

工学・前期  
推薦

# 大阪府立大学大学院工学研究科 博士前期課程 学生募集要項

2019年度 秋（9月・10月）入学 博士前期課程

2020年度 春（4月）入学 博士前期課程

〔 推 薦 入 学 〕

※出願の際は必ず冊子版を入手してください。



2019年4月

大阪府立大学大学院工学研究科

<http://www.eng.osakafu-u.ac.jp/>

# 目 次

	(頁)
大阪府立大学大学院 工学研究科 アドミッション・ポリシー .....	1
博士前期課程	
1. 募集人員 .....	2
2. 入学時期 .....	2
3. 推薦要件及び出願資格 .....	2
4. 出願資格審査 .....	3
5. 出願期間等 .....	4
6. 出願書類等 .....	4
7. 入学者選考方法 .....	5
8. 試験 .....	6
9. 合格者発表 .....	6
10. 入学手続 .....	6
11. 学費（入学料・授業料） .....	7
12. 長期履修制度 .....	7
13. 在留資格（日本国籍を有しない者） .....	8
14. その他 .....	8
15. 問い合わせ先 .....	8
工学研究科概要 .....	9

※ 提出書類は丁寧に、判り易く記入してください。(PC等で作成のうえ、切り貼りも可)  
※ 「入学願書」、「受験票、写真票、郵便振替払込票貼付台紙」、「宣誓書」以外の様式については本学 Web サイトからダウンロードできます。  
【大阪府立大学 HOME>入試情報>大学院入試>工学研究科】

提出書類 .....	頁外
・ 入学願書	
・ 受験票、写真票、郵便振替払込票貼付台紙	
・ 履歴書【出願資格審査兼用】	
・ 志望理由書	
・ 推薦書【出願資格審査兼用】	
・ 宣誓書	
・ 学修成果報告書【出願資格審査専用】	

## 大阪府立大学大学院 工学研究科 アドミッション・ポリシー

(博士前期課程)

工学研究科は、いにしへの国際自由都市堺に立地し、「自由と進取の気風、新しい文化と産業の創造、世界への雄飛」をモットーに、科学と技術の融合である工学の領域において、真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和した科学技術の進展を図り、持続可能な社会の発展と文化の創造に貢献することを基本理念としています。

この基本理念のもとで、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識を持ち、豊かな人間性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、工学における重要な課題を主体的に認識して問題の解決に努め、社会の発展、福祉の向上、および文化の創造に貢献できる技術者、研究者の育成を教育研究の理念としています。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、工学研究科では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求めています。

1. 技術者、研究者として社会に貢献しようという意欲を持った人
2. 技術が人・社会・自然に及ぼす影響について、深く考えようとする姿勢と強い責任感を持った人
3. 科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意を持った人
4. 高い基礎学力と豊かな専門分野の基礎知識を持ち、自ら未知の問題解決のために立ち向かおうとする意欲のある人
5. 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持った人

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身につけた学生を選抜します。

1. 大学における理系の基礎的な科目および各専門分野の科目を幅広く学び、基礎学力および各専門分野の基本的な知識を身につけていること
2. 各専門分野における英文を読んで理解し、書いて表現するための基本的な能力を身につけていること
3. 工学における課題を見つけ、解決しようとする基本的な能力を身につけていること

# (博士前期課程)

## 趣旨

大阪府立大学大学院工学研究科では、本学のみならず他大学からも基礎学力に優れ、かつ目的意識の高い学生を幅広く受入れ、問題解決能力の高い研究者・技術者を育成する為に本研究科博士前期課程に推薦入学を設けました。

## 1. 募集人員

専攻	分野	2019年度 秋入学 専攻別募集人員	2020年度 春入学 専攻別募集人員
機械系専攻	機械工学分野	若干名	若干名
航空宇宙海洋系専攻	航空宇宙工学分野	若干名	若干名
	海洋システム工学分野		
電子・数物系専攻	電子物理工学分野	若干名	若干名
電気・情報系専攻	電気情報システム工学分野	若干名	若干名
	知能情報工学分野		
物質・化学系専攻	応用化学分野	若干名	若干名
	化学工学分野		
	マテリアル工学分野		
量子放射線系専攻	量子放射線工学分野	若干名	若干名

