千葉大学大学院融合理工学府
（博士前期課程）

Chiba University
Graduate School of Science and Engineering
Master's Program

平成30年４月入学外国人留学生学生募集要項

Admission Guidelines and Application Forms for International Students
April 2018 Admission

この募集要項で出願できるコースは以下のとおりです。
※融合理工学府の他コースとの併願はできません。

出願に際しては，あらかじめ志望する指導教員に教育研究内容等について問合せの上，出願してください。

	The department of;
数学・情報数理学コース	Mathematics and Informatics
地球科学コース	Earth Sciences
物理学コース	Physics
化学コース	Chemistry
生物学コース	Biology

大学院融合理工学府ホームページ　http://www.se.chiba-u.jp
千葉大学ホームページ　http://www.chiba-u.jp

Chiba University
Graduate School of Science and Engineering
Master's Program

Admission Guidelines and Application Forms for International Students
April 2018 Admission

Those departments available for applying for the program in the guidelines are as follows.
An applicant may not submit two applications at the same time, to the graduate school.
Before applying, please contact directly a desired research supervisor in the education and research field that you wish to choose, and inquire about the content of the related education and research or others so as to confirm your choice.

The department of;

Mathematics and Informatics
Earth Sciences
Physics
Chemistry
Biology

Graduate School of Science and Engineering http://www.se.chiba-u.jp/en/index.html
Chiba University http://www.chiba-u.jp/e/

1．募　集　人　員　　Number of Spaces Available

専　　攻 Division	コ　ー　ス Department	募集人員 Spaces available
数学情報科学専攻 Division of Mathematics and Informatics	数学・情報数理学コース Mathematics and Informatics	若干名 A few
地球環境科学専攻 Division of Earth and Environmental Sciences	地球科学コース Earth Sciences	若干名 A few
先進理化学専攻 Division of Advanced Science and Engineering	物理学コース Physics	若干名 A few
	化学コース Chemistry	若干名 A few
	生物学コース Biology	若干名 A few

大学院融合理工学府博士前期課程の志望者は，他コースへの併願はできません。また，各コースにおける入学後の指導教員（物理学コースにあっては教育研究分野）の志望については以下のとおり認めます。**なお，出願に際しては，あらかじめ志望する第１志望の指導教員（物理学コースにあっては教育研究分野の教員）に教育研究内容等について問い合わせのうえ，出願してください。**

You may only apply to one department and may choose several fields or sub-areas within the limits below.

Before applying, applicants must contact the first choice supervisor in the education and research field(s) that you wish to choose and inquire about the content of the related education and research so as to confirm your choice.

各コース内の教育研究領域（分野）の内容については，本冊子の「教員の教育研究領域及び内容」や大学院融合理工学府ホームページを参照してください。

For information about each department's education and research fields, please see the website of the Graduate School of Science and Engineering.

専　　攻 Division	コ　ー　ス Department	入学後の志望の取扱い Choice of Supervisors or Sub-areas
数学情報科学専攻 Division of Mathematics and Informatics	数学・情報数理学コース Mathematics and Informatics	志望する志望教員を第３志望まで認めます。 three supervisors choices acceptable
地球環境科学専攻 Division of Earth and Environmental Sciences	地球科学コース Earth Sciences	志望する志望教員を第２志望まで認めます。 （第１志望のみでも可） one or two supervisors choice(s) acceptable
先進理化学専攻 Division of Advanced Science and Engineering	物理学コース Physics	志望する分野（3 領域 9 分野）の中から第３志望まで認めます。 three sub-areas choices acceptable
	化学コース Chemistry	志望する志望教員を第３志望まで認めます。 three supervisors choices acceptable
	生物学コース Biology	志望する志望教員を第２志望まで認めます。 two supervisors choices acceptable

2．出　願　資　格　　Required Qualifications

日本国籍を有しない者で，次のいずれかに該当するもの。ただし，日本の大学を卒業したもの及び平成 30 年３月卒業見込みのものを除く。

Any applicant who does not have Japanese citizenship must meet one of the qualifications listed below.

These requirements shall not apply to students who have graduated, or expect to graduate in March 2018, from a Japanese university.

(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 30 年３月修了見込みの者

Applicants have completed a 16-year course of study in the educational institutions of a foreign country, or expect to complete such a course of study in March 2018.

(2)　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外国の学校教育における 16 年の課程を修了した者及び平成 30 年３月までに修了見込みの者

Applicants, while residing in Japan, have completed a 16 year course of study at an educational institution of a foreign country by taking correspondence courses, or expect to complete such a course of study by March, 2018.

(3)　我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における 16 年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして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、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者及び平成 30 年 3 月修了見込みの者

Applicant has completed the course of study of a foreign educational facility that is designated in Japan as having the course of study of a university under the foreign country's educational system (limited to facilities whose graduates have completed 16 years of education within the foreign country's educational system) and has been specifically designated by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) minister or expects to complete such a course of study by March 2018.

(4)　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者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 30 年 3 月までに学士の学位に相当する学位を授与される見込みの者

Applicants have completed an academic program of either a foreign university or a foreign educational institution (limited to which its comprehensive progress of education and research have been evaluated by an external personnel certified by its government or its related agency, or an institution designated as equivalent by the Minister of MEXT) whose term of study is at least 3 years or more (including completion of the said program in our country earning credits from its institution's correspondence course or from an educational facility established in Japan under the school education system of the said foreign country designated in the preceding issue), and have earned or expect to earn by March 2018, a bachelor's degree or an equivalent degree.

(5)　外国において学校教育における 15 年の課程を修了し，所定の単位を優れた成績をもって修得したものと本学府が認めた者

Applicants have completed a 15-year course of study in the educational institutions of a foreign country, and have been recognized by the Graduate School of Science and Engineering as having obtained the prescribed number of credits with superior grades.

(6)　本学府において，個別の入学資格審査により，外国において大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で，22 歳に達したもの及び平成 30 年３月までに 22 歳に達する者

Based on the examination, conducted by the Graduate School of Science and Engineering, of the applicant's qualifications to enter this school, the applicant who has been judged to have scholastic attainments that are at least the equivalent of those of graduates of foreign universities, and is also at youngest 22 years of age or will turn 22 years of age by March 2018.

(7)　出願時に日本政府（文部科学省）奨学金を研究留学生（学部留学生を除く）として受給している者，奨学金の受給が決定している者，又は国費外国人留学生（研究留学生）採用候補者で，次のいずれかに該当する者。

At the time of application, applicants should be receiving a Japanese government (*Monbukagakusho*/MEXT) scholarship as an international research student at the graduate level except undergraduate university students, or have been selected as a Japanese government (*Monbukagakusho*/MEXT) scholarship student, or be a candidate of MEXT scholarship students (international research students at the graduate level). And besides they are required to meet

one of the following requirements.

（A）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 30 年３月までに修了見込みの者

They must have completed a 16-year course of study in the educational institutions in a foreign country, or expect to complete such a course of study by March 2018*.

（B）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外国の学校教育における 16 年の課程を修了した者及び平成 30 年３月までに修了見込みの者

They must have completed a 16-year course of study in the educational institutions of a foreign country, or expect to complete such a course of study by March 2018*, after taking a correspondence course offered in Japan by a foreign school.

（C）平成 30 年３月までに外国において学校教育における 15 年の課程を修了し，又は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外国の学校における15 年の課程を修了し，本学府において，所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者

They must have completed a 15-year course of study in the educational institutions in a foreign country, or must have completed a 15-year course of study in the educational institutions of a foreign country after taking a correspondence course offered in Japan by a foreign school, by March 2018* and have been recognized by the Graduate School of Science and Engineering as having obtained the prescribed number of credits with superior grades.

（D）本学府において，個別の入学資格審査により，大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で，22 歳に達した者及び平成 30 年３月までに 22 歳に達する者

They must have been recognized to have scholastic attainments that are at least the equivalent of those of graduates of foreign universities, based on an examination, conducted by the Graduate School of Science and Engineering, of the applicant’s qualifications to enter this school, and be also 22 years of age or be going to turn 22 years old by March 2018*.

※出願資格(5)，(6)，(7)-(C)及び(D)については，16 ページの **出願資格の認定手続について** を参照してください。

Applicants who would meet the Qualifications (5), (6), (7)-(C) and (D) above need another process in advance, please view “Procedure for Verifying Qualification of Applicants”, on page 16.

３．願 書 受 付 期 間　Submittal of Application

期　　間　平成 29 年 11 月 16 日（木）から 11 月 17 日（金）まで
Period　November 16 (Thu.) - November 17 (Fri.), 2017
受付時間　９時から 17 時まで
Time　9:00 AM - 5:00 PM

なお，郵送の場合は簡易書留郵便としてください。郵送についても平成 29 年 11 月 17 日（金）17 時までに必着とします。

書類が不備の場合は受理できないことがあります。日本国外から直接出願する場合は，あらかじめ理学部学務係へ連絡のうえ提出してください。

If mailing in your application, please send it by registered mail (Kan-i Kakitome Yubin). Mailed applications must reach us by 5:00 PM on November 17 (Fri.), 2017

If the submitted documents are incomplete, the application may not be accepted. If applying from outside Japan, please notify the Faculty of Science’s Academic Affairs Desk before submitting your application.

受付場所　千葉大学理学部学務係
Place　Chiba University, Faculty of Science, Academic Affairs Desk

４．出　願　手　続

Documents to Be Submitted (Find the attached forms at the end of this brochure.)

出願しようとする者は，次の書類を取りそろえ，所定の期日までに提出してください。
Applicants　should submit the following documents by the deadline.
(For assistance with this matter, please consult with your desired supervisor .)

①入学願書(A)・受験票(B) Application Form (Form A) and Admission Ticket for Examination (Form B)	本学所定の用紙に記入してください。（入学願書と受験票は切り離さないでください。） Fill in the prescribed Form (A) and Form (B). (Do not separate these forms.)
②成績証明書 Official Academic Transcript of Undergraduate Course	出身大学の学長（学部長）が作成したもの。**(和文か英文に限る)** An official transcript prepared by the president of the university from which the applicant graduated. **(Only in Japanese or in English is acceptable.)**
③卒業（修了）証明書又は卒業（修了）見込証明書 Certificate of Graduation	出身大学の学長（学部長）が作成したもの。**(和文か英文に限る)** A certificate of graduation prepared by the president of the university from which the applicant graduated. **(Only in Japanese or in English is acceptable.)**
④検定料 Examination Fee ※出願時，国費留学生の者は，検定料は不要です。 Applicants, who passed the final screening for Japanese Government Scholarship (*Monbukagakusho/MEXT Scholarship*) by the time of application, need not pay the Examination Fee.	**●日本国内在住の志願者** **30,000 円** (1)出願前に最寄りの銀行等（ゆうちょ銀行は除く）に行き，募集要項の所定用紙（振込依頼書）を使い，検定料 30,000 円を必ず銀行等窓口（自動振込機 ATM 使用不可）で振り込んでください。振込方法は電信扱い，振込手数料は本人負担となります。 (2)入学願書(A)の裏面に入学検定料の「振込証明用・貼付用（大学提出用）」を貼ってください。 なお，証明書に取扱金融機関出納印がないものは無効となりますので，金融機関で受領した際に必ず確認してください。 (3)入学願書を持参する場合でも，検定料は振り込んでください。 検定料の指定口座への入金期限は，願書受付締切日の 17:00 を厳守してください。 (4)クレジットカードによる払込はできません。 **●Applicants residing in Japan** **30,000 yen** (1) Before applying, fill in the prescribed wire-transfer form (*Furikomi Irai-sho*) that is enclosed in this brochure, then make the wire-transfer at a nearby bank in Japan, etc. (but not at Yucho Bank). Wire-transfer charges shall be borne by the applicant. Moreover, an ATM (automatic teller machine) may not be used for paying the Examination Fee. The examination fee should be paid ahead of the application deadline. (2) Following the remittance, you will receive a wire-transfer certificate, marked "For Affixing (For Submittal to University)," that is to be affixed to the back of Application Form A. A certificate that does not have the seal of the financial institution that handled the transaction will be invalid. Therefore, when you get the certificate, make sure that it has the seal. (3) If you are going to submit the application documents in person, please wire-transfer the Examination Fee in advance. (4) **Payment by credit card may not be accepted.**
	●海外在住の志願者 **30,000 円** この募集要項に添付された所定用紙の「振込依頼書」は，日本国内の銀行でのみ使用可能です。日本国内に知人等がいない場合は，クレジット

	カード決済により，検定料 30,000 円の払込手続をしてください。なお，検定料の払込手続は出願前に済ませてください。 (1)　千葉大学ホームページ（http://www.chiba-u.jp）の ＜受験生の皆様へ＞にアクセスし，＜入試案内＞→＜海外からの検定料支払い＞により検定料払込手続を行ってください。 (2)　検定料の払込手続終了後，千葉大学より申込内容確認のメールが送信されます。内容確認後，**そのメールの文面を印刷して，出願書類に添付をして提出してください。** 注１．入学願書(A)の裏面にある「検定料納入方法」の「クレジット決裁」欄にチェックを入れてください。 注２．クレジットカードによる検定料の払込は，平成 29 年 10 月 30 日（月）から 11 月 17 日（金）まで手続可能となります。なお，出願書類を提出する前に払込手続をしてください。 注３．利用できるクレジットカードの種類については，検定料払込手続の際にホームページで必ず確認ください。 海外からの検定料払込方法は，クレジットカード決済のみとなります。 海外の銀行からの振込送金による払込はできません。クレジットカード決済による払込ができない場合は，理学部学務係まで連絡をしてください。 **●Applicants residing abroad** **30,000 yen** The prescribed wire-transfer form (*Furikomi Irai-sho*) that is enclosed in this brochure should be accepted only in Japan. If you have no acquaintance in Japan, payment for the Examination Fee should be made by credit card BEFORE applying as follows: (1) Please visit our website of Japanese version and follow the procedure for the payment. ＜千葉大学 Chiba University website: http://www.chiba-u.jp＞→ ＜受験生の皆様へ＞→＜入試案内＞→＜海外からの検定料支払い＞ (2) You should soon receive an Email payment confirmation from Chiba University after your payment was made. **You must print out the Email of Confirmation and SEND IT TOGETHER with the Application (Form A) to Academic Affairs Desk (*Gakumu*) at the Faculty of Science.** Note 1. Check the applicable item for credit card on the back of Application Form A. 2. Payment period is October 30 (Mon.) - 5:00 PM November 17 (Fri.), 2017 Japan time when is also the deadline for the application procedures. You must make a payment by credit card before applying. 3. About the kind of credit cards available, you can check and view it on the website when you follow the payment procedure. Payment from abroad must be made by credit card only. “Bank transfer” will not be accepted. If you cannot make a payment by credit card, please contact the Academic Affairs Desk (*Gakumu*) at Faculty of Science.　The examination fee is NOT refundable.
⑤写真２枚 2 Recent Photographs	出願前３か月以内に，上半身，脱帽，正面向きで撮影したもの（縦４㎝×横３㎝）を入学願書(A)及び受験票(B)の所定の欄に貼付してください。 Affix 2 identical -frontal photographs from the waist up of yourself, without a hat, taken in the 3 months prior to application; one to the prescribed place on Form A and the other on Form B. (Photo size: 4 cm long × 3 cm wide)

