

平成 31 年度
Academic Year 2019

名古屋大学大学院創薬科学研究科基盤創薬学専攻
博士前期課程
Nagoya University
Graduate School of Pharmaceutical Sciences:
Master's Program in the Department of Basic Medicinal Sciences

外国人留学生募集要項
Application Guidelines for International Students

名古屋大学
Nagoya University

名古屋大学大学院創薬科学研究科のアドミッションポリシー

近年の創薬科学研究においては、理・工・農・医・薬など様々な分野との融合が急速に進み、多くの課題の解決には、複数分野に跨がる融合的発想に基づく新しい研究開発が強く求められています。創薬科学研究科は名古屋大学の研究教育の活力である自由闊達さを継承しながら、教育理念として「多分野融合教育による次世代を先導する創薬基盤研究者」の養成を目指します。

そこで、本専攻では、上記分野に関する基礎的な知識と技術を身につけたうえで、複数分野に跨がる融合的発想に基づく専門的技術と理論を駆使して、創薬科学の様々な問題を解決することを目指す、創造力にあふれる人を求めます。

また、本研究科では、「有機化学」「生命科学（生化学・分子生物学・分子構造学）」のいずれかの科目に関する基礎学力と、科学英語の基礎的読解力に関して、口述試験を行い、志望する研究分野に対する明瞭な志向と勉学の熱意とともに評価し、入学者を選抜します。

Nagoya University Graduate School of Pharmaceutical Sciences Admission Policy

Recent research in the pharmaceutical sciences has made great strides in advancing the overlap and interface between the disciplines of science, engineering, agriculture, pharmacy, and medicine. The development of new interdisciplinary research approaches is necessary to solve many scientific problems. The Graduate School of Pharmaceutical Sciences was founded to provide an advanced and specialized education system aimed at “producing personnel who are capable of research and development that integrates the academic foundations of many disciplines”.

With this educational philosophy in mind, we welcome creative students who aim to solve problems related to pharmaceuticals with the basic education and practices, and who are willing to employ an interdisciplinary approach to their research. Such an approach would involve the use of specialized research skills and knowledge drawn from a wide range of scientific fields.

This program uses entrance exams to evaluate and select students based on their basic knowledge and comprehension of scientific English, as well as their motivation and passion for their chosen field of research.

平成 31 年度 名古屋大学大学院創薬科学研究科基盤創薬学専攻 博士前期課程 外国人留学生募集要項

平成 31 年度本研究科基盤創薬学専攻博士前期課程に入学を志願する外国人留学生を下記により募集する。
なお、本研究科基盤創薬学専攻博士前期課程・一般選抜との併願は認めない。

1. 出願資格認定のための事前審査

受験志願者は、全員出願資格認定のための事前審査を受けること。
出願資格審査のため、出願前に次の必要書類を創薬科学研究科事務室に平成 30 年 6 月 1 日(金)必着で提出すること。事前審査の結果は、2 週間程度で本人宛に通知する。

①入学志願票	本冊子とじ込みの用紙
②大学の成績証明書（原本）	出身大学が作成したもの （注）大学に編入学した者は、編入学前に在籍していた教育機関の成績証明書についても提出すること。
③志願理由書	本冊子とじ込みの用紙 注）志望分野の担当教員に事前に連絡をとり、入学して何をしたいのかを明記すること。
④推薦書	出身大学における主指導教員、またはこれにかわる者が作成したもの（様式随意）
⑤日本語能力を証明するもの	証明書、推薦書、紹介書など（様式随意）
⑥経費能力を確認できるもの	下記のような書類 1 種類（様式随意） ・十分な貯金を示す本人口座の通帳のコピー ・毎月の仕送りを保証する経費負担者の証明書 ・奨学金受給証明書
⑦在留カード（両面）のコピー	在留カードのコピー：現在海外に居住している者は、国籍及び在留資格を確認できるもの（例えばパスポートの国籍と在留資格が記載されている頁のコピー）を提出すること。

2. 出 願 資 格

日本国籍を有しない者（永住許可を受けている者を除く）であって、出入国管理及び難民認定法に定める「留学」による在留資格を有し、かつ次のいずれかに該当する者。ただし、入学手続時まで上記「留学」の在留資格が得られる予定の者は、出願時にその資格を有しなくても出願できる。

- (1) 外国において学校教育における 16 年の課程を修了した者及び平成 31 年 3 月 31 日までに修了見込みの者。
- (2) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が 3 年以上である課程を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって前号の指定を受けたものにおいて課程を修了することを含む。）により、学士の学位に相当する学位を授与された者及び平成 31 年 3 月 31 日までに授与される見込みの者
- (3) その他本研究科において、入学に値する学力を有すると認められた者

3. 募集人員

若干名

4. 講座・分野

講座	分野
創薬有機化学	天然物化学、有機合成化学、分子設計化学
創薬生物科学	分子微生物学、細胞生化学、細胞分子情報学、細胞薬効解析学
創薬分子構造学	構造分子薬理学、構造生理学

志望する研究分野を必ず1つ選択すること。志望分野の担当教員には必ず出願前に直接連絡を取り、研究内容等について確認すること。各分野の担当教員に関しては別表3を参照のこと。

5. 願書受付期間

平成30年7月9日(月)から平成30年7月13日(金)16時まで

受付時間 午前9時から16時まで(12時から13時は除く)