(注) 各専攻を構成する分野については、それぞれ指導できる人数に限りがありますので、出願時に志望する分野を申告することとなっています。これを入学願書に記入してください。

各分野の内容については、後述の工学研究科概要を参照してください。

## 2. 入学時期

本選抜試験の対象とする入学時期は「2020年度春(4月)」又は「2019年度秋(9月・10月)」です。出願時に以下の2つの選択肢から希望する入学時期を選択してください。

ただし、「2020年3月卒業見込みの者」はa.しか選択できません。

- a. 2020年度 春(4月) 入学
- b. 2019年度 秋(9月・10月) 入学

## 3. 推薦要件及び出願資格

### 【推薦要件】

- ・機械系専攻(機械工学分野)、航空宇宙海洋系専攻(航空宇宙工学分野、海洋システム工学分野)及び物質・化学系専攻(応用化学分野、化学工学分野、マテリアル工学分野)  
出身大学等の学科内成績が上位10%以内であり、学長、学部長、学科長、指導教員、あるいはこれらに相当する人物から推薦を得られる者。
- ・電子・数物系専攻(電子物理工学分野)  
出身大学等の学科内成績が概ね上位20%以内であり、学長、学部長、学科長、指導教員、あるいはこれらに相当する人物から推薦を得られる者。
- ・電気・情報系専攻(電気情報システム工学分野、知能情報工学分野)及び量子放射線系専攻(量子放射線工学分野)  
学業および人物ともに優れ、出身大学等の学長、学部長、学科長、指導教員、あるいはこれらに相当する人物から推薦を得られる者。

#### 【出願資格】

合格した場合は、入学することを確約できる者、かつ、次の各号のいずれかに該当する者。

なお、2019年度秋入学を希望する者は、(1)～(9)における「2020年3月31日」を「2019年9月30日」に読み替えるものとする。

- (1) 我が国の大学を卒業した者及び2020年3月31日までに卒業見込みの者
- (2) 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31日までに授与される見込みの者
- (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31日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31日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<sup>(\*)1</sup>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31日までに修了見込みの者
  - \*1 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。
- (6) 外国の大学その他の外国の学校<sup>(\*)2</sup>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<sup>(\*)3</sup>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31日までに授与される見込みの者
  - \*2 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。
  - \*3 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。
- (7) 専修学校の専門課程<sup>(\*)4</sup>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31日までに修了見込みの者
  - \*4 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。
- (8) 文部科学大臣の指定した者（昭和28年2月7日文部省告示第5号）
- (9) 本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者で、2020年3月31日までに22歳に達する者
- (10) 本研究科において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認められた者

#### 【注意事項】

出願資格(9)、(10)による志願者は、出願前に「4. 出願資格審査」を受ける必要があります。

## 4. 出願資格審査

出願資格(9)、(10)による志願者は、出願前に次に記載の書類を提出してください。

出願資格審査を受ける者は、書類を提出する前に志望する分野の教授及び指導を希望する教員に申し出てください。

### (1) 提出書類

- (a) 履歴書（本研究科所定の様式）
- (b) 卒業証明書又は卒業見込証明書又は在学証明書（コピー不可）
- (c) 成績証明書（出身大学長等が発行したもの。コピー不可）
- (d) 学修成果報告書（本研究科所定の様式）又は卒業論文の概要（日本語で1,000字程度）  
ただし、本学との交流協定締結校に在籍する学生で協定に基づく共同学位の取得を目的とする出願の場合は、それを証明する書類をもって代えることができます。
- (e) 推薦書（本研究科所定の様式）

※本研究科所定の様式については本学 Web サイトからダウンロードできます。

【大阪府立大学 HOME > 入試情報 > 大学院入試 > 工学研究科】

(2) 受付期間等

受付期間 (持参又は郵送)	2019年5月30日(木)・31日(金) 持参：10時～12時・13時～15時 郵送：2019年5月31日(金) 必着	
提出先	持参	中百舌鳥キャンパス A3棟3階 入試課 (裏表紙地図中のA)
	郵送	〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1番1号 大阪府立大学 入試課 (封筒表面に「工学研究科出願資格審査用書類在中」と朱書きし、簡易書留で郵送してください。)
問い合わせ先	大阪府立大学 入試課 Tel 072-254-8319	

