した後に、「履修登録確認表」にある該当科目に指導教員の押印が必要です。なお、理学研究科が実施部局となる大学院等高度副プログラムに関する科目には、開講科目表の備考欄に印を付しています（◆：基礎理学計測学）。また、理学研究科で開設するナノ教育訓練プログラムに関する科目には、開講科目表の備考欄にナノ教育プログラムと記入してあります。

(B) 各専攻履修上の注意

1. 数学専攻

A. 前期課程

- a. 前期課程においては、高度教養教育科目から1単位以上、高度国際性涵養教育科目から1単位以上、専門教育科目からセミナー科目18単位と講義科目10単位以上、合計30単位以上の修得を要します。
- b. 慶應義塾大学理工学部の教員による集中講義形式の授業があります。（詳細についてはシラバスを参照してください）
- c. セミナーは、1年次の基礎セミナー（9単位）、および2年次のセミナー（9単位）を必修とします。
- d. その年度に履修する科目について、所定の期日までにWebにて履修登録をしなければなりません。
- e. 各年度の終わりに、「研究概要報告書」を所定の期日までに、指導教員の押印をもらって提出

しなければなりません。

- f. 指導教員は4月に、学生の希望もできるだけ取り入れて決定されます。指導教員は修了まで変更されません。ただし、特別な事情がある場合はこの限りではありません。

- g. 修了に当たっては、修士論文を提出し、その審査を受けなければなりません。

修士論文は次のいずれかの要件を満たすものとします。

1. 論文筆者により得られた新しい数学的結果を含むもの
2. 数学的に意義のある計算結果（計算機実験も含む）や定理の新しい証明などで、論文筆者自身による部分を含むもの
3. ある分野において既に知られている重要な数学的事実について、論文筆者自身の観点からまとめたもの

- * 修士論文には、標題、序文、本文、文献表が必要です。

標題としては、論文内容を最も適切に表すものを選んでください。

序文は、本文の内容を簡潔にまとめ、諸結果が、論文筆者によって得られたものであるか否かという点についても明確に書いてください。

本文は、適当に章や節に分け、できるだけ省略せず丁寧に書いてください。特に、独自に得られた結果については、細部まで省略せずに書くことが望まれます。

文献表には、論文のもとになった研究において、あるいは論文執筆に当たって、参考にした文献の中から、特に関係の深いものや重要なものを選んで書いてください。

数学専攻において、これまでに提出された修士論文はすべて製本され、数学教室図書室に保管されていますので、必要に応じて閲覧することができます。

- h. 講義について

大学院では、講義を聞いて単位をとることが最終目標ではありません。学生諸君の自発的な学習を促し、研究を開始するきっかけを提供するのが、大学院における講義の主な目的です。このことをしっかりと理解しておかなければなりません。（多くの講義を漠然と聴講することは意味がありません。）

1. 講義には概論と特論があり、概論は主に1年次、特論は主に2年次の学生の履修を念頭においていますが、各人の興味、知識、能力に応じて、2年次で概論を、1年次で特論を履修することは差し支えありません。
2. 講義内容については科目名だけで判断せずに、シラバスを熟読して各自の興味にあったものを選んでください。
3. 集中講義は、多くの場合、現在活発に研究されている分野への入門的講義を短期間で行います。単位にこだわらず、積極的に聴講することを薦めます。個々の集中講義の実施については、理学研究科ホームページおよび学内掲示等で通知します。集中講義は数学特別講義として開講され、それぞれ1単位です。年次は無関係に履修が可能です。

- i. セミナーについて

（以下、1年次基礎セミナーと2年次セミナーを総称して単にセミナーと記すことにします。）

セミナーの指導形態は、指導教員により様々ですが、次のような形態をとることが多いと思われます。

指導教員と相談のうえ選んだ文献について、学生が自力で学習してきた内容を週1回、指導教員の前で発表します。そこで指導教員から質問やコメントがなされ学生はこれに適切に応答することが要求されます。

このためには漠然とした内容の理解だけでは不十分で、内容をよく消化し、これを指導教員、

あるいは他の教員に対して十分わかりやすく説明できる程度まで周到な準備をする事が期待されます。学生は原則として、ノートに発表の内容を準備し、できればこれを見ないで発表することが望ましいです。（教科書を見てその場で考えながら発表したりするのは論外です。）したがって、セミナーは自分の考えていることを、他人にわかりやすく説明することの訓練の場です。更に、セミナーの進展状況によっては文献を読むだけでなく、自ら考えたことを発表する場にもなり得ることが期待されます。