6. 出願書類

①受験票、写真票	本研究科所定の用紙 写真票に写真(上半身脱帽正面を、最近3ヶ月以内に撮影したもの。縦4cm×横3cm)を貼付すること。
②履歴書	本研究科所定の用紙
③卒業(見込)証明書	出身大学が作成したもの
④TOEIC/TOEFLのスコアシート(原本) (提出可能なスコアがある者のみ)	<ul style="list-style-type: none">対象となるスコアシート TOEFL-iBT/PBT、TOEIC公開テストのいずれかの試験の成績を採用する。複数のスコアシート提出を認める。団体受験用のTOEFL-ITPおよびTOEIC-IPテストは認めない。スコアシートの提出 TOEFLについては「Examinee's Score Report」(受験者用控えスコア票)の原本を、TOEICについては「Official Score Certificate」(公式認定証)の原本を出願時に提出すること。原本の返還を希望する者は、返信可能な切手を貼付した返信用封筒を出願時に同封すること。スコアシートの有効期限 出願時から過去2年以内に実施され、出願時に提出可能なものを有効とする。 (注)TOEFLおよびTOEICの試験は実施日や実施会場が限られている。試験結果が送付されるまでの日数を考慮の上、各試験の開催日等を調べて、早めに受験すること。受験料は自己負担となる。
⑤在留カード(両面)のコピー	事前審査において提出している場合には提出の必要は無い。 現在海外に居住している者は、国籍及び在留資格を確認できるもの(例えばパスポートの国籍と在留資格が記載されている頁のコピー)を提出すること。

⑥国費留学生証明書 (提出可能な証明書のある者のみ)	他大学において現在国費留学生である者はその証明書(在学している大学発行のもの)
⑦入学検定料	30,000円 (国費外国人留学生は不要) 払込期間:平成30年6月29日(金)~7月13日(金) (払込方法) ① 所定の「検定料払込書」のご依頼人欄(3ヶ所)に志願者氏名等を記入し、郵便局の受付窓口にて入学検定料を払い込むこと。(ATMの利用は不可) ② 払い込み後、「C.振替払込受付証明書(検定料払込証明書)」を入学志願票の裏面の所定欄に貼り付けること。 (「日附印」が押されていない場合は、願書を受理しない。) ③ 「B.振替払込請求書兼受領証」は志願者本人が保管すること。
⑧返信用封筒2通	本研究科所定の返信用封筒2通(受験票送付用、可否通知用)に出願者本人の受信場所(日本国内)・郵便番号・氏名を明記して、提出すること。なお、受験票送付用封筒には362円切手を貼付すること。宛先が海外の場合は、返信に必要な郵便料金の国際返信切手券(IRC)を同封すること。
⑨宛名シール	本研究科所定の用紙に出願者本人の住所、氏名、郵便番号を明記すること。
⑩事前審査結果通知書	本研究科からの事前審査結果通知書のコピーを提出すること。

7. 出願手続

志願者は、前項の出願書類を取りそろえ、本研究科に提出すること。

- (1) 出願書類は、日本語又は英語で記述すること。日本語又は英語以外で作成されている証明書等は、日本語又は英語の訳文を添付すること。
- (2) 出願書類を郵送する場合は、本研究科所定の宛名用紙を貼り付けた封筒(角形2号)に入れ、**締め切り日時までに必着**するよう送付すること。
- (3) 受験票は、本人に郵送する。(試験5日前までに到着しない場合は、創薬科学研究科事務室に確認すること。)
- (4) 出願書類に不備のある場合は受け付けないので留意すること。
- (5) 出願書類の受理後は、いかなる理由があっても書類の変更および返却は認めない。また、入学検定料の返還も行わない。

8. 選抜方法

平成30年8月17日(金)、もしくは8月20日(月)のいずれか1日に口述試験を行う。試験日時等の詳細は受験票発送時に出願者に通知する。

入学者の選抜は、出願書類、口述試験により総合的に判断する。

口述試験においては、学士学位論文等の内容についてのプレゼンテーション・試問や、専門的な知識及び日本語能力などを問う。基本的に試験は日本語で行う。試験の詳細は、受験票発送時に出願者に通知する。

(注) 応募者は志望する研究分野を1つ選択し、志望分野の担当教員には必ず出願前に直接連絡を取って研究内容等について確認すること。各分野の担当教員に関しては別表3を参照。事前連絡を行っていない場合には、候補者の試験成績に影響する場合がありますので注意すること。

9. 試 験 場

名古屋大学東山キャンパスで実施予定であるが、詳細は、受験票発送時に受験者に通知する。

10. 合 格 発 表

平成 30 年 8 月 21 日（火）正午

創薬科学研究館玄関前に掲示するとともに、研究科ホームページ（<http://www.ps.nagoya-u.ac.jp/>）に掲載する。後日郵送にて本人あて通知する。

11. 入 学 手 続

入学手続については平成 31 年 3 月上旬本人に通知する。手続日は、平成 31 年 3 月下旬の予定である。

12. 入 学 料 及 び 授 業 料

- (1) 入学料 282,000 円
- (2) 授業料 前期分 267,900 円（年額 535,800 円）
 - (注 1) 入学料は入学手続時に納入する。授業料は、前期及び後期に分けて、前期にあつては 4 月（入学年度のみ 5 月）、後期にあつては 10 月に納入する。
 - (注 2) 授業料の納入方法は、入学手続時に提出する「授業料代行納付届出書」により指定された口座から引き落としにより納入する。
 - (注 3) 入学時及び在学中に学生納付金額の改定が行われた場合には、改正時から新たな納付金額が適用される。
 - (注 4) 国費外国人留学生は、入学料・授業料とも不要。

