



2019 年度

九州大学大学院理学府博士後期課程学生募集要項

(グローバル 30・10月入学)

(国家建設高水平大学公派研究生出願予定者用)

2019
ADMISSION PROCEDURES
GLOBAL 30 FALL ADMISSION
FOR
DOCTORAL COURSE
GRADUATE SCHOOL OF SCIENCE, KYUSHU UNIVERSITY
(for Applicants for China Scholarship Council (CSC))

九州大学大学院理学府

GRADUATE SCHOOL OF SCIENCE
KYUSHU UNIVERSITY

九州大学大学院理学府

九州大学大学院理学研究科は、理学部が設置された1939年に発足しました。理学研究科は、何度かの拡充を経て、2000年に九州大学大学院理学研究院・理学府に改組されました。修士（理学）、博士（理学）の学位授与のための教育は、基礎粒子科学、分子科学、凝縮系科学、地球惑星科学、生物科学の5専攻において行われていましたが、2008年より物理学、化学及び地球惑星科学の3専攻に改組されました。九州大学には密接に関連した数理学府、システム生命科学府も存在します。

理学府では、学生が幅広い分野において教育を受け、研究することによって、高度な専門家として育まれるように、知的環境の整備を行っています。学位を取得するためには、このような環境の中で単に講義を受けるだけでなく、独創的思考能力、課題探求能力と問題解決能力を身につけることが求められます。理学府の教育は、教員と学生の学術的な交流を促進し、これらの能力の涵養に重点を置いて行われています。

急速に変革する世界において、理学研究院・理学府は最先端の教育と高度な研究の中心として、社会の付託に応えています。

Graduate School of Science

The origins of the Graduate School of Science at Kyushu University date back to the time when the School of Science was founded in 1939. Following several phases of expansion and restructuring it was established in its current form in the year 2000. Initially, Master's and Doctoral programs were run in five separate departments, but since 2008 these have been confined to three; Physics, Chemistry and Earth and Planetary Sciences. Graduate programs in Mathematics and Systems Life Sciences are also offered in closely related, but independent, graduate schools.

The objective of the Graduate School of Science is to provide an atmosphere of intellectual creativity in a broad range of sciences so that through their research, students can train to become specialists in their fields. The requirements for obtaining a graduate degree are creative thinking skills, problem pursuit skills, and problem solving skills rather than simply attending classes and accumulating course credits. The education in the Graduate School of Science puts emphasis on fostering these skills by promoting academic interaction between professors and students.

In today's rapidly changing society, our graduate school remains a center of innovative education and research excellence by training experts who will play a leading role in shaping the future world we live in.

目 次
Table of Contents

1. 募集専攻および募集人員 Admission Quota	・ ・ ・ ・ ・ 1
2. 出願資格 Qualifications for Application	・ ・ ・ ・ ・ 1
3. 出願手続 Application Procedure	・ ・ ・ ・ ・ 2
4. 選抜の方法 Screening	・ ・ ・ ・ ・ 5
5. 合格発表 Announcement of the Result of the Screening	・ ・ ・ ・ ・ 5
6. 中国「国家建設高水平大学公派研究生項目への申請と採否の報告」 Application for CSC and Submission Certificate of CSC	・ ・ ・ ・ ・ 5
7. 入学の時期 Date of Enrollment	・ ・ ・ ・ ・ 5
8. 入学手続 Enrollment Procedures	・ ・ ・ ・ ・ 5
9. 障害等のある入学志願者について Applicants with Disabilities	・ ・ ・ ・ ・ 6
10. 長期履修制度について Period-extension System	・ ・ ・ ・ ・ 6
11. 注意事項 Important Notes	・ ・ ・ ・ ・ 7
12. 提出先・問い合わせ先 Contact for Submission and Inquiries	・ ・ ・ ・ ・ 7

1. 募集専攻および募集人員

1. Admission Quota

- ・物理学専攻 若干名
- ・化学専攻 若干名
- ・地球惑星科学専攻 若干名

- ・ Department of Physics Several students
- ・ Department of Chemistry Several students
- ・ Department of Earth and Planetary Sciences Several students

2. 出願資格

2. Qualifications for Application

★出願資格は、次の1及び2を満たす者に認められます。

1. 中国「国家建設高水平大学公派研究生項目」プロジェクトの「学位取得博士研究生」として本学府への受入れを希望する者
2. 日本の国籍を有せず、在留資格が「留学」（入学後取得できる者を含む）の者で、中国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者及び2019年9月末までに授与見込みの者

★ Applicants must meet the following two requirements.

1. Applicants for CSC who are willing to obtain a Doctoral degree of Graduate School of Science, Kyushu University.
2. Have a nationality other than Japanese and hold or are expected to hold a resident status of “Student”, and have obtained or will obtain a Master’s degree or a Professional degree by the end of September, 2019 in China.

3. 出願手続

3. Application Procedure

※志願者は、出願前なるべく早い時期に希望する専門分野の指導教員に研究内容等を問い合せ、受入れ可能かどうかを確認してください。なお、指導教員のメールアドレス及び電話番号は、九州大学ホームページ内の検索で指導教員の氏名を入力すると確認できます。

* Before applying at your earliest opportunity, you must contact an intended supervisor in the field of your research and confirm whether he/she can accept you or not. Simply type in his/ her name in the Search box in the Kyushu University website to see the contact information. (e-mail address and phone number)

(1) 出願書類

(1) Documents to be submitted

① 願書	本学所定の用紙に、志望専攻名、希望研究題目、および履歴事項等をもれなく記入し、写真を貼ってください。(履歴事項は、小学校入学から記載し、学校教育の年数が検算できるものであること。)
① Application Form	This should be completed in the format specified, and a passport photograph must be attached. (This must state your educational background from elementary school enrollment onward so that the total number of years spent in formal education can be calculated.)