⑥受験票返送用封筒 Envelope for Returning Form B to Applicant	長形３号の封筒に，切手 392 円分（簡易書留料金を含む。）を貼付し，返送先を明記のうえ提出してください。 An envelope measuring 235 mm by 120 mm, affix 392-yen worth postage stamps which includes the registered mail charge, inscribe the address to which the envelope is to be sent, and then submit the envelope along with the application documents.
⑦住所シール Address Sticker	本学所定の様式すべてに記入してください。 Fill in all stickers with full name, zip code and address.
⑧外国人留学生履歴書(C) Curriculum Vitae (Form C)	本学所定の様式に記入してください。 Use the prescribed Form C.
⑨住民票の写し Certificate of Residence (*Juminhyo-no-Utsushi*)	市区町村発行のもの（在留資格・在留期間の記載したもの）。住民登録していない場合は，パスポートの写し（本人の氏名，生年月日，性別，在留資格を表示する部分及び日本国査証の部分）を提出してください。 **●Applicants residing in Japan** This document must be obtained at the city, ward, town or village office in which the applicant resides. **Photocopy is not accepted.** This must include the following information. 1. Visa status (*Zairyu-shikaku* or *Zairyu-kubun*) 2. Authorized period of stay (*Zairyu-kikan*) in Japan 3. Nationality **●Overseas applicants and/or non-Japanese resident applicants without residence registration in Japan** Please submit a photocopy of the applicant’s passport that indicates his/her name, date of birth, sex, and if applicable, a copy of his/her Japanese visa page.
⑩TOEFL・TOEICのスコアシート TOEFL/TOEIC L&R Scores	９～11ページの**【TOEFL・TOEICのスコアを提出する場合の共通事項】**により確認のうえ提出してください。 Prior to submission of scores, please read carefully **"Information Concerning All Submissions of TOEFL/TOEIC L&R Scores"** on pages 9-11.
⑪国費外国人留学生の証明書 Official Certificate Certifying a Japanese Government/MEXT Scholarship Student	●日本国内居住の志願者 ・研究生等として所属する大学（学部等）が作成したもの。 ※千葉大学研究生等の場合は，提出不要です。 Applicants residing in Japan An official certificate certifying a Japanese government/MEXT scholarship student, prepared by the university in Japan enrolled as a research student. A research student currently enrolled at Chiba University is not required to submit it. ●海外在住の志願者 ・大使館推薦の国費外国人留学生は，文部科学省が作成した採用通知書のコピー。ただし，国費外国人留学生（研究留学生）採用候補者は，事前に問合せてください。 ・大学推薦の国費外国人留学生は，提出不要です。 Applicants residing abroad ➢ By embassy recommendation: A photocopy of a letter of notification of being selected as a successful recipient, prepared by a Japanese government/MEXT. Candidates of MEXT scholarship students (international research students at the graduate level) need to contact us, the Academic Affairs Desk in advance. ➢ By university recommendation It is not required.

出願書類を郵送する場合は，書留郵便とし「大学院融合理工学府入学願書在中」と朱書きしてください。
If mailing in your application documents, please send it by registered mail (Kan-i Kakitome Yubin) and write "Contains Application for Entering Graduate School of Science and Engineering" in red on the envelope.

５．選抜方法，期日及び試験場　Selection Method and Examination Date, Time and Place

※出願資格(7)については，12 ページの **出願資格(7)による受験をするものの選抜方法** を参照してください。
Applicants who would meet the Qualification (7) need another process in advance, please view "**Selection Method for Applicants who would meet the Qualification (7)**", on page 12.

入学者の選抜は，学力検査，口頭試問及び成績証明書を総合して行います。
Applicants will be selected based on a combination of a written examination of their academic abilities, an oral interview, and an academic transcript. .

(1)　学力検査科目　Written Examination Subjects

コース Department	科目 Subjects		
数学･情報数理学コース Mathematics and Informatics	専門科目 Specialized Subjects	数学の基礎，線形代数学，微分積分学，位相空間論，統計学，プログラミングを中心に，大学で履修する数学，情報数理学からの出題です。	The questions will be from mathematics and mathematical informatics studied in undergraduate course, mainly from Basics of Mathematics, Linear Algebra, Calculus, General Topology, Statistics, and Programming.
	英語 English	配点を 50 点とし，出願時に受験者が以下のいずれかを選択し，得点を決定します。 選択　1：学力検査（英語）を受験する →得点は学力検査（英語）の結果とします 選択　2：TOEFL・TOEIC L&R のスコアを提出し，学力検査（英語）は受験しない →得点は TOEFL・TOEIC L&R のスコアを 50 点満点とした結果とします 選択　3：TOEFL・TOEIC L&R のスコアを提出し，かつ学力検査（英語）を受験する →得点は TOEFL・TOEIC L&R のスコアを 50 点満点とした結果または学力検査（英語）の結果のいずれか高得点を利用します	The point distribution will be 50 points, with the score determined by one of the below options selected by the examinee at the time of their application. Option 1: An academic ability examination (English) → The score will be the result of the academic ability examination (English) Option 2: TOEFL/TOEIC L&R scores will be submitted; no academic ability examination (English) will be taken → The score will be the result of the TOEFL/TOEIC L&R scores, with a full score of 50 points Option 3: TOEFL/TOEIC L&R scores will be submitted; and an academic ability examination (English) will be taken →The score used will be the higher of the result of the TOEFL/TOEIC L&R scores with a full score of 50 points, or the result of the academic ability examination (English)
地球科学コース Earth Sciences	専門科目 Specialized Subjects	地球科学系の教育研究領域（地球内部科学，地球表層科学）の志願者に対して，大学で履修する地球科学の知識や思考力に関する問題を出題します。出題の範囲は以下の学部必修科目です。	Applicants wishing to choose an education and research field in the earth sciences (earth interior sciences or earth surface sciences) will be asked questions concerning knowledge and thinking studied in undergraduate earth science courses. Questions will be from following compulsory subjects.
		・「地球科学入門Ⅰ」主に固体地球を対象とし，地球の成り立ち，構成，活動などに関する基礎的な内容。 ・「地球科学入門Ⅱ」気圏，水圏，岩石	・Introduction to Earth Science Ⅰ: This course focuses mainly on the solid earth and covers basic information on the earth's formation, structure, activities, etc. ・Introduction to Earth Science Ⅱ: Covers basic

コース Department	科目 Subjects		
		圏及び生物圏を通じて地球表層部で起こる諸現象に関する基礎的な内容。 ・「層序学概論」堆積岩を研究対象として地球史を復元し理解する際に必要不可欠となる層序学の基礎概念。 ・「岩石鉱物学概論Ⅰ」固体地球を構成する岩石・鉱物を科学的に見る・扱う方法のうち，結晶形態と内部構造，対称性，岩石の分類，珪酸塩鉱物の分類，相平衡図に関する基礎的な内容。 ・「地球ダイナミクス概論」地質構造，テクトニクス，地震，地磁気・電磁気，重力，測地などについて，基本的な内容。 ・「地表動態学概論」地球生物の生活基盤である自然的要素（地形・気候・土壌・陸水・植生）の多様な成り立ちとその変化過程について，自然地理学的・第四紀学的視点から基礎的な内容。 ・講義内容は千葉大学ホームページのシラバスでも閲覧できます。また，各講義の資料等は地球科学科事務室（理学部５号館 201 室）で閲覧することができます。	information on the phenomena that occur in the earth's surface area by way of the atmosphere, hydrosphere, lithosphere and biosphere. ・Introduction to Stratigraphy: Covers the basic concepts of stratigraphy, a science whose focus of research is sedimentary rock and which is indispensable when trying to reconstruct and understand the earth's history. ・Introduction to Petrology and Mineralogy Ⅰ: Covers basic information about this unique way of scientifically viewing and handling the rocks and minerals that constitute the solid earth, including information about the forms, internal structures and symmetry of crystals, classification of silicate minerals, and phase equilibrium diagrams. ・Introduction to Earth Dynamics: Covers basic information on geological structures, tectonics, earthquakes, geomagnetism and electromagnetism, gravity, geodetic surveying, etc. ・Basic Earth Surface Dynamics: Provides basic information, from a physical geography and Quaternary research point of view, about the manifold natural elements that comprise the foundation of life on earth – topography, climate, soil, land, water, vegetation – and about their interactive processes of change. ・The content of courses can also be viewed on the syllabus posted on the Chiba University website. Moreover, lecture materials, etc., can be viewed in the Earth Sciences Department's office (Room 201 of the Faculty of Science's Building No. 5).
	外国語 Foreign Language	配点を 200 点とし，提出された TOEFL・TOEIC L&R のスコアを用いて得点を決定します。	The point distribution will be 200 points, with the score determined by TOEFL/TOEIC L&R scores submitted by the applicant.
物理学コース Physics	専門科目 Specialized Subjects	力学，電磁気学，量子力学，統計物理学を中心に出題します。	The questions will be drawn mainly from the fields of mechanics, electromagnetism, quantum mechanics, and statistical physics.
	外国語 Foreign Language	配点を 100 点とし，提出された TOEFL・TOEIC L&R のスコアを用いて得点を決定します。	The point distribution will be 100 points, with the score determined by TOEFL/TOEIC L&R scores submitted by the applicant.
化学コース Chemistry	専門科目 Specialized Subjects	物理化学，無機・分析化学，有機化学，生命化学の各分野からの問題です。	The questions will be from the fields of physical chemistry, inorganic and analytical chemistry, organic chemistry, and biochemistry.
	外国語 Foreign Language	配点を 100 点とし，提出された TOEFL・TOEIC L&R のスコアを用いて得点を決定します。	The point distribution will be 100 points, with the score determined by TOEFL/TOEIC L&R scores submitted by the applicant.
生物学コース Biology	専門科目 Specialized Subjects	生物学系の分子生物学，分子生理学，細胞生物学，発生生物学，生態学，系統学の各専門分野の問題です。	The questions will be from the specialized fields of molecular biology, molecular physiology, cell biology, developmental biology, ecology, and phylogeny.
	外国語 Foreign Language	配点を 400 点とし，提出された TOEFL・TOEIC L&R のスコアを用いて得点を決定します。	The point distribution will be 400 points, with the score determined by TOEFL/TOEIC L&R scores submitted by the applicant.

(2) 学力検査，口頭試問の日時　Date and Time

期日 Date	平成 29 年 12 月 21 日（木） December 21 (Thu.), 2017		
コース Department	専門科目 Specialized Subjects	外国語 Foreign Language	口頭試問 Oral Interview
数学・情報数理学コース Mathematics and Informatics	9:30～11:30	11:50～12:20	14:00～
地球科学コース Earth Sciences	9:30～11:00		12:00～
物理学コース Physics	9:30～11:30		13:00～
化学コース Chemistry	9:30～11:00		
生物学コース Biology	9:30～11:30		

(3) 学力検査，口頭試問の場所　Place

千葉大学理学部　The Faculty of Science, Chiba University

(4) 配点　Point Distribution

コース Department	専門科目 Specialized Subjects	外国語 Foreign Language	口頭試問 Oral Interview	合計 Total
数学・情報数理学コース Mathematics and Informatics	200	50	100	350
地球科学コース Earth Sciences	200	200	100	500
物理学コース Physics	300	100	100	500
化学コース Chemistry	400	100	100	600
生物学コース Biology	400	400	100	900

【TOEFL・TOEIC L&R のスコアを提出する場合の共通事項】

Information Concerning All Submissions of TOEFL/TOEIC L&R Scores

○スコアは，**学力検査第１日目からさかのぼって２年６か月以内に受験したものに限り有効**とします。なお，平成28年８月５日より前に受験した方は，本要項において「TOEIC L&R」を従前の「TOEIC」と読み替えてください。

○ Valid scores shall be limited to those for examinations taken within the period up to 2 years and 6 months prior to the first day of the academic ability examinations.
Applicants who have taken examinations prior to 5 August 2016 may read “TOEIC L&R” in this documentation as “TOEIC.”

○スコアの原本は，出願時に提出し，受験票発送時に返却します。

○ Original documents of the score should be submitted at the time of application. These will be returned to you when you are issued with your examination admission ticket.

○TOEFL・TOEIC L&Rのスコアは以下の方法により換算します。

・TOEFL-PBT，TOEFL-iBT，TOEFL-ITPのスコアについては，以下の換算式・換算表に基づきTOEIC L&R公開テストの点数に換算した後，各コースの配点を基準に再換算します。

TOEIC L&R ＝ ((TOEFL-PBT)－344) ÷0.229

なお，TOEFL-PBT，TOEFL-iBT，TOEFL-ITPの得点換算は，１１ページの得点換算に基づき換算した後，各コースの配点を基準に再換算するものとします。

・TOEIC L&R公開テスト及びTOEIC L&R -IPの点数は，各コースの配点を基準に換算します。

○ TOEFL/TOEIC L&R scores will be converted in accordance with the below method.

・TOEFL-PBT, TOEFL-iBT, and TOEFL-ITP scores will be re-converted based on the point distribution for each course after being converted to a score for the public TOEIC L&R test based on the below conversion formula and table.

TOEIC L&R = ((TOEFL-PBT)-344) ÷0.229

TOEFL-PBT, TOEFL-iBT, and TOEFL-ITP point conversions will be re-conversions based on the point distribution for each course after conversion based on the point conversion on page 11.

・TOEIC L&R and TOEIC L&R-IP scores will be converted based on the point distribution for each course.