(3) 審査の結果

本人あて文書により通知します。(2019年6月7日(金) 発送予定)  
出願資格認定者には「出願資格認定書」を送付します。

【注意事項】

本研究科から追加書類の提出を求められた者は、速やかにその指示に従ってください。

5. 出願期間等

出願期間 (持参又は郵送)	2019年6月14日(金)・17日(月)・18日(火) 持参：10時～12時・13時～15時 郵送：2019年6月18日(火) 必着	
出願先	持参	中百舌鳥キャンパス B4棟1階 W103 工学大会議室 (裏表紙地図中のB)
	郵送	〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1番1号 大阪府立大学 入試課 (封筒表面に「工学研究科出願資格審査用書類在中」と朱書きし、簡易書留で郵送してください。)
問い合わせ先	大阪府立大学 入試課 Tel 072-254-8319	

6. 出願書類等

志願者は、出願手続前に志望する分野の教授及び指導を希望する教員に申し出た後、下記の書類を全てそろえて提出してください。

※本研究科所定の様式(「入学願書」、「受験票」、「写真票」、「郵便振替払込票貼付台紙」、「宣誓書」以外の様式)については本学 Web サイトからダウンロードできます。

【大阪府立大学 HOME>入試情報>大学院入試>工学研究科】

※ P.3の「4. 出願資格審査」を受けた者は、下記出願書類3、6、7の提出は不要です。

出 願 書 類 等		作 成 方 法 等
1	入学願書	・本研究科所定の用紙。 ・3ヶ月以内に撮影した写真(4cm×3cm)を貼り付けてください。
	受験票	・本研究科所定の用紙。
	写真票	・3ヶ月以内に撮影した写真(4cm×3cm)を貼り付けてください。
	郵便振替払込票貼付台紙	・【郵便振替払込受付証明書(お客さま用)】を貼り付けてください。 ・入学検定料が振込まれていない場合、【郵便振替払込受付証明書(お客さま用)】が出願書類と共に提出されていない場合、また【同受付証明書】に受付局日附印がない場合は、出願書類は受理しません。

2	入学検定料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入学検定料 30,000 円を郵便局の窓口で、願書受付 1 週間前から受付期間内に本学所定の郵便振替払込票にて納付してください。</li> <li>(注) 郵便為替、現金での納付はできません。</li> <li>ATM (現金自動預入払出機) での振込はできません。</li> </ul>
3	履歴書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本研究科所定の様式。</li> </ul>
4	志望理由書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本研究科所定の様式。</li> </ul>
5	卒業 (修了) 証明書 又は同見込証明書 (出願資格を証明する書類)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出身大学の学長又は学部長等が発行したもの。コピー不可。</li> <li>※出願資格 (2) に該当する者は、学位授与証明書又は同見込証明書。</li> <li>・P.3 の「4. 出願資格審査」により出願資格を認められた志願者は、「出願資格認定書」を提出してください。</li> </ul>
6	成績証明書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出身大学の学長又は学部長等が発行したもの。コピー不可。</li> <li>・高等専門学校出身者は本科・専攻科両方の成績証明書を提出してください。</li> <li>・大学に 3 年次編入学した者は、編入学前に在籍していた教育機関の成績証明書も併せて提出してください。</li> </ul>
7	推薦書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本研究科所定の様式。</li> <li>学長、学部長、学科長、指導教員、又はこれらに相当する人物が作成し、厳封したもの。</li> <li>社会人にあつては、所属の長、又は指導的立場にあるものが作成し、厳封したもの。</li> </ul>
8	宣誓書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本研究科所定の用紙。</li> </ul>
9	受験票送付用封筒 (郵送での志願者のみ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長形 3 号 (12cm×23.5cm) の封筒を使用してください。</li> <li>・送付先の住所・名前を記入し、404 円分の切手を貼り付けてください。</li> </ul>