② 推薦書	最終出身大学等の学長、学部長又は指導教員が作成したもので、推薦書を提出するか否かは志願者の任意とします。(様式随意)
② Letter of Recommendation	This should be written either by the president, the dean of a faculty, or your supervising professor at the university from which you have graduated most recently. It is not mandatory to submit letters of recommendation. (No specific format is required.)
③ 総合英語資格試験スコア証明書	TOEIC、TOEFL のスコア証明書又は IELTS の成績証明書もしくはケンブリッジ英検 (FCE、CAE 又は CPE) の認定書の写を提出してください。出願時に提出が困難な者は、その旨記載すると共に、受験予定日を記載してください。
③ Certificate of general English Language examination	Submit a certificate copy of your TOEIC, TOEFL or IELTS test results, or the certificate statement of results for the Cambridge ESOL examination (FCE, CAE or CPE). If you cannot submit a certificate at the time of application, you must specify when you are due to take this examination.
④ パスポート (写し)	パスポートの写真とサインのあるページをコピーしてください。
④ Passport(photocopy)	Copy of the Photo/ID and Signature page of your passport.
⑤ 入学後の研究計画書	A4 サイズ 1~2 枚程度、英語で記入したもの。
⑤ Research plan at Kyushu University	This document should be written in English and cover 1-2 pages of A4-size paper.
⑥ 修了 (見込) 証明書	最終出身大学院修士課程のもの (コピー不可。)
⑥ Master's Degree Certificate or statement confirming expected date of graduation	This must be issued by the university from which you will graduate or have graduated most recently. (Copies not accepted.)
⑦ 修士学位論文 (写)	最終出身大学院の証明したもの。
⑦ A copy of your Master's thesis	This must be certified by the university from which you will graduate or have graduated most recently.
⑧ 修士成績証明書	最終出身大学院修士課程のもの (コピー不可。)
⑧ Academic Record from the master's course	This must be issued by the university from which you will graduate or have graduated most recently. (Copies not accepted.)
⑨ 入学検定料 (30,000 円) 振込レシート	検定料の振込方法については「3. 出願手続 (2) 入学検定料」をご参照ください。
⑨ Transfer Receipt of Application fee(30,000yen)	Please refer to 3.Application Procedure (2) Application fee for the transfer method of the Application fee.

(2) 入学検定料 30,000 円

(2) Application fee 30,000 yen

志願者は、①銀行送金 (入学検定料振込受付証明書を同封すること)、又は②クレジットカード・中国決済・コンビニエンティスト決済による支払いを次の手順に従って行ってください。

なお、銀行での振込等にかかる手数料は志願者が負担してください。

Applicants have to either ① make a bank transfer (remittance) in accordance with the following instructions, making sure to then enclose a photocopy of the remittance receipt together with their application documents, or ② pay the application fee online via “e-payment.” All

necessary fees for the transaction, including commission charges, shall be borne by the remitter.

① 銀行振込による支払いについて

Remittance Instructions

送金方法 Type of Transfer	銀行振込、電信、電信送金 Bank Transfer / Telegraphic / Wire Transfer
支払い方法 Payment Method	通知支払い Advise and Pay (A/P)
銀行手数料 Bank Service Charge	支払者負担 Borne by a remitter
検定料 Application fee	¥30,000
送金目的 Purpose of Remittance	入学検定料 Application Fee
送金先銀行名 Recipient's Bank	三井住友銀行 SUMITOMO MITSUI BANKING CORPORATION
支店名 Branch Name	福岡支店 FUKUOKA BRANCH
口座番号 Account Number A/C No.	7119240
振込先 Recipient's Name	九州大学 Kyushu University
銀行住所 Bank Address	1-1-1 Hakataekimae, Hakata-ku, Fukuoka 812-0011, Japan
コード Swift Code	SMBCJPT
その他、詳細 Other Details	In the "Message to Payee, if any" section, write "3SC" for a doctoral course before your name.

② クレジットカード・中国決済・コンビニエンスストア決済による支払いについて

② E-payment Instructions

<クレジットカード・中国決済>

クレジットカード(Visa, Master Card, JCB, American Express)・中国決済による支払いが可能です。

次のURLのサイトで料金の支払いを行います。

<https://e-shiharai.net/> (日本語) <https://e-shiharai.net/english/> (英語)

詳細は本要項巻末綴込みの「九州大学コンビニエンスストア・クレジットカード・中国決済での入学検定料振込方法」を参照してください。

<Credit Card Payment>

Payment can be made by credit card, Union Pay, and Alipay through online at

<https://e-shiharai.net/> (in Japanese) <https://e-shiharai.net/english/> (in English)

For detailed of the payment method, please refer to the page labeled "How to make the Payment for the Application Fee by Credit Card, Union Pay, and Alipay." at the end of this brochure.

<コンビニエンスストア決済 (日本国内のみ利用可能) >

日本国内のセブンイレブン、サークルK、サンクス、ローソン、ミニストップ、ファミリーマートで支払いが可能です。

コンビニエンスストアでの支払い方法の詳細は、本要項巻末綴込みの「九州大学コンビニエンスストア・クレジットカードでの入学検定料振込方法」を参照してください。なお、ガイドライン及びウェブサイトは日本語しかありません。

<Convenience Store Payment (available only in Japan)>

Payment can be made at Seven Eleven, Circle K, Sunkus, Lawson, Mini Stop or Family Mart in Japan.

For details of the payment method, please refer to the page labeled “九州大学コンビニエンスストア・クレジットカードでの入学検定料振込方法(How to make the Payment for the Application Fee at Convenience Stores or by Credit Card, Union Pay, and Alipay)” at the end of this brochure. The guidelines and the website are offered only in Japanese.

注意：入学検定料が受領されなければ、申請書類は受理されません。必ず、「入学検定料振込レシート」を申請書類に同封してください。

Notes: Your application will not be accepted until we confirm your payment of the application fee. Make sure to include a receipt of your payment together with the rest of your application materials.