○有効となるTOEFL・TOEIC L&Rのテスト及び提出書類について

○ Valid TOEFL/TOEIC L&R tests and documents for submission

・有効となるテスト Valid tests

コース　Department	有効となるテスト　Valid Tests
数学・情報数理学コース Mathematics and Informatics	【TOEFL・TOEIC　L&Rのスコアを得点とする場合のみ提出】 **For submission only when using TOEFL/TOEIC L&R scores** ※1TOEFL-iBT　※2TOEFL-PBT　※3TOEFL-ITP Level 1 ※4TOEIC L&R公開テスト　※5TOEIC L&R -IP
地球科学コース Earth Sciences	※1TOEFL-iBT　※2TOEFL-PBT　※3TOEFL-ITP Level 1 ※4TOEIC L&R公開テスト　※5TOEIC L&R -IP
物理学コース Physics	※1TOEFL-iBT　※2TOEFL-PBT　※3TOEFL-ITP Level 1 ※4TOEIC L&R公開テスト　※5TOEIC L&R -IP
化学コース Chemistry	※1TOEFL-iBT　※2TOEFL-PBT　※3TOEFL-ITP Level 1 ※4TOEIC L&R公開テスト　※5TOEIC L&R -IP
生物学コース Biology	※1TOEFL-iBT　※2TOEFL-PBT ※4TOEIC L&R公開テスト

・提出書類（いずれも原本を提出してください）

・ Documents for Submission (The original document should be submitted)

※１TOEFL-iBT の場合　Examinee Score Report（受験者用控えスコア票）

※２TOEFL-PBT　の場合　Examinee Score Report（受験者用控えスコア票）

※３TOEFL-ITP Level 1 の場合　SCORE　RECORD（個人用スコアカード）

※４TOEIC L&R公開テスト の場合 Official Score Certificate（公式認定証）

※５TOEIC L&R -IP の場合　Score Report（個人成績表）

TOEFL-PBT，TOEFL-iBT，TOEFL-ITPの得点換算について
TOEFL-PBT，TOEFL-iBT，TOEFL-ITP Score Conversions

TOEFL-iBTの得点	TOEFL-PBT及びTOEFL-ITPの得点
120	677
120	673
119	670
118	667
117	660-663
116	657
114-115	650-653
113	647
111-112	640-643
110	637
109	630-633
106-108	623-627
105	617-620
103-104	613
101-102	607-610
100	600-603
98-99	597
96-97	590-593
94-95	587
92-93	580-583
90-91	577
88-89	570-573
86-87	567
84-85	563
83	557-560
81-82	553
79-80	550
77-78	547
76	540-543
74-75	537
72-73	533
71	527-530
69-70	523
68	520
66-67	517
65	513
64	507-510
62-63	503
61	500
59-60	497
58	493
57	487-490
56	483
54-55	480
53	477
52	470-473

TOEFL-iBTの得点	TOEFL-PBT及びTOEFL-ITPの得点
51	467
49-50	463
48	460
47	457
45-46	450-453
44	447
43	443
41-42	437-440
40	433
39	430
38	423-427
36-37	420
35	417
34	410-413
33	407
32	400-403
30-31	397
29	390-393
28	387
26-27	380-383
25	377
24	370-373
23	363-367
22	357-360
21	353
19-20	347-350
18	340-343
17	333-337
16	330
15	323-327
14	317-320
13	313
12	310
11	310
9	310
8	310
7	310
6	310
5	310
4	310
3	310
2	310
1	310
0	310

※出願資格(7)による受験をするものの選抜方法
Selection Method for Applicants who would meet the Qualification (7)

(1)　選抜方法　Selection Method

入学者の選抜は学力検査（口頭試問）及び成績証明書を総合して行います。

Applicants will be selected based on an examination (an oral interview) and academic transcripts.

(2)　学力検査　Examination

口頭試問：基礎学力の確認及び研究計画等について行います。

Oral interview: It will include a check in the basic scholastic ability and a research proposal and others.

※海外在住の志願者については，事前打合せにより，口頭試問の日時及び場所を志願者の都合を勘案し，決定することも可能です。詳細は，出願前に指導担当予定教員にお問い合わせください。

※For applicants residing abroad, the examination date and place will be considered and then decided based on the consultation prior to the admission application. Please contact desired supervisor for more information.

(3)　学力検査日時　Date and Time

平成29年12月21日（木）12時～　　December 21 (Thu.), 2017 12:00～

(4)　学力検査場　Place

千葉大学理学部　The Faculty of Science, Chiba University (Nishi-Chiba Campus)

６．注　意　事　項　　Matters to Heed

(1)　学力検査に必要な注意事項は，受験票送付の際に同封するとともに，平成 29 年 12 月 20 日（水）10 時に千葉大学理学部 1 号館の掲示板に掲示します。

Necessary information about the examination will be posted at 10:00 AM on December 20 (Wed.), 2017 on the notice board in front of Building No. 1 of the Chiba University, Faculty of Science.

(2)　試験時間中は必ず受験票を携行してください。

Please be sure to have your Admission Ticket for Examination with you during examination hours.

(3)　出願手続後の提出書類の内容変更は認めません。

ただし，出願後の住所変更については書面（書式は自由）により届け出てください。

Changing the contents of submitted documents will not be allowed once the application procedures are completed. However, if you change your address after application, please provide written notification to that effect (the form to be used is optional).

(4)　いったん納入した検定料はいかなる理由があっても返還しません。

ただし，検定料を誤って振り込み，出願しなかった者が平成 30 年 3 月 30 日（金）17 時 15 分までに所定の手続を行った場合は，検定料の全額を返還します。返還手続の詳細については理学部学務係に確認してください。

Once it is paid, the examination fee will not be refunded under any circumstances.

It will be, however, refunded to the applicants who paid it by mistake, and besides, did not apply for the admission, in full if they finish the prescribed procedures for the refund by 5:15 PM until March 30 (Fri.), 2018. For further details on the prescribed procedure for refund, please contact the Faculty of Science, Academic Affairs Desk.

(5)　入学者選抜の過程で収集した個人情報は入学者選抜の実施のほか，管理運営業務，修学指導業務，入学者選抜方法等における調査・研究に関する業務等を行うために利用します。

In addition to being used for selecting applicants, personal information collected in the applicant selection process may be used for such purposes as managerial and administrative activities, academic guidance activities, and activities related to research and study on applicant selection methods.

(6) 受理した出願書類はいかなる理由があっても返却しません。
Submitted application documents will not be returned under any Circumstances.

(7) 不明な点があれば，理学部学務係（13．書類の提出，問い合わせ先参照）へお問い合わせください。
If anything in the application process is unclear, please contact the Faculty of Science's Academic Affairs Desk. (See the contact information in the section (13. Contact Information for Submitting Documents and Making Inquiries.)

7．合 格 者 発 表　Announcement of Examination Results

平成 30 年 1 月 18 日（木）13 時（予定）
千葉大学理学部 1 号館の掲示板に掲示します。
This announcement is tentatively scheduled for 1:00 PM on January 18 (Thu.), 2018. It will be posted on the notice board in front of Building No. 1 of the Faculty of Science.
合格者には合格発表後速やかに合格通知書及び関係書類を EMS 又は簡易書留郵便で送付します。
Successful applicants will receive a Letter of Notification of Acceptance (*Gokaku Tsuchi-sho*) and related documents by a registered mail (Kan-i Kakitome Yubin) or EMS(international express mail service) right after the announcement of examination results.

ただし，出願資格(7)で出願した者のうち，出願時に国費外国人留学生（研究留学生）採用候補者で「国費外国人留学生（研究留学生）」に採用されなかった場合は，入学は許可されません。
Please note that they will NOT be allowed to enter Chiba University, if the current candidates of MEXT Scholarship Students (international research students at the graduate level) would not be selected as a successful recipient.

8．入 学 手 続　Procedures for Entering the Course

(1) 入学手続日　Period:
平成 30 年 3 月 26 日（月）・27 日（火）
March 26 (Mon.) – March 27 (Tue.), 2018

(2) 入学時の必要経費　Fees Required at Enrollment Time and Other Matters

① 入 学 料　282,000 円
Enrollment Fee:　282,000 yen
入学手続時に納入願います。**国費外国人留学生**は不要です。
Please submit Enrollment Fees before the registration period. Fees must be paid by bank transfer. Proof of payment (bank receipt) must be submitted during the registration period. Enrollment Fees are not charged to MEXT Scholarship Students.

② 学生保健互助会費　4,000 円（２年分）　全員加入（郵便局またはゆうちょ銀行で払込）
疾病負傷の際に相互に救済し，進んで健康保持に寄与することを目的としています。
Fee for Student Health Mutual Aid Society: 4,000 yen (for 2 years). This is required of all students and is payable at any post office.
The purposes of this society are for students to aid one another at times of illness and injury, and to actively contribute to the maintenance of student health.

③ 学生教育研究災害傷害保険料　2,430 円（２年分）　全員加入（郵便局またはゆうちょ銀行で払込）（学研災付帯賠償責任保険含む）
正課中，学校行事中，課外活動中，通学中における傷害事故に対して補償するものです。また，他人にケガをさせたり，他人の財物を損壊した場合の補償も含まれます。
Premium for Student Disaster and Injury Insurance: 2,430 yen (for 2 years). This is required of all students and is payable at any post office.
Students will be covered up to the limit of payment against damages for which, during the period of this insurance, they may be held legally liable to pay by injuring third parties or damaging any property belonging

to third parties during their curricular activities, extracurricular activities, or school events, and commuting to and from them.

（注）　１．授業料〔半期 267,900 円（年額 535,800 円)〕の納入は口座引落となります。
原則，前期分は４月，後期分は 10 月の口座引落ですが，平成 30 年４月入学者の平成 30 年度の前期分授業料は５月に口座引落となります。手続等については，入学手続の際に改めてお知らせします。**国費外国人留学生**は不要です。

２．入学料及び授業料等の改定が行われた場合には，改定時から新入学料及び新授業料等が適用されます。

３．入学料及び授業料が免除される制度があります。詳細は，千葉大学ホームページ
http://www.chiba-u.ac.jp/campus-life/payment/exemption.html をご覧ください。
入学料及び授業料免除に関する問い合わせ先　学務部学生支援課　電話　(043)290-2178

(Note)1. Tuition fees will be deducted from the student's bank account.
Annual Tuition Fee - 535,800 yen
Single semester Tuition Fee (half year) - 267,900 yen
Tuition Fees are deducted every April and October, at the start of each semester, however, only the first Tuition Fee for the semester when a student initially enrolls (either in April or in October) will be deducted one month later (in May or in November). The details concerning Tuition Fee payment will be given on the registration date. Tution Fees are not charged to MEXT Scholarship Students.

2. Should Enrollment Fee or Tuition Fee be revised, the new Enrollment Fee or new Tuition Fee will go into effect as of the time of the revision.

3. There is a system by which the Enrollment Fee and Tuition Fee may be waived.
For details, please check on our website (Japanese only).

http://www.chiba-u.ac.jp/international/isd/english/guide/tuition.html
Contact Information: Student Assistance Section of the Student Department.
Phone: (043) 290-2178

９．障害等を有する入学志願者の事前相談　Advance Consultation for Disabled Applicants

障害等を有する入学志願者で，受験上（及び修学上）特別な配慮を必要とする場合は，出願に先立ち，次により事前相談の申請を行ってください。

If applicants with disabilities need their condition to be taken into consideration at the time of the entrance examination or for taking courses and study after enrollment, they need to apply for advance consultation before the examination application.

(1)　提出書類　Required documents

①　事前相談申請書（用紙は，理学部学務係に請求してください。）
Application form for advance consultation; which is obtainable from Chiba University, Faculty of Science, Academic Affairs Desk.

②　医師の診断書（障害の程度及び必要とする具体的な措置等を記載したもの）
Medical certificate issued by a doctor; explaining, the type and degree of their disabilities, and also any specific treatment that they need.

(2)　締切日　Application deadline

平成 29 年 10 月 13 日（金）17 時まで
5:00 PM on October 13 (Fri.), 2017.

(3)　申請書請求及び書類提出先　Addressee

15 ページ **13. 書類の提出，問い合わせ先** と同じ。
Same as mentioned above in Section 13 on page 15.

(4) 相談内容の検討　Consideration for advance consultation

提出された書類に基づき，本学関係者で検討を行います。ただし，検討の過程において，志願者本人，保護者又は出身大学関係者へ照会する場合があります。

We, the staffs at Chiba University will consider based on the documents submitted above. There are cases where we may contact the applicants, their parents or the last university attended regarding the application.

10. 昼夜開講制について　Night Lecture Program

大学院融合理工学府博士前期課程では，教育上特別の必要があると認めるときは，夜間その他の時間または適切な時期に講義を聴講し，研究を行うことができます。

希望者は，事前に当該教育研究領域の教員に照会しておいてください。また，その旨入学願書にも明記してください。

In the Graduate School of Science and Engineering's Master's Program, students may, if it is deemed especially necessary for their education, take lectures and conduct research at night or at other appropriate times.

Applicants wishing such an arrangement should consult in advance with a supervisor in their educational field and then expressly state those wishes in their application for admission.

11. 早期修了について　Early Completion

博士前期課程の修了要件は２年以上在学し，所定の単位を修得し，かつ必要な研究指導を受けたうえ，修士論文の審査及び最終試験に合格することが原則ですが，在学中，優れた業績を上げた者については１年間で修了できる制度があります。

As a rule, the requirements for completing the Master's Program are that the student be enrolled for at least two years, obtain the prescribed number of units, receive the required research guidance, and then pass both a master's thesis review and a final examination. However, for students with exceptional grades, there is a system by which the program may be completed in one year.

12. 入学試験に係る個人情報の提供について
About the Supplying of Personal Information Related to the Examination

本試験に関する個人情報の提供については，平成 30 年５月７日（月）から７月 30 日（月）までの間，受験者本人（不合格者のみ）からの申し出により情報提供を行います。なお，その際には受験票が必要となりますので，大切に保管しておいてください。

According to a request from an unsuccessful applicant himself / herself, the Graduate School of Science and Engineering will disclose his / her personal result related the examination. It is necessary to show the admission ticket for examination for this request. Any request from representative may not be accepted for protecting personal information.

Request Acceptance Period: May 7 (Mon.) - July 30 (Mon.), 2018

13. 書類の提出，問い合わせ先
Contact Information for Submitting Documents and Making Inquiries

千葉大学理学部学務係
〒263-8522　千葉市稲毛区弥生町１－33
電話：(043)290-2880
電子メール：iad2880@office.chiba-u.jp
Chiba University, Faculty of Science, Academic Affairs Desk,
1-33 Yayoi-cho, Inage-ku, Chiba-shi, Chiba, 263-8522 JAPAN
Phone: (043)290-2880
E-mail: iad2880@office.chiba-u.jp

出願資格の認定手続について

Procedure for Verifying Qualification of Applicants

出願資格(5)，(6)，(7)-(C)及び(D)による者の認定を次のとおり行います。
It will be judged based on the documents listed below whether applicants applying based on Qualification (5), (6), (7)-(C) and (D) are qualified to take the Admission Examination

1．提出書類　Documents to Be Submitted

・出願資格(5)及び(7)-(C)による者　Applicants applying based on Qualification (5) and (7)-(C)

①入学試験出願資格認定申請書(D) Application for Recognition of Qualifications (Form D)	本学所定の様式による。 Use the form prescribed by this school.
②成績証明書及び卒業（修了）証明書又は卒業（修了）見込証明書 Official Transcript and (Expected) Graduation Certificate	出身大学の学長（学部長）が作成し，厳封したもの。 ただし，外国において学校教育のおける 15 年の課程を修了（見込み）した者は，修了（見込）証明書及び成績証明書を提出してください。**（和文か英文に限る）** A sealed transcript issued by the president or registrar of the university from which the applicant graduated. However, applicants who have completed or expect to complete a 15-year course of study in the educational institutions of a foreign country must submit both a（Expected）Graduation Certificate and an Official Transcript. **(Only in Japanese or in English is acceptable.)**
③推薦書 Letter of Recommendation	出身大学の学長（学部長）が作成したもの。様式は任意とします。 A letter of recommendation written by the president (or department head) at the university from which the applicant graduated. The form to be used is optional.
④外国人留学生履歴書(C) Curriculum Vitae (Form C)	本学所定の用紙による。 Use the form prescribed by this school.