2年次の最後に提出する修士論文は、このセミナーにおける学習を土台とし、執筆することになります。したがって、少なくとも2年次のセミナーはこの修士論文の準備と密接に関連しています。

B. 後期課程

- a. 修了までに、特別講義2科目以上、特別セミナー1科目以上を修得しなければなりません。原則として必ず各学年のセミナーを修得してください。
- b. 慶應義塾大学理工学部の教員による集中講義形式の授業があります。（詳細についてはシラバスを参照）
- c. 修了に当たっては、博士論文を提出し、その審査を受けなければなりません。
- d. 後期課程3年間の主な目的は、博士論文の完成です。この博士論文作成への過程として、（特別）セミナーがあります。その指導形態は前期課程よりもさらに自由度が増え、指導教員によっても一様ではありません。いずれにせよ、定期的に指導教員のもとで文献を読み、与えられた又は自ら設定した研究課題について、各自学習したこと、考えたことを指導教員に発表し、これに対するコメントや指示を受けて、これを再び自身の研究に生かすという繰り返しのようになります。

以上の後期課程の目的から、講義の履修義務は3年間で2科目の特別講義の修得という最低限の条件にとどめられています。しかし、興味ある講義については、単位にとらわれず、集中講義はもちろんのこと、前期課程の講義、他専攻の講義などにも積極的に出席することが望まれます。

2. 物理学専攻

A. 前期課程

- a. 前期課程においては、専門教育科目として、講義12単位以上と、セミナー18単位、高度教養教育科目から1単位以上、高度国際性涵養教育科目から1単位以上、合計32単位以上を修得しなければなりません。
- b. セミナー（必修、4.5単位）は指導教員が行うものを通算2年間修得してください。同じセミナーを繰り返して修得しても構いません。
- c. 物理学専攻で開講する学部・大学院共通科目（基礎科目）は、修了要件単位に含めることはできません（開講授業科目及び担当教員表の備考欄に「*修了要件外」と明記）。
- d. 後期課程の特別講義各科目を、前期課程学生が履修すれば、専門教育科目の修了要件単位として認められます。
- e. 特に優れた研究業績を上げたものについては、審査のうえ、特に認めた場合に限り、在学期間が1.5年で足りるものとします。その場合の修了要件は、講義16.5単位以上、セミナー13.5単位、高度教養教育科目から1単位以上、高度国際性涵養教育科目から1単位以上、

合計 32 単位以上となります。

- f. 理工情報系オナー大学院プログラムの履修生は、最大 2 単位まで、「理工情報研究室ローテーション (I～IV)」が専門教育科目の修了要件単位として認められます。
- g. 多彩な講師が英語で講義する Topical Seminar の履修を強く勧めます。
- h. 一部の科目は、年度によっては英語で開講されます。英語で開講される年度に単位修得した場合、日本語で開講する年度には履修を認めますが、修了要件単位として認められるのは、いずれかひとつの科目になります。

B. 後期課程

- a. 後期課程において、特別講義 2 科目以上および特別セミナー 1 科目以上を履修し、その単位を修得しなければなりません。
- b. 多彩な講師が英語で講義する Topical Seminar の履修を強く勧めます。Topical Seminar は特別講義に該当します。

3. 化学専攻

A. 前期課程

- a. 専門教育科目として講義 11 単位以上と、半期セミナー I (1 年次配当、春～夏学期、秋～冬学期をそれぞれ 4.5 単位) と半期セミナー II (2 年次配当、春～夏学期、秋～冬学期をそれぞれ 4.5 単位) から 18 単位、インタラクティブセミナーもしくは化学アドバンスト実験から 1 単位以上、高度教養教育科目から 1 単位以上、高度国際性涵養教育科目から 1 単位以上、合計 32 単位以上を修得する必要があります。
- b. 半期セミナー (4.5 単位) は指導教員が行うものを履修し、18 単位を修得する必要があります。同じセミナーを繰り返して履修することを認めます。
- c. 特論 (各 1 単位) は、集中講義として随時開講されます。
- d. 後期課程の特別講義科目を履修すれば、前期課程学生の専門教育科目の修了要件単位として認めます。
- e. 特に優れた研究業績を上げたものについては、審査のうえ、特に認めた場合に限り、在学期間が 1.5 年で足りるものとします。その場合の修了要件は、半期セミナーが 13.5 単位、講義が 15.5 単位以上、インタラクティブセミナーもしくは化学アドバンスト実験から 1 単位以上、高度教養教育科目から 1 単位以上、高度国際性涵養教育科目から 1 単位以上、合計 32 単位以上となります。
- f. 一部の科目は、年度によっては英語で開講されます。英語で開講される年度に単位修得した場合、日本語で開講する年度には履修を認めますが、修了要件単位として認められるのは、いずれかひとつの科目になります。
- g. 理工情報系オナー大学院プログラムの履修生は、最大 2 単位まで、「理工情報研究室ローテーション (I～IV)」が専門教育科目の修了要件単位として認められます。