13. そ の 他

- (1) 出願資格、出願書類及び選抜方法等本研究科入学試験に関して不明な点は、あらかじめ問い合わせること。
- (2) 出願書類に虚偽の記入をした者に対しては、入学後でも入学許可を取り消すことがある。
- (3) 障害等があつて試験場での特別な配慮を必要とする者にあつては、平成 30 年 6 月 29 日（金）までに、以下の 3 点を創薬科学研究科事務室入試担当へ提出すること。
 - ①受験上の配慮申請書
（障害の状況、受験上配慮を希望する事項とその理由等を記載したもの、様式随意、A4 サイズ）
 - ②障害等の状況が記載された医師の診断書、障害者手帳等（コピーでもよい）。
 - ③障害等の状況を知っている第 3 者の添え書（専門家や出身学校関係者などの所見や意見書）。*適宜それ以外の書類を添付しても構わない。
なお、受験や入学後の修学に関して相談の希望がある者は、出願期限までにお問い合わせください。
- (4) 名古屋大学においては構内への車両の入構規制を実施しているため、受験の際は、公共交通機関を利用すること。
- (5) 出願時に得た個人情報内容及び入学者選抜に用いた試験成績は、今後の入学者選抜方法の検討資料の作成のために利用する。また、入学者についてのみ①教務関係（学籍、修学指導等）、②学生支援関係（健康管理、就職支援、授業料免除、奨学金申請等）、③授業料徴収に関する業務を行うために利用する。
- (6) 入学試験に関する照会先
名古屋大学大学院創薬科学研究科事務室
〒464-8601 名古屋市千種区不老町 創薬科学研究館 1 階
TEL : 052-747-6780・6775 FAX : 052-747-6781
E-mail: nyushi_tantou@ps.nagoya-u.ac.jp

不測の事態が発生した場合の諸連絡

災害や感染症の流行等により、試験日程や選抜内容等に変更が生じた場合は、下記のホームページでお知らせしますので、出願前や受験前に必ず確認すること。

◎創薬科学研究科ホームページ

URL <http://www.ps.nagoya-u.ac.jp/>

◎連絡窓口

名古屋大学大学院創薬科学研究科事務室

E-mail: nyushi_tantou@ps.nagoya-u.ac.jp

TEL: 052-747-6780・6775 FAX: 052-747-6781

Academic Year 2019
 Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University
 Master's Program Application Guidelines for International Students

The Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University invites international students wishing to apply for the Master's Program for the 2019 academic year, according to the terms and conditions specified below. **Applicants who are applying for the Master's Program with this form of application are not allowed to apply for the General Selection of the Master's Program at the same time.**

1. Preliminary Examination of Eligibility

All the applicants must submit the following required documents for the Preliminary Examination of Eligibility. Applicants can be exempted by this examination.

The required documents must arrive at the Administration Office of the Graduate School of Pharmaceutical Sciences by June 1, 2018. The results of Preliminary Examination will be noticed within 2 weeks.

(1) Application form	Form supplied by the Graduate School
(2) Academic Transcripts	Issued by the Applicant's most recently attended university. Note: Students who enrolled in the present university in the middle of a program must also submit transcripts from their previously attended educational institution.
(3) Statement of reasons for applying	Form supplied by the Graduate School Note: Applicants must contact in advance the professor in charge of your selected research field to support your reasons.
(4) Recommendation letter	Letter of recommendation from the applicant's academic advisor, or a representative of such persons (Free format)
(5) Material to indicate the applicant's Japanese language proficiency	A document, such as certificate, recommendation letter, etc. (Free format)
(6) A proof of financial responsibility	Either one of the following proof documents (Free format): <ul style="list-style-type: none"> • Copy of the applicant's bank book indicating sufficient funds; • Certificate of financial support by a person providing the applicant with an assurance of a monthly allowance; • Certificate of scholarship awarded to the applicant.
(7) Photocopies (both sides) of Residence Card	Applicants currently residing overseas must submit a document by which their nationality and residence status can be verified (e.g. a copy of your passport page indicating your nationality and residence status).

2. Application Eligibility

Non-Japanese citizen (except holders of permanent residence status in Japan) with "College Student" residence status to whom any of the following requirements apply. However, the applicant is not required to hold "College Student" residence status at the time of application, provided he or she can obtain it by the start of enrollment procedures.

- (1) Completion, or expected completion by March 31 2019, of 16 years of formal education in one's home country or a country other than Japan;
- (2) Conferment, or expected conferment by March 31, 2019, of a degree equivalent to a bachelor's degree through attending an overseas university and graduated from a program that requires 3 or more years to complete;
- (3) Persons who were examined and evaluated by The Graduate School of Pharmaceutical Sciences as at least the equivalent of applicants for Master's Program in The Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University.

3. Number of Students to be admitted

A few persons

4. Division / Field

Division	Field
Organic Chemistry	Natural Products Chemistry, Organic Synthesis, Molecular Design
Bioscience	Molecular Microbiology, Cellular Biochemistry, Cell and Molecular Bioengineering, Cellular Pharmacology
Structural Biology	Structural Molecular Pharmacology, Structural Physiology

Applicants must choose one research field, and must make direct contact with the professor in charge of the selected research field before submitting their application, in order to confirm the research content. For the list of professors in charge of each research field, please refer to Table 3.