・出願資格(6)及び(7)-(D)による者　Applicants applying based on Qualification (6) and (7)-(D)

①入学試験出願資格認定申請書(D) Application for Recognition of Qualifications (Form D)	本学所定の様式による。 Use the form prescribed by this school.
②成績証明書及び卒業（修了）証明書又は卒業（修了）見込証明書 Official Transcript and (Expected) Graduation Certificate	出身大学の学長（学部長）が作成し，厳封したもの。 **（和文か英文に限る）** A sealed transcript issued by the president or registrar of the university from which the applicant graduated. **(Only in Japanese or in English is acceptable.)**
③推薦書 Letter of Recommendation	有職者の場合，所属の長または指導的立場にある者が作成したものが望ましい。その他の場合は自己推薦書でもよい。様式は任意とします。 If the applicant is employed, a letter written by the head of the applicant's work unit or by someone else in a supervisory position is desirable. Otherwise, a letter of self-recommendation is acceptable. The form to be used is optional.
④外国人留学生履歴書(C) Curriculum Vitae (Form C)	本学所定の用紙による。 Use the form prescribed by this school.

⑤その他 Other	審査に参考となるもの。(学術論文及びそれに相当するもの) This should be a document that can be used for purposes of judging the candidate, such as a scientific paper or something comparable.

・出願資格(7)-(C)及び(D)による者　Applicants applying based on Qualification (7)-(C) and (D)

国費外国人留学生の証明書 Official Certificate Certifying a Japanese Government/MEXT Scholarship Student	●日本国内居住の志願者 ・研究生等として所属する大学（学部等）が作成したもの。 ※千葉大学研究生等の場合は，提出不要です。 Applicants residing in Japan An official certificate certifying a Japanese government/MEXT scholarship student, prepared by the university in Japan enrolled as a research student. A research student currently enrolled at Chiba University is not required to submit it. ●海外在住の志願者 ・大使館推薦の国費外国人留学生は，文部科学省が作成した採用通知書のコピー。ただし，国費外国人留学生（研究留学生）採用候補者は，事前に問合せてください。 ・大学推薦の国費外国人留学生は，提出不要です。 Applicants residing abroad ➢ By embassy recommendation: A photocopy of a letter of notification of being selected as a successful recipient, prepared by a Japanese government/MEXT. Candidates of MEXT scholarship students (international research students at the graduate level) need to contact us, the Academic Affairs Desk in advance. ➢ By university recommendation It is not required.

・出願者は，出願前にあらかじめ理学部学務係へ問い合わせてください。

・本学府が必要と判断した場合，研究経過証明書等の書類の提出を求めることがあります。

Before applying, applicants should contact Faculty of Science's Academic Affairs Desk.

Applicants may be asked to submit such documents as a Certificate of Research Achievements.

2．提出期間　Submittal Period

平成 29 年 10 月 12 日（木）から 10 月 13 日（金）まで

受付時間は 9 時から 17 時

〔郵送による場合も 10 月 13 日（金）17 時までに必着のこと。〕

October 12 (Thu.) - October 13 (Fri.), 2017

Submittal hours: 9:00 AM to 5:00 PM.

〔Mailed documents must also arrive by 5:00 PM on October 13 (Fri.), 2017.〕

3．送付先　Addressee

15 ページ **13. 書類の提出，問い合わせ先** と同じ。

Same as mentioned above in Section 13 on page 15.

4．認　定　Notification of Results

認定の結果は，本人宛通知します。

Applicants will be notified by mail of the decision whether to recognize their qualification.

5．入学者選抜　Selection of Applicants

平成 29 年 12 月 21 日（木）に実施する学力検査科目，検査日時等すべて一般出願者に準じて行います。

Everything in the selection process – the examination subjects, the examination date (December 21(Thu.), 2017), etc. – will be the same as for ordinary applicants.

教員の教育研究領域及び内容

注　○は平成31年3月31日定年退職となる教員である。
　　◎は平成30年3月31日定年退職となる教員である。
　　※は授業担当だけで研究指導は行わない教員である。

（統）は統合情報センター所属　（教）は教育学部所属
（産）は産業技術総合研究所所属　（放）は放射線医学総合研究所所属
（資）は石油資源開発株式会社所属　（石）は石油天然ガス金属鉱物資源機構所属
（先）は先進科学センター所属　（グ）はグローバルプロミネント研究基幹所属
（理）は理化学研究所所属　（博）は千葉県立中央博物館所属
（海）は海洋バイオシステム研究センター所属

AP：Associate Professor　AtP：Assistant Professor
VP：Visiting Professor　VAP：Visiting Associate Professor

数学情報科学専攻　数学・情報数理学コース

教育研究領域：**代数**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
北詰　正顕	教授	群論Ⅰ、群論Ⅱ、代数学特別講義Ⅰ
Masaaki KITAZUME	Professor	Group Theory I, Group Theory II, Topics in Algebra I
有限群、散在型単純群、代数的組合せ論、デザイン、グラフ、符号、格子、		
Finite Groups, Sporadic Simple Groups, Algebraic Combinatorics, Designs, Graphs, Codes, Lattices		
西田　康二（統）	教授	可換環論Ⅰ、代数学特別講義Ⅰ
Kouji NISHIDA	Professor	Commutative Algebra I, Topics in Algebra I
可換環論、次数付き環、ヒルベルト関数		
Commutative Ring Theory, Graded Rings, Hilbert Functions		
安藤　哲哉	准教授	基盤代数学特論、代数幾何学、代数学特別講義Ⅰ
Tetsuya ANDO	AP	Fundamental Algebra, Algebraic Geometry, Topics in Algebra I
代数多様体、解析多様体、複素多様体		
Algebraic Varieties, Analytic Varieties, Complex Varieties		
大坪　紀之	准教授	応用代数学特論、代数学特別講義Ⅱ、数論Ⅱ
Noriyuki OTSUBO	AP	Applied Algebra, Topics in Algebra II, Number Theory II
数論幾何学、モチーフ、代数的サイクル、レギュレーター、ゼータ関数		
Arithmetic Geometry, Motives, Algebraic Cycles, Regulators, Zeta Functions		
松田　茂樹	准教授	数論Ⅰ、代数学特別講義Ⅱ、数論Ⅱ
Shigeki MATSUDA	AP	Number Theory I, Topics in Algebra II, Number Theory II
整数論、数論幾何学、代数多様体、ｐ進解析、分岐理論		
Number Theory, Arithmetic Geometry, Algebraic Variety, p-adic Analysis, Ramification Theory		
※澤邉　正人（教）	准教授	群論Ⅱ
Masato SAWABE	AP	Group Theory II
有限群論、散在群、部分群複体、ホモトピー変形、レフシェッツ加群		
Finite Group, Sporadic Simple Group, Subgroup Complex, Homotopy Equivalence, Lefschetz Module		

津嶋　貴弘	特任助教	代数学特別講義Ⅱ、数論Ⅱ
Takahiro TSUSHIMA	AtP	Topics in Algebra II, Number Theory II
数論幾何学、分岐理論、局所（ジャッケ）ラングランズ対応、非可換ルビン・テイト理論		
Arithmetic Geometry, Ramification Theory, Local (Jacquet)-Langlands Correspondence, Non-abelian Lubin-Tate Theory		
内容： 本領域では、代数学の主要分野である、群論・可換環論・代数幾何学・数論等について教育研究を行っています。群論では、単純群と関連する符号、格子やグラフなどの代数構造、組合せ構造に関して研究を行っています。また可換環論では局所環や次数付環の研究を、代数幾何学では複素代数多様体の構造についての研究を、数論ではモチーフのゼータ関数、ガロワ表現、分岐理論、局所ラングランズ対応などについて、種々のコホモロジー、ｐ進解析、特殊関数などを用いた研究を行っています。		
Contents： In this area, we are studying some major fields of Algebra - Group Theory, Commutative Ring Theory, Algebraic Geometry, and Number Theory. In Group Theory, we study some algebraic and combinatorial structures (codes, lattices and graphs) related to finite simple groups. In Commutative Ring Theory, local rings and graded rings are studied, and in Algebraic Geometry, the structures of complex varieties are studied. The main interests of the number theory group are zeta functions of motives, Galois representations, local Langlands correspondence, and ramification theory. Related topics are various cohomology theories, p-adic analysis, and special functions such as hypergeometric functions.		

教育研究領域：**幾何**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
今井　淳	教授	微分幾何学特論、大域幾何構造論Ⅱ
Jun IMAI	Professor	Differential Geometry, Global Geometry II
大域幾何、メビウス幾何、結び目		
Global Geometry and Integral Geometry, Geometric Knot Theory, Möbius Geometry		
久我　健一	教授	位相幾何学特論、幾何学特別講義Ⅰ、微分位相幾何学Ⅱ
Ken'ichi KUGA	Professor	Topology, Topics in Geometry I, Differential Topology II
位相幾何学、低次元トポロジー		
Topology, Low Dimensional Manifolds		
※丸山　研一（教）	教授	微分位相幾何学Ⅱ
Kenichi MARUYAMA	Professor	Differential Topology II
位相幾何学、ホモトピー理論		
Topology, Homotopy Theory		
梶浦　宏成	准教授	大域幾何構造論Ⅰ、微分位相幾何学Ⅰ、大域幾何構造論Ⅱ
Hiroshige KAJIURA	AP	Global Geometry I, Differential Topology I, Global Geometry II
代数トポロジー、ホモトピー代数、導来圏、弦理論		
Algebraic Topology, Homotopy Algebras, Derived Categories, String Theory		
二木　昌宏	特任助教	微分位相幾何学Ⅱ
Masahiro FUTAKI	AtP	Differential Topology II
微分トポロジー、シンプレクティック幾何、深谷圏、ミラー対称性		
Differential Topology, Symplectic Geometry, Fukaya Category, Mirror Symmetry		
内容： 本領域では、現代幾何学を教育・研究します。幾何学的考え方は近年、自然科学の多くの分野に浸透しつつあります。現代幾何学の研究対象は多様体を中心とする様々な空間です。我々はそれらの大域的構造を位相幾何学（トポロジー）及び微分幾何学の様々な手法を用いて解明することを目標とします。特に、本領域では３、４次元多様体の構造の研究、幾何学的結び目理論、ミラー対称性と関わる代数トポロジーや、そのシンプレクティック幾何的側面、空間ホモトピー理論の研究等を行っています。		

Contents：
In this area, we teach and study Modern Geometry. Today, geometric ideas are pervasive in many branches of natural sciences. We study various spaces using techniques from topology and differential geometry. Those spaces are typically manifolds, and our objective is to elucidate their global structures. Our particular emphasis in research is on the following subjects: low-dimensional dimensional manifolds; geometric knot theory; algebraic topology especially related to the mirror symmetry, and its symplectic geometric aspects; homotopy theory of spaces.

教育研究領域：**基礎解析**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
○石村　隆一	教授	超局所解析学Ⅱ
Ryuichi ISHIMURA	Professor	Microlocal Analysis II
偏微分方程式、代数解析学、層の超局所解析、複素領域の微分方程式		
Partial Differential Equations, Algebraic Analysis, Microlocal Analysis of Sheaves, Differential Equations in Complex Domains		
岡田　靖則	教授	超局所解析学Ⅰ、超局所解析学Ⅱ
Yasunori OKADA	Professor	Microlocal Analysis I, Microlocal Analysis II
代数解析学、超局所解析、超関数論、カップリング理論		
Algebraic Analysis, Microlocal Analysis, Generalized Functions, Theory of Couplings		
筒井　亨	准教授	基礎解析学特論、複素解析学Ⅱ
Toru TSUTSUI	AP	Analysis, Complex Analysis II
微分方程式、複素解析、特異性		
Differential Equations, Complex Analysis, Singularities		
藤川　英華	准教授	複素解析学Ⅰ、複素解析学Ⅱ
Ege FUJIKAWA	AP	Complex Analysis I, Complex Analysis II
複素解析学、リーマン面、タイヒミューラー空間論、双曲幾何学		
Complex Analysis, Riemann Surface, Teichmüller Space, Hyperbolic Geometry		
※野邊　厚（教）	准教授	超局所解析学Ⅱ
Atsushi NOBE	AP	Microlocal Analysis II
大域解析学、可積分系理論、離散力学系、数理物理学		
Global Analysis, Integrable Systems, Discrete Dynamical Systems, Mathematical Physics		

内容：
　解析学の基礎的研究分野である微分方程式論と複素関数論に関する教育・研究を行います。複素解析学、代数解析学、関数解析学、超関数論など様々な手法を用いながら、特に、線型および非線型偏微分方程式の局所／超局所理論、擬微分作用素の代数解析的研究、複素偏微分方程式の解の特異性と特殊関数、タイヒミュラー空間や複素力学系などについて、理論体系の系統的な教育から始め、現在まさに進行中の最先端の研究へと進んでいくことを目標とします。

Contents：
We mainly study the theory of differential equations and that of complex analytic functions, as fundamental research areas of analysis. Making use of complex analysis, algebraic analysis, functional analysis and generalized functions, we focus on the following topics: local and microlocal theory of linear and nonlinear partial differential equations, singularities of solutions to complex partial differential equations and special functions, Teichmüller space and complex dynamics. Starting with systematic education of the theories, we aim to advance to cutting-edge researches.

教育研究領域：**応用解析**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
渚　勝	教授	関数解析学Ⅰ、関数解析学Ⅱ
Masaru NAGISA	Professor	Functional Analysis I, Functional Analysis II
関数解析学、作用素論、作用素環論、作用素空間、非可換解析学、量子情報理論		
Operator Algebra, Operator System, Operator Inequality, Matrix Analysis		
松井　宏樹	教授	応用解析学特論、解析学特別講義Ⅱ、関数解析学Ⅱ
Hiroki MATSUI	Professor	Applied Analysis, Topics in Analysis II, Functional Analysis II
作用素環、C*環、K理論、極小力学系、カントール集合、軌道同型		
Operator Algebra, C*-algebra, K-theory, Minimal Dynamical System, Cantor Space, Orbit Equivalence		
佐々木　浩宣	准教授	調和解析学Ⅰ、調和解析学Ⅱ
Hironobu SASAKI	AP	Harmonic Analysis I, Harmonic Analysis II
非線型偏微分方程式、初期値問題、散乱理論、調和解析		
Nonlinear Partial Differential Equations, Harmonic Analysis, Nonlinear Scattering Problems		
前田　昌也	准教授	解析学特別講義Ⅱ、調和解析学Ⅱ
Masaya MAEDA	AP	Topics in Analysis II, Harmonic Analysis II
非線形偏微分方程式、ソリトン、作用素論、調和解析		
Nonlinear Partial Differential Equations		
※白川　健（教）	准教授	調和解析学Ⅱ
Ken SHIRAKAWA	AP	Harmonic Analysis II
非線形解析学、変分学、劣微分作用素方程式論、安定性解析		
Nonlinear Analysis, Calculus of Variations, Theory of Evolution Equations governed by Subdifferentials, Stability Analysis		
安藤　浩志	特任助教	関数解析学Ⅱ
Hiroshi ANDO	AtP	Functional Analysis II
作用素環論、作用素論		
Operator Algebra Theory, Operator Theory		
石田　祥子	特任助教	調和解析学Ⅱ
Sachiko ISHIDA	AtP	Harmonic Analysis II
非線形偏微分方程式、初期値問題		
Nonlinear Partial Differential Equation, Initial Value Problem		

内容：

複素関数論、フーリエ解析、関数解析を用いた解析学およびその周辺の応用分野の研究および教育を担当します。調和関数の境界値問題へのポテンシャル論の研究、三角関数系のみならず他の正規直交系に関するフーリエ級数の研究など線形現象に関わる研究から関数解析の手法を用いた非線形現象の数理モデル化などの非線形の解析学も展開します。また、複素多様体の位相幾何学的研究や、非可換現象（量子現象）の幾何学として作用素代数の構造解析など数理物理学とも密接な分野の研究も展開されます。

Contents：

We support education and research of analysis and its applied fields, based on the theory of complex function, Fourier analysis, and functional analysis. We mainly study linear analysis such as the theory of potential function associated with boundary value problems and that of generalized Fourier series with respect to various orthonormal basis. We also study nonlinear analysis such as mathematical modeling of nonlinear phenomena using the method of functional analysis. Furthermore, we focus on the field related closely to mathematical physics such as topology of complex manifolds and structure analysis of operator algebras as a geometry of noncommutative phenomena related to quantum phenomena.