B. 後期課程

- a. 特別講義 2 科目 (2 単位) 以上、特別セミナー 1 科目 (9 単位)、インタラクティブ特別セミナー 1 科目 (1 単位)、合計 12 単位以上を修得する必要があります。原則として毎年特別セミナーを履修してください。

- b. 特別講義は、集中講義として随時開講されます。
- c. 特別講義は、各年度において副題を付して開講し、副題を異にする場合は、それぞれについて所定の単位を付与します。
- d. 化学専攻において開講される「Current Topics」は、「特別講義」と同様に扱います。
- e. 課程の途中で、研究進展度調査（中間審査）を行います。

4. 生物科学専攻

A. 前期課程

- a. 修了要件は、専門教育科目 28 単位、高度教養教育科目 1 単位、高度国際性涵養教育科目 1 単位、自由選択 2 単位の合計 32 単位です。
- b. 専門教育科目については、所属研究室において開講される「〇〇学半期セミナー」（半期 4.5 単位）を 2 年間履修して単位を修得し（必修 18 単位）、これに加えて講義科目を 10 単位以上修得してください。なお、遠隔地で研究に従事するなどの特別な理由が無い限り、学年・学期に応じた「サイエンスコア」（半期 1 単位）を履修するよう心がけてください。
- c. 理工情報系オナー大学院プログラムの履修生は、「理工情報研究室ローテーションⅠ～Ⅳ」（各 1 単位）および「理工情報学外研修Ⅰ～Ⅳ」（各 1 単位）が専門教育科目の修了要件単位として認められます。
- d. 後期課程対象の「生物科学特別講義」は集中講義形式で、前期課程の学生も履修できます。修得した単位は専門教育科目の修了要件単位となります。
- e. 「生物科学インタラクティブセミナー」（通年 1 単位）は本人の視野を広げるために役立つ科目です。

B. 後期課程

- a. 所属研究室において開講される「〇〇学特別セミナー」（通年 9 単位）と「生物科学特別講義」（1 単位）2 科目以上とを履修し、単位を修得してください。また、遠隔地で研究に従事するなどの特別な理由が無い限り、学年に応じた「サイエンスコア」（通年 1 単位）を履修するよう心がけてください。
- b. 「生物科学特別講義」は、各年度において授業内容を表す副題を付して開講します。副題が異なっていれば、別の講義として単位を認定します。「生物科学特別講義Ⅳ～Ⅷ」の履修方法についてはシラバスを参照してください。
- c. 生物科学専攻において開講される「Current Topics」は、「生物科学特別講義」と同様に扱います。
- d. 修了要件外ですが、「生物科学インタラクティブ特別セミナー」（通年 1 単位）は本人の視野を広げるために役立つ科目です。

5. 高分子科学専攻

A. 前期課程

- a. 専門教育科目（32 単位）・高度教養教育科目（1 単位）・高度国際性涵養教育科目（1 単位）を修得しなければなりません。専門教育科目のうち高分子有機化学、高分子物理化学 A・B、高分子凝集科学及び情報高分子科学は必修とします。2 年間にこれら 5 科目 8 単位を含む講義 12 単位以上を修得し、さらに各学年で半期セミナー（9 単位）およびインタラクティブセミナー（1 単位）を修得しなければなりません。ただし、リーディングプログラム「インタ

ラクティブ物質科学・カデットプログラム」で実施されている「物質科学研究室ローテーション1」ならびに理工情報系オナー大学院プログラム科目の「理工情報研究室ローテーションI～IV」および「理工情報学外研修I～IV」のいずれか1単位を修得した場合、あるいは長期の国内外のインターンシップや海外留学などを経験した場合には、審査のうえ同じ年度の「インタラクティブセミナー」の単位として認定する場合があります。