(3) 願書受付期間

(3) Application Period

2019年1月4日(金)から1月11日(金)午後5時まで (郵送の場合も同日の同時刻までに必着のこと。)

出願書類をそろえ、志望する専門分野の指導教員を通じて理学部等事務部学生支援係に提出してください。

From **January 4 (Fri), 2018 to January 11 (Fri), 2019, 5 p.m.** JST (Japan standard time) (Application documents must reach us during this period.)

You should arrange for your intended supervisor to submit the application documents described in (1) of Section 3, to the Student Support Section, Graduate School of Science, Kyushu University.

4. 選抜の方法

4. Screening

書類選考及び電話又はインターネットによる口頭試問を行います。

Evaluation of Academic Ability is undertaken by screening your application materials and academic examination by telephone or internet.

5. 合格発表

5. Announcement of the Result of the Screening

日時：2019年2月15日(金) 午前10時頃 (日本時間)

Date：February 15 (Fri), 2019, 10 a.m. JST (Japan standard time)

合格者には合格通知をメールで送付します。また、理学府のホームページにも合格者の受験番号を掲載します。

The result will be sent to the successful applicants by e-mail and is also posted anonymously on the website of the Graduate school of Science (only the successful examinee's application numbers will be displayed) at this address:

<http://www.sci.kyushu-u.ac.jp>

6. 中国「国家建設高水平大学公派研究生項目」への申請と採否の報告

6. Application for CSC and Submission Certificate of CSC

九州大学からの合格通知書をメールで受け取った者は、速やかに国家建設高水平大学公派研究生項目への申請手続きを進めてください。また、奨学金の採択又は不採択通知が届き次第、九州大学理学部等事務部学生支援係に通知の写しを提出してください。

Those who receive the letter of RESULT ANNOUNCEMENT from Kyushu University should proceed the application procedure to CSC as soon as possible. After receiving the result of acceptance or rejection from CSC, the applicants should promptly send Certificate of CSC (photocopy) to the Student Support Section, Graduate School of Science, Kyushu University.

7. 入学の時期

7. Date of Enrollment

2019年10月1日

October 1, 2019

8. 入学手続

8. Enrollment Procedures

(1) 入学手続書類は、**2019年8月上旬**に送付するので、所定の期日までに入学手続を完了してください。

(1) Enrollment documents will be sent out **in early August, 2019**, and successful applicants must then complete the enrollment procedures by the date specified.

(2) 納付金

(2) Payments

○入学金：282,000円（予定）

○Enrollment fee：282,000 yen（at present）

○授業料：（前期分）267,900円（年額535,800円）（予定）

○Tuition：267,900 yen for the first semester（Annual total of 535,800 yen）（at present）

（注1）上記の納付金額は予定額であり、入学時および在学中に学生納付金改定が行われた場合には、改定時から新たな納付金額が適用されます。

（Notes 1）Admission and tuition fees are subject to change. If the tuition fee is revised, this will be applied to all students.

（注2）CSC奨学生に採択された場合は、授業料は免除されます。

（Notes 2）CSC Scholars are exempted for the payment of the tuition.

9. 障害等のある入学志願者について

9. Applicants with Disabilities

本学では、障害等のある者に対して、受験上及び修学上必要な配慮を行う場合があります、そのための相談を常時受け付けています。

受験上の配慮については、内容によって対応に時間を要することもありますので、出願前のなるべく早い時期に理学部等事務部学生支援係まで相談してください。

なお、2019年1月4日（金）までに連絡がない場合、受験上の配慮が講じられない場合もありますので十分注意してください。

The University provides consultation for applicants with disabilities who may require special arrangements during the entrance examinations or in classes after enrollment.

Please contact the Student Support Section of Graduate School of Science prior to the application process as soon as possible as it sometimes takes extra time to decide on the arrangements depending on the situation.

If there is no contact us by January 4 (Fri), 2019, it can be no special arrangements, so please be careful a period of time.

10. 長期履修制度について

10. Period-extension System

本学では、学生が職業を有する、或いは障害がある等の事情により、標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し修了することを希望する場合に、その計画的な履修を認める制度を導入しています。

この制度の適用を申請し認められた場合、標準修業年限分の授業料を長期履修の年数で除した額を毎年納入することになります。

なお、手続等の詳細は、入学手続時に通知します。

The University has introduced the Period-extension system.

This system enables those who are employed or have disabilities or other difficulties to complete a master's course or a doctoral course over longer period than the regular period.

Once declaration is acknowledged, the total tuition fee will be the same as that for the regular period.

In addition, the application details of this system will be detailed upon notification of the entrance formalities.

11. 注意事項

11. Important Notes

- (1) 願書受理後は、書類および記載事項の変更、検定料の払い戻しなどは、一切応じません。
- (1) The documents for your application will not be returned and the screening fee is non-refundable. Once you have submitted these documents, no changes to the contents are permitted.
- (2) 本学府に合格後にCSC奨学生に不採択となった場合でも、私費留学生として本学府に入学することができます。本学府への入学を辞退する場合は、速やかに指導教員に予定されている者を経由して理学部等事務部学生支援係へ連絡してください。
- (2) After you pass the entrance examination, you could enroll in Kyushu University as a privately financial student even if you are not adopted as a CSC scholar. And if you decline enrollment, please arrange for your intended supervisor to contact the Student Support Section and submit the declining notification promptly.

- (3) その他出願に際して疑問、不明な点があれば、指導教員に予定されている者を經由して学生支援係へ問い合わせてください。
- (3) If you have any questions concerning these admission procedures, please arrange for your intended supervisor to contact the Student Support Section and inquire about them on your behalf.

