

2020年4月入学 April 2020 Admission

広島大学大学院先進理工系科学研究科（博士課程前期）

# 学生募集要項

Graduate School of Advanced Science and Engineering (Master's Course)

## Application Guidebook

量子物質科学プログラム  
Quantum Matter Program

◆一般選抜（第二次募集）  
General Admission (2nd Selection)

2019年9月 September 2019



広島大学

Hiroshima University

# 先進理工系科学研究科アドミッション・ポリシー

## 【博士課程前期】

先進理工系科学研究科先進理工系科学専攻では、以下のような志や意欲をもち、それに必要な基礎学力を持つ学生の入学を求める。

- ① 先進的で高度な学術研究や学際的研究を推進する意欲を有する人
- ② 理学, 工学, 情報科学に関連する分野の研究者や技術者など, 専門性を有する職業に従事することを旨とする人
- ③ 幅広い教養と共に, 理学, 工学, 情報科学に関連する学問領域における知識と研究能力を身に付け, 多角的視点から「持続可能な発展を導く科学」の構築や地域及び国際社会の課題解決への熱意を有する人
- ④ 社会人としての良識や倫理観を身に付けた人

## Admission Policy of Graduate School of Advanced Science and Engineering

### 【Master's Course】

The Division of Advanced Science and Engineering of the Graduate School of Advanced Science and Engineering seeks students who have the following aspirations and motivation and have the basic academic abilities necessary for it:

- ① An ambition for the promotion of advanced and high-level academic and inter-disciplinary research;
- ② The will to be engaged in professional occupations such as researchers and engineers in areas related to natural science, engineering, and information science;
- ③ A zeal for establishing the "science for sustainable development" from a multifaceted perspective and for solving regional and international issues by acquiring knowledge and study skills for the academic areas related to natural science, engineering, and information science as well as a wide range of intelligence; and
- ④ Common sense and ethics required for a member of society.

## 2018年7月豪雨及び2016年熊本地震で被災された広島大学志願者への 入学検定料免除の特例措置について

広島大学では、被災者の経済的負担を軽減し、志願者の進学機会の確保を図るため、2019年度に実施する本学の入学者選抜において、入学検定料免除の特例措置を実施することとしましたので、お知らせします。

入学検定料の免除を希望される方は、出願前に必ず「6 問合せ先」までご連絡ください。

### 1 特例措置の対象となる入学者選抜

2019年度に実施する本学の大学院入試

### 2 措置内容

入学検定料の免除

### 3 免除の対象者

2018年7月豪雨による災害又は2016年熊本県熊本地方の地震において、災害救助法が適用されている地域で被災した志願者で、次のいずれかに該当する方

- (1) 主たる家計支持者が所有する自宅家屋が全壊、大規模半壊、半壊、流失した場合
- (2) 主たる家計支持者が死亡又は行方不明の場合

### 4 申請方法

出願前に「6 問合せ先」に連絡した後、所定の申請書類（「5 申請書類」参照）を出願書類とともに提出してください。

なお、この場合は、出願時に「入学検定料」を払い込まないでください。

また、既に「入学検定料」を払い込んでいる場合は返還しますので、「6 問合せ先」に連絡してください。

### 5 申請書類

- (1) 検定料免除申請書（本学ホームページからダウンロード）
- (2) 被災証明書（写し可）（上記3の(1)に該当する方）
- (3) 死亡又は行方不明を証明する書類（上記3の(2)に該当する方）

### 6 問合せ先

先進理工系科学研究科設立準備室（先端物質科学研究科支援室学生支援担当）  
〒739-8530 東広島市鏡山一丁目3番1号  
TEL：(082)424-7008, 7009

# 目 次

## Table of Contents

○先進理工系科学研究科アドミッション・ポリシー Admission Policy of Graduate School of Advanced Science and Engineering	
○2018年7月豪雨及び2016年熊本地震で被災された広島大学志願者への入学検定料免除の特例措置について	
I プログラム及び募集人員 Programs and Number of Students to be admitted	1 2
II プログラムのアドミッション・ポリシー及び入試日程 Admission Policy of Quantum Matter Program and Admission Schedule	3 4
III 一般選抜（第二次募集） General Admission (2nd Selection)	
1. 出願資格	5
2. 出願手続	6
3. 入学者選抜方法	9
4. 合格者発表	11
5. 納付金	11
6. 出願資格の認定について	11
7. 入試情報の開示について	13
8. 注意事項	13
9. 先進理工系科学研究科量子物質科学プログラム教員一覧	15
1. Application Qualifications	18
2. Application Procedures	19
3. Method of Selection	22
4. Announcement of Admission	24
5. Fees	24
6. Authorization for Qualified Applicants	24
7. Disclosure of Examination Results	26
8. Notes	27
9. Lists of Academic Staffs of Quantum Matter Program, Graduate School of Advanced Science and Engineering	28
IV 出願様式（志願票等） Application Documents	

# I プログラム及び募集人員

広島大学大学院先進理工系科学研究科（博士課程前期）先進理工系科学専攻には、下表の①から⑭までの14プログラムが設置されています。

下表の「定員」欄には、先進理工系科学専攻全体の入学定員及び【 】内にプログラムごとの入学定員の目安が示してあります。

本学生募集要項は、⑬量子物質科学プログラムに関する試験日程、選抜方法等の詳細を掲載したものであり、本学生募集要項の選抜における募集人員は、下表の「募集人員」欄のとおりです。これら以外のプログラムの学生募集要項については、表中の「問合せ先・出願書類提出先」に記載の窓口で入手してください。