- b. 後期課程に配当される講義（高分子科学専攻特別講義、各1単位）を履修すれば、指導教員の許可を得たのちに、前期課程学生の専門教育科目の修了要件単位として認めます。
- c. 他研究科、COデザインセンターで行われる授業科目、ナノサイエンス・ナノテクノロジー教育訓練プログラムおよび高分子科学専攻特別講義の単位が、必修科目以外の講義の修了要件単位として認定されるには、指導教員の許可が必要です。
- d. 特に優れた研究業績を上げたものについては、審査のうえ、特に認めた場合に限り、在学期間が1.5年で足りるものとします。その場合の修了要件は、半期セミナーが13.5単位、インタラクティブセミナーが1単位、講義（必修5科目8単位を含む）が15.5単位以上、高度教養教育科目から1単位以上、高度国際性涵養教育科目から1単位以上、合計32単位以上となります。

B. 後期課程

- a. 特別講義2科目以上を修得し、かつ各学年の特別セミナー（9単位）およびインタラクティブ特別セミナー（1単位）を原則として修得しなければなりません。ただし、理工情報系オナー大学院プログラム科目の「理工情報研究室ローテーションI～IV」および「理工情報学外研修I～IV」のいずれか1単位を修得した場合、あるいは長期の国内外のインターンシップや海外留学などを経験した場合には、審査のうえ同じ年度の「インタラクティブ特別セミナー」の単位として認定する場合があります。なお、他大学院研究科・他専攻から本専攻後期課程に入学した者については、博士前期課程の高分子有機化学、高分子物理化学A・B、高分子凝集科学及び情報高分子科学を履修し、それらの合計5科目8単位を上記科目に加えて修得しなければなりません。ただし、既卒大学院で高分子有機化学、高分子物理化学、高分子凝集科学、情報高分子科学に相当する科目を修得している場合、審査のうえで単位として認定することがあります。
- b. 「特別講義」は、各年度において副題を付して開講し、副題を異にする場合は、それぞれについて所定の単位を付与します。
- c. 高分子科学専攻において開講される「Current Topics」は、「特別講義」と同様に扱います。

6. 宇宙地球科学専攻

A. 前期課程

- a. 前期課程においては、総修了要件単位数30単位以上を修得しなければなりません。その内訳として、専門教育科目の19単位、高度教養教育科目の1単位、高度国際性涵養教育科目の2単位、自由選択の8単位が修了要件単位として認められます。宇宙地球科学専攻では、「宇宙生命論」を高度国際性涵養教育科目として提供しています。
- b. 専門教育科目のセミナー（必修4.5単位）は、指導教員が行うものを通算2年間履修してください。同じセミナーを繰り返して修得しても構いません。
- c. 宇宙地球科学専攻で開講する学部・大学院共通科目（基礎科目）は、修了要件単位に含めるこ

とはできません。「一般相対性理論」がこれに該当します。

- d. 後期課程の特別講義各科目を、前期課程学生が履修すれば、専門教育科目の修了要件単位として認められます。

B. 後期課程

後期課程において、特別講義 2 科目以上及び特別セミナー 1 科目以上を履修し、その単位を修得しなければなりません。

2) 履修手続きの流れ

履修登録は、学務情報システム「KOAN」にて行ってください。

URL <https://koan.osaka-u.ac.jp/>

履修登録や履修取消は、学期ごとに定められた期間に行わなければなりません。

登録期間や登録方法の詳細は、各年度の「時間割表・開講科目表」及び KOAN を参照してください。

期間外の登録、修正等は原則認められませんので、注意してください。

3) シラバスについて

理学研究科のシラバス（授業概要）は KOAN に掲載しています。

詳細は下記 URL から参照してください。

KOAN

https://koan.osaka-u.ac.jp/syllabus_ex/campus



4) 集中講義について

集中講義の時間割については、KOAN 掲示等により通知します。

5) 学際融合・社会連携を指向した双翼型大学院教育システム (Double-Wing Academic Architecture、DWAA) について

大学院教育システム構築の背景と目的

現代社会には、SDGs に代表される様々な課題が数多く存在します。こうした複雑な社会課題を解決するには、それぞれのコアとなる専門的知見に加えて、広い視野から課題を多角的に捉え、多様なステークホルダーと柔軟に協働する力が求められます。