1 2. 提出先・問い合わせ先

1 2. **Contact for Submission and Inquiries**

〒819-0395 福岡市西区元岡 744
九州大学理学部等事務部学生支援係
電話 (092) 802-4038

Student Support Section, Graduate School of Science, Kyushu University
744 Motooka, Nishi-ku, Fukuoka 819-0395 JAPAN
Phone (+81)-92-802-4038
Email rixgksien@jimu.kyushu-u.ac.jp

九州大学大学院理学府概要
GRADUATE SCHOOL OF SCIENCE, KYUSHU UNIVERSITY

(<http://www.sci.kyushu-u.ac.jp/e/admission/pdf/outline.pdf>)

[物理学専攻]

[Department of Physics]

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教 員 Faculty member	
		教 授 Professor	准 教 授 Associate professor
素 粒 子 理 論 Theory of Elementary Particles	素粒子物理学の理論的研究 (場の量子論, ゲージ理論, 超弦理論, 統一理論, ハドロン物理)。 Theoretical study of elementary particle physics (quantum field theory, gauge field theory, superstring theory, grand unified theory, hadron physics).	鈴木 博 SUZUKI Hiroshi	
理 論 核 物 理 Theoretical Nuclear Physics	原子核・ハドロン多体系に関する理論的研究(少数粒子系量子論, 天体核物理, 核反応論, 集団運動の微視的理論, 極限状態の原子核構造) Theoretical study on nucleus and hadron (few-body quantum physics, nuclear astrophysics, nuclear reaction theory, microscopic theory of nuclear collective motions, nuclear structure under extreme conditions)	肥山 詠美子 HIYAMA Emiko	★清水 良文 ★SHIMIZU Yoshifumi
宇 宙 物 理 理 論 Astrophysics	天体物理学(恒星・連星系の進化とその終末, 超新星爆発のシミュレーションと元素の起源, 超高密度星の構造, ビッグバンモデルの検討と宇宙項) Astrophysics (Theory of stellar evolutions, supernova explosions, and origin of the elements. Structure of ultrahigh dense stars, quintessence cosmology.)	*橋本 正章 *HASHIMOTO Masa-aki	
粒 子 系 理 論 物 理 学 Theory of subatomic physics and astrophysics	粒子系物理学の理論的研究 (ハドロン物理学, 素粒子現象論, 初期宇宙, 弦理論, 数理論理学)。 Theoretical study on subatomic physics and astrophysics (quantum field theory for hadrons, elementary particle phenomenology, early universe, string theory, mathematical physics)	◆原田 恒司 ◆HARADA Koji	◆大河内 豊 ◆OOKOUCHI Yutaka ◆小島 健太郎 ◆KOJIMA Kentaro
素 粒 子 実 験 Experimental Particle Physics	LHCをはじめとする最先端の加速器を用いた実験で, 素粒子とその相互作用の研究を行い, 初期宇宙の謎に迫る。将来実験のための開発研究も行う。 Study of the properties of elementary particles and the interactions between them, and to answer questions about the early universe, with experiments at advanced accelerators such as the LHC. R & D studies for future projects are also made.	川越 清以 KAWAGOE Kiyotomo	東城 順治 TOJO Junji ◎吉岡 瑞樹 ◎YOSHIOKA Tamaki
実 験 核 物 理 Experimental Nuclear Physics	原子核・ハドロン多体系の実験的研究 (核反応, スピン核物理, 重元素核, 核内多体相関, 不安定核等), 核物理の応用研究 (天体核融合反応, 加速器質量分析等), 関連する機器開発研究 (加速器, 粒子分析器, 放射線検出器等)。九大内および学外の加速器施設で実験する。 Experimental studies of nucleon and hadron many body systems; on nuclear reactions, spin-isospin responses, super heavy nuclei, correlations in nuclei, nuclear fusion in stars, and unstable nuclei. Accelerator mass spectrometry, accelerator science and radiation detection are also studied. Accelerators in Kyushu University and in other institutes are used.	****森田 浩介 ****MORITA Kosuke 若狭 智嗣 WAKASA Tomotsugu	寺西 高 TERANISHI Takashi 坂口 聡志 SAKAGUCHI Satoshi

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教 員 Faculty member	
		教 授 Professor	准 教 授 Associate professor
物 性 理 論 Condensed Matter Theory 統 計 物 理 学 Statistical Physics	物性理論・統計物理学およびその手法を用いた理論的研究。 具体的には、以下の通りである： (i) 破壊現象や粉体系、反応拡散系など、マクロな系の非平衡動力学、 (ii) 液晶、高分子、コロイド、生物分子機械などのソフトマターの統計物理、 (iii) 場の量子論を用いた低次元量子系（スピン系、電子系）の理論、 (iv) ガラス、アモルファスなど非平衡系の相転移現象、 (v) 統計物理学の手法の物理系以外への応用。 Theoretical study of condensed matter and statistical physics, and related topics. Subjects include (i) non-equilibrium dynamics of macro-systems, such as fracture dynamics, granular physics, and reaction-diffusion systems, (ii) statistical physics of soft matter, such as liquid crystal, polymer, colloid, and molecular machines in living systems, (iii) quantum field theoretical approach of low dimensional quantum systems of spins and electrons, (iv) phase transition and structure of non-equilibrium systems such as glass and amorphous materials, (v) application of statistical physics methods to general systems.	福田 順一 FUKUDA Jun-ichi ***中西 秀 ***NAKANISHI Hizu	松井 淳（講師） MATSUI Jun (Lecturer) 野村 清英 NOMURA Kiyohide
凝 縮 系 理 論 Surface Physics and Many-Body Physics	固体表面の理論的研究。無限自由度量子系の数値的研究。 Theoretical study on solid state surfaces. Foundation of quantum many-body physics.		河合 伸 KAWAI Hiroshi 成清 修 NARIKIYO Osamu
磁 性 物 理 学 Physics of Magnetism	3d, 4f 電子に起因する新奇な量子現象や相転移の探索とそのメカニズムの解明および新物質の開拓。希土類元素の価数揺動現象、遍歴電子磁性体の磁気熱量効果。 Experimental study on the exotic electronic and structural properties in condensed matters by magnetic and thermal measurements and diffraction and resonance techniques; itinerant electron magnetism, valence instabilities of rare-earth elements, exotic superconductivity.	和田 裕文 WADA Hirofumi	光田 暁弘 MITSUDA Akihiro
固 体 電 子 物 性 Solid State Physics	ナノスケールで人工的に微細形状制御された伝導体、磁性体、超伝導体、及び、それらの複合構造において発現する新奇なスピン流誘起物理現象の実験的探索。また、それらを用いた新奇なスピン操作、スピン変換法の開発。 Experimental study on spin-current-induced phenomena in artificially controlled nanoscale nonmagnetic, ferromagnetic and superconducting materials and their hybrid structures. Development of novel methods for spin manipulations and spin transformations using the spin currents.	木村 崇 KIMURA Takashi	
光 物 性 Optical Condensed Matter Physics	光と磁性体・誘電体の相互作用の研究。特に時間空間的に光波制御されたフェムト秒光パルスを用いて磁性を超高速・コヒーレントに制御する手法の開拓と、その機構解明。 Experimental study on the interaction of light with magnetic/dielectric materials. In particular, ultrafast and coherent control of magnetism by use of temporally and spatially shaped femtosecond light pulses, and understanding of the mechanisms.		佐藤 琢哉 SATOH Takuya
★量子微小物性 ★Quantum Physics of Nanoscopic Systems	微小極限の電子物性：原子レベル・ナノスケールの誘電体やその現象を原理的に研究し新しい現象を探し解明する。本来電気伝導しないはずの絶縁体中の伝導や表面の光や量子力学的効果等。 Electronic properties in nanoscopic Systems: Fundamental study of ferroelectric and dielectric properties in atomic and nanoscopic scale and pursuits of new phenomena in these scales. Examples are nanoscopic surface properties and the electrical conduction through insulators.	****渡部 行男 ****WATANABE Yukio	