【注意事項】

- ・出願書類等に不備のあるものは受理できないことがあります。
- ・出願手続後は記載事項の変更を認めません。
- ・出願手続きを完了した者には受験票を交付します。
- ・名前が卒業証明書、成績証明書等の名前と異なる場合は、そのことを証する書類 (戸籍抄本の写し等) を提出してください。
- ・既納の検定料は次の事由以外は返還しません。
  - 返還可能な事由
    - ・入学検定料を払い込んだが、出願しなかった場合
    - ・出願書類が不備等により受理されなかった場合
    - ・重複して入学検定料を払い込みした場合
  - ※ 返還方法等は、出願締切日から 1 ヶ月以内に大阪府立大学入試課に問い合わせください。
- ・障がいがある等、受験上及び修学上、配慮を希望する者は、原則として出願までに、できるだけ早く入試課 (工学研究科担当) まで申し出てください。
- ・本研究科の他の入学試験と併願する場合は、その入学試験用の出願書類を別途提出してください。

## 7. 入学者選考方法

推薦書・成績証明書等の提出書類、推薦入学試験の結果を総合的に判定して選考します。

## 8. 試験

### (1) 試験日時

試験日	2019年7月20日(土)	
試験科目	小論文	口頭試問及び面接
試験時間	9:30～12:00	13:00～

(予備日)

2019年7月21日(日)	自然災害等の不測の事態により、上記日程での試験実施が困難となった際の予備日とします。
---------------	--

### (2) 試験科目

小論文、口頭試問及び面接

小論文、口頭試問には志望する専攻分野に必要な基礎学力を判定する内容が含まれます。

### (3) 試験場所

中百舌鳥キャンパス

試験室については、2019年7月19日(金)13時から、中百舌鳥キャンパスの白鷺門、中百舌鳥門(裏表紙地図中のC、D)に掲示します。

## 9. 合格者発表

### (1) 合格者発表

下記により合格者の受験番号の掲示をもって発表とします。

また、本学Webサイトにも合格者の受験番号を掲載します。Webサイトの掲載期間は、発表日の13時から発表日を含む4日目の18時までです。

なお、電話等による合否の問い合わせには、一切応じません。

発表日時	2019年7月26日(金)13時
場所	中百舌鳥キャンパス A3棟前掲示板(裏表紙地図中のA)

### (2) 合格通知書

合格者には合格通知書を送付します。

## 10. 入学手続

### (1) 入学の時期

2019年度 秋入学	2020年度 春入学
2019年9月26日(木) ※ただし、2019年9月26日から9月30日までの間に入学資格を得る者の入学日は、2019年10月1日(火)になります。	2020年4月1日(水)

### (2) 入学手続

2019年度 秋入学	2020年度 春入学
2019年9月12日(木)・13日(金) 9時30分～12時・13時～15時	2019年10月8日(火)・9日(水) 9時30分～12時・13時～15時

手続の詳細については、合格者に通知します。

入学手続を完了しなかった者は、入学を辞退したものとして取り扱います。

入学手続書類は、必ず持参してください。郵送による受付は行いません。入学手続は代理人でも差し支えありません。



## 11. 学費（入学科・授業料）

### (1) 入学科

(甲) 282,000 円	2019 年度 秋入学	入学者本人又はその者の配偶者もしくは 1 親等の親族のいずれかが、2018 年 9 月 26 日以前から引き続き大阪府内に住所を有する者に適用 ※2019 年 9 月 26 日から 9 月 30 日までの間に入学資格を得る者は、2018 年 10 月 1 日以前から引き続き大阪府内に住所を有する者になります。
	2020 年度 春入学	入学者本人又はその者の配偶者もしくは 1 親等の親族のいずれかが、2019 年 4 月 1 日以前から引き続き大阪府内に住所を有する者に適用
(乙) 382,000 円	甲以外の者に適用	

(甲) (乙) いずれも改定される場合があります。

入学科は、入学手続時まで所定の振込用紙にて納付してください。

入学手続完了後は、入学科を返還しません。

### (2) 授業料

年額 535,800 円 (入学後 年 2 回分納)
----------------------------

在学中に授業料の改定が行われた場合には、在学科にも新授業料が適用されます。

## 12. 長期履修制度

### (1) 趣旨

職業を有しているなどの事情により、標準修業年限（博士前期課程 2 年）での教育課程の履修が困難な学生を対象として、標準修業年限を超えて、計画的に履修し、教育課程を修了することにより、学位を取得できる制度です。