このような社会背景を踏まえて、大阪大学では、大学院での学びを皆さん自身がデザインすることができる新しい大学院教育システム「学際融合・社会連携を指向した双翼型大学院教育システム” Double-Wing Academic Architecture” (以下「DWAA」という。))」を推進しています。

DWAA の考え方

DWAA は、研究科・専攻等における専門分野の教育（「知の探究」型教育）に加え、専門分野のコアの修得を前提として、新たに「知と知の融合」「社会と知の統合」の二つの方向に教育を広げていく点が特徴です。

知の探究

これまでの学術編成を尊重し専門分野を深め、専門家を育成する教育

従来の学術編成に基づいた研究科の専門分野における深い知識や高い技術を保持する人材を育成する教育です。

知と知の融合

いくつかの異なる学問・研究分野からなる複合領域を学修する教育

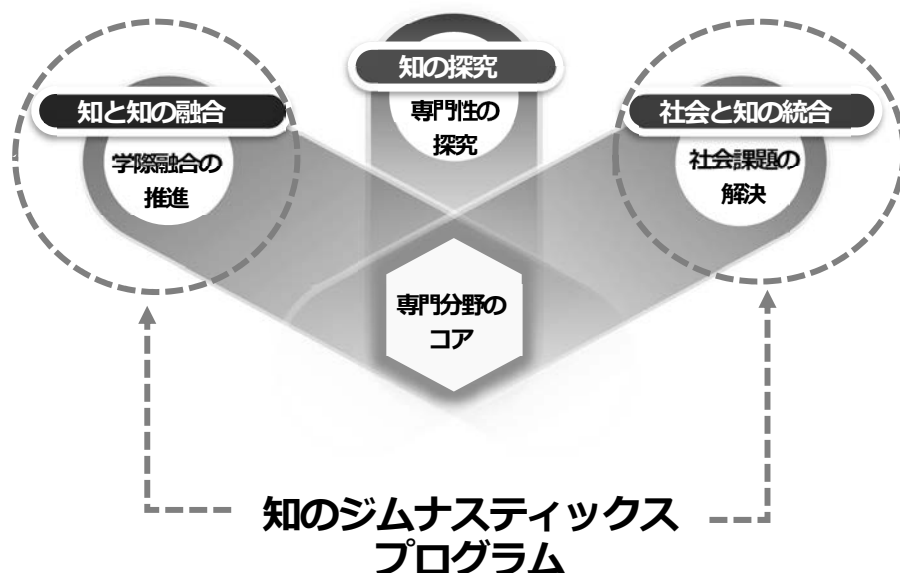
異なる分野にも視野を向け知的地平を広げられる教育を指します。新たな知識や技術の組み合わせを試みる創造的な活動を促進します。

社会と知の統合

社会課題に対する解決に向けての実践的な取り組みを通じて学修する教育

社会の様々なステークホルダーとともに解決すべき課題を発見して解決方法を創造し、さらに社会に実装することができる能力を育成します。授業の中で、社会課題の解決に実践的に取り組む機会を提供し、異なる背景を持った人々と意思疎通を図る能力や社会を変えようとする過程で直面する困難を乗り越える力量を身につけます。授業によっては、学外（社会、企業等）との接点を持った取り組み等も含まれます。

学際融合・社会連携を指向した双翼型大学院教育システム (Double-Wing Academic Architecture)



知のジムナスティックスプログラムとは

この DWAA の考え方にに基づき、「知と知の融合」「社会と知の統合」の二つの学際領域に分類される高度教養教育の教育プログラムを総称して「知のジムナスティックスプログラム」と呼び、専門分野の深化を目指す従来の大学院教育と併せて履修を推進しています。知のジムナスティックとして、「大学院副専攻プログラム、大学院等高度副プログラム」、「博士課程教育リーディングプログラム」、「理工情報系オーナー大学院プログラム」、「多様な知の協奏による先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラム」等のプログラムが実施されています。

DWAA の詳細こちら:

<https://itgp.osaka-u.ac.jp/systems/dwaa/>



知のジムナスティックプログラムの詳細はこちら:

<https://itgp.osaka-u.ac.jp/programs/list/>



■大学院副専攻プログラム、大学院等高度副プログラム等

「大学院副専攻プログラム」、「大学院等高度副プログラム」は、学生が所属する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です。主専攻の学修と並行して、用意されたプログラム科目を効果的に受講することで、学際的・俯瞰的な視点や複眼的視野を養うことを目的としています。