5. Application Period

From July 9 (Mon), 2018 to 16:00 on July 13 (Fri), 2018
Office hours are from 9:00 to 16:00 (closed 12:00 to 13:00)

6. Admission Documents

(1) Examination Form, Photograph Form	Form supplied by the Graduate School Affix a photograph of yourself (showing the upper body from the front with no head covering, taken within the last three months, 40 mm h × 30 mm w) to the Photograph Form.
(2) CV (Resume)	Form supplied by the Graduate School
(3) Certificate of (Prospective) Graduation	Issued by the Applicant's university
(4) TOEIC or TOEFL original score sheets (only for persons able to enclose a valid test score paper)	<ul style="list-style-type: none">• Eligible scores Scores from either TOEFL-iBT/PBT or TOEIC Secure Program (SP) tests can be submitted. Applicants should submit one or multiple score sheets. Scores from TOEFL-ITP or TOEIC Institutional Program (IP) tests will not be accepted.• Submission of score sheet: For TOEFL, an original of the Examinee's Score Report should be submitted along with the application documents. For TOEIC, an original of the Official Score Certificate should be submitted along with the application documents. If you wish the original to be returned to you, enclose a self-addressed return envelope (120 x 235mm) with a stamp sufficient to cover the return postage.• Period of score sheet validity: Tests taken up to 2 years prior to the application data are valid. Note: The exam of TOEFL/TOEIC is held only at the scheduled dates which are limited in a year. Applicants must plan the TOEFL/TOEIC exam schedule carefully in prior to receive the score sheet and submit it to the Administration Office, Nagoya University Graduate School of Pharmaceutical Sciences during the Application Period. The score sheet must arrive within the

	Application Period deadline, and will not be accepted later on. The exam should be taken by the applicants' own fee.
(5) Copy (both sides) of Residence Card	Not required if it is submitted already in the Preliminary Examination of Eligibility. Applicants currently residing overseas must submit a document by which their nationality and residence status can be verified (e.g. a copy of your passport page indicating your nationality and residence status).
(6) Certificate of Japanese Government (MEXT) Scholarship (If applicable)	Applicants currently studying under a Japanese Government (MEXT) Scholarship in a university other than Nagoya University must provide a certificate proving such status (issued by the university at which the student is currently enrolled)
(7) Application Fee	30,000 yen (not required for government (MEXT)-sponsored scholars) Payment period: June 29 (Fri) to July 13 (Fri), 2018 (Payment method) (1) Please fill in each payer section (3 places) on the "Application Fee Payment Form" and make the payment in cash at a post office counter (do not pay via an ATM). (2) After making the payment, attach the "C. Transfer payment receipt certificate (Examination fee payment certificate)" to the prescribed box on the reverse of the Application Form. (Please note that if the certificate does not carry a post office date stamp it will not be accepted.) (3) Applicants must retain "B. Payment transfer invoice/receipt" for their own records.
(8) Return Envelopes	Submit two self-addressed envelopes (one for the receipt of the Examination Form, one for the exam result notification from the Graduate School) with the Applicant's address, postal code, and name clearly indicated. Affix a 362 yen stamp to the envelope for receipt of the Examination Form. If you reside overseas, enclose an International Reply Coupon (IRC) sufficient to cover the return postage with your submission, instead of affixing a stamp.
(9) Address Sticker	Fill in the Applicant's address, name, and postal code on the form supplied by the Graduate School.
(10) Copy of Notification of Preliminary Examination of Eligibility	Submit a copy of notification of Preliminary Examination of Eligibility, sent from the Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University.

7. Application Procedures

Applicants must assemble the documents listed in the Admission Document section, and submit them to the Graduate School of Pharmaceutical Sciences.

- (1) Application documents must be written in Japanese or English. If a certificate is written in a language other than Japanese or English, a translation must be attached.
- (2) If posting application documents from within Japan, send in a size 2 envelope (240 × 332 mm) with the official Graduate School address label affixed to it. Ensure that the documents will arrive by the application deadline.
- (3) The Examination Form will be posted to the Applicant. (If you have not received the form five days prior to the examination, please check with the Administration Office, Graduate School of Pharmaceutical Sciences.)
- (4) Be aware that improperly or inadequately prepared application documents will not be accepted.
- (5) Application documents cannot be altered or returned after submission for any reason. The application fee will not be returned or refunded.

8. Selection Method

Oral examinations will be held on August 17 (Fri), 2018, or August 20 (Mon), 2018.

After the Preliminary Examination of Eligibility, the successful candidates are selected through the oral examination along with the application documents.

The oral examination is focused on the applicant's chosen research field, with questions, presentation, etc. on the content of their undergraduate thesis and on their specialist knowledge and Japanese ability.

In principle, the examination will be conducted in Japanese. Examinees will be notified of the date and time of the examination when the Examination Forms are sent out.

(IMPORTANT)

Applicants who wish to take the exam must contact the professor in charge of their choice of research field for permission before submitting their application. Contact addresses are listed in Table 3. Failure to make prior contact with the professor in charge may be reflected in the candidate's oral examination score.

9. Examination Site

The examinations are scheduled to take place at the Nagoya University Higashiyama Campus. Applicants will be notified of the details when the Examination Forms are sent out.

10. Announcement of Results

August 21 (Tue), 2018, 12:00

Results will be posted at the entrance of the Pharmaceutical Sciences Building, and on the Graduate School homepage (<http://www.ps.nagoya-u.ac.jp/>). Applicants will be notified by post at a later date.

11. Enrollment Procedures

Successful applicants will be notified of admission/enrollment procedures in early March 2019. The matriculation date is scheduled to be in late March 2019.

12. Enrollment and Tuition Fees

(1) Enrollment fee: 282,000 yen

(2) Tuition fee: 535,800 yen (first semester, 267,900 yen; second semester, 267,900 yen)

Note 1: The enrollment fee will be collected at the time of matriculation. Tuition fees are divided into two installments, one for the first semester and one for the second semester. First semester tuition is paid in April (or May for the year of enrollment only), and second semester tuition is paid in October.