### (2) 出願資格

次のいずれかに該当する者は、所定の書類を所定の期日までに提出して、長期履修を出願することができます。

- ア. 職業を有する者で、標準修業年限で修了することが困難であると予想される者
- イ. 育児、介護などにより、標準修業年限で修了することが困難であると予想される者
- ウ. その他やむを得ない事情を有し、標準修業年限で修了することが困難であると予想される者

### (3) 修業年限

長期履修の年限は、博士前期課程の場合は、在学期間の範囲内において、3 年又は 4 年で認められた年限とします。また、長期履修が認められた後、その理由が解消した場合には、「長期履修短縮許可願」を提出することにより、履修期間を短縮することができます。

### (4) 長期履修制度にかかる授業料（年額）

通常の授業料の年額に標準修業年限に相当する年数を乗じて得た額を、長期履修を認められた期間の年数で除した額になります。

また、長期履修期間の短縮が認められた場合は本来授業料との差額を支払わなくてはなりません。

(在学中に授業料改定が行われた場合には、在学科にも新授業料が適用されます。)

### (5) 長期履修許可願の提出時期

入学願書に併せて提出してください。

### (6) 長期履修の許可

長期履修の許可については、決定後連絡します。

### (7) 長期履修についての提出書類の請求および問い合わせ先

大阪府立大学 教育推進課 教務グループ 工学研究科担当 (Tel 072-254-7511)

注意：長期履修を出願する者は、事前に指導を希望する教員と相談しておいてください。

### 13. 在留資格（日本国籍を有しない者）

出入国管理及び難民認定法に基づく在留資格（以下、在留資格という。）「留学」を有しない者が本研究科へ入学を許可された場合には、遅滞なく在留資格「留学」を取得しなければなりません。なお、在留資格「留学」以外で在留を許可されている者は、在留資格を「留学」に変更しなければなりません。ただし、在留資格「永住」「定住」「外交」「日本人の配偶者」等を有する者は、特に手続きをする必要はありません。奨学金等の関係で在留資格「留学」に変更を希望する者のみ、手続きをしてください。

### 14. その他

- (1) 入学日が10月1日の者も、9月26日から開始している後期の授業を受講することができます。
- (2) 出願にともなう個人情報、選考目的以外には利用しませんが、入学者の試験成績は、本学における教育目的や学生生活に関連して利用する場合があります。
- (3) 個人別成績の情報提供について  
受験者本人からの請求により、入学試験の成績を提供します。  
請求期間は、合格者発表日から1年間とします。  
詳細については、入試課まで問い合わせてください。
- (4) 自然災害等により、入学試験等が予定通り実施できない場合、本学 Web サイトの『緊急のお知らせ』に掲載しますので、確認してください。 <https://www.osakafu-u.ac.jp/>

### 15. 問い合わせ先

〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1番1号  
大阪府立大学 入試課 工学研究科担当  
Tel 072-254-8319

大阪府立大学 Web サイト（入試情報）

<https://www.osakafu-u.ac.jp/admission/>



# 工学研究科概要

## 【機械系専攻】

機械系専攻では、超大型から超微細領域の幅広い機械分野を視野にいて、機械システムの高知能化、高精度化、高信頼性化、さらにはエネルギー消費および環境負荷の軽減を実現するものづくり技術を身につけ、国際的に活躍しうる機械系の技術者・研究者を育成する。