なお、⑭理工学融合プログラムについては、分野により問合せ先等が異なりますのでご注意ください。

2020年4月入学

専攻	プログラム	定員	募集人員	問合せ先・出願書類提出先	
先進理工系科学専攻	①数学	449	【21】	若干名	〒739-8526 東広島市鏡山一丁目3番1号 先進理工系科学研究科設立準備室 (理学研究科支援室大学院課程担当) TEL：(082)424-7309, 4468
	②物理学		【30】	若干名	
	③地球惑星システム学		【10】	若干名	
	④基礎化学		【35】	若干名	
	⑤応用化学		【30】	若干名	〒739-8527 東広島市鏡山一丁目4番1号 先進理工系科学研究科設立準備室 (工学研究科支援室大学院課程担当) TEL：(082)424-7518
	⑥化学工学		【30】	若干名	
	⑦電気システム制御		【34】	若干名	
	⑧機械工学		【75】	若干名	
	⑨輸送・環境システム		【25】	若干名	
	⑩建築学		【25】	若干名	
	⑪社会基盤環境工学		【25】	若干名	
	⑫情報科学		【39】	若干名	
	⑬量子物質科学		【40】	若干名	〒739-8530 東広島市鏡山一丁目3番1号 先進理工系科学研究科設立準備室 (先端物質科学研究科支援室) TEL：(082)424-7008, 7009
	⑭理工学融合		環境自然科学分野	【30】	若干名
開発科学分野		〒739-8529 東広島市鏡山一丁目5番1号 先進理工系科学研究科設立準備室 (国際協力研究科支援室) TEL：(082)424-4680			

# I Programs and Number of Students to be admitted

The Division of Advanced Science and Engineering of Graduate School of Advanced Science and Engineering (Master's Course) in Hiroshima University consists of 14 programs that are listed in the table below with the numbers ① to ⑭.

The capacity of Division of Advanced Science and Engineering is defined in the table below and the number enclosed in the square brackets represents the standard capacity for each program.

This student application guidebook describes the schedule of the entrance examination and the method for selecting students for Quantum Matter Program and the number of students to be admitted by this student application guidebook are listed below. You can obtain the application guidebooks for the other programs in the location that is listed in the "contact / place of submission" section in the table.

April 2020 Admission

Division	Programs	Admission Capacity	Number of Students admitted	Contact / Place of submission	
Advanced Science and Engineering	①Mathematics	449	【21】	Preparatory Office for the Establishment of Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University (Graduate Student Section, Student Support Office of Graduate School of Science) 1-3-1 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima 739-8526, Japan Tel: +81-(0)82-424-7309, 4468	
	②Physics		【30】		Several
	③Earth and Planetary Systems Science		【10】		Several
	④Basic Chemistry		【35】		Several
	⑤Applied Chemistry		【30】	Several	Preparatory Office for the Establishment of Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University (Graduate Student Section, Student Support Office of Graduate School of Engineering) 1-4-1 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima 739-8527, Japan Tel: +81-(0)82-424-7518
	⑥Chemical Engineering		【30】	Several	
	⑦Electrical, Systems, and Control Engineering		【34】	Several	
	⑧Mechanical Engineering		【75】	Several	
	⑨Transportation and Environmental Systems		【25】	Several	
	⑩Architecture		【25】	Several	
	⑪Civil and Environmental Engineering		【25】	Several	
	⑫Informatics and Data Science		【39】	Several	
	⑬Quantum Matter		【40】	Several	Preparatory Office for the Establishment of Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University (Graduate Student Section, Student Support Office of Graduate School of Advanced Sciences of Matter) 1-3-1 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima 739-8530, Japan Tel: +81-(0)82-424-7008,7009
	⑭ Transdisciplinary Science and Engineering		Environmental and Natural Sciences	【30】	Several
Development Science		Preparatory Office for the Establishment of Graduate School of Advanced Science and Engineering, Hiroshima University (Graduate Student Section, Student Support Office of Graduate School of International Development and Cooperation) 1-5-1 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima 739-8529, Japan Tel: +81-(0)82-424-4680			

## Ⅱ プログラムのアドミッション・ポリシー及び入試日程

### 【量子物質科学プログラム 博士課程前期】

量子物質科学プログラムでは、以下のような志や意欲をもち、それに必要な基礎学力を持つ学生の入学を求める。

- ① 物質基礎科学，物性物理学，物性工学，電子工学の各分野における研究者や技術者など，専門性を要する職業に従事することを目指す人
- ② 入学前の経歴にとらわれず，上記の専門分野に関する知識やスキルの修得に挑戦する意欲を持つ人
- ③ 学問的な観点からの科学の探求やその応用だけでなく，起業など新たなビジネスへの取り組みを目指す人
- ④ 幅広い教養と共に，物質基礎科学，物性物理学，物性工学，電子工学に関連する学問領域における知識と研究能力を身に付け，多角的視点から「持続可能な発展を導く科学」の構築や地域及び国際社会の課題解決への熱意を有する人
- ⑤ 社会人としての良識や倫理観を身に付けた人

### 入試日程

入試区分	項目	期 日
一般選抜（第二次募集）	願書受付期間	2019年11月18日（月）～11月25日（月）17:15
	学力検査等実施日	2019年12月10日（火）・12月11日（水）
	合格者発表	2019年12月17日（火）

（注意）志願者は、必ず出願前に、志望する主指導教員と研究内容等について相談をしておいてください。  
なお、募集する指導教員が異動等により変更になることがあります。その場合には、先進理工系科学研究科ホームページに掲載しますので、相談前にあらかじめ確認しておいてください。