Note 2: Tuition fees will be collected by withdrawal from the bank account specified on the "Tuition Payment by Proxy Form" submitted by the Applicant during matriculation.

Note 3: If the tuition fees are revised at the time of or after enrollment at the University, the revised fees will be applied from the time of revision.

Note 4: Government (MEXT) scholarship international students (MEXT scholars) are not required to pay enrollment or tuition fees.

13. Additional Information

(1) Please inquire in advance if you are unclear about anything related to application eligibility, application documents or selection methods.

(2) Persons found to have made false statements on their application documents will have their permission for enrollment revoked, even if they have already enrolled.

- (3) Applicants with disabilities or other special needs that require reasonable accommodations and adjustments for taking the entrance examinations due to their disabilities or other special needs should submit the following documents to the Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Administration Office by June 29 (Fri), 2018.
- (a) Application form for reasonable accommodations or adjustments: On A4 size paper in the format of your choice, please provide information regarding the condition of your disabilities or other special needs, which specific accommodations and adjustments are required for you to take the entrance exam and why they are necessary.
 - (b) Medical certificate, any certificates of your disability (e.g., “Shogaisya-techo” in Japan), etc.: Applicants must submit Medical Certificates or other alternative documentation that provides detailed information regarding the limitation on a major life activities caused by the disabilities or other special needs, and provides sufficient justification for the requested accommodations or adjustments. (Copies acceptable)
 - (c) Third Party Statements: Applicants must obtain and submit statements from third parties that are familiar with the applicant's disabilities or special needs and can attest to the resulting limitation on a major life activities and required accommodations (Observations and opinions from medical professionals, relevant faculty from the applicant's school, and other specialists)
 - (d) Other Documents: Applicants may, if desired, submit additional documentation providing additional information regarding their disabilities or other special needs and the recommended accommodations or adjustments.

For inquiries regarding reasonable accommodations or adjustments for taking the entrance examination or while attending Nagoya University, please feel free to contact the Pharmaceutical Sciences, Administration Office by the application deadline.

- (4) Nagoya University enforces regulations on the entry of vehicles to campuses. Please use public transportation when taking examinations.
- (5) Personal information obtained during the application procedure and examinations will be used to guide future admissions selection methods. These data will also inform (i) administrative decisions regarding school registration and course offerings; (ii) student affairs, including health management, career development, and financial aid; and (iii) tuition fees.
- (6) For questions about the entrance examinations, please contact the following address:

Administration Office, Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Nagoya University,
Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya, 464-8601 Pharmaceutical Sciences Building Floor 1
TEL: +81-(0)52-747-6780, 6775 FAX: +81-(0)52-747-6781
E-mail: nyushi_tantou@ps.nagoya-u.ac.jp

Unforeseen/Emergency Event Notification and Contact Information

In the event of changes in the examination procedure, schedule, or selection process due to a natural disaster, epidemic, or other unforeseen event, information will be posted on the website below. Be sure to check this site, especially before submitting an application and before taking the examination.

© Graduate School of Pharmaceutical Sciences Homepage
URL <http://www.ps.nagoya-u.ac.jp/>

© Contact details
Nagoya University Graduate School of Pharmaceutical Sciences,
Administration Office
E-mail: nyushi_tantou@ps.nagoya-u.ac.jp

These application guidelines were revised as of April 2018.

◆ 創薬科学研究科について

近年、高齢化社会の到来に加え、生活習慣病、腫瘍、新興感染症なども急速に増加してきており、先進創薬・医学が果たす役割の重要性はますます高まっている。一方、製薬企業における従来型創薬研究の限界により、新薬の創出は縮小傾向にあり、創薬を通じた社会安定化に資するためには、新薬を創出する科学技術力の再活性化を促進し、製薬産業が抱える問題点を解決する先導的研究者の育成が急務である。

創薬とは、「薬学や医学、化学及び生物工学などの研究開発領域において、薬剤の発見や設計等のプロセスを経て、新たな医薬品が製品となるまでの一連の過程」と定義される。そこには、薬理学や薬剤学などの薬学固有の領域に加えて、医薬品の設計合成に関わる有機合成化学、疾病や薬効の解析の基礎となる生命科学、タンパク質の構造や医薬品との相互作用を解析する分子構造学といった基礎科学を含む広い領域にわたる研究・教育が深く関わっている。従って、創薬科学には、薬学のみならず、理学、工学、農学、医学といった多様な学術分野を総合した教育・研究の基盤形成が極めて重要である。

名古屋大学は、理学・工学・農学部の理系学部を舞台に、天然物化学、有機合成化学分野及び、生命科学分野で世界に伍して最先端の研究成果を上げてきた基盤研究力を持っている。即ち本学には、創薬を基礎科学の発展から支える高度な専門業績が確保されており、次世代創薬という社会的要請を満たす新しい人材育成の土台がある。従って、新たな薬学教育の拠点として本学に創薬科学研究科を設置することにより、これまで個々に発展してきた理系学術分野を融合し、その研究基礎力の実績を十分に活用することに加え、独自の横断的な多分野融合創薬学教育・研究が可能となる。