本専攻は、機械工学分野の1分野で構成する。

### 〈機械工学分野〉

職名	名前	主たる研究内容等
教授	石原 正行	弾性数理解析、圧電知的構造物、動的非線形変形、破壊力学
教授	大久保 雅章	環境保全工学、環境プラズマ、低環境負荷エネルギー変換、プラズマ材料科学
教授	菊田 久雄	計測工学、応用光学、画像計測、ナノ加工と計測
教授	新谷 篤彦	振動工学、耐震工学、流体構造物連成振動、アクティブ制振、人間工学、振動利用
教授	須賀 一彦	伝熱工学、乱流モデル、エネルギー機器学、ナノ・マイクロ熱流動システム
教授	瀬川 大資	燃焼学、燃焼診断、内燃機関、宇宙環境利用実験
教授	高比良 裕之	流体工学、キャビテーション、気泡力学、気液二相流、マイクロ・ナノ流体工学
教授	福田 弘和	結合振動子システム、同期制御、パターン形成、複雑ネットワーク制御、植物工場
教授	三村 耕司	材料力学、塑性力学、固体力学、材料強度学、衝撃工学、実験力学
教授	横山 良平	エネルギーシステム工学、最適化、エネルギーマネジメント、分散型エネルギー
教授	吉田 篤正	環境工学、環境熱工学、熱流体物性、人間熱科学、都市環境システム
准教授	楳田 努	材料力学、固体力学、衝撃工学、動的構造解析、損傷力学
准教授	小笠原 紀行	流体工学、気液二相流、気泡力学、流体計測
准教授	金田 昌之	自然対流、数値流体力学、液滴、磁化力対流、電磁流体力学
准教授	木下 進一	環境工学、熱流動解析、都市域熱環境、乾燥、ふく射伝熱
准教授	黒木 智之	環境保全工学、非熱プラズマ応用技術、排ガス処理、廃液処理
准教授	中川 智皓	機械運動学、移動システム、機構学応用
准教授	陸 偉	連続体力学、計算力学、複合材料
准教授	涌井 徹也	エネルギーシステム工学、性能監視、動特性解析、最適化、分散型エネルギー、自然エネルギー
講師	片岡 秀文	デトネーション、燃焼学、衝撃波、内燃機関
講師	小林 友明	システム制御学、実時間制御、最適制御、制御理論応用、メカトロニクス
講師	中嶋 智也	流体工学、再生可能エネルギー、風洞・可視化試験、フローティングシステム、風力・水力タービン
講師	水谷 彰夫	計測工学、応用光学、ナノフォトニック・デバイス
助教	桑田 祐丞	乱流工学、数値流体力学、壁乱流、乱流スカラー輸送
助教	安田 龍介	環境工学、大気拡散、大気汚染制御、局地気候
助教	山崎 晴彦	環境保全工学、低環境負荷エネルギー変換、磁気機能性流体、二酸化炭素サイクル

(2019年4月1日 現在)

## 【航空宇宙海洋系専攻】

航空宇宙工学分野及び海洋システム工学分野の基盤的技術の有機的な連携により、全地球的な視野から、人類の持続可能な発展と地球環境の保全との調和を目指す先端的工学分野を開拓し未来を担い、国際的に活躍しうる技術者・研究者を育成する。

本専攻は、航空宇宙工学分野及び海洋システム工学分野の2分野で構成する。

### 〈航空宇宙工学分野〉

航空宇宙工学分野では、同分野の基盤的かつ先端的技術に立脚して、人類の持続可能な発展と地球環境の保全との調和を図るために必要な航空宇宙の先端的工学分野を開拓し、未来を担う人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	新井 隆景	航空宇宙流体力学、空気力学、超音速混合、乱流制御、スペースプレーン、小型無人超音速機
教授	小木曾 望	システム工学、信頼性工学、最適設計、宇宙構造システム、宇宙工学
教授	下村 卓	航空宇宙制御工学、航空機/宇宙機の動力学/運動学/誘導制御、柔軟宇宙構造物の振動制御、数値最適化
教授	千葉 正克	航空宇宙構造工学、薄肉柔軟構造動力学、非線形システムダイナミクス
教授	辻井 利昭	航空宇宙航法システム、衛星航法測地工学、航空宇宙情報工学、最適推定
准教授	石田 良平	有限要素構造解析・逆解析、インフレーター構造工学、軽量高剛性骨組構造
准教授	坂上 昇史	航空宇宙流体力学、空気力学、乱流遷移、乱流制御、超音速混合促進、計算流体力学
准教授	中村 雅夫	宇宙環境工学、数値宇宙プラズマ実験・解析、宇宙天気
准教授	村上 洋一	流体物理学、安定性理論、非線形力学、数値流体力学
講師	金田 さやか	システム制御工学、システム同定、数値最適化、小天体探査ロボット
講師	比江島 俊彦	航空宇宙推進工学、圧縮性流体力学、数値流体力学、渦の不安定性、スクラムジェットエンジン
助教	金子 憲一 *	推進工学、伝熱装置、風力タービン、温度計測
助教	山野 彰夫	流体構造連成動力学、薄肉柔軟構造動力学、小天体表面探査ロボット