どちらのプログラムも、教育目標に沿った、一定のまとまりのある授業科目で構成されており、各プログラムが定める要件を満たすことで、当該プログラムの修了認定証が交付されます。

また、上記のプログラムと同様に「複眼的」かつ「俯瞰的」な視点を身につけさせ、かつ、社会的課題に応じた高度汎用力を養成することを目的とする「横断教育科目」として、「学際融合教育科目」、「コミュニケーションデザイン科目」及び「COデザイン科目」が全学的に展開されており、これらは一科目から履修できます。

プログラム・科目の詳細については、以下の URL から参照してください。

全学教育推進機構ホームページ

<http://www.celas.osaka-u.ac.jp/students/senior/>



■博士課程教育リーディングプログラムについて

博士課程教育リーディングプログラムは、文部科学省により平成23年度から公募が開始されたプログラムで、優秀な学生を広く産学官にわたり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位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進する事業です。

本学にはオールラウンド型と複合領域型の2つの類型に属する5つのプログラムがあります。このうち、理科学研究科学生が履修できるプログラムは「超域イノベーション博士課程プログラム」と「インタラクティブ物

質科学・カデットプログラム」の2つのプログラムです。

博士課程教育リーディングプログラムについて

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



■理工情報系オーナー大学院プログラムについて

履修生が自らの専門分野の研究を深く追求するだけでなく、視野を広げ、異分野や新分野にも分け入っていきける力を獲得することを目的とします。履修生は所属研究科の専門課程科目以外にプログラム独自の科目も履修し、産官学の各セクターで社会をけん引できる人材になることを目指します。

◇対象学生

理学研究科、工学研究科、基礎工学研究科、情報科学研究科に所属する大学院生

◇プログラム期間

M2 から D3 までの4年間。D1 からの履修も可能。

◇給付型奨学金制度あり

詳細は「理工情報系オーナー大学院プログラム」ホームページでご確認ください。

<https://www.sth.osaka-u.ac.jp/>



■多様な知の協奏による先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラムについて

本プログラムで育成される人材は、高度な専門性と広い俯瞰力、さらに高い国際通用力を身につけることにより、「知のプロフェッショナル」として産学官の各セクターで国際的なリーダーとなって活躍することが期待されます。そのために以下の資質を備えた人材を育成します。

- ① 人類の持続可能性に対するリスクを考える能力
- ② 主たる専門分野での卓越した学識や技術力
- ③ 多分野にまたがる異なるスケールの現象を俯瞰する能力
- ④ 異なる分野の先端実験や計算を複数こなした経験と知識
- ⑤ 先端技術を社会実装する際のリスクとベネフィットを評価する能力
- ⑥ 国際的な活動の中で、リーダーシップを発揮し、人的ネットワークを構築し活用する能力

◇対象学生

出願時点（2022 年 5 月）で本学の理学研究科物理学専攻・化学専攻、情報科学研究科情報システム工学専攻、医学系研究科保健学専攻の大学院博士前期課程、後期課程1年、または医学系研究科医学専攻博士課程1年、2年に在学中の者。

◇プログラム期間

M1 から D3 までの5年間。M2、D1 からの履修も可能。

◇経済的支援あり

その他詳細は「多様な知の協奏による先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラム」ホームページでご確認ください。

<https://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/pqba/>



6) STEP10

STEP10 とは、国立大学法人 10 大学理学部長会議が、よりグローバルでより多様な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。

学生諸君には、「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を強く望みます。チャレンジをいとわない想像力にあふれた学生諸君の存在こそが、我が国の力強い成長の源であると信じます。STEP10 は、次代を担う科学人材育成を使命とする国立 10 大学理学部の新たなステップです。

詳細は、以下の URL からご参照ください。

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



7) 高度理系教員養成プログラム (aSTEP)

aSTEP は、次代を担う理系人材の育成を目的として、「研究重点大学」、「教育大学」、および「教育委員会」の3者が連携し、高等学校での教育の充実と人材育成に熱意のある理系の博士学位取得者（学位取得予定者を含む）を、理系教育における指導的役割を果たし得る人材として養成するプログラムです。