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教 員 Faculty member	
		教 授 Professor	准 教 授 Associate professor
複 雑 物 性 基 礎 Physics of Complex Systems	ソフトマター・生命現象・粉粒体など非線形・非平衡複雑系に関する実験・シミュレーション・理論による総合的な研究。光・電気を用いた新しいメソスコピック物性測定法の開発および応用研究。 Comprehensive studies on nonlinear / non-equilibrium complex systems such as soft matters, living systems and granular materials, by experiments, simulations and theories. Development of new optical and electrical measurement methods for mesoscopic physical properties and their applications.	木村 康之 KIMURA Yasuyuki	水野 大介 MIZUNO Daisuke 稲垣 紫緒 INAGAKI Shio
複 雑 流 体 Complex Fluids	動的で複雑なシステムに関する非平衡物理学の研究。非平衡系の輸送・流動現象、アクティブマター、合成生物学を中心に「生命とは何か?」を探る。 Lab. of complex fluids studies non-equilibrium and nonlinear dynamics involved in biological systems from experiment and theoretical approaches. The goal of our laboratory is to bring novel understandings of physics of collective systems far from equilibrium and eventually answer "what is life?".		前多 裕介 MAEDA Yusuke

*は2019年3月末定年退職予定

* will retire on March 31, 2019

***は2021年3月末定年退職予定

*** will retire on March 31, 2021

****は2022年3月末定年退職予定

**** will retire on March 31, 2022

◆ 基幹教育院

◆ Faculty of Arts and Science

◎ 先端素粒子物理研究センター

◎ Research Center for Advanced Particle Physics

★印のついた研究グループ及び教員は平成31年度は募集をしないので志望しないこと。

Research group and faculty member marked with a star (★) will not accept new students in 2019.

[化学専攻]

[Department of Chemistry]

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教員 Faculty member	
		教授 Professor	准教授 Associate professor
錯体化学 Coordination Chemistry	太陽光エネルギー変換、水素エネルギー製造、燃料電池などに関わる金属錯体を基盤とした光触媒反応、および酸化還元触媒反応の開発。特に、水の可視光分解反応を用いた人工光合成の研究。色素分子フタロシアニン類の金属錯体合成と電気化学的・分光学的特性の研究。新規かご型シルセスキオキサンの合成と機能性評価に関する研究。 Development of new functional metal complexes serving as photocatalysts and redox catalysts for solar energy conversion, hydrogen energy generation, fuel cells, etc. Artificial photosynthesis for visible light-induced water splitting. Syntheses and electrochromism of metallophthalocyanine compounds. Synthesis and characterization of silsesquioxanes with cage structure.	酒井 健 SAKAI Ken	高橋 和宏 TAKAHASHI Kazuhiro 小澤 弘宜 OZAWA Hironobu 岡上 吉広 (講師) OKAUE Yoshihiro (Lecturer)
錯体物性化学 Physical Coordination Chemistry	金属錯体を基盤とする新規な分子集合体の構造と磁性、電気物性及び機能の研究。動的構造と物性の相関の研究。外場応答性化合物の開発。多孔性化合物の吸着特性の研究。脂質膜と金属錯体による機能性空間の研究。異方的な場における新奇物性、機能の研究。 Rational synthesis, structure analysis, physical property and function of molecular assemblies based on metal complexes, coordination polymers and biomolecules	大場 正昭 OHBA Masaaki	
生体分析化学 Bioanalytical Chemistry	各種分析手法を用いた膜タンパク質を含む生体膜系における相互作用解析および構造解析。生体膜研究に関する新たな分析手法や分子プローブの開発研究。これらを用いた生体膜作用性薬剤や生体膜関連疾病の分子機構解明。 Bioanalytical chemistry for biomembranes toward elucidating the molecular mechanisms of membrane-acting drugs and membrane-related diseases.	松森 信明 MATSUMORI Nobuaki	
分光分析化学 Spectrochemistry	超短パルスレーザーを用いた最先端の分光分析手段の開発とそれを用いた人工光合成、光触媒、有機エレクトロニクスなどの各種機能物質の動的過程、構造の実時間、分子レベルでの解明。 Development of advanced spectroscopic techniques using ultrashort pulse lasers and elucidation of dynamics and structure of functional materials such as artificial photosynthesis, photocatalysis, and organic electronics.	恩田 健 ONDA Ken	
★ 反応分析化学 ★Analytical Chemistry	分光学的測定法を用いたタンパク質と疎水性分子の相互作用の研究。単分子膜や二分子膜の電極表面への固定化による電極の機能化と電気化学的特性の研究。 Spectroscopic study of the interaction between proteins and hydrophobic molecules; Development of functional electrode using monolayer and bilayer modification.		*竹原 公 *TAKEHARA Kō
無機反応化学 Inorganic Reaction Chemistry	地球環境の化学。環境問題の原因となる有害元素の化学状態、挙動を最先端の原子分解能顕微鏡法を駆使して原子、ナノスケールで解明する研究。 We study environmental nanomaterials as a clue to understand fundamental processes in serious environmental issues utilizing atomic-resolution electron microscopy and other state-of-the-art analytical techniques.		宇都宮 聡 UTSUNOMIYA Satoshi
ナノ機能化学 Nanofunctional Chemistry	ナノスケール材料の創製 (金属、合金、酸化物、錯体) と物質変換、エネルギー変換、物質貯蔵、イオン伝導、磁性、量子拡散に関わる新機能発現。 Synthesis of nanoscale materials composed of metals, alloys, oxides or metal complexes and development of their new functions relevant to catalysis, energy conversion, materials storage, solid-state ionics, magnetism and quantum diffusion.	‡山内 美穂 ‡YAMAUCHI Miho	
環境動態化学 Environmental Radiochemistry	天然における放射性核種の化学的挙動と動態。 Study on environmental behavior of radionuclides in relation to chemistry.		# 杉原 真司 #SUGIHARA Shinji
分散系物理化学 Physical Chemistry of Soft-matters	両親媒性高分子、高分子ゲルをモデル化合物とした生体機能の分子物理化学的解明。生体由来高分子ゲル (眼球組織・軟骨) の構造・物性と機能の解明。高分子ゲルの表面摩擦のダイナミクス。 Experimental studies on bio-related polymers and polymer gels.	安中 雅彦 ANNAKA Masahiko	榎 靖幸 MAKI Yasuyuki