(2019年4月1日 現在)

\*印の教員は、2020年3月退職予定です。

### (海洋システム工学分野)

海洋システム工学分野では、海洋に関わる人工システムと、海という自然システムの両方についての深い理解に基づき、海洋における自然と人間活動の調和を図る総合的な技術開発を担う人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	有馬 正和	海洋システム計画学、ヒューマン・ファクター、海中ロボット工学
教授	片山 徹	浮体運動学、船舶工学、高速艇工学、海洋開発工学、復原性、操縦性、推進性能、耐航性能、水槽試験
教授	中谷 直樹	海域環境モニタリング、海洋環境計測、海洋生態系工学、生態系モデル、海洋資源工学
教授	馬場 信弘	海洋環境学、海洋流体力学、マリンエコシステム、海洋循環
准教授	新井 励	海洋環境計測、海洋音響工学、海洋光学、計測工学
准教授	柴原 正和	溶接力学、FEMによる熱弾塑性解析、画像計測、船舶海洋構造力学、大規模構造解析
准教授	坪郷 尚	造波抵抗、海洋構造物、超大型浮体式構造物、流力弾性
准教授	二瓶 泰範	海洋構造物に働く流体力、渦励振問題、ヨットの設計開発、浮体式洋上風力発電
助教	生島 一樹	構造工学、船体構造解析、非線形有限要素解析、大規模数値計算、並列計算
助教	韓 佳琳	システム制御工学、サスペンションボートの設計開発、船舶の自動運航システム、海底ロボット

(2019年4月1日 現在)

## 【電子・数物系専攻】

現代工学全般の根幹をなす数理科学の基礎と応用及び、科学技術立国の基盤の一つである電子物理学に関する知識と展開力を身につけ、国際的に活躍しうる技術者・研究者を育成する。

本専攻は、電子物理学分野の1分野で構成する。

### 〈電子物理学分野〉

電子物理学分野では、ナノサイエンスとナノテクノロジーの基礎学理と高度な専門知識を学び、電子物理学分野の最先端技術を通して高度化するエレクトロニクス社会に寄与する人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	秋田 成司	ナノ固体物性、ナノ材料、ナノ電子物性
教授	芦田 淳	セラミックス薄膜、化合物半導体、酸化物半導体、電気伝導特性、電気光学効果
教授	石原 一	ナノ光物性、非線形光学理論、量子光学理論、ナノ光機能デザイン、光マニピュレーション
教授	岩住 俊明	X線分光学、光誘起相転移
教授	魚住 孝幸	物性理論、光物性
教授	岡本 晃一	プラズモニクス、ナノフォトニクス
教授	川田 博昭 ※	半導体プロセス工学、微細加工技術、プロセス用プラズマ
教授	竹井 邦晴	ナノ材料、ナノ電子デバイス、フレキシブルデバイス、双方向会話可能な電子デバイス
教授	戸川 欣彦	スピニエレクトロニクス、磁性、超伝導、電子顕微鏡、電子線物理、電磁場応答の制御と操作
教授	内藤 裕義	有機半導体工学、ソフトマテリアル（液晶、高分子）の光物性、電子物性、半導体物性
教授	平井 義彦	半導体プロセス工学、ナノインプリント、マイクロナマシン
教授	藤村 紀文	機能デバイス物性、磁性強誘電体、磁性半導体、スピントロニクスデバイス、機能融合型半導体デバイス
教授	堀田 武彦	非線形動力学、カオス、ベイスン構造、確率共鳴
准教授	有江 隆之	ナノ計測、ナノマテリアル、ナノ粒子操作、ナノマニピュレーション
准教授	安齋 太陽	強相関電子系、電子状態、放射光
准教授	及川 典子	非線形物理、反応拡散系、ソフトマターの物理
准教授	加藤 勝	物性理論、電子相関、遍歴電子の磁性、超伝導
准教授	小林 隆史	高分子材料の光物性、有機材料の固体物理、線形および非線形分光
准教授	宍戸 寛明	超伝導、超伝導ナノ構造体、結晶成長、強相関電子系
准教授	沈 用球	ナノ光物性、固体光物性、結晶成長、多元化合物半導体
准教授	高橋 和	シリコンレーザー開発、フォトニック結晶、シリコンフォトニクス、半導体微細加工、顕微分光
准教授	田口 幸広	正・逆光電子分光、固体表面電子分光、放射光、強相関電子系
准教授	永瀬 隆	有機半導体工学、分子エレクトロニクス、ナノ電子物性、半導体物性、ナノ加工
准教授	野内 亮	電界効果表面科学、ナノ界面制御、原子層デバイス、有機分子デバイス
准教授	三村 功次郎	光電子分光、X線分光、固体電子物性、強相関電子系
准教授	安田 雅昭	半導体プロセス工学、電子ビーム工学
准教授	余越 伸彦	ナノ光物性、ナノ構造半導体、量子情報理論
准教授	吉村 武	酸化物エレクトロニクス、機能半導体デバイス、強誘電体
准教授	和田 健司	量子・光デバイス工学、レーザー応用、光計測
助教	桐谷 乃輔	集積材料、ナノ材料、ナノエレクトロニクス、有機無機ハイブリッドデバイス
助教	高阪 勇輔	磁性、結晶成長、放射光、中性子散乱
助教	松山 哲也	量子・光デバイス工学、半導体光物性、レーザー応用