## II Admission Policy of Quantum Matter Program and Admission Schedule

### 【Master's Course】

The Quantum Matter Program seeks students who have the following aspirations and motivation and have the basic academic abilities necessary for it:

- ① The will to be engaged in professional occupations such as researchers and engineers in area of the basic materials science, condensed material physics, material science and engineering, and electronic engineering;
- ② An ambition for acquiring knowledge and skills related to areas mentioned above regardless of the experience and background before entering the university;
- ③ A wish to build up new businesses as well as exploring scientific facts and applying scientific findings from the academic point of view;
- ④ A zeal for establishing the "science for sustainable development" from a multifaceted perspective and for solving regional and international issues by acquiring knowledge and study skills for the academic areas related to the basic materials science, condensed material physics, material science and engineering, and electronic engineering as well as a wide range of intelligence; and
- ⑤ Common sense and ethics required for a member of society.

### Admission Schedule

Entrance Examination Classification	Item	Date
General Admission (2nd Selection)	Application Period	from November 18, 2019 to 17:15, November 25, 2019
	Date of Examination	December 10, 2019 and December 11, 2019
	Announcement of Admission	December 17, 2019

(Note) All applicants are required to consult with his or her preferred supervisor for research content prior to application.

In addition, the supervisors may be changed by transfer. In that case, it will be posted on the website of Graduate School of Advanced Science and Engineering, so please check it before consultation.



## 【出願に際しての注意事項】

量子物質科学プログラム博士課程前期一般選抜（第二次募集）について、募集を行う教員は別紙のとおりです。

なお、出願する者は、希望する指導教員に事前に連絡をとり、出願予定であることを伝えるとともに、研究内容等について相談をしておいてください。

### 1. 出願資格

次の各号のいずれかに該当する者

- (1) 大学を卒業した者及び2020年3月までに卒業見込みの者
- (2) 学校教育法（昭和22年法律第26号）第104条第7項の規定により独立行政法人大学改革支援・学位授与機構から学士の学位を授与された者及び2020年3月までに学士の学位を授与される見込みの者（以下「学位取得見込者」（注1）という。）
- (3) 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2020年3月までに修了見込みの者
- (4) 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2020年3月までに修了見込みの者
- (5) 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2020年3月までに修了見込みの者
- (6) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が3年以上である課程を修了すること（当該外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該課程を修了すること及び当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって前号の指定を受けたものにおいて課程を修了することを含む。）により、学士の学位に相当する学位を授与された者及び2020年3月までに授与される見込みの者
- (7) 専修学校の専門課程（修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以後に修了した者及び2020年3月までに修了見込みの者
- (8) 文部科学大臣の指定した者
- (9) 学校教育法第102条第2項の規定（注2）により大学院に入学した者であって、その後に入学者を本学大学院において、大学院における教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの（注3）
- (10) 本学大学院において、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あって、2020年3月末日までに22歳に達したもの（注3）

（注1）学位取得見込者とは

学位規則第6条第1項の規定に基づき、独立行政法人大学改革支援・学位授与機構

が定めている要件を満たすものとして認定を受けている専攻科に在籍する者で、当該専攻科の修了が見込まれること及び当該者が学士の学位の授与を申請する予定であることを当該専攻科の置かれる短期大学長又は高等専門学校長が証明できる者をいいます。

(注2) 学校教育法第102条第2項の規定とは

大学院への飛び入学の規定であり、文部科学大臣の定める年数以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む。）であって、当該大学院を置く大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認めるものを、当該大学院に入学させることができるものと定められています。

(注3) 出願資格(9)又は(10)に該当する志願者は、出願手続を行う前に出願資格の認定が必要ですので、「6. 出願資格の認定について」を参照してください。

## 2. 出願手続

(1) 入学願書受理期間

**2019年11月18日(月)から11月25日(月)まで**

持参の場合の受付時間は、8:30~12:00, 13:00~17:15です。  
ただし、土曜日・日曜日及び祝日は受け付けていません。  
郵送の場合、書留郵便で11月25日(月)17時15分までに必着すること。

(2) 提出書類等

※ 提出書類のうち、外国語(日本語と英語以外)によるものには、日本語又は英語の訳を付すこと。

※ 証明書類は、必ず原本か、原本証明された写しを提出すること。原本証明のない写しは証明書として認められません。

No.	提出書類等	摘 要
1	入学志願票・受験票・入学検定料振込証明書貼付票	交付の用紙を使用。
2	学 業 成 績 証 明 書	出身大学(学部)長が作成したもの。
3	卒 業 ( 見 込 ) 証 明 書	出身大学(学部)長が作成したもの。既卒の場合、学位情報が記載されていることを確認してください。 *中国(台湾, 香港, マカオを除く)の大学を卒業, 又は卒業見込みの方は, 次の(3)を参照してください。
4	T O E I C ® または TOEFL®のスコア証明書	TOEIC®公開テスト, TOEIC® IP, TOEFL PBT®, TOEFL iBT®又はTOEFL ITP®のいずれか一つのスコア証明書。詳細は次の(4)を参照してください。