教育研究領域：**確率・統計**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
種村　秀紀	教授	確率解析学Ⅰ、確率解析学Ⅱ、確率統計特別講義Ⅳ
Hideki TANEMURA	Professor	Stochastic Calculus I, Stochastic Calculus II, Topics in Probability and Statistics IV
確率論、無限粒子系、ランダム行列、ブラウン運動、浸透モデル、確率微分方程式、極限定理		
Probability theory, Infinite particle system, Random matrix, Brownian motion, Percolation model, Stochastic Differential Equation, Limit Theorem		
汪　金芳	教授	計算機統計学Ⅰ、計算機統計学Ⅱ
Jinfang WANG	Professor	Computational Statistics I, Computational Statistics II
統計学、データ解析、生物統計学、統計的因果推論、推定方程式、ブートストラップ法		
Statistical Sciences, Data Analyses, Biostatistics, Statistical Causal Inference, Estimating Functions, Bootstrap		
◎※中井 達（教）	教授	
Toru NAKAI	Professor	
動的計画法、最適化理論、マルコフ決定過程、数理計画法		
Dynamic Programming, Optimization Theory, Markov Decision Process, Mathematical Programming		
井上　玲	准教授	応用数理学特論、計算機統計学Ⅱ
Rei INOUE	AP	Applied Mathematics, Computational Statistics II
数理物理学、可積分系、代数幾何、クラスター代数		
Mathematical Physics, Integrable Systems, Algebraic Geometry, Cluster Algebra		
今村　卓史	准教授	確率統計学特論、確率解析学Ⅱ
Takashi IMAMURA	AP	Probability Theory and Statistics, Stochastic Calculus II
確率論、統計物理学		
Probability Theory, Statistical Physics		

内容：
確率・統計の主要な分野である数理統計学、確率解析学（および可積分系）の教育、研究を行います。数理統計学では、代数統計学を中心に統計的因果推論の理論と実際について研究し、理論的予想と計算機シミュレーションの結果との比較を行います。確率解析学では、物理、生物、経済等における諸現象を記述する確率模型について研究します。可積分系の理論との関連についても考察し、模型の持つ代数構造や対称性を明らかにして、相関関数や極限分布の詳細な性質を議論します。可積分系は、様々な物理現象を起源とする模型を研究する数理物理学の一分野です。これについても表現論、組み合わせ論、代数幾何などの手法を用いて模型の数理構造を調べます。

Contents：
Probability and Statistics covers two major fields in this area, viz. Mathematical Statistics, and Probability Theories and Integrable Systems. In Mathematical Statistics, we study statistical inferences based on data obtained in social and natural sciences, focusing on statistical causal inference using algebraic approaches. In Probability Theories, we study probabilistic models concerning phenomena in fields such as Physics, Biology and Economics. Integrable Systems is an area in Mathematical Physics originating from various physical problems. We elucidate the symmetry of models applying representation theory, combinatorics, algebraic geometry and so on. We also study probabilistic models by using the relations with Integrable Systems, and discuss the details of correlation functions and limiting distributions.

教育研究領域：**情報数理**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
新井　敏康	教授	基盤情報数理学特論、数理論理学
Toshiyasu ARAI	Professor	Fundamental Informatics, Mathematical Logic
数学基礎論、証明論、順序数解析、有界算術		
Mathematical Logic, Proof Theory, Ordinal Analysis, Bounded Arithmetic		
桜井　貴文	教授	情報論理学、数理論理学
Takafumi SAKURAI	Professor	Mathematical Logic for Computer Science, Mathematical Logic
プログラム意味論、型理論、プログラム検証論、ラムダ計算		
Semantics of Programs, Type Theory, Verification of Programs, Lambda-Calculus		
萩原　学	准教授	応用情報数理学特論、現代応用情報数理学
Manabu HAGIWARA	AP	Applied Informatics, Modern Applied Informatics
符号理論、情報理論、誤り訂正、数え上げ、組合せ論		
Coding Theory, Information Theory, Error-Correction, Enumeration, Combinatorics		
山本　光晴	教授	プログラム検証論、数理論理学
Mitsuharu YAMAMOTO	Professor	Program Verification Theory, Mathematical Logic
形式的検証、数理的技法、証明検証系、モデル検査、検証における抽象化		
Formal Verification, Proof Assistants, Model Checking, Abstraction in Verification		
多田　充（統）	准教授	暗号理論、現代応用情報数理学
Mitsuru TADA	AP	Theory of Cryptography, Modern Applied Informatics
計算量理論、代数的アルゴリズム、離散数学、暗号理論、情報セキュリティ		
Theory of Computational Complexity, Algebraic Algorithm, Discrete Mathematics, Cryptography, Information Security		

内容：

情報科学における数理的基礎の領域であり、型理論、数理論理学、プログラム理論、形式的検証論、アルゴリズム論、広義の離散数学としての符号理論や暗号理論等について教育研究を行います。

プログラムの性質について正確に論じるためには、プログラム言語の中核部分を抽象化してその意味を明確にする必要があります。型理論やラムダ計算の理論はそのための理論であり、また、これらの理論は直観主義論理や部分構造論理などの論理体系とも密接な関係があります。よって、これらの理論に基づいたプログラミング言語の理論および数理論理学の教育研究を行います。

プログラム理論や形式的検証論は、上記の抽象化された理論を実際のプログラムに適用することを可能にします。計算機プログラムの動作が仕様に沿っているかを計算機上で検証するためには、それに適したアルゴリズムとデータ構造、さらに検証全体のための枠組も必要となり、これらを対象とした教育研究を行います。

符号理論と暗号理論は、特定の用途に適する情報の構造を研究する基礎理論です。群論、整数論、幾何学、情報理論、計算理論、組合せ論などの幅広い分野と関係します。

Contents：

Mathematical Informatics is a mathematically fundamental field in informatics. We primarily study: (1) type theory, lambda-calculus, and mathematical logic (2) the theory of programming, formal verification, and analysis of algorithms; and (3) coding theory and cryptography. The last two subjects are approached from a discrete mathematical perspective.

In order to discuss the properties of computer programs mathematically, it is necessary to define their precise semantics by abstracting the core part of the programming language. Type theory and lambda-calculus, which are closely related to intuitionistic logic and substructural logic, provide a framework for such study. We conduct education and research on the theory of programming and mathematical logic based on type theory and lambda-calculus.

The theory of programming and formal verification theory make it possible to apply the above abstract theories to real programs. In order to verify whether the behavior of a computer program conforms to its specifications on a computer, algorithms and data structures suitable for the program, as well as a general framework for the verification, are necessary. We conduct education and research on these subjects based on the theory of programming and formal verification.

Coding theory and cryptography are fundamental to studying information structures for particular applications. Their study is related to various fields such as group theory, number theory, geometry, information theory, the theory of computation, combinatorics, etc. We conduct education and research on coding theory and cryptography and their practical applications.

地球環境科学専攻　地球科学コース

教育研究領域：**地球内部科学**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
金川　久一	教授	地球ダイナミクス特論-1、地殻構造学Ⅳ、地殻構造学Ⅴ
Kyuichi KANAGAWA	Professor	Basic Geodynamics 1, Tectonophysics IV, Tectonophysics V
構造地質学、岩石物理学、地殻、マントル、変形微細構造、レオロジー、岩石物性		
Structural geology, Rock physics, Deformation microstructures, Rheology, Physical properties		
佐藤　利典	教授	地球ダイナミクス特論-2、地球物理学特論ⅣA、地球物理学ⅤA
Toshinori SATO	Professor	Basic Geodynamics-2, Geophysics ⅣA, Geophysics ⅤA
地震学、海底地震学、地震発生論、沈み込み帯、地震波速度構造、地震サイクルモデル		
Seismology, Ocean bottom seismology, Earthquake generation process, Subduction zones, Seismic velocity structures, Earthquake cycle model		
津久井　雅志	教授	岩石鉱物学特論-1.2、岩石鉱物学Ⅲ、岩石鉱物学Ⅳ
Masashi TSUKUI	Professor	Basic Mineralogy and Petrology-1.2, Mineralogy and Petrology III, Mineralogy and Petrology IV
マグマ・火成岩から地球深部を解明する研究、噴火現象と火山災害・減災の研究		
Studies based on magma and igneous rocks, Eruption, Volcanic hazards and their mitigation		
服部　克巳	教授	地球物理学ⅣB、地球物理学ⅤB
Katsumi HATTORI	Professor	Geophysics ⅣB, Geophysics ⅤB
地球物理学、地球電磁気学、自然災害科学、電磁気による地殻変動監視・予測、信号処理		
Geophysics, Geoelectromagnetism, Natural Hazards, Crustal Activity Monitoring/Forecast using Electromagnetic Approaches, Lithosphere-Atmosphere-Ionosphere Coupling, Signal and Image Processing on Geophysical data		
中西　正男	教授	地球物理学特論ⅣA、地球物理学ⅤA
Masao NAKANISHI	Professor	Geophysics ⅣA, Geophysics ⅤA
地球物理学、海洋底地球科学、海底地形、地磁気、重力、西太平洋、プレートテクトニクス		
Geophysics, Ocean floor geoscience, Bathymetry, Geomagnetism, Gravity, Western Pacific Ocean, Plate tectonics		
市山　祐司	助教	岩石鉱物学Ⅲ
Yuji ICHIYAMA	AtP	Mineralogy and Petrology III
岩石学、地質学、火成岩、マントル、オフィオライト、マグマの発生		
Petrology, Geology, Igneous rocks, Mantle, Ophiolite, Magma genesis		
津村　紀子	准教授	地殻構造学Ⅳ
Noriko TSUMURA	AP	Tectonophysics Ⅳ
地球物理学、地震学、地震波減衰構造、反射法地震探査、沈み込み帯、衝突帯		
Geophysics, Seismology, Seismic attenuation structure, Seismic reflection survey, Subduction zone, Collision zone		
※古川　登	助教	岩石鉱物学Ⅳ
Noboru FURUKAWA	AtP	Mineralogy and Petrology IV
実験鉱物学、高温高圧実験、イオン交換反応、円石藻類、結晶成長		
Experimental mineralogy、High-temperature and high-pressure experiment、Ion exchange reaction、Crystal growth		

澤井　みち代	特任助教	地殻構造学Ⅴ
Michiyo SAWAI	AtP	Tectonophysics V
実験岩石力学、構造地質学、地震、断層、沈み込み帯、岩石物性		
Experimental rock deformation, Structural geology, Earthquake, Fault, Subduction zone, Physical property of rock		
阿部　信太郎（産）	客員教授	地球探査科学
Shintaro ABE	VP	Earth Exploration
反射法地震探査、地殻構造		
Seismic reflection survey, Crustal structure		
篠原　宏志（産）	客員教授	地球化学
Hiroshi SHINOHARA	VP	Geochemistry
地球化学、火山ガス、火山噴火、マグマ脱ガス過程、熱水系		
Geochemistry, Volcanic gas, Volcanic eruption, Process of magma degassing, Hydrothermal systems		
Sarata Kumar Sahoo（放）	客員教授	同位体地球科学
Sarata Kumar Sahoo	VP	Isotope Geoscience
放射性同位体、安定同位体、環境動態		
Radioisotope, Stable isotope, Environmental dynamics		
内容： この領域では、地球内部の様々な構造や、地球内部で起こっている地震、地震性、非地震性断層運動、火山活動、火成・変成作用、岩石と水の相互作用、地殻変動、造山運動、プレート運動、マントル対流等の諸現象を、ミクロからグローバルのスケールで捉え、地質学的・地球物理学的・地球化学学的手法を用いて解析し、総合的に理解することを目指した教育研究を行っています。		
Contents： We are studying structures of the earth's interior as well as variable phenomena occurring there such as earthquakes, seismic and aseismic faulting, volcanic activity, igneous and metamorphic processes, water–rock interactions, crustal movement, mountain building, plate motions, and mantle dynamics. We aim to comprehensively understand those subjects by using geological, geophysical and geochemical methods.		