このような新しい教育目的を達成し、次世代創薬を先導する人材の輩出を理念として、2012年4月に本学は大学院創薬科学研究科を創設した。創薬科学研究科は「多分野に跨る学術基盤を融合した高い研究開発能力を備え、広い視点から次世代創薬を先導する人を育てる」ことを大学院教育の基本方針として掲げ、全学共通の教育目的と学位に照らして設定した『創薬科学研究者としての基盤力』、『実践的融合力』、『高度な専門力』を3つの教育目標としている。この教育理念・教育目標を実現するため、理学・工学・農学・薬学の学術分野を融合した特長ある多分野融合型教育課程を編成し、学内外から幅広い間口で受け入れた学生に対して理・工・農学に関わる基盤分野と、化学物質としての医薬品とその生体・生命との関わりをバランスよく教育する融合型の創薬科学教育を実施することをカリキュラム・ポリシーとして定めた。

Graduate School of Pharmaceutical Sciences Profile

The average life expectancy in developing countries has increased during the 20th century from 45 to 80 years. A similar shift towards a longer life expectancy continues in many underdeveloped countries. Combined, these changes are thought likely to result in a global population totaling more than ten billion by the end of this century. Living a happy life in this kind of “aged society” will depend upon the availability of adequate technologies and on developments in the health care and medicine sectors. These features will be essential to fulfilling societal requirements for high quality health care and safety. In order to achieve this, it will be essential to continue to develop and synergize advanced medicinal technologies. Despite the expectations, the level at which innovative medicines are appearing on the market has been decreasing in spite of the extremely high investments in research and development. These facts point to the limitations of the conventional trial-and-error approach to pharmaceutical drug discovery. Therefore, there is an urgent need for the education of the next-generation leading researchers who can lead the pharmaceutical sciences.

Pharmaceutical science is the science dedicated to drug discovery. It is a total process science, including the disciplines of pharmaceutics, medical science, chemistry, and biotechnology. Pharmaceutical science is also encompassing all stages, from basic research through to final product design and production. To achieve this, together with the sciences in traditional pharmacy, it is essential to embrace wide range of researches and educations: the organic chemistry to design of drug and its process, the life science to understand the mechanism of drug target in diseases, structural biology in the detailed analysis of drug interactions with biological molecules, etc. Therefore, the establishment of innovative pharmaceutical sciences strongly requires to build the education and research platform which integrates the traditional pharmacy with wider range of cross-fields, such as science, engineering, bio-agricultural sciences, and medicine.

Nagoya University has the history of world leading scientific achievements by the cutting-edge researches from the Schools and Graduate Schools of Science, Engineering, and Bio-agricultural Sciences. Therefore, our university history has proven to have both the highly specialized research performance and the sophisticatedly designed educational system to contribute in the innovations of pharmaceutical sciences. To accelerate the cross-over and reaction of individually developing advanced sciences in individual fields, the foundation of centralized research and educational core for the new platform of pharmaceutical sciences has been expected for our response to the social requirements.

In the aim of achieving such new development in the research and education in pharmaceutical sciences, in April 2012, Nagoya University founded a new graduate school, the Graduate School of Pharmaceutical Sciences, by going beyond the traditional framework of classical science departments to create an integrated platform for science education and pharmaceutical research. We nurture leading researchers through advanced research activities, allowing them to gain sophisticated skills in various fundamental academic fields, through the broad approach towards pharmaceutical research. Our three pillars of educational objectives are to educate students to achieve “the basic research talent as the researcher in pharmaceutical science”, “the practical research ability for collaboration”, and “the highly professional research skills”. For such objectives, our curriculum policy aims to design the interdisciplinary scientific curriculum that can educate students from wide range of fields with balanced combination of basic and advanced sciences in multiple scientific backgrounds.