5	検 定 料 入学検定料振込証明書	30,000 円。 広島大学入学検定料振込依頼書（入金票）〔本学専用用紙〕により、入学検定料振込証明書、入学検定料領収書、入学検定料振込依頼書（入金票）の <b>太ワクの中に、志願者氏名及び志願者住所を必ず記入</b> して、都市銀行、地方銀行等の本支店の窓口で振り込んでください。（ゆうちょ銀行及び郵便局（以下「ゆうちょ銀行」）から振り込む場合は、ゆうちょ銀行所定の振込依頼書に転記する等、別途手続きが必要となります。詳細は振込依頼書（入金票）をゆうちょ銀行窓口にて提示の上、ご相談ください。また、ゆうちょ銀行を含む各銀行 ATM からは振り込めませんのでご注意ください。）なお、振込手数料は振込人負担となります。また、「受付金融機関出納印」欄に、2019 年 11 月 25 日（願書受理期間の最終日）までの出納印のあるものに限り有効となりますので、銀行等の窓口の受付時間を確認のうえ振り込みを行ってください。 入学検定料振込証明書は、「入学検定料振込証明書貼付票」に貼付してください。
6	返 信 用 封 筒 （ 受 験 票 送 付 用 ）	長形 3 号定形封筒（12cm×23.5cm）に本人の住所・氏名・郵便番号を記入し、84 円切手を貼付してください。
7	あ て 名 シ ー ル	交付の用紙を使用。
8	在 留 カ ー ド の 写 し	日本在住の外国籍の志願者のみ提出してください。 裏面に住所が記載されている場合は、両面をコピーしてください。
9	そ の 他 の 証 明 書	出願資格(2)に該当する者のみ。 ○「学位取得者」で志願する者 ・学士の学位授与証明書 (独立行政法人大学改革支援・学位授与機構が発行したもの) ○「学位取得見込者」で志願する者 ・在籍する短期大学の専攻科又は高等専門学校の専攻科の修了見込証明書 ・学士の学位の授与を申請する予定である旨の証明書 (短期大学長又は高等専門学校長が発行したもの)

(注) 出願受付後はいかなる理由があっても、既納の入学検定料は返還しません。

ただし、次の1・2の場合は、既納の入学検定料から振込手数料を差し引いて返還しますので、「返還請求の理由」, 「氏名」, 「郵便番号」, 「住所」, 「連絡先電話番号」を明記した書面（様式は任意）に必ず「入学検定料振込証明書」添付の上、2020年2月28日（金）までに下記送付先宛に郵送又は FAX してください。その後、本学から検定料返還のための「返還請求書」を郵送しますので、記入・捺印の上、下記送付先に郵送してください。

- 1 出願書類を提出しなかった、又は受付されなかった場合
- 2 検定料を誤って二重に振り込んだ場合

送付先：〒739-8511 東広島市鏡山一丁目3番2号

広島大学東広島地区運営支援部共通事務室 出納担当

(電話) 082-424-7811 (FAX) 082-424-6962

(3) 中国(台湾, 香港, マカオを除く)の大学を卒業, 又は卒業見込みの方は“毕业证书”及び“学士学位证书”に加え, 中国教育部認証システム(中国高等教育学历证书查询 <http://www.chsi.com.cn/xlzx/bgys.jsp>)により以下の書類を取得し, 併せてご提出ください。

既卒者の場合……学歴証書電子登録票(教育部学历证书电子注册备案表)

卒業見込み者の場合……オンライン在籍認証レポート(教育部学籍在线验证报告)

なお, 発行手数料は1件につき2元かかりますが, 志願者が負担すること。また, 提出時点でWeb認証の有効期限が15日以上残っていることを確認してください。

(4) 外国語試験における TOEIC®または TOEFL®の利用について

量子物質科学プログラムでは, 外国語試験の学力評価に次の5種類の試験の成績を利用しません。独自の外国語試験は実施しません。

スコア証明書は, **入学試験実施日から過去2年以内に実施された試験**のいずれか一つを入学願書受理期間内に入学志願票等と一緒に提出してください。なお, 一度提出されたスコア証明書の差し替えは認めません。スコア証明書は確認後, 返却します。

また, やむを得ない理由により, 入学願書提出時にスコア証明書が間に合わない場合は, 試験当日の12月10日(火)13時までに先進理工系科学研究科設立準備室(先端物質科学研究科支援室(学生支援担当))へ提出してください。

スコア証明書の提出がない場合は, 外国語試験の得点は認められませんが出願は可能です。

対象となる試験	提出するスコア証明書(コピー不可)
TOEIC®公開テスト	Official Score Certificate(公式認定証)
TOEIC® IP	Score Report(個人成績表)
TOEFL® PBT	Examinee's Score Record(受験者用控えスコア票)
TOEFL® iBT	
TOEFL ITP®	Score Report(受験者用控えスコア票)

※ 本学学生対象の全学一斉 TOEIC® IP の試験成績を利用する場合で, 配付されたスコアレポートが手元にない場合は, 先進理工系科学研究科設立準備室(先端物質科学研究科支援室(学生支援担当))に申し出てください。

(5) 出願方法

志願者は, 前記(2)の書類等を取りそろえ, 入学願書受理期間内に提出してください。

TOEIC®または TOEFL®のスコア証明書を入学願書受理期間後に提出する場合は, その旨を記入した連絡票(様式は定めない。)を同封してください。

なお, 出願書類等に不備のある場合は, 受理しません。

(6) 受験上及び修学上の配慮を必要とする者の事前相談

障害のある者等, 受験上及び修学上の配慮を必要とする者は, 次の事項を記載した申請書(様式は定めない。)を先進理工系科学研究科設立準備室(先端物質科学研究科支援室(学生支援担当))に提出し, 相談してください。