教育研究領域：**地球表層科学**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
伊藤　愼	教授	層序学特論-1、堆積学Ⅳ、堆積学Ⅴ
Makoto ITO	Professor	Basic Stratigraphy-1, Sedimentology IV, Sedimentology V
堆積学、地層学、シーケンス層序学、地層形成プロセス、堆積プロセス、海水準変動		
Sedimentology, Genetic stratigraphy, Sequence stratigraphy, Strata formation, Depositional processes, Sea-level change		
小竹　信宏	教授	地史古生物Ⅳ、地史古生物学Ⅴ
Nobuhiro KOTAKE	Professor	Historical Geology and Paleobiology Ⅳ, Historical Geology and Paleobiology Ⅴ
地質学、古生物学、生痕化石、行動進化、海洋底生動物、古環境復元、過去6億年		
Geology, Paleontology, Trace fossil, Ethologic evolution, Marine benthos, Reconstruction of paleoenvironment, Phanerozoic		
竹内　望	教授	地表動態学特論-1、生物地球化学Ⅳ、生物地球化学Ⅴ
Nozomu TAKEUCHI	Professor	Basic Earth surface Dynamics-1, Biogeochemistry IV, Biogeochemistry V
雪氷生物、氷河、アイスコア、生命地球相互作用、極限環境生物、地球環境問題		
Glacial biology, Glaciology, Ice core study, Biogeochemistry, Environmental science		

宮内　崇裕	教授	地表動態学特論-2、地形学Ⅴ
Takahiro MIYAUCHI	Professor	Basic Earth surface Dynamics-2, Geomorphology Ⅴ
変動地形学、造地形変動、地形プロセス、活断層、古地震、活構造、地震予測		
Tectonic geomorphology, Morphogenesis, Geomorphic process, Active fault, Paleoseismology, Earthquake prediction		
金田　平太郎	准教授	地形学Ⅳ
Heitaro KANEDA	AP	Geomorphology Ⅳ
変動地形学、古地震学、活断層、第四紀、山地地形、氷河・周氷河地形		
Tectonic geomorphology, Paleoseismology, Active fault, Quaternary, Mountain geomorphology, Glacial and periglacial geomorphology		
亀尾　浩司	准教授	層序学特論-2、地史古生物学Ⅳ、地史古生物学Ⅴ
Koji KAMEO	AP	Basic Stratigraphy-2, Historical Geology and Paleobiology Ⅳ, Historical Geology and PaleobiologyⅤ
微化石層序学、古海洋学、石灰質ナンノ化石、ナンノプランクトン、地質年代		
Microfossil biostratigraphy and paleontology, Paleoceanography, Calcareous nannofossils, Geologic age		
戸丸　仁	准教授	生物地球化学Ⅳ、生物地球化学Ⅴ
Hitoshi TOMARU	AP	Biogeochemisry Ⅳ, Biogeochemistry Ⅴ
地球化学、同位体、物質環境、間隙水、ガス、ヨウ素、メタンハイドレード		
Geochemistry, Isotope, Material cycle, Interstitial water, Gas, Iodine, Methane hydrate		
風早　康平（産）	客員教授	水文科学
Kohei KAZAHAYA	VP	Hydrologic Science
同位体トレーサー、地下水、深部流体、水循環、マグマ水		
Isotope tracer, Groundwater, Deep fluid, Water cycle		
守屋　俊治（資）	客員教授	石油地質学
Shyunji MORIYA	VP	Geology and Petroleum Resource
根源岩、石油システム、物理検層、有機地球化学、石油天然ガス開発		
Source rock, Petroleum system, Geophysical logging, Organic geochemistry, Exploration of oil and gas		
高梨　将（石）	客員准教授	石油探鉱開発論
Mamoru TAKANASHI	VAP	Petroleum Exploration and Production
石油探鉱開発、物理探査、貯留岩、石油システム、リスクマネージメント		
Petroleum exploration and production, Geophysical exploration, Reservoir, Petroleum system, Risk management		

内容：

この領域は、堆積学、古生物学、地形学、雪氷学そして地球化学という異なる複数の視点と手法を用いて、地層、化石、地形、雪氷そして水に記録されている過去から現在に至るまでの地球表層環境変遷史の解読・解明に焦点をあてた研究を行っています。得られた多様な情報に基づき、地球表層環境が変化してきたプロセスを総合的に把握するとともに、環境変化の要因を考察・探求するための教育研究を行うことを目的としています。

Contents：

This area has various kinds of research projects in sedimentology, paleontology, geomorphology, glaciology, geochemistry, and petroleum geology in terms of global environmental changes from the Earth's past to the present. Each project has attempted to promote interdisciplinary approaches for elucidating spatial and temporal variations in earth surface processes and their causal mechanisms on the basis of detailed analyses of geological archives in fields and laboratories.

先進理化学専攻　物理学コース

本コースでは教育研究領域を以下の9分野に細分し、それらを機能的に運営することで、物理学の多彩な分野に対応しています。

教育研究領域	分野
AREA	SUBAREA
素粒子宇宙物理学	素粒子物理学、粒子線物理学、宇宙物理学
Elementary Particle Physics and Astrophysics	Elementary Particle Physics, Particle Physics, Astrophysics
量子多体系物理学	原子核物理学、強相関電子系物理学、ナノサイエンス
Quantum Many-Body Physics	Nuclear Physics, Physics of Strong Electron Correlations, Nano-Science
凝縮系物理学	電子物性物理学、光物性・量子伝導物理学、生命情報物理学
Condensed Matter Physics	Materials Physics, Solid State Spectroscopy and Quantum Transport, Nonlinear Physics

教育研究領域：**素粒子宇宙物理学**
AREA：Elementary Particle Physics and Astrophysics

分野	素粒子物理学	
SUBAREA	Elementary Particle Physics	
氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
近藤　慶一	教授	解析力学、素粒子論Ⅰ、一般相対論、素粒子論Ⅲ
Keiichi KONDO	Professor	Analytical Dynamics , Theory of Elementary Particles I, General Relativity, Theory of Elementary Particles Ⅲ
場の量子論と弦理論、特に、ヤン・ミルズ理論、閉じ込めと質量ギャップ、ハドロン弦など		
Quantum Field Theory and String Theory, especially, Yang-Mills theory, quark confinement and mass gap, hadron string		
山田　篤志	准教授	ゲージ場の理論、素粒子論Ⅱ、素粒子論Ⅲ
Atsushi YAMADA	AP	Gauge Theories, Theory of Elementary Particles II, Theory of Elementary Particles Ⅲ
場の理論、格子場の理論、くりこみ		
Quantum Field Theory, Lattice field theory, renormalization		
内容： 場の量子論と弦の理論を用いた素粒子の理論的研究を行っています。現在の主要研究テーマは、１．量子色力学によるクォーク閉じ込めと質量ギャップの解明、２．場の理論におけるトポロジーとソリトン、３．弦理論によるハドロン現象の解明、４．場の理論の相互作用が強い系への適用、特に、繰り込み群の方法やセルフコンシステントな近似法など非摂動的手法の理論研究等です。		
Contents： We are conducting a theoretical study of elementary particles using quantum field theory and string theory. Current major research topics are: 1. Elucidation of quark confinement and mass gap by quantum chromodynamics, 2. Topology and soliton in field theory, 3. Elucidation of hadron phenomenon by string theory, 4. Application of the field theory to strongly coupled systems, especially theoretical research of non-perturbative methods such as renormalization group and self-consistent approximations etc.		

分野	粒子線物理学	
SUBAREA	Particle Physics	
吉田　滋	教授	宇宙物理学概論、宇宙線物理学、粒子線物理学
Shigeru YOSHIDA	Professor	Introduction to Astrophysics, Cosmic Ray Physics, Particle Physics
ニュートリノ天文学、宇宙線、天体物理学、素粒子、光検出器		
neutrino astronomy, cosmic ray, astrophysics, elementary particle, photodetector		
河合　秀幸	准教授	高エネルギー物理学、粒子線物理学
Hideyuki KAWAI	AP	High Energy Physics, Particle Physics
素粒子実験、ハドロン物理、医学物理、シリカエアロゲル		
elementary particle experiment, hadron physics, medical physics, radiation detector		
石原　安野（グ）	准教授	
Aya ISHIHARA	AP	
ニュートリノ天文学、宇宙線、天文物理学、素粒子、光検出器		
neutrino astronomy, cosmic ray, astrophysics, elementary particle, photodetector		
間瀬　圭一	助教	宇宙線物理学、粒子線物理学
Keiichi MASE	AtP	Cosmic Ray Physics, Particle Physics
ニュートリノ天文学、最高エネルギー宇宙線		
neutrino astronomy, high-energy cosmic ray		
永井　遼（グ）	特任助教	
Ryo NAGAI	AtP	
素粒子物理学実験		
elementary particle experiment		
白井　敏之（放）	客員教授	放射線反応論
Toshiyuki SHIRAI	VP	Study of Radiational Reactions
重イオン加速器、重粒子線がん治療、放射線計測		
heavy ion accelerator, heavy ion cancer treatment, radiation measurement		
福田　茂一（放）	客員准教授	放射線反応論
Shigekazu FUKUDA	VAP	Study of Radiational Reactions
重イオン加速器、重粒子線がん治療、放射線計測		
heavy ion accelerator, heavy ion cancer treatment, radiation measurement		

内容：
　高エネルギー物理学･宇宙線物理学の実験的研究を行っています。現在の主要研究テーマは、1．KEK Belle実験による物質の起源の研究、２．南極での宇宙ニュートリノ探索実験Ice Cube、３．超高エネルギー宇宙線検出実験テレスコープアレイ、４．Spring-8での中間子の分光学的研究LEPS、５．放射線医学総合研究所での陽電子放出画像診断検出器の開発等です。

Contents：
　Experimental high energy physics and cosmic ray astrophysics. Major topics and experiments include the KEK Belle and Belle-II experiments, IceCube, Telescope Array, hadron spectroscopy,and the development of radiation detectors for nuclear medicine.

分野	宇宙物理学	
SUBAREA	Astrophysics	
松元　亮治	教授	宇宙物理学概論、宇宙物理学Ⅰ、宇宙物理学Ⅲ
Ryoji MATSUMOTO	Professor	Introduction to Astrophysics, Astrophysics I, Astrophysics III
宇宙物理学、数値シミュレーション、天体プラズマ、銀河、ブラックホール		
astrophysics, numerical simulation, astrophysical plasma, galaxy, black hole		
花輪　知幸（先）	教授	宇宙物理特論
Tomoyuki HANAWA	Professor	Advanced Astrophysics
星形成、数値シミュレーション、輻射流体力学		
star formation, numerical simulation, radiation hydrodynamics		
松本　洋介（グ）	特任准教授	
Yosuke MATSUMOTO	AP	
宇宙・天体プラズマ物理学、粒子加速、大規模数値シミュレーション		
astrophysical plasma, particle acceleration, numerical simulation		
堀田　英之	特任助教	宇宙物理学Ⅱ、宇宙物理学Ⅲ
Hideyuki HOTTA	AtP	Astrophysics II, Astrophysics III
太陽物理学		
solar physics		
内容： 宇宙現象の観測と連携した理論・シミュレーション研究を行っています。現在の主要研究テーマは、１．星形成、原始惑星系円盤、２．ブラックホール降着流と銀河中心核活動、３．天体衝撃波における粒子加速、４．太陽活動、５．超並列計算機向きの磁気流体・輻射流体、電磁粒子シミュレーション手法の開発等です。		
Contents： We perform numerical simulations to reconstruct astronomical observations.Current topics include 1. star formation, protoplanetary disks, 2. accretiononto blackholes and active galactic nuclei, 3. particle acceleration by shocks in astrophysical plasma, 4. the Sun and its activity, 5. development of numericalscheme for magneto- radiation hydrodynamical simulations and electro-magnetic particle simulation performed on massive parallel super-computers.		

教育研究領域：**量子多体系物理学**
AREA：Quantum Many-Body Physics

分野	原子核物理学	
SUBAREA	Nuclear Physics	
氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
中田　仁	教授	原子核理論Ⅱ
Hitoshi NAKADA	Professor	Nuclear Theory II
原子核構造論、原子核反応論、不安定原子核、有効相互作用		
nuclear structure theory, nuclear reaction theory, unstable nuclei, effective interaction		
○倉澤　治樹	教授	相対論的量子力学、原子核理論Ⅰ
Haruki KURASAWA	Professor	Relativistic Quantum Mechanics, Nuclear Theory I
場の量子論、多体問題、原子核構造論、集団運動、電子散乱		
Field Theory, Many-Body Problem, Nuclear Structure, Collective Motion, Electron Scattering		

内容：
　原子核構造、原子核反応の理論的研究を行っています。現在の主な研究テーマは、１．核模型に基づく大規模数値計算による原子核の研究、２．原子核の集団運動の理論的研究と数値シミュレーション、３．相対論的場の理論による原子核構造の理論的研究等です。

Contents：
　We theoretically study nuclear structure and reactions. Main subjects are 1. study on atomic nuclei via large-scale numerical calculations, 2. theoretical study on nuclear collective motions, 3. theoretical study on nuclear structure based on the relativistic field theory.

分野	強相関電子系物理学	
SUBAREA	Physics of Strong Electron Correlations	
太田　幸則	教授	凝縮系物理学、凝縮系の量子論、強相関電子系物理学
Yukinori OHTA	Professor	Condensed Matter Physics, Quantum Theory of Condensed Matters, Physics of Strongly Correlated Electron Systems
物性理論、強相関電子系、超伝導発現機構、異常量子現象、分子性導体、マクロ量子力学		
Theoretical Condensed Matter Physics, Strongly Correlated Electron Systems,Mechanisms of Superconductivity, Anomalous Quantum Phenomena,Molecular Conductors, Macroscopic Quantum Mechanics		

内容：
　量子多体系としての強相関電子系の量子現象の解明を軸に、理論的及び計算物理学的研究を行っています。主なテーマは、１．ハバート模型など強相関電子模型の理論的・計算物理学的研究、２．様々な新しい超伝導体における超伝導発現機構の解明、３．遷移金属化合物や低次元分子性導体における異常量子現象や様々の量子相転移の研究、４、自己エネルギー汎関数理論に基づく変分クラスター近似や密度行列繰り込み群等の計算物理学的手法の開発等です。

Contents：
　We pursue elucidation of a variety of quantum phenomena of the quantum many-body systems such as strongly correlated electrons by means of a variety of theoretical and computational techniques. The main themes are: (1) Theoretical and computational study of correlated electron models such as Hubbard models, (2) Elucidation of the mechanisms of unconventional superconductivity, (3) Study of the anomalous quantum phenomena and phase transitions in transition-metal compounds and molecular conductors, (4) Development of computational techniques such as the quantum cluster methods based on the self-energy functional theory and the density matrix renormalization-group techniques.

分野	ナノサイエンス	
SUBAREA	Nano-Science	
中山　隆史	教授	物性理論物理学、固体物性論、物性理論物理学特論
Takashi NAKAYAMA	Professor	Theory of Condensed Matter Physics, Solid State Physics, Advanced Theoretical Condensed Matter Physics
ナノサイエンス、物性理論、第一原理計算、表面界面、生態系、電子構造、光物性、量子伝導		
Nano-science, theoretical condensed matter, first-principles calculation, surface and interface, electronic structure, quantum optical and conductive properties		

内容：
　原子スケールの物質からマクロな生物までを対象に、これら系の量子物性を第一原理から理論的に研究しています。現在の主要研究テーマは、１．表面界面や量子ナノ構造系の原子構造・電子状態・光学伝導物性、２．結晶成長や破壊の起源と非平衡ダイナミクス、３．非線形光学現象における電子・光子多体効果、４．第一原理量子計算法の開発等です。

Contents：
　We study quantum properties of materials from atomic to macroscopic scales by theoretical and first-principles calculations.The present main subjects are (1) atomic, electronic, optical, and transport properties of surfaces, interfaces, and nano-scalesystems, (2) growth and destruction dynamics of materials in thermo non-equilibrium, (3) nonlinear properties originating fromma-ny-body effects of electrons and photons, and (4) development of first-principles calculations.