<別表 1>

◆ 本研究科基盤創薬学専攻の各講座(分野)の主な内容

講座	分野	内 容
創薬有機化学	天然物化学	天然有機化合物は、医薬品候補化合物の宝庫である。本分野では、天然有機化合物の全合成を主体にして、その特異な構造を精密に制御し改変する手法を確立し、生物活性の増強や毒性の低減、物性の改善を目的とした類縁化合物の合成、生物活性発現の作用機序解明を指向した機能化分子の開発を行い、天然有機化合物を中心に据えた創薬科学について研究・教育を行う。
	有機合成化学	優れた医薬品の創成は人類の健康維持・増進に不可欠であり、標的分子の人工合成は創薬科学の確たる一角を占める。生体はキラルであるが故に、投与される化合物の三次元構造は相対・絶対配置ともに純粋に構築されなければならない。本分野では、「触媒」を中核に、人類が必要とする医薬品を必要な量だけ必要な時に環境に負荷をかけることなく供給する不斉合成プロセスの開発について教育・研究を行う。
	分子設計化学	医薬としての機能が期待される候補有機化合物の分子設計は、創薬科学において極めて重要な位置を占めている。候補化合物から最終的な医薬品へと至る過程においても、所望の薬効を増強しつつ、有害な副作用を抑制するための合理的な誘導体分子設計と効率的合成の双方が不可欠である。本分野では、有機合成化学を基盤として、創薬につながる新規生理活性分子の設計、ならびにその合理的合成プロセスの創出を両輪とする創造的研究・教育を行う。
創薬生物科学	分子微生物学	微生物には、創薬資源ならびに生産主体（抗生物質の生産など）としての側面と、薬剤のターゲット（感染症の原因）としての側面があり、創薬科学における重要な研究対象である。本研究分野では、原核微生物ならびに真核微生物を対象に、微生物が有する新たな生理機能の探索とその分子レベルでの解明を通して、創薬開発に寄与する基礎的な研究を展開すると共に、これらに関連した教育を行う。
	細胞生化学	生物に由来するタンパク質等の生理作用因子は、創薬の基盤研究として必須な対象である。本研究分野では、主に動物細胞における、酵素、抗体、分化増殖因子などの生理作用を有するタンパク質の性状と機能調節のメカニズムを、生化学・遺伝子工学的・細胞生物学手法により解析する。得られる知見や技術を基に、創薬科学に寄与する新規な有用機能分子の作用機構を研究・教育する。
	細胞分子情報学	創薬における新規候補物質の設計・評価・スクリーニング行程では、バイオロジーの基礎科学的知識と効率化のための実用化テクノロジーの融合が必要とされ、細胞および生体分子から得られる多次元情報の有効活用が求められている。本研究分野では、細胞工学・生体材料工学・医療工学から得られる生物情報を、生物情報処理・生物統計学によって解析し、創薬科学支援技術開発の研究・教育を行う。
	細胞薬効解析学	ヒトを含む複雑な生命体や現象を理解するには、分子レベルからシステムレベル、個体レベルの異なる階層を貫いて統合的に解析することが重要である。本分野では、脳・神経機能の理解や普遍的な動作原理の解明、それらに基づいた神経・精神疾患および眼疾患の病態解析や病因究明、予防・治療法の開発を目指した多分野融合研究を実施する。また、生体機能の基盤となる生理学・解剖学、薬物治療の基盤となる薬理学を軸として、神経科学分野および再生医療分野における新規治療法開発に必要な研究能力を育成するための教育を行う。
創薬分子構造学	構造分子薬理学	薬剤の作用機構の理解やタンパク質の動作原理の解明に、立体構造情報や分子間相互作用の定量的評価が重要である。こうして得られた情報を活用することにより、迅速かつ論理的な創薬を実施することが可能となる。本分野では、新規の次世代医薬品（抗体医薬・核酸医薬）開発をも視野に入れつつ、核磁気共鳴法を中心に X 線結晶解析を併用し、構造生物学から創薬への流れに沿って、立体構造に立脚した分子薬理学の研究・教育を行う。
	構造生理学	細胞膜や細胞内膜に発現する膜タンパク質は生命現象の理解に重要であるばかりではなく、創薬標的分子としても大きな割合を占めている。その構造情報は基礎研究として機能の理解に役立つとともに、新規創薬に向けた化合物設計にも応用できる。本分野では電子顕微鏡法を中心とした構造解析手法を用い、創薬標的として重要な膜タンパク質の立体構造研究を行うとともに、膜を介した情報伝達の分子機構解明を目的とする構造生理学の研究・教育を行う。

<別表 2>

◆教員一覧

講座	分野	教授	准教授	講師	助教
創薬有機化学	天然物化学	横島 聡			藤間 達哉
	有機合成化学	北村 雅人			
	分子設計化学	山本 芳彦		澁谷 正俊	安井 猛
創薬生物科学	分子微生物学	饗場 浩文			大塚 北斗 島崎 嵩史
	細胞生化学	人見 清隆			辰川 英樹
	細胞分子情報学		加藤 竜司		蟹江 慧
	細胞薬効解析学		小坂田 文隆		森本 菜央
創薬分子構造学	構造分子薬理学	廣明 秀一	兒玉 哲也		
	構造生理学	大嶋 篤典	阿部 一啓		入江 克雅

<別表 3>

◆教員連絡先一覧

講座	分野	教員	連絡先
創薬有機化学	天然物化学	横島 聡	yokosima@ps.nagoya-u.ac.jp
	有機合成化学	北村 雅人	kitamura@ps.nagoya-u.ac.jp
	分子設計化学	山本 芳彦	yamamoto-yoshi@ps.nagoya-u.ac.jp
創薬生物科学	分子微生物学	饗場 浩文	aiba@ps.nagoya-u.ac.jp
	細胞生化学	人見 清隆	hitomi@ps.nagoya-u.ac.jp
	細胞分子情報学	加藤 竜司	kato-r@ps.nagoya-u.ac.jp
	細胞薬効解析学	小坂田 文隆	fosakada@ps.nagoya-u.ac.jp
創薬分子構造学	構造分子薬理学	廣明 秀一	hiroakih@ps.nagoya-u.ac.jp
		兒玉 哲也	kodama@ps.nagoya-u.ac.jp
	構造生理学	大嶋 篤典	atsu@cespi.nagoya-u.ac.jp

<Table 1>

◆ Major focus of research covered by each Division/Field at the Department of Basic Medicinal Sciences, Graduate School of Pharmaceutical Sciences