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教員 Faculty member	
		教授 Professor	准教授 Associate professor
理論化学 Theoretical Chemistry	分子及び分子集合体の電子構造と化学反応の理論的研究, 特に, 新しい電子構造理論の開発とその応用。 Theoretical studies on the electronic structure and chemical reactions of molecular systems. Development of electronic structure theories.	中野 晴之 NAKANO Haruyuki	吉田 紀生 YOSHIDA Norio
量子化学 Quantum Chemistry	質量分析法, レーザー分光法による原子分子クラスターの物性・反応性研究を基軸とするナノ物質科学の実験研究。 Physical chemistry of atomic and molecular clusters by means of mass spectrometry and laser spectroscopy.	寺寄 亨 TERASAKI Akira	堀尾 琢哉 HORIO Takuya
量子化学 II Quantum Chemistry II	レーザー及びマイクロ波分光法による化学反応中間体及び分子錯体の研究。 Millimeter wave spectroscopy of the van der Waals bands of molecular complexes.		***原田 賢介 (講師) ***HARADA Kensuke (Lecturer)
構造化学 Structural Chemistry	金属イオンの溶媒和および生体関連分子との相互作用に関する分光学的研究。 Spectroscopic studies on solvation of metal ions and their interaction with bio-related molecules.		大橋 和彦 OHASHI Kazuhiko
★界面物理化学 ★Physical Chemistry of Interfaces	界面活性物質の吸着・相転移・分子組織体形成, 界面の濡れ挙動, 薄膜, 界線の性質など, ソフトな界面が関与する現象の熱力学および構造科学的手法による研究。 Adsorption at interfaces, organized assemblies, wetting behavior, thin film, line tension.		*****松原 弘樹 *****MATSUBARA Hiroki
ソフト界面化学 Soft Interfacial Chemistry	ソフトな界面における界面活性物質の吸着・相転移や不均一構造形成と線張力に関する研究。 Adsorption at soft interfaces, Phase transition of adsorbed film, Heterogeneous structure at soft interfaces, Domain line tension	◆瀧上 隆智 ◆TAKIUE Takanori	
生体情報化学 Molecular and Cellular Biochemistry	リン脂質代謝の遺伝生化学, 局所ステロイド合成, シトクロムP-450の生理機能。 Genetic and biochemical study of phospholipid metabolism, Localsteroidogenesis, Physiological functions of cytochrome P-450.	久下 理 KUGE Osamu	****荻島 正 ****OGISHIMA Tadashi 谷 元洋 TANI Motohiro
触媒有機化学 Catalysis Organic Chemistry	均一系触媒および不均一系触媒を用いた有機合成, 基礎化学品および炭素資源変換反応。不斉合成反応の開発と速度論的研究。 Homogeneous and heterogeneous catalysis, Organic synthesis, Basic chemicals and carbon resources transformation, Asymmetric catalysis and kinetics.	徳永 信 TOKUNAGA Makoto	村山 美乃 MURAYAMA Haruno
分子触媒化学 Molecular Catalysis Chemistry	遷移金属錯体触媒を利用した新しい有機合成反応の開発, 革新的な触媒的不斉反応の開発。特殊なキラル分子の触媒的不斉合成。 Development of new reactions and asymmetric reactions catalyzed by metal complexes, Asymmetric synthesis of unusual chiral compounds	桑野 良一 KUWANO Ryoichi	
分子触媒化学 II Molecular Catalysis Chemistry II	フラグメント分子軌道法を使った蛋白質など巨大な分子系の分子間相互作用の研究。 Theoretical study of large molecular systems like protein using fragment molecular orbital method.		末永 正彦 (講師) SUENAGA Masahiko (Lecturer)
生物有機化学 Bioorganic Chemistry	生物活性天然有機化合物の構造決定と全合成研究。作用標的分子の探索と生物活性発現機構の解明。生物活性分子の設計と合成を基盤としたケミカルバイオロジー。 Structure determination and total synthesis of bioactive natural products. Elucidation of their target proteins and mode of action. Chemical biology based on design and synthesis of bioactive molecules.	大石 徹 OISHI Tohru	
物性有機化学 Constructive Organic Chemistry	有機金属錯体を利用した超分子化合物の合成と物性および有機合成触媒の開発, ヘテロ環状化合物の特性を利用した新反応の開発, 有機化合物の溶液あるいは結晶状態における光及び熱物性に関する研究。 Chemistry of heterocyclic compounds, Organometallic chemistry, Organic stereochemistry, Organic crystal chemistry, Organic photochemistry.		伊藤 芳雄 ITO Yoshio
量子生物化学 Chemical Physics and Biophysics	統計力学を用いた分子論的描像に基づく溶液の性質とその中での化学反応の研究。特に表面及び蛋白質, 核酸などの生体分子を舞台にして起こる, 吸着(他分子の認識), 電子移動, 光応答等の理論的研究。 Statistical physics, Theory of liquid, Theory of spectroscopy, Molecular recognition		秋山 良 AKIYAMA Ryo