教育研究領域：**凝縮系物理学**
AREA Condensed Matter Physics

分野	電子物性物理学	
SUBAREA	Materials Physics	
氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
○小堀　洋	教授	電子物性物理学 I
Yoh KOHORI	Professor	Condensed Matter Physics I
超伝導、金属磁性、NMR、μ SR、低温、高圧		
superconductivity, itinerant magnetism, NMR, μSR, low temperature, high pressure		
加藤　徹也（教）	教授	
Tetsuya KATO	Professor	
磁性、低次元磁性体、誘電体		
magnetism, low-dimensional magnetism, dielectric		
大濱　哲夫	准教授	電子物性物理学 II
Tetsuo OHAMA	AP	Condensed Matter Physics II
電子相関、NMR、液体の秩序形成		
electron correlations, NMR, order formation in liquids		
深澤　英人	准教授	電子物性実験物理学
Hideto FUKAZAWA	AP	Experimental Condensed Matter Physics
超伝導、金属磁性、NMR、μ SR、低温、高圧		
superconductivity, magnetism, NMR、μSR、low temperature, High Pressure		
横田　紘子	助教	電子物性物理学 I 、電子物性実験物理学
Hiroko YOKOTA	AtP	Condensed Matter Physics I, Experimental Condensed Matter Physics
誘電体、磁性、SHG		
Ferroelectrics, magnetics, nonlinear optics(second harmonic generation)		

内容：
　電子相関が主役を演ずる物性について、核磁気共鳴、磁気測定、ミューオンスピン共鳴、光学・誘電測定などを用いた実験的研究を行っています。主な研究テーマは、１．量子磁性体の秩序とダイナミクス、２．格子系や電荷自由度と結びついたスピン系の磁性、３．重い電子系の超伝導、４．磁性分子のナノ空間におけるダイナミクス等です。

Contents：
　A wide range of functional materials which exhibit superconductivity, magnetism, ferroelectricity, or their combinations are our main subjects. Various experimental techniques (NMR, μSR, nonlinear optics, dielectric measurement, thin film fabrication) are employed to clarify their physics underneath their physical properties. We integrate these methods to study diverse subjects such as superconductivity and magnetism under high pressure and magnetic field, domain boundary engineering, and fabrication of functional materials.

分野	光物性・量子伝導力学物理学	
SUBAREA	Solid State Spectroscopy and Quantum Transport	
音　賢一	教授	量子伝導物理学、光物性量子伝導物理学
Kenichi OTO	Professor	Quantum Transport in Mesoscopic System, Quantum Optics and Quantum Transport in Nanostructure Systems
量子伝導、半導体物理学、極低温、強磁場、光渦、量子ホール効果		
Quantum transport, Semiconductor physics, Low temperatures below 1 K, High magnetic fields,		
山田　泰裕	准教授	光物性物理学
Yasuhiro YAMADA	AP	Optical Properties of Matter
光物性、超高速レーザー分光、ナノ構造、キャリア多体効果、光電変換		
Spectroscopy, Ultrafast laser spectroscopy, Nanostructure, Multiple carrier interaction, Photon-electron conversion, Metal halide perovskites		

内容：
　半導体ナノ構造中の光・電荷・スピンが関わる様々な量子現象を実験的に研究しています。低温・強磁場での量子伝導、フェムト秒パルスレーザーを用いたキャリア・スピン超高速ダイナミクスの研究を通して、低次元ナノ物質やハロゲン化金属ペロブスカイトなどのユニークな物性の探索・解明を行います。精密レーザー分光と伝導測定の手法を高度に融合させた測定手法や、光渦と電子の相互作用を調べる新しい実験技術の開拓も行っています。

Contents：
　Research in our lab focuses on the study of electron properties and the dynamics in nanostructure materials through the quantum transport measurement, spectroscopy, ultrafast optical measurement. Of particular interest are studies of low dimensional electron systems such as a quantum Hall states, atomic monolayer material MoS2, and lead halide perovskites of the new-type solar cell materials.

分野	生命・非線形非平衡物理学	
SUBAREA	Nonlinear Physics	
北畑　裕之	准教授	非線形物理学、非線形実験物理学
Hiroyuki KITAHATA	AP	Nonlinear Dynamics, Experimental Study for Nonlinear Dynamics
非線形・非平衡物理学・ソフトマター物理学、パターン形成		
nonlinear nonequilibrium physics, softmatter, pattern formation		

内容：
　自然界、とくに生命現象では自発的に秩序（リズムやパターン）を形成する現象が数多く見られます。本分野では、このような自発的な秩序生成を非線形・非平衡物理学の立場から理解することを目標としています。具体的には、化学反応系（反応拡散系）、結合振動子系といったモデル実験系や、バクテリアなど本物の生物系を用いて、秩序構造の発生・消滅をキーワードに生命を含め多くの自然現象の理解にアプローチしています。

Contents：
　We study on the mechanism of spontaneous pattern formation observedin nonequilibrium systems both experimentally and theoretically. We especially investigate the reaction-diffusion system, soft matter,and active matter using physico-chemical systems.

先進理化学専攻　　化学コース

教育研究領域：**基盤物質化学**

分野	物理化学	
SUBAREA	Physical Chemistry	
氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
加納　博文	教授	基礎物理化学-1、2
Hirofumi KANOH	Professor	Basic Physical Chemistry-1, 2
ナノスペース科学、ナノ細孔体、吸着		
nanospace science, nanoporous materials, adsorption science		
泉　康雄	准教授	物性化学特論-1、2
Yasuo IZUMI	AP	Advanced Materials Chemistry-1, 2
表面反応化学、X線分光、環境調和化学の開拓		
surface reaction chemistry, X-ray spectroscopy, environment-benign chemistry		
大場　友則	准教授	量子化学特論-1、2
Tomonori OHBA	AP	Advanced Quantum Chemistry-1, 2
ナノ空間中の分子集団構造と挙動、分子シミュレーション		
molecular nanochemistry, nanospaces		
小西　健久	准教授	量子物理化学-1
Takehisa KONISHI	AP	Quantum Physical Chemistry-1, 2
X線吸収分光、光電子分光、固体物性、物理化学		
X-ray absorption spectroscopy, photoelectron spectroscopy, solid state physics, physical chemistry		
城田　秀明	准教授	構造物理化学Ⅰ-1、2
Hideaki SHIROTA	AP	Structural Physical Chemistry I-1, 2
フェムト秒分光、超高速分子ダイナミクス、複雑凝縮相、電子移動、イオン液体、高分子科学		
femtosecond laser spectroscopy, ultrafast molecular dynamics, liquids and solutions, ionic liquid		
森田　剛	准教授	構造物理化学Ⅱ-1、2
Takeshi MORITA	AP	Structural Physical Chemistry II-1, 2
構造のゆらぎ、小角散乱、超臨界流体、液体		
structural fluctuation, small-angle scattering, supercritical fluid, liquid		
二木　かおり	助教	量子物理化学-2
Kaori NIKI	AtP	Quantum Physical Chemistry-1, 2
X線吸収スペクトル、表面科学		
X-ray absorption spectroscopy, surface science		
加藤　礼三（理）	客員教授	分子物性科学特論
Reizo KATO	VP	Physical Chemistry of Condensed Molecular Materials
分子性導体、電気伝導性、磁性、超伝導、有機π電子系、金属錯体、X線結晶構造解析		
molecular conductors, electrical conductivity, magnetic properties, superconductivity, organic πelectoronic material, metal complex, X-ray crystal structural analysis		
分野	無機・分析化学	
SUBAREA	Inorganic Chemistry	
勝田　正一	教授	基礎無機・分析化学-2、分析化学特論-1、2
Shoichi KATSUTA	Professor	Basic Inorganic and Analytical Chemistry-2, Advanced Analytical Chemistry-1, 2

ホストーゲスト化学、錯形成反応、溶媒抽出、分離化学、機能性錯体、イオン液体		
Host-Guest Chemistry, Complex Formation, Solvent Extraction, Separation Chemistry, Functional Complex, Ionic Liquid		
工藤　義広	准教授	基礎無機・分析化学-1、無機化学特論-1、2、無機物性化学-1、2
Yoshihiro KUDO	AP	Basic Inorganic and Analytical Chemistry-1, Advanced Inorganic Chemistry-1, 2, Chemistry for Inorganic Compounds-1, 2
溶液化学、電位差測定、イオン対生成平衡、液/液間分配平衡、電解質		
Solution Chemistry, Potentiometry, Ion-pair Formation Equilibrium, Distribution Equilibrium between Liquid/Liquid Phases, Electrolyte		
沼子　千弥	准教授	基礎無機・分析化学-1、2、無機構造化学-1、2
Chiya NUMAKO	AP	Basic Inorganic and Analytical Chemistry-1, 2, Structural Chemistry for Inorganic Compounds-1, 2
X線分析、環境物質、非破壊状態分析、生体鉱物、無機固体化学		
X-ray Analyses, Environmental Materials, Non-destructive Analysis, Biominerals, Inorganic Solid State Chemistry		

内容：

物質系が持つ構造と特性に関する理論構築及び各種化学物質の構造、特性等についての解析、さらには所定機能を有する物質系デザインを行います。例えば、物質の電子構造を知るために、各種X線スペクトル及び高エネルギー電子エネルギー損失スペクトルの測定結果の解析、表面反応解析への適用、さらにはクリーンエネルギー貯蔵等を目指して特殊な分子場を持つ固体ナノスペース中の分子クラスター、分子集合体の構造と特性について研究しています。また、規則構造を持たない複雑凝縮系について、その構造と物性の関連等についても解析しています。例えば、ナノチューブ、有機無機ハイブリットナノ細孔体、規則メソ細孔体や反応性金属ナノ粒子、ナノ細孔性金属、分子性導体等を用いたナノ分子集団、ナノ溶液研究を実施しています。固体表面が示す新たな反応性を開拓し、可視光励起触媒や環境調和反応へ適用する研究も行っています。加えて、最先端のレーザー分光装置を作製・開発し、液体・溶液・イオン液体における非常に速い分子ダイナミクスや動的構造の解明も行っています。

また、単純な無機電解質や機能性大環状化合物錯体などを対象に、溶質－溶質、溶質－溶媒相互作用という観点から、関連する熱力学量を精度高く測定することによりイオンや分子の溶存状態を解明する研究を行っています。さらに、化学物質の分離分析に利用しうる溶液内反応の探索やホストーゲスト相互作用におけるイオン・分子認識機構の研究、イオン液体を用いた物質分離の研究、X線を用いた環境物質の非破壊状態分析の研究なども行っています。

Contents：

We study properties of various systems and chemical compounds. We perform analyses of the structure and development of fundamental theory for the investigations. Furthermore, we design various functional materials. For evaluating the electronic structure of materials, we utilize various X-ray spectral data, high-energy electron energy loss spectroscopy, and the fundamental theory. The methods are applied to analyzing the surface reactions, molecular clusters in nanospace with specific interaction field for clean energy storage system, and properties of molecular organization. We also analyze the relationship between the structure and the property in disordered condensed systems. We perform nanoscience research in nanocomposite and nano-solution fields, such as carbon nanotube, metal–organic frameworks, ordered mesoporous materials, reactive metal nanoparticles, nanoporous metal, molecular conductors and so on. Furthermore, new reactions that occur on solid surface are explored and are applied to catalysis activated by visible-light and environment-benign chemistry. In addition, we build state-of-the-art laser spectroscopy apparatuses and clarify the ultrafast molecular dynamics and dynamical structure in liquids, solutions, and ionic liquids using them.

For simple inorganic salts and functional complexes with macrocyclic compounds, our research groups also study solution behavior of ions and molecules by precisely measuring thermodynamic quantities related with their materials from viewpoints of the solute-solute and solute-solvent interactions. Furthermore, the groups explore reactions in solutions useful for separation and analysis of substances and study mechanisms of ion and molecular recognitions with host-guest interactions, separation of substances by ionic liquids, and analytical methods of environmental materials by non-destructive X-ray analyses.

教育研究領域：**機能物質化学**

分野	有機化学	
SUBAREA	Organic Chemistry	
氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
荒井　孝義	教授	基礎有機化学-1、2、有機化学特論-1、2、精密有機合成化学-1、2
Takayoshi ARAI	Professor	Basic Organic Chemistry-1,2; Advanced Organic Chemistry-1,2; Fine Synthetic Organic Chemistry-1,2
有機合成化学、触媒的不斉反応、動的立体化学、分子認識、コンビナトリアル化学		
Synthetic Organic Chemistry, Catalytic Asymmetric Reaction, Dynamic Stereochemistry, Molecular Recognition, Combinatorial Chemistry		
東郷　秀雄	教授	基礎有機化学-1、2、有機反応特論-1、2
Hideo TOGO	Professor	Basic Organic Chemistry-1,2; Advanced Organic Reaction Chemistry-1,2
有機ヨウ素化学、有機フリーラジカル化学、環境調和型有機合成化学、機能性イオン液体の化学		
Organic Iodine Chemistry, Organic Radical Chemistry, Environmentally Benign Synthetic Organic Chemistry		
柳澤　章	教授	基礎有機化学-1、2、有機化学特論-1、2
Akira YANAGISAWA	Professor	Basic Organic Chemistry-1,2; Advanced Organic Chemistry-1,2
有機合成化学、有機金属反応剤、炭素－炭素結合形成反応、不斉触媒反応、位置・立体選択性		
Synthetic Organic Chemistry, Organometallic Reagent, Carbon-Carbon Bond Forming Reaction, Asymmetric Catalytic Reaction, Regio- and Stereoselectivity		
吉田　和弘	准教授	物質変換特論-1、2
Kazuhiro YOSHIDA	AP	Material Transformation Chemistry-1,2
有機合成化学、芳香族化合物、オレフィンメタセシス、不斉触媒反応		
Synthetic Organic Chemistry, Aromatic Compounds, Catalytic Asymmetric Reaction		
森山　克彦	准教授	基礎有機化学-1、2
Katsuhiko MORIYAMA	AP	Basic Organic Chemistry-1,2
有機合成化学、有機ヨウ素化学、環境低負荷型反応、不斉触媒反応		
Synthetic Organic Chemistry, Organic Iodine Chemistry, Environmentally Benign Synthetic Organic Chemistry, Asymmetric Catalytic Reaction		
鍬野　哲（グ）	特任助教	
Satoru KUWANO	AtP	
有機合成化学、有機分子触媒化学、触媒的不斉反応		
Synthetic Organic Chemistry, Organocatalyst Chemistry, Catalytic Asymmetric Reaction		
飯田　圭介	助教	
Keisuke IIDA	AtP	
有機合成化学、触媒化学、ケミカルバイオロジー		
Synthetic Organic Chemistry, Catalytic Chemistry, Chemical Biology		

分野	生命化学	
SUBAREA	Biochemistry	
坂根　郁夫	教授	基礎生化学-1、2、生体機能化学特論-1、2
Fumio SAKANE	Professor	Basic Biochemistry-1, 2、Advanced Chemistry of Biological Function-1, 2
細胞内情報伝達系、生理活性脂質、ジアシルグリセロールキナーゼ		
Intracellular signal transduction system, Physiologically active lipids, Diacylglycerol kinase		
村田　武士	教授	基礎生化学-1、2、生化学特論-1、2
Takeshi MURATA	Professor	Basic Biochemistry-1, 2、Advanced Biochemistry-1,2
膜タンパク質、超分子複合体、X線結晶構造解析、創薬		
Transmembrane protein, Supramolecular complex, X-ray crystallography, Drug discovery		
米澤　直人	准教授	基礎生化学-1、2、生体分子化学-1、2
Naoto YONEZAWA	AP	Basic Biochemistry-1, 2、Chemistry of Biomolecules-1,2
糖タンパク質、タンパク質複合体、細胞外マトリックス、受精、生殖生化学		
Glycoprotein, Protein complex, Extracellular matrix, Fertilization, Biochemistry of Reproduction		
小笠原　諭（グ）	特任准教授	生化学特論-1、2、基礎生化学-1、2
Satoshi OGASAWARA	AP	Advanced Biochemistry-1,2、Basic Biochemistry-1, 2
タンパク質構造・機能、抗体工学		
Protein structure & function, Antibody engineering		
安田 賢司（グ）	特任助教	生化学特論-1、2、基礎生化学-1、2
Satoshi YASUDA	AtP	Advanced Biochemistry-1,2、Basic Biochemistry-1, 2
タンパク質の折り畳み・安定性、溶媒和エントロピー、水素結合		
Protein folding & stability, Solvation entropy, Hydrogen bond		
高橋　大輔	特任助教	基礎生化学-1、2、生体機能化学特論-1、2
Daisuke TAKAHASHI	AtP	Basic Biochemistry-1, 2、Advanced Chemistry of Biological Function-1, 2
タンパク質構造・ダイナミクス，分子間相互作用，核磁気共鳴，自然免疫		
Protein structure & dynamics, Intermolecular interaction, Nuclear magnetic resonance, Innate immunity		