なお, 事前相談の結果, 精密検査が必要と認められた者には, 本学において精密検査を実施します。

#### ア 相談の期限

点字による受験等の特別な準備を必要とする者については2019年9月20日（金）までに相談してください。

その他は原則として2019年10月18日（金）までとします。

なお、相談の内容によっては、対応に時間を要することもありますので、できるだけ早い時期に相談してください。

#### イ 申請書の記載内容

	内 容	備 考
1	志願者の氏名，住所，連絡先電話番号	
2	出身大学名	
3	障害の種類・程度	医師の診断書又は障害者手帳（写）を添付してください。
4	受験上の配慮を希望する事項	
5	修学上の配慮を希望する事項	
6	出身大学でとられていた特別措置	
7	日常生活の状況	

### 3. 入学者選抜方法

学力検査（筆記試験（口頭試問），口述試験），外国語（TOEIC®またはTOEFL®の成績を利用）及び学業成績証明書を総合して選考します。

試験場：広島大学大学院先端物質科学研究科  
学力検査日程及び試験科目等：以下のとおり

#### 【注意】

志望指導教員によって試験科目等が異なります。

教員一覧（p.15～p.17）の「試験問題」欄に記載されている数字（①又は②）に対応する以下の試験科目を受験することとなります。

●「試験問題 ①」の教員を志望する者

月 日	試験区分 試験時間	試 験 科 目 等	
12月10日 (火)	基礎科目 10:30～12:00	・数学	
	専門科目 13:00～	下記の問題群のいずれか一つを選択してください。(注1)	
		工学系問題群	理学系問題群
		下記3科目に関する口頭試問を行います。 ・電磁気学 ・量子力学 ・半導体工学	下記4科目に関する口頭試問を行います。 ・力学 ・電磁気学 ・量子力学 ・熱統計力学
12月11日 (水)	口述試験 13:00～	口述試験の詳細は、試験当日に指示します。 なお、志願者の人数、外国語成績及び基礎科目、専門科目の試験の結果により、口述試験の受験者を選定することがあります。この場合は、口述試験当日の12時(予定)に受験者を公示します。	

(注1) 志望研究分野への適性は口述試験によって判断されるので、専門科目においては工学系問題群、理学系問題群のいずれを選択してもかまいません。出願時に、選択する問題群を入学志願票に明記してください。

●「試験問題 ②」の教員を志望する者

月 日	試験区分 試験時間	試 験 科 目 等	
12月10日 (火)	基礎科目 10:30～12:00	・数学	
	専門科目 13:00～	下記のうちから選択した3科目に関する口頭試問を行います。 ・電磁気学 ・回路工学 ・半導体工学 ・量子力学	
12月11日 (水)	口述試験 13:00～	口述試験の詳細は、試験当日に指示します。 なお、志願者の人数、外国語成績及び基礎科目、専門科目の試験の結果により、口述試験の受験者を選定することがあります。この場合は、口述試験当日の12時(予定)に受験者を公示します。	

## 4. 合格者発表

12月17日(火) 13時(予定)

合格者の受験番号一覧表を先端物質科学研究科玄関に掲示するとともに、合格者には「合格通知書」を郵送します。

また、先進理工系科学研究科ウェブサイト (<https://www.hiroshima-u.ac.jp/adse>) にも掲載します。(電話等による照会には応じません。)

なお、ウェブサイトでの発表は本学の情報提供の一環として行うものであり、公式の合格者発表は、合格通知書の郵送及び掲示板による掲示で行います。

## 5. 納付金

入学料 282,000 円

授業料 535,800 円(年額) (前期分 267,900 円)

- (注) ・既納の入学料は、いかなる理由があっても返還しません。
- ・上記記載の金額は2019年4月現在のものです。入学時及び在学中に納付金の改定が行われた場合には、改定後の納付金を納入することになります。
  - ・2020年3月中旬の指定する期間に入学手続きを行うことになります。入学料及び授業料の納付時期、納付方法並びに免除制度等の詳細については、入学手続き通知の際、別途お知らせします。

## 6. 出願資格の認定について

(1) 出願資格(9)又は(10)により出願しようとする者は、あらかじめ本研究科において出願資格の審査を行いますので、該当する志願者は、次の書類を2019年10月11日(金)から10月18日(金)までに先進理工系科学研究科設立準備室(先端物質科学研究科支援室(学生支援担当))へ提出してください。

(郵送の際は、書留郵便とし、封筒表面に「入学試験出願資格事前審査申請書類在中」と朱書してください。)

### 【出願資格(9)で出願を希望する場合】

No.	提出書類等	摘 要
1	入学試験出願資格事前審査申請書	交付の用紙を使用。
2	入学試験出願資格事前審査調書 (日本人用)	交付の用紙を使用。日本人の志願者のみ。
3	入学試験出願資格事前審査調書 (外国人用)	交付の用紙を使用。外国人の志願者のみ。

4	入学を志望する動機	用紙はA 4判とし、400字程度とします。 ただし、英文の場合は100ワード程度とします。
5	研究計画書	大学院において研究したい分野と内容について記入してください。用紙はA 4判とし、400字程度とします。ただし、英文の場合は100ワード程度とします。
6	大学院の在学証明書又は修了証明書	
7	在学していた大学の学業成績証明書	
8	返信用封筒	長形 3号定形封筒（12cm×23.5cm）に本人の住所・氏名・郵便番号を記入し、404円切手を貼付してください。