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教員 Faculty member	
		教授 Professor	准教授 Associate professor
構造機能生化学 Structure-Function Biochemistry	核内受容体およびオピオイド受容体のリガンド/受容体の相互作用と構造活性相関に関する研究。ハロゲン含有環境化学物質による核内受容体の転写制御および実験動物の活動リズム変化の分子機構解明。 Studies of structure-activity relationships and ligand-receptor interactions on nuclear receptors and on opioid receptors; Explorations of molecular mechanisms of nuclear receptor-mediated transcriptional activity regulations and animal activity alternations by halogen-containing environmental chemicals.		松島 綾美 MATSUSHIMA Ayami
生体分子化学 Biomolecular Chemistry	生理活性物質の理論的分子デザイン法に関する研究,機能性ペプチドの開発研究,化学物質の酵素や受容体に対する結合性解析法に関する研究。 Rational molecular design for bioactive chemicals; Development of functional peptides; Studies on ligand/receptor and ligand/enzyme interactions	◆野瀬 健 ◆NOSE Takeru	
有機反応化学 Synthetic Organic Chemistry	触媒的不斉合成法に関する研究。環境に調和する効率的合成反応の開発並びに天然有機化合物の合成。 Asymmetric catalysis, Chiral recognition, Self-assembling catalyst construction, Ecologically benign reaction, Green chemistry		◆内田 竜也 ◆UCHIDA Tatsuya
ナノ物性化学 Nanophysical Chemistry	化学, 物理, 生物の境界領域研究。金属・酸化物・半導体ナノ材料とソフトマテリアルとの界面における局所的な相互作用や協同現象の解明とその応用。プラズモン共鳴によるナノ光制御とバイオセンシング。 Study of interfacial phenomena between metals, metal oxides, semiconductors and soft materials. Especially local and collective interactions on nanostructured materials. Plasmonic device applications for bio-sensing, OLED and solar cells.	☆玉田 薫 ☆TAMADA Kaoru	☆有馬 祐介 ☆ARIMA Yusuke
光機能物質化学 Photofunctional Materials Chemistry	特異な光, 磁気, 電子, メカニカル機能を有する分子性物質の開発と物性の解明。光に応答する分子性機能物質の開発。光磁性体, 光応答性量子磁石の開発。 Synthesis and characterization of molecular materials with superior optical, magnetic, electric or mechanical properties. Synthesis of photo-responsive molecular materials, such as phototunable magnets and quantum magnets.	☆佐藤 治 ☆SATO Osamu	
構造有機化学 Structural Organic Chemistry	新規π電子系化合物の合成と構造に関する研究。新規超分子集合体の構築機能に関する研究。光を用いる物質変換法の開発。 Synthesis, structure, and properties of novel aromatic compounds. Development of new supramolecular assemblies. Synthesis of organic compounds via photochemical reaction.		☆谷 文都 ☆TANI Fumito

*は2019年3月末定年退職予定

* will retire on March 31, 2019

***は2021年3月末定年退職予定

*** will retire on March 31, 2021

****は2022年3月末定年退職予定

**** will retire on March 31, 2022

*****は2020年3月末までに任期満了予定

***** has a term of office which expires by March 31, 2020

★印のついた研究グループは平成31年度は募集をしないので志望しないこと。

Research group marked with a star (★) will not accept new students in 2019.

☆ 先端物質化学研究所所属

☆ Institute for Materials Chemistry and Engineering

アイソトープ統合安全管理センター所属

Central Institute of Radioisotope Sciences and Safety Management

‡ カーボンニュートラルエネルギー国際研究所

‡ International Institute for Carbon-Neutral Energy Research

◆ 基幹教育院

◆ Faculty of Arts and Science

[地球惑星科学専攻]

[Department of Earth and Planetary Sciences]