内容：

様々な機能性分子を創製する有機化学は、マテリアル科学から生命科学まで多くの分野に関連します。持続可能な社会を構築するためには、環境調和型の触媒反応や実用性の高い反応開発は不可欠です。有機化学分野では、元素(ハロゲンや金属)の特性を活用することで、「新規合成手法」、「有機金属化学」、「ラジカル反応」、「有機触媒」、「不斉合成」、「生命有機化学」など幅広い分野を網羅して研究を行っています。

生体物質を含む有機分子の構造や機能について解析を行います。例えば、酵素レベルの触媒活性を発現する人工酵素の合成、有機合成に役立つ高選択的炭素－炭素結合形成反応の開発、有用な有機化合物を高選択的に合成できる反応の開発等を行っています。また、超原子価ヨウ素化合物を用いた反応開発と合成化学的展開等による環境調和型有機合成を進めるとともに、機能性イオン液体の研究開発も行っています。

Contents：

Organic chemistry producing various functional molecules is an interface of material science and biochemistry. For achieving green-sustainable society, development of environmentally benign novel catalysis and powerful reaction are essential. Using characteristic nature of various elements (e.g. halogens and metals), the current research topics of organic chemistry division cover the fields of “novel synthetic strategy” “organometallic chemistry”, “radical reaction”, “organocatalysis”, “asymmetric synthesis” and “bioorganic chemistry”.

Our main subjects in the biochemistry division are to find novel functions of biomolecules and to clarify the structure-function relationships of biomolecules. For instance, we are studying on the roles in intracellular signal transduction of physiologically active lipids and the enzymes which produce or eliminate the lipids. We are studying on the structure-function relationships of transmembrane proteins such as ion transporter by the method of X-ray crystallography and also studying on the glycoproteins involved in intercellular recognition.

先進理化学専攻　　生物学コース

教育研究領域：**分子細胞生物学**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
浦　聖恵	教授	生体分子計測学特論
Kiyoe URA	Professor	Advanced Lecture on Biomolecule Observation
染色体、クロマチン、ヒストン、DNA代謝、転写制御、DNA損傷修復		
Chromosome, Chromatin, Histon, DNA metabolism, Transcriptional regulation, Repair of DNA damage		
遠藤　剛	教授	分子生物学特論、分子生命情報科学
Takeshi ENDO	Professor	Advanced Lecture on Molecular Biology, Molecular Biology of Signal Transduction
シグナル伝達、低分子量Gタンパク質、細胞分化、がん抑制、形態形成、筋形成、筋再生		
Signal transduction, Small G protein, Cell differentiation, Tumor suppression, Morphogenesis, Myogenesis, Muscle regeneration		
松浦　彰	教授	細胞微細構造論、分子機能制御科学
Akira MATSUURA	Professor	Molecular Functional Control, Advanced Lecture on Cell Biology
分子細胞生物学、ゲノム動態、染色体構造、テロメア、がん、老化、細胞周期制御		
Molecular Cell Biology, Genome dynamics, Chromosome structure, Telomere、Cancer, Senescence, Cell cycle regulation		
伊藤　光二	教授	生体分子計測学特論、分子生命情報科学
Kohji ITO	Professor	Advanced Lecture on Biomolecule Observation, Molecular Biology of Signal Transduction
モータータンパク質、ミオシン、キネシン、酵素キネティクス、生化学、遺伝子工学、細胞骨格		
Motor protein, Myosin, Kinesin, Kinetics, Biochemistry, Molecular Biology, Cytoskeleton		
石川　裕之	准教授	細胞微細構造論
Hiroyuki ISHIKAWA	AP	Advanced Lecture on Cell Biology
細胞生物学、発生遺伝学、成長、細胞極性、細胞間シグナル伝達、ゴルジ体キナーゼ、ショジョウバエ		
Cell Biology, Developmental Genetics, Growth, Cell polarity, Intercellular signaling, Golgi kinase, *Drosophila*		
阿部　洋志	准教授	発生機構学特論、機能形態形成科学
Hiroshi ABE	AP	Advanced Lecture on Developmental Biology, Morphogenesis of Functional Structure
分子細胞生物学、発生生物学、形態形成運動、細胞質分裂、細胞骨格、シグナル伝達		
Molecular Cell Biology, Developmental Biology, gastrulation, cytokinesis, oocyte maturation, cytoskeleton, signal transduction		
小笠原 道生	准教授	分子生物学特論、分子機能制御科学
Michio OGASAWARA	AP	Advanced Lecture on Molecular Biology, Molecular Functional Control
進化発生、脊索動物、咽頭、遺伝子発現、ポストゲノム、オルガノジェネシス		
Evolutionary Developmental Biology, Pharynx, Gene expression, Post-genome, Organogenesis		

佐藤　成樹	講師	発生機構学特論、機能形態形成科学
Naruki SATO	Lecturer	Advanced Lecture on Developmental Biology, Morphogenesis of Functional Structure
筋発生、細胞融合、ミオシン結合タンパク質、細胞接着、筋収縮		
Muscle development, Myofibrillar protein, Muscle contraction, Cell adhesion		
寺崎　朝子	講師	生体分子計測学特論、タンパク質機能科学
Asako TERASAKI	Lecturer	Advanced Lecture on Biomolecule Observation, Protein Function Science
細胞生物学、アクチン結合タンパク質、脳、プロテオミクス		
Cell Biology、Actin-binding protein、Brain Science、Proteomics		
板倉　英祐	助教	細胞微細構造論、たんぱく質機能科学
Eisuke ITAKURA	AtP	Advanced Lecture on Cell Biology, Protein Function Science
オートファジー、タンパク質品質管理、タンパク質分解、リソソーム		
Autophagy, Protein quality control system, Protein degradation, Lysosome		
高野　和儀	助教	分子生命情報科学
Kazunori TAKANO	AtP	Molecular Biology of Signal Transduction
シグナル伝達、細胞分化、膜融合、筋再生、筋肥大		
Signal transduction, Cell differentiation, Membrane fusion, Muscle regeneration, Muscle hypertrophy		
佐々　彰	特任助教	生体分子計測学特論
Akira SASSA	AtP	Advanced Lecture on Biomolecule Observation
DNA損傷、DNA修復、ゲノム安定性、環境変異原、遺伝毒性		
DNA damage, DNA repair, Genome stability, Mutagen, Genotoxicity		
島田　義也（放）	客員教授	組織情報機能科学
Yoshiya SHIMADA	VP	Tissue Signaling Science
がん、放射線、重粒子線治療		
Carcinogenesis, Radiation Biology, Heavy particle therapy		
根井　充（放）	客員教授	生体構造科学
Mitsuru NENOI	VP	Structural Biology
電離放射線、放射線適応応答、ゲノム損傷応答、がん幹細胞、実験動物		
Ionizing radiation, Radioadaptive response, Genome damage response, Cancer stem cells, Experimental animals		
内容： 本領域では、多様な生命現象の解明に向けて、分子レベルから細胞・組織レベル、そして時間軸を交えた発生に至るさまざまなレベルで研究を行っています。すなわち遺伝子発現の制御と染色体の構造、細胞を構成するタンパク質の機能、細胞のさまざまな機能、そして組織・器官・個体の形成などについて、それらの機構を解明することを目的としています。これらの研究を行うために、生化学的手法、分子生物学的手法、細胞生物学的手法、発生生物学的手法、そしてバイオインフォマティクスなど、さまざまな手法を駆使しています。具体的には、転写因子と転写制御、染色体テロメアの維持機構、細胞骨格タンパク質・筋タンパク質・モータータンパク質の構造と機能、シグナル伝達タンパク質による細胞内シグナル伝達機構、細胞周期と細胞分裂、筋細胞分化と神経細胞分化及び分化の可塑性、筋形成と筋再生、脊椎動物及び脊索動物の初期発生と器官形成などの研究を行っています。		

Contents：

The Education and Research Field of Molecular and Cell Biology focuses on diverse biological phenomena such as the regulation of gene expression, the structure of chromosomes, the functions of proteins and cells, and the morphogenesis of tissues, organs, or organisms. We aim to elucidate the mechanisms underlying these phenomena at the molecular, cellular, or tissue level, and their functions during the course of the development. To achieve the goal, we are utilizing several approaches including biochemistry, molecular biology, cell biology, developmental biology, and bioinformatics. Studies underway are those on the regulation of transcription by transcriptional factors and their involvement in cellular and higher-order functions; the mechanism of telomere maintenance; structures and funtions of cytoskeletal proteins, muscle proteins, and motor proteins; molecular mechanism of signal transduction and its role in the cellular and high-order functions; cell cycle and division; differentiation of muscle cells and neurons and its plasticity; muscle formation and regeneration; and early development and organ morphogenesis in vertebrates and chordates.

教育研究領域：**多様性生物学**

氏名	職名	授業科目
研究内容キーワード		
土谷　岳令	教授	生態学特論１、生理生態学
Takayoshi TSUCHIYA	Professor	Advanced Lecture on Ecology 1 , Aquatic Physiological Ecology
生理生態、生物地球化学、水生植物、換気機能、酸素フラックス、光合成、遷移、湿地		
Ecophysiology、Aquatic macrophytes, Ventilation, Oxygen flux, Nutrition, Wetlands		
綿野　泰行	教授	系統学特論、進化生物学、系統解析論
Yasuyuki WATANO	Professor	Advanced Lecture on Phylogenetics, Evolutionary Biology, Phylogenetic Analysis
植物分類学、分子生態学、集団遺伝学、生物多様性保全、浸透性交雑現象		
Plant Systematics, Molecular Ecology, Population genetics, Biodiversity conservation, Introgressive hybridization		
富樫　辰也（海）	教授	生態学特論２、生理生態学
Tatsuya TOGASHI	Professor	Advanced Lecture on Ecology2, Aquatic Physiological Ecology
海洋生物学、進化生態学、性淘汰、有性生殖、異型配偶		
Marine Biology, Evolutionary Ecology, Sexual selection, Sexual reproduction, Anisogamy		
村上　正志	准教授	生態学特論１、生物群集動態論
Masashi MURAKAMI	AP	Advanced Lecture on Ecology 1 , Community Dynamics
群集生態学、生物多様学、群集集合、群集動態、動物群集、微生物群集		
Ecological community, Biodiversity, Community assembly, Dynamics, Animal community, Microbes		
土松　隆志	准教授	系統学特論、系統解析論
Takasi TSUCHIMATSU	AP	Advanced Lecture on Phylogenetics, Phylogenetic Analysis
進化ゲノミクス、生殖システム、集団遺伝学、進化生態学		
Evolutionary Genomics, Mating systems, Population Genetics, Evolutionary Ecology		
菊地　友則（海）	准教授	生態学特論２
Tomonori KIKUCHI	AP	Advanced Lecture on Ecology 2
社会生物学、行動生態学、血縁選択、血縁認識、繁殖戦略		
Sociobiology, Behavioral Ecology, Kin selection, Kin recognition, Reproductive strategy		

朝川　毅守	講師	系統学特論、進化生物学
Takeshi ASAKAWA	Lecturer	Advanced Lecture on Phylogenetics, Evolutionary Biology
古生物学、植物系統学、分子系統地理、裸子植物、ゴンドワナ、偽遺伝子		
Paleobotany, Phylogeny, Phylogeography, Gymnosperm, Gondwana, Pseudogene		
高橋　佑磨	特任助教	生態学特論１、生物群集動態論
Yuma TAKAHASHI	AtP	Advanced Lecture on Ecology 1 , Community Dynamics
生態学、進化学、遺伝的多様性、個体群動態		
Ecology, Evolutionary Biology, Genetic diversity, Population dynamics		
川瀬　裕司（博）	客員准教授	行動生態学
Hiroshi KAWASE	VAP	Behavioral Ecology
行動生態学、魚類学、繁殖戦略、自然誌博物館		
Behavioral Ecology，Ichthyology，Reproductive strategies，Natural History Museum		
石井　伸昌（放）	客員准教授	生物群集動態論
Nobuyoshi ISHII	VAP	Community Dynamics
微生物生態学、生物多様性、放射線科学		
Microbial Ecology, Biodiversity, Radiation Science		

内容：

地球上には、熱帯から寒帯、海洋から高山帯まで、さまざまな環境に対応したさまざまな生物種が存在しています。これら生物多様性は、生命誕生以来約40億年の進化の歴史を通じて形成された、かけがえのないものです。本研究領域は、この進化と多様性を研究対象としています。近年の人間活動の拡大に伴う生物多様性の急速な減少を考慮すると、多様性生物学の担う責務は非常に大きいといえます。系統学の研究分野では、それぞれの生物のＤＮＡに刻まれた系統進化の足跡に基づき、系統を再構築することで、生物多様性の把握と理解を行っています。生理生態学の研究分野では、環境と生物種の生理的特性の関係から、適応と種多様性の維持機構の解明を行っており、また、群集生態学の研究分野では、生物群集の変動パターンやその仕組みについて、野外調査と統計学的手法を統合した解析を行っています。研究領域全体として解析手法は、ＤＮＡマーカーを用いたミクロレベルから、理論モデル、さらに衛星画像を用いたマクロレベルのものまで、さまざまな情報を扱うことを特色としています。

Contents：

There are so many organisms on the earth, which adapted to the various environments from the tropics to the boreal zone and from the ocean to the alpine zone. They were originated probably from a common ancestor, and evolved and diverged for about 4 billion years since the birth of life. We aim to promote researches in biodiversity and evolutionary biology with a multidisciplinary approach covering all fields of the life sciences. In the field of Phylogenetics, history and mechanisms of evolution of the organisms are studied, based on the methods of molecular phylolgeny, polulation genetics and genomics. In the field of Physiologogical Ecology, ecophysiological processes such as transport and utilization of oxygen, carbon, nitrogen, air and water are studied particularly in wetland plants. In the field of Community Ecology, the pattern of biodiversity and the underling mechanisms for the pattern are studied, based on field study and the analysis on the data. In the field of Marine Biosystems, relationships between life histories of marine organisms and coastal environments are studied from theoretical and empirical points of view.