【出願資格（10）で出願を希望する場合】

No.	提出書類等	摘 要
1	入学試験出願資格事前審査申請書	交付の用紙を使用。
2	入学試験出願資格事前審査調書 （日本人用）	交付の用紙を使用。日本人の志願者のみ。
3	入学試験出願資格事前審査調書 （外国人用）	交付の用紙を使用。外国人の志願者のみ。
4	入学を志望する動機	用紙はA 4判とし、400字程度とします。 ただし、英文の場合は100ワード程度とします。
5	研究計画書	大学院において研究したい分野と内容について記入してください。用紙はA 4判とし、400字程度とします。ただし、英文の場合は100ワード程度とします。
6	最終学校の卒業証明書	中国(台湾, 香港, マカオを除く)の大学を卒業した方は, 2. 出願手続(3)を参照してください。
7	最終学校の学業成績証明書	
8	返信用封筒	長形 3号定形封筒（12cm×23.5cm）に本人の住所・氏名・郵便番号を記入し、404円切手を貼付してください。

(2) 認定審査の結果は、2019年11月15日（金）までに本人あて通知します。

(3) 認定を受けた者は、「2. 出願手続の(2)提出書類等」のうち2, 3の提出は不要です。



## 7. 入試情報の開示について

博士課程前期入学者選抜に関する情報の提供・公開及び開示については次のとおりです。

### (1) 申請方法

- ・先進理工系科学研究科設立準備室（先端物質科学研究科支援室（学生支援担当））へ入試情報開示申請書を提出してください。

（申請書様式は以下 URL）

<https://www.hiroshima-u.ac.jp/adsm/admission/disclosure>

### (2) 申請期間

- ・2020年4月1日～5月31日

### (3) 開示の方法

- ・先端物質科学研究科支援室（学生支援担当）の窓口にて閲覧により開示します。
- ・申請書を受理した日から30日以内に開示申請の結果を通知します。
- ・本研究科の受験票を提示ください。受験票を紛失した場合は、本人であることを確認できる身分証明書を提示してください。

### (4) 開示申請者に開示する情報

項目	開示内容
1. 試験成績 （個人成績）	・得点 基礎科目，専門科目，外国語 ・評価 口述試験，学業成績証明書
2. 試験成績 （受験者統計値）	・試験問題別（①又は②）の基礎科目，専門科目，外国語の最高点，最低点，平均点（試験問題①は，専門科目「工学系問題群」，「理学系問題群」別の点数）
3. 試験成績 （合格者統計値）	・試験問題別（①又は②）の基礎科目，専門科目，外国語の最高点，最低点，平均点（試験問題①は，専門科目「工学系問題群」，「理学系問題群」別の点数）

## 8. 注意事項

- (1) 募集要項を郵便で請求する場合は、返信用封筒（角形2号に郵便番号，住所及び氏名を明記し，郵便切手250円を貼付したもの。）を同封して，「先進理工系科学研究科博士課程前期量子物質科学プログラム 第二次学生募集要項請求」と朱書し，先進理工系科学研究科設立準備室（先端物質科学研究科支援室（学生支援担当））へ請求してください。
- (2) 願書送付の際は書留郵便とし，封筒表面に「先進理工系科学研究科博士課程前期量子物質科学プログラム第二次学生募集願書在中」と朱書してください。
- (3) 願書受理後は，提出書類及び検定料は返却しません。
- (4) 合格後あるいは入学後，提出書類に虚偽の記載や詐称があることが判明した場合，合格・入学を取り消します。

- (5) 卒業(修了)見込みで出願して合格した者が、入学日までに卒業(修了)できなかった場合、入学資格がないものとみなされます。また、学士の学位を授与される見込みの者が、入学日までに学士の学位を授与されなかった場合も入学資格がないものとみなされます。
- (6) 出願書類等に記載された個人情報(氏名、生年月日、性別、その他の個人情報等)は、入学者選抜及び合格通知並びに入学手続を行うために利用します。合格者の入学後は、学生支援関係(奨学金申請、授業料免除申請等)業務を行う目的をもって本学が管理します。他の目的での利用及び本学の関係教職員以外への提供は行いません。
- (7) 気象状況の悪化、流行性の伝染病等により入学試験実施が危ぶまれる場合は、広島大学先進理工系科学研究科ウェブサイト(<https://www.hiroshima-u.ac.jp/adse>)にて延期及び開始時間繰り下げ等の対応をお知らせしますので必ずご覧ください。
- (8) 応募に際して不明な点があれば、下記へお問い合わせください。

広島大学先進理工系科学研究科設立準備室(先端物質科学研究科支援室(学生支援担当))

所在地 〒739-8530 東広島市鏡山一丁目3番1号  
TEL (082) 424-7008, 7009 (ダイヤルイン)  
E-mail [sentan-gaku-sien@office.hiroshima-u.ac.jp](mailto:sentan-gaku-sien@office.hiroshima-u.ac.jp)  
URL <https://www.hiroshima-u.ac.jp/adsm>

※ 電話番号については、市外局番が同じ地域がありますが、以下の地域については、市外局番からダイヤルしていただく必要がありますのでご注意ください。  
(広島市、安芸郡府中町、海田町、熊野町及び坂町の各地域)

(キャンパス内全面禁煙)