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教 員 Faculty member	
		教 授 Professor	准教授 Associate professor
太陽地球系物理学 Solar Terrestrial Physics	太陽風 - 磁気圏 - 電離圏結合系における大域的プラズマ力学と各領域間相互作用過程の研究。 Solar Wind-Magnetosphere-Ionosphere Interaction, Magnetospheric Dynamo, Substorms		渡辺 正和 WATANABE Masakazu
宇宙地球電磁気学 Space and Earth Electromagnetism	太陽面から太陽風・磁気圏・電離圏・地球圏までの電磁気現象やオーロラなど宇宙天気現象の全地球的観測・解析・理論研究。 Space Weather, Aurora, Electromagnetic Fields, and Plasma Fluctuations in the Sun-Earth System		河野 英昭 KAWANO Hideaki 吉川 顕正 YOSHIKAWA Akimasa
大気流体力学 Atmospheric and Geophysical Fluid Dynamics	高度 500km までの大気の研究, 例えば大循環, 惑星波, 潮汐波, 重力波等の力学, 電離圏中の電離大気の構造と力学, 対流圏・中層大気・熱圏・電離圏の相互作用の研究, および地球大気や惑星大気のみについて地球流体力学的研究。 Atmosphere-Ocean Dynamics of Earth and Planets, Middle Atmosphere physics, Ozone Hole, Upper Atmosphere Physics, Data Analyses, Theoretical Studies, Numerical Simulations	廣岡 俊彦 HIROOKA Toshihiko	三好 勉信 MIYOSHI Yasunobu リュウ フィシン LIU Huixin
気象学・気候力学 Meteorology and Climate Dynamics	気象, 気候システムに関する研究, 例えば熱帯気象, モンスーン, 温帯低気圧, 台風, シビアストーム, 雲物理, 異常気象, 大気海洋相互作用, 気候変動等の研究。 Climate System, Monsoon, Cyclones, Extreme Weather, Severe Storms, Cloud Dynamics	川村 隆一 KAWAMURA Ryuichi	
地球深部物理学 Deep Earth Physics	地震学, 地球電磁気学, 及び固体地球惑星物理学の研究。 Seismology, Geomagnetism and Solid Earth Geophysics	金嶋 聡 KANESHIMA Satoshi	高橋 太 TAKAHASHI Futoshi
地球内部ダイナミクス Dynamics of the Earth's Interior	地球内部構造と地球内部ダイナミクスの研究。 Mantle Dynamics, Core Dynamics, Rheology and Fluid Dynamics inside the Earth		吉田 茂生 YOSHIDA Shigeo
岩石循環科学 Petrology and Volcanology	火山噴火のダイナミクス, 岩石パターンの成因, マグマの発泡・結晶化・流動についての研究。変成岩を用いた地殻深部, 上部マントルでの物理化学過程の研究。化学組成とそれに関連する理論に基づく岩石成因の解明。 Study of dynamics of volcanic eruptions, formation mechanism of rock pattern, vesiculation, crystallization and flow of magmas. Study of physico-chemical processes in the deep crust and upper mantle using metamorphic rocks. Study of the origin of rocks on the basis of the geochemical theory	寅丸 敦志 TORAMARU Atsushi	池田 剛 IKEDA Takeshi
地球進化史 Earth's Geologic Evolution	堆積岩の形成過程及び島弧・変動帯の堆積作用とテクトニクスに関する地球史的研究。 Sedimentary and Tectonic Evolutions, Sedimentary Petrology, Earth's History		清川 昌一 KIYOKAWA Shoichi
古環境学 Paleoenvironmental Science	古海洋と海洋沈降粒子の研究。 Paleoceanography, Ocean particle flux study		岡崎 裕典 OKAZAKI Yusuke
	第四紀古環境変動の復元に関する研究。 Quaternary Environmental Changes		****鹿島 薫 ****KASHIMA Kaoru
観測地震・火山学 Observational Seismology and Volcanology	地震及び火山現象の観測に基づく地震発生・火山噴火過程の研究。 Seismotectonics, Volcano Geophysics, Generation process of earthquakes and volcanic eruptions	**** ※清水 洋 **** ※SHIMIZU Hiroshi	※松本 聡 ※MATSUMOTO Satoshi ※松島 健 ※MATSUSHIMA Takeshi ※相澤 広記 ※AIZAWA Koki

研究グループ Research Group	研究内容 Research Topics	教 員 Faculty member	
		教 授 Professor	准 教 授 Associate professor
惑星系形成進化学 Formation and Evolution of Planetary Systems	理論物理学的手法, 数値シミュレーション及び地球外物質の分析による太陽系及び系外惑星系の起源・進化の研究。 Study of the Formation and Evolution of the Solar System and Extra-Solar Planetary Systems by Means of Theoretical Physics, Numerical Simulation and Analysis of Extraterrestrial Materials.	**関谷 実 **SEKIYA Minoru	町田 正博 MACHIDA Masahiro
有機宇宙地球化学 Organic Geochemistry and Cosmochemistry	有機物の前生命的合成や隕石有機物の解析による化学進化, 古細菌の生物有機地球化学, 有機物の同位体地球化学と生命環境。 Origin of Life, Chemical Evolution, Organic Stable Isotope Geochemistry, Archaeal Lipid Membrane, Meteorites.	奈良岡 浩 NARAOKA Hiroshi	山内 敬明 YAMAUCHI Noriaki
無機生物圏地球化学 Inorganic Geochemistry for the Biosphere	地球表層の元素の循環と生物の関与に関する地球化学的研究, 無機元素の挙動と濃集過程に関する研究。 Biological Contributions to the Geochemical Environment, Water/Rock Interactions, Seafloor Hydrothermal System, Aquatic Geochemistry, Isotope Geochemistry.	****赤木 右 ****AKAGI Tasuku	石橋 純一郎 ISHIBASHI Junichiro
地球惑星物質科学 Mineralogy	地球惑星を構成する岩石鉱物の生成環境, 形成機構, 微細構造, 高温高圧物性, 内部構造形成過程の実験物質科学的研究。 Mineral Physics, High Pressure Science, Solid Earth Geochemistry.	久保 友明 KUBO Tomoaki	
地球外物質学 Mineralogical Study of Extraterrestrial Materials	隕石・宇宙塵・探査機による回収資料の鉱物学的手法を用いた研究, およびその結果に基づいた太陽系形成過程や月・小惑星の表面での物質進化過程の研究。 Study of the Formation of the Solar System, and the Processes Acting on the Surface of Airless Solar System Bodies Based on the Mineralogical Analysis of Meteorites, Cosmic Dust, and the Return Samples.	◆ 野口 高明 ◆ NOGUCHI Takaaki	
地球惑星博物学 Paleontology and Mineral History	古生物学分野: 野外調査に基づく化石の古生態学およびタフオノミーの研究。 Paleontology, Paleocology, Taphonomy	@ 前田 晴良 @ MAEDA Haruyoshi	

**は2020年3月末定年退職予定
**will retire on March 31, 2020

****は2022年3月末定年退職予定
****will retire on March 31, 2022

@ 総合研究博物館所属
@ The Kyushu University Museum
※ 地震火山観測研究センター所属
※ Institute of Seismology and Volcanology
◆ 基幹教育院
◆ Faculty of Arts and Science