Division	Field	Research Contents
Organic Chemistry	Natural Products Chemistry	Molecules isolated from natural sources, or natural products, exhibit a variety of bioactivities. Natural products have been used as medicines, and even now are important seeds for development of novel medicines. Our main task is total synthesis of natural products. Accomplishment of robust synthesis leads to providing necessary amounts of invaluable molecules for human beings. The synthetic routes thus established will expand our opportunity for creating related molecules with higher activity or functional tools to identify physiological targets of the natural products.
	Organic Synthesis	Continuous development of highly potent therapeutics is essential to promote our health. An indispensable aspect of this process lies in the chemical synthesis of target molecules. As our bodies are made up of chiral materials, construction of the molecular structure of pharmaceuticals must be precisely performed in terms of both relative and absolute configurations. With an emphasis on the development of new asymmetric catalytic processes, our laboratory provides sufficient opportunities for education and research. We believe that ideal synthetic processes will enable the tailor-made production of chiral pharmaceuticals without burdening the environment.
	Molecular Design	The molecular design of candidate organic compounds that are expected to function as pharmaceutical agents plays an extremely important role in the pharmaceutical sciences. During the development process from a candidate compound to the final pharmaceutical agent, both rational molecular design—which envisions derivatives with enhanced desired properties and reduced adverse drug reactions—and efficient synthesis of the final product are indispensable. Our laboratory implements creative research and education in molecular design chemistry, based on synthetic organic chemistry. This field endeavors to design new physiologically active molecules as part of the drug development pipeline. In addition, we emphasize the development of rational synthetic routes to generate these target compounds.
Bioscience	Molecular Microbiology	Microorganisms can either function as the source of new drugs (e.g., antibiotics) or as drug targets themselves (i.e., during an infection). Therefore, microbiology represents an important branch of the pharmaceutical sciences. In our laboratory, we conduct basic research and education on prokaryotic and eukaryotic microorganisms with an eye toward new drug development. Specifically, we explore new physiological functions of microorganisms at the molecular level.
	Cellular Biochemistry	Physiologically active factors, such as proteins, are an essential component of basic pharmaceutical science research. Our laboratory conducts research and education on physiologically active proteins—including enzymes, antibodies, and differentiation and growth factors. These factors, primarily derived from animal cells, are analyzed with respect to their biological properties and functional mechanisms using the methods of biochemistry, genetic engineering, and cellular biology. By applying the information generated through this work, we also implement research and education on the mechanisms of action of new useful functional molecules, thereby contributing to innovation in the pharmaceutical sciences.
	Cell and Molecular Bioengineering	The drug development process incorporates a number of stages, including the design, evaluation, and screening of new candidate substances. This process is facilitated by access to biological inputs and readouts along the way. Practical methods to integrate data sets and to improve analytical efficiencies are paramount. Multidimensional information obtained from cells and biological molecules should be used effectively. Our laboratory conducts research and education in cellular and molecular bioinformatics, with a focus on technology development to support pharmaceutical sciences.

		We analyze biological information collected from cellular, biomaterials, and medical engineering experiments using bioinformatics and biostatistical methods.
	Cellular Pharmacology	Understanding complex organisms and biological phenomena requires integrated approaches across multiple levels from the molecular level to the system and organismal levels. Through multidisciplinary approaches, we aim to understand brain functions and decipher fundamental principles, which will lead to understanding of pathophysiology and pathogenesis as well as development of new therapy. We will develop skills and abilities required for drug discovery in neuroscience and regenerative medicine.
Structural Biology	Structural Molecular Pharmacology	In order to understand the mechanism(s) of action of drugs and proteins, their three-dimensional structures and intermolecular interactions should be quantitatively evaluated. In turn, such studies can enable the rapid and rational design of novel drugs. This laboratory implements research and education in molecular pharmacology based on the three-dimensional structure of drugs, following the process from structural biology to drug development with special consideration for next-generation drugs (e.g., antibodies and nucleic acids). With respect to methodologies, we primarily use nuclear magnetic resonance in combination with X-ray crystallography.
	Structural Physiology	Membrane proteins locating in the plasma membrane and intracellular membrane are highly targeted molecules for drug development. High-resolution structures of these proteins are critical toward understanding the basis of their function and elucidating the molecular design for the development of novel drugs. In our laboratory, we conduct research and education in structural physiology for investigation of the molecular mechanisms of signal transduction across biological membranes. We utilize electron microscopy and crystallography to reveal the tertiary structures of membrane proteins associated with drug targets.

<Table 2>

◆ List of Faculty

Division	Field	Professor	Associate Professor	Lecturer	Assistant Professor
Organic Chemistry	Natural Products Chemistry	Satoshi Yokoshima			Tatsuya Toma
	Organic Synthesis	Masato Kitamura			
	Molecular Design	Yoshihiko Yamamoto		Masatoshi Shibuya	Takeshi Yasui
Bioscience	Molecular Microbiology	Hirofumi Aiba			Hokuto Ohtsuka Takafumi Shimasaki
	Cellular Biochemistry	Kiyotaka Hitomi			Hideki Tatsukawa
	Cell and Molecular Bioengineering		Ryuji Kato		Kei Kanie
	Cellular Pharmacology		Fumitaka Osakada		Nao Morimoto
Structural Biology	Structural Molecular Pharmacology	Hidekazu Hiroaki	Tetsuya Kodama		
	Structural Physiology	Atsunori Oshima	Kazuhiro Abe		Katsumasa Irie

<Table 3>

◆ List of Faculty Contacts

Division	Field	Faculty	Contact address
Organic Chemistry	Natural Products Chemistry	Satoshi Yokoshima	yokosima@ps.nagoya-u.ac.jp
	Organic Synthesis	Masato Kitamura	kitamura@ps.nagoya-u.ac.jp
	Molecular Design	Yoshihiko Yamamoto	yamamoto-yoshi@ps.nagoya-u.ac.jp
Bioscience	Molecular Microbiology	Hirofumi Aiba	aiba@ps.nagoya-u.ac.jp
	Cellular Biochemistry	Kiyotaka Hitomi	hitomi@ps.nagoya-u.ac.jp
	Cell and Molecular Bioengineering	Ryuji Kato	kato-r@ps.nagoya-u.ac.jp
	Cellular Pharmacology	Fumitaka Osakada	fosakada@ps.nagoya-u.ac.jp
Structural Biology	Structural Molecular Pharmacology	Hidekazu Hiroaki	hiroakih@ps.nagoya-u.ac.jp
		Tetsuya Kodama	kodama@ps.nagoya-u.ac.jp
	Structural Physiology	Atsunori Oshima	atsu@cespi.nagoya-u.ac.jp