広島大学は、2020年1月からキャンパス内全面禁煙になります。

※霞キャンパスでは、2018年4月から全面禁煙となっています。

## 教 員 の 研 究 内 容

### 量子物質科学プログラム

※より詳しい研究内容については、先端物質科学研究科 HP (<https://www.hiroshima-u.ac.jp/adsm/>) をご覧ください。

職 名	氏 名	研 究 内 容	試験問題
教 授	岡 本 宏 己	荷電粒子ビームおよび非中性プラズマの基礎物性研究。とくに、荷電粒子多体系における集団現象、加速器、ビーム冷却、クーロン結晶、プラズマトラップなどに関する理論的・実験的研究を行っている。	①
	鬼 丸 孝 博	希土類化合物の磁氣的性質やカゴ状構造をもつ化合物の熱電物性について実験的研究を行っている。主に、極低温物性測定や中性子散乱といった手法を用いて、新規現象の発現機構の解明を進めている。	①
	角 屋 豊	超短パルスレーザーを用いたテラヘルツ電磁波の発生・検出デバイスの開発、および人工構造材料（メタマテリアル）による光波制御デバイスの開発。	①
	栗 木 雅 夫	ビーム力学の理論的および実験的研究。高エネルギー加速器、放射光源および X 線源用加速器の開発研究。高輝度(偏極)電子発生および(偏極)陽電子発生の研究、また中核技術としての光電陰極およびレーザーの理論的および実験的研究。	①
	嶋 原 浩	強相関電子系・準低次元系における、異方的超伝導の発現機構と、磁性と超伝導の共存や競合関係の理論的研究。FFL0 状態など強磁場中の超伝導状態や上部臨界磁場の理論的研究。低次元系ならびに準低次元系における磁性の研究。	①
	鈴 木 孝 至	局在電子系と遍歴電子系の狭間にあつて強い電子相関のため高温超伝導、重い電子状態や多極子秩序等を示す興味ある凝縮系および新規マルチフェロイックス系を、超低温・強磁場・超高压などで制御して、その本質を解明するとともに新物理を探索している。	①
	高 根 美 武	メゾスコピック系および低次元電子系における量子輸送現象の理論的研究。	①
准教授	鈴 木 仁	有機分子や生体分子が互いの相互作用によって協同的・自発的に生成する秩序構造（自己組織化構造）の形成メカニズムの解明とその応用についての研究、走査型プローブ顕微鏡やナノ構造体などを用いた分子の新しい計測・操作技術や生体分子の応用技術の研究。	①
	高 橋 徹	高エネルギー物理学とその応用、特に以下の教育研究を中心とする。 高エネルギー電子陽電子衝突によるテラスケールの物理 レーザー・コンプトン散乱による高輝度光子生成 高強度場における電磁相互作用	①
	田 中 新	遷移金属および希土類化合物における 3d, 4f 電子状態と高エネルギー分光の理論的研究。	①
	西 田 宗 弘	金属ナノ構造中の表面プラズモンが生み出す共鳴的な光学応答に関する理論的研究、及び、高速電磁界シミュレータの開発。	①
	檜 垣 浩 之	電場や磁場を用いた荷電粒子閉じ込めに関連する物理の実験研究。低エネルギー粒子ビーム系の生成とそれらを用いた原子物理、プラズマ物理、およびビーム物理の研究。	①
	樋 口 克 彦	局所密度近似を超えた新しいエネルギーバンド理論の開発、および固体への応用。	①
	ホフマン ホルガ	量子光学と量子情報；高度に非古典的な状態を用いた量子計算と量子情報の理論的な研究。	①
	松 村 武	強相関電子系における電子の電荷、スピン、軌道、さらに高次の多極子が創り出す秩序構造とそのゆらぎを、中性子散乱や共鳴 X 線散乱を駆使して観測する。同時に、熱・輸送特性の測定も行い、マイクロからマクロスケールでの物性理解を目指す。	①

量子物質科学プログラム

※より詳しい研究内容については、先端物質科学研究科 HP (<https://www.hiroshima-u.ac.jp/adsm/>) をご覧ください。

職名	氏名	研究内容	試験問題
准教授	八木 隆多	物質をナノメートルからサブミクロン程度の大きさにすると、量子コヒーレンス、単一電子トンネル効果、非平衡伝導などの様々な現象が現れるようになる。このようなナノスケールの人工構造の作成と、そこに発現する量子伝導に関する実験研究および教育を行っている。	①
	梅尾 和則	高圧力下の熱・輸送・磁気測定による希土類元素やカゴ状構造を含む多元化合物の実験的研究。主な研究テーマは重い電子系の圧力誘起量子臨界現象、加圧による幾何学的フラストレーション緩和に伴う異常磁性、カゴ状物質の孤立振動モードの圧力効果、超高圧下における物性測定法の開発。	①
	宮岡 裕樹	軽元素で構成される物質の基礎物性及び反応特性に関する実験的研究。主たる研究テーマは、水素製造、水素貯蔵、物質変換技術の開発と制御。厳密に管理された特殊環境下における試料合成、種々の熱分析、構造評価、分光分析を用いた多角的な物性評価と反応メカニズムの調査をととして、機能物質の創製や新機能の開拓を行う。	①
講師	富永 依里子	半導体薄膜および半導体量子構造の結晶成長と光物性の解明、それらを基にした新規光学デバイスの実現とその応用。	①
助教	飯沼 昌隆	量子光学の実験的研究とその応用；量子光学的手法や技術を生かした量子情報科学、基礎物理学、バイオ技術への応用。	①
	石井 勲	超音波分光法を用いた強相関電子系の実験的研究。多重極限下での磁性、多極子、巨大振幅原子振動などが絡み合った新奇物理現象の探索、及びその起源解明を目指す。	①
	伊藤 清一	荷電粒子系における集団運動の実験的研究。非中性プラズマのビーム物理研究への応用。ナノ・イオンビームの生成。	①
	坂上 弘之	自己組織的な機構を利用して分子やナノ粒子を二次元・三次元集積することで、新たな機能を持った表面および薄膜を形成する実験研究を行っている。	①
	志村 恭通	極低温や磁場中で現れる新しい相転移や異常金属状態の探索。そのために希土類化合物の単結晶育成および、主に 1 K 以下での磁気・熱測定を行っている。	①
	比嘉 野乃花	多重極限下における強相関電子系に対して中性子散乱や共鳴 X 線散乱、核磁気共鳴法を用いた研究を行う。ミクロなスケールでの電子物性を明らかにする。	①