このプログラムの説明会を毎年9月前後に開催しています。基本的に博士前期課程2年生から応募できます。詳細は、以下を参照してください。

<https://osaka-kyoiku.ac.jp/liaison/cooperation/astep/>



8) 他大学院での科目等履修について

本研究科は、以下の他大学研究科との間において授業交流(単位の相互認定)を実施しています。

1) 奈良女子大学大学院人間文化総合科学研究科

①履修について

- 履修希望者は、所定の履修願を提出してください。
- 履修科目及び総単位数は、各課程においてそれぞれ5科目、10単位以内とします。
- 履修は、講義及び演習により行う授業のみとし、実験、実習及び研究指導等は含みません。
- 「履修願」を申請しても、収容人数その他事情により受講できない場合があります。

②単位の認定

- 奈良女子大学大学院人間文化総合科学研究科で認定された単位は、審査のうえ、本研究科授業科目の所定の単位に認定します。

③履修申請

- 履修希望者は、理学研究科大学院係まで問い合わせてください。

2) 兵庫県立大学大学院生命理科学研究科

①履修について

- 履修希望者は、所定の履修願を提出してください。
- 履修は、講義及び演習により行う授業のみとし、実験、実習及び研究指導等は含みません。
- 「履修願」を申請しても、収容人数その他事情により受講できない場合があります。

②単位の認定

- 兵庫県立大学大学院生命理科学研究科で認定された単位は、審査のうえ、本研究科授業科目の所定の単位に認定します。

③履修申請

- 履修希望者は、理学研究科大学院係まで問い合わせてください。

※上記以外の大学院で科目履修・単位認定を希望する場合は、理学研究科大学院係までご相談ください。

9) 長期履修学生制度

この制度は、学生が、職業を有している等の事情により標準修業年限内での修学が困難な者に対して、標準修業年限を超えて一定の延長期間を加えた期間に、計画的な教育課程の履修を認めるものです。

長期履修が許可されれば、通常修業年限（博士前期課程2年、博士後期課程3年）において支払う授業料の総額を、長期履修期間として認められた期間に春・夏学期、秋・冬学期に均分して支払うことになります。

ただし、授業料が改定された場合、または長期履修期間に変更があった場合には、改定または変

更時に授業料は見直されます。

長期履修学生制度の詳しい内容については、理学研究科大学院係まで問い合わせてください。

10) 国際交流・留学

大阪大学では、海外の多くの大学等との間で、大学間交流や部局間交流の学術交流及び学生交流協定を結んでいます。協定校とは、共同研究や研究者、学生の交流を行っています。協定校の中には、学部学生と大学院生が大阪大学に在籍したまま海外留学し、留学先の協定校では授業料を納めずに、1年以内の履修や研究指導を受けることが可能となる場合があります。

留学先の大学で履修した単位を、本研究科の単位に充当できるかどうか、予め指導教員及び専攻長と相談しておいてください。

なお、留学に関する情報は以下の URL からご参照ください。

https://www.osaka-u.ac.jp/ja/international/outbound/ex_students.html



また、年に数回「留学オリエンテーション」が行われていますので、留意しておいてください。

その他、国際交流・留学に関することは以下の URL からご参照ください。

<https://www.osaka-u.ac.jp/ja/international/top>



11) 学位論文に係る評価に当たっての基準について

理学研究科及び各専攻が定める手続きにより提出された学位申請論文は、以下の体制及び基準に従って審査を行います。

1.1 修士論文

1.1.1 審査体制

修士論文の審査は、3名以上の審査委員により行うものとする。

修士の学位に係る論文審査委員会の主査は、次のとおりとする。

1. 理学研究科に置かれる基幹講座、協力講座及び理学研究科附属施設の専任の教授・准教授
2. 理学研究科の教育を担当する本学の教授・准教授（招へい教授・准教授を含む）で理学研究科委員会が認めた者
3. 前記各号以外の者で理学研究科委員会が特に認めた者

修士の学位に係る論文審査委員会の副査は、次のとおりとする。

1. 理学研究科に置かれる基幹講座、協力講座及び理学研究科附属施設の専任の教授・准教授・講師
2. 理学研究科の教育を担当する本学の教授・准教授・講師（招へい教授・准教授を含む）で理学研究科委員会が認めた者
3. 前記各号以外の者で理学研究科委員会が特に認めた者

1.1.2 審査の方法

修士論文に記述された内容については、各専攻の論文発表会において学術研究に相応しい発表及び討論がなされることとする。なお、原則として論文発表会は公開とする。また、この方法に定めるもののほか、専攻分野において必要なものは当該専攻が定める。

1.1.3 評価項目及び基準

修士論文の審査について、次の評価項目及び基準を設ける。また、この評価項目及び基準に定めるもののほか、専攻分野において必要なものは当該専攻が定める。

1. 修士の学位を受ける者は、当該専攻分野に関する学識を備え、かつ専門的研究能力を有すること。
2. 修士論文は、当該専攻分野に関する学術的価値を有し、論理的かつ明瞭に記述されていること。論文に含まれる研究結果が複数の研究者の共同による場合は、学位を受ける者の貢献が有意に認められること。
3. 論文の内容、図及び表等について他文献の引用等に対する対応が適正になされていること。

1.1.4 論文が満たすべき水準

上記の評価項目及び基準を満たす場合、修士論文として合格とする。

2. 博士論文

2.1 審査体制

博士論文の審査は、3名以上の審査委員により行うものとする。

博士の学位に係る論文審査委員会の主査は、次のとおりとする。

1. 理学研究科に置かれる基幹講座、協力講座及び理学研究科附属施設の専任の教授
2. 理学研究科の教育を担当する本学の教授（招へい教授を含む）で理学研究科委員会が認めた者
3. 前記各号以外の者で理学研究科委員会が特に認めた者

博士の学位に係る論文審査委員会の副査は、次のとおりとする。

1. 理学研究科に置かれる基幹講座、協力講座及び理学研究科附属施設の専任の教授・准教授・講師
2. 理学研究科の教育を担当する本学の教授・准教授・講師（招へい教授・准教授を含む）で理学研究科委員会が認めた者
3. 前記各号以外の者で理学研究科委員会が特に認めた者

2.2 審査の方法

博士論文に記述された内容については、各専攻の論文発表会において学術研究に相応しい発表及び討論がなされること。なお、原則として論文発表会は公開とする。また、この方法に定めるもののほか、専攻分野において必要なものは当該専攻が定める。

2.3 評価項目及び基準

博士論文の審査について、次の評価項目及び基準を設ける。また、この評価項目及び基準に定めるもののほか、専攻分野において必要なものは当該専攻が定める。

1. 博士の学位を受ける者は、当該専攻分野に関する高い学識を備え、かつ高度な専門的研究能力を有すること。
2. 博士論文は、当該専攻分野において高度な学術的価値を有する研究結果を含み、論理的かつ明瞭に記述されていること。論文に含まれる研究結果が複数の研究者の共同による場合は、学位を受ける者の貢献が顕著であると認められること。
3. 博士論文の主要部分は、既に学術論文として公表されているか、若しくは学位を授与された日から1年以内に公表される予定であること。
4. 論文の内容、図及び表等について他文献の引用等に対する対応が適正になされていること。

2.4 論文が満たすべき水準

上記の評価項目及び基準を満たす場合、博士論文として合格とする。

12) 修士論文及び博士論文提出に関する申請手続概要について

修士論文または博士論文を提出する際は、論文のほかに所定の様式により「論文審査、最終試験受験申請書」等を提出しなければなりません。

各年度の「申請手続概要」（提出方法、提出期日、様式等）は、前年度3月頃からKOAN掲示板にてお知らせします。

単位修得退学後の課程博士申請等のためKOAN掲示板から「申請手続概要」を取得できない場合は、大学院係 (ri-daigakuin@office.osaka-u.ac.jp) に請求してください。その際のメールタイトルは「課程博士提出書類希望（申請者氏名）」としてください。

申請種別	修了時期	提出書類等
修士学位	9月または3月	①修士論文審査、最終試験受験申請書 ②修士論文（各専攻事務等へ提出） ③公正な研究活動に関する誓約書 ④離学後の進路について（留学生のみ）
博士学位	6月、9月、 12月または3月	①博士論文題目届 ②博士論文審査、最終試験受験申請書 ③博士論文 ④論文目録 ⑤論文内容の要旨 ⑥履歴書 ⑦博士学位授与記録 ⑧公正な研究活動に関する誓約書 ⑨博士論文のインターネット公表（大学機関リポジトリ掲載） 確認書 ⑩博士論文のインターネット公表（大学機関リポジトリ掲載） 保留事由に係る報告書 ⑪単位修得退学証明書（該当者のみ） ⑫離学後の進路について（留学生のみ）

注1) 申請書類等については、上記のほかに各専攻において別途指示する場合があります。

注2) 上記の内容は2022年1月時点のものです。学位申請の際は、必ず最新の「申請手続概要」を確認してください。