以下の教員は、本プログラムを含め複数のプログラムを担当しています。

教員氏名	他の担当プログラム
教授 浴野 稔一	理工学融合プログラム
教授 荻田 典男	理工学融合プログラム
教授 東谷 誠二	理工学融合プログラム
助教 杉本 暁	理工学融合プログラム
助教 長登 康	理工学融合プログラム
助教 長谷川 巧	理工学融合プログラム

量子物質科学プログラム

※より詳しい研究内容については、先端物質科学研究科 HP (<https://www.hiroshima-u.ac.jp/adsm/>) をご覧ください。

職名	氏名	研究内容	研究分野	試験問題
教授	東 清一郎	太陽電池やディスプレイに代表される大面積薄膜半導体デバイスおよび ULSI の高性能化を目指した、薄膜結晶成長技術、絶縁膜低温形成技術、接合形成技術、等の新規プロセス技術とそのデバイス応用に関する研究。	量子半導体工学	②
	藤 島 実	100GHz を超えるミリ波帯からテラヘルツ帯を用いた超高速無線通信や新しいセンサを実現するための、先端 CMOS 集積回路を用いたシステムアーキテクチャ、回路設計、レイアウト最適化、能動/受動デバイスモデリングと測定法に関する研究。	先端集積回路工学	②
	岩 坂 正 和	生体由来結晶や生体分子の光・磁気・電気的特性の解明を基礎とし、細胞レベルでの電磁マニピュレーションと半導体集積技術との融合による、メディカル・バイオテクノロジーへの応用を目指した研究。	ナノバイオ電磁工学	②
	黒 木 伸一郎	極限環境（宇宙探査・原子炉廃炉・医療）応用のためのシリコンカーバイド（SiC）エレクトロニクス、パワー半導体デバイス、薄膜半導体デバイスの研究。	ナノデバイス工学	②
	寺 本 章 伸	LSI の高性能化のための新しいデバイス構造・製造プロセス・評価技術に関する研究とパワーデバイスと高速通信応用のワイドバンドギャップ半導体(GaN)の新しいデバイス構造と製造プロセスに関する研究。	ナノプロセス工学	②
准教授	天 川 修 平	高周波集積回路設計、回路理論、高周波計測技術、電子デバイス、受動素子、配線の評価とモデリング。	電子デバイス工学	②
	佐 々 木 守	CMOS 技術による RF 回路およびアーキテクチャの解析・構成・設計無線および有線による L S I チップ間通信向け高速送受信回路通信方式、実装技術、回路技術を融合した設計法の開発。	機能集積システム工学	②
	吉 田 毅	アナデジ混載システム L S I の低電力・低雑音回路設計技術および神経信号などを検出するバイオセンサ LSI のアーキテクチャとそれを実現する集積回路技術の研究。	先端集積回路工学	②
	小 出 哲 士	リアルタイム画像認識 LSI アーキテクチャ、再構成可能な論理機能を搭載したアーキテクチャに基づく柔軟な知能情報処理システム開発、及びこれを実現するための集積回路技術と医療・農業応用の研究。	知能集積回路工学	②
	中 島 安 理	L S I の超高集積化・超高速化のための極微細・新機能デバイス（量子デバイスや単一電子メモリ等）の研究、このために必要な原子・ナノスケール加工技術、集積化技術の開発。	ナノプロセス工学	②
	三 宅 正 堯	ユニポーラー及びバイポーラーデバイスの回路設計用モデルの開発、及びその次世代半導体材料パワーデバイスへの展開。	回路設計用半導体デバイスモデル	②
助教	花 房 宏 明	新・薄膜構造形成技術の創生とその制御に関する研究、および量子効果デバイスへの応用。	量子半導体工学	②
	張 釗	RF およびミリ波トランシーバ用低ジッタ/低消費電力 PLL/周波数シンセサイザ、および有線通信トランシーバのクロックおよび日付リカバリ回路に関する研究。	先端集積回路工学	②

## 別紙

広島大学大学院先進理工系科学研究科 博士課程前期 量子物質科学プログラム一般選抜において、募集を行う教員（現 量子物質科学専攻）は次のとおりです。

鬼丸 孝博, 角屋 豊, 高根 美武, 鈴木 仁, 高橋 徹, 田中 新,  
西田 宗弘, 樋口 克彦, 松村 武, 宮岡 裕樹, 飯沼 昌隆, 坂上 弘之,  
志村 恭通, 比嘉 野乃花

The supervisors who will accept students in this entrance examination (Quantum Matter Program, Graduate School of Advanced Science and Engineering (Master's Course) , General Admission) are as follows.

ONIMARU, Takahiro, KADOYA, Yutaka, TAKANE, Yositake, SUZUKI, Hitoshi,  
TAKAHASHI Tohru, TANAKA, Arata, NISHIDA, Munehiro, HIGUCHI, Katsuhiko,  
MATSUMURA, Takeshi, MIYAOKA, Hiroki, IINUMA, Masataka, SAKAUE, Hiroyuki,  
SHIMURA, Yasuyuki, HIGA, Nonoka