(2019年4月1日現在)

※印の教員は、2020年3月退職予定です。

## 【電気・情報系専攻】

電気、情報、通信から生産に至るシステムの設計・計画・運用を体系的に教授し、高度情報化社会の要請に応え、国際的に活躍する技術者・研究者を育成する。

本専攻は、電気情報システム工学分野及び知能情報工学分野の2分野で構成する。

### 〈電気情報システム工学分野〉

電気情報システム工学分野では、電気電子システム、先端的能量システム、情報通信システム、生産システム工学に関する専門知識を持ち、より高度なシステム開発を通して人と地球に優しいトータルネットワーク社会を担う人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	石亀 篤司	電力システム解析・制御、最適化探索法、知的制御
教授	小西 啓治	制御システム、カオス・複雑系、システムダイナミクス
教授	森澤 和子	生産管理、生産スケジューリング、スタッフスケジューリング、多目的意思決定
教授	森本 茂雄	モータドライブ、電磁エネルギー変換、パワーエレクトロニクス
教授	山田 誠	情報通信工学、光アンプと次世代ネットワーク、光センシングシステム
教授	林 海	OFDM通信、無線通信、信号処理
准教授	井上 征則	モータドライブ、パワーエレクトロニクス、エネルギー変換
准教授	楠川 恵津子	サプライチェーンマネジメント、オペレーションズリサーチ、品質管理
准教授	久保田 寛和	光ファイバ通信システム、非線形光学、空間多重光通信
准教授	小山 長規	IP over WDM ネットワーク、光ファイバセンサ、ウェブベースデータ処理システム
准教授	真田 雅之	モータドライブ、モータ設計、電磁界解析
准教授	薄 良彦	電力・エネルギーシステム、応用非線形ダイナミクス、制御システム技術
准教授	原 尚之	制御システム、モデル予測制御、制御応用
准教授	三好 悠司	光ファイバ通信、光信号処理、光 A/D 変換
講師	高山 聡志	電力システムの運用・制御、再生可能エネルギーの運用・制御
助教	池田 佳奈美	光演算技術、光信号処理、光機能システム

(2019年4月1日 現在)

### 〈知能情報工学分野〉

知能情報工学分野では、コンピュータソフトウェア、情報ネットワーク、認識と学習などに関する専門知識を持ち、より高度な知能情報技術の開発を通して成熟した産業立国を担える人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	石淵 久生	進化型計算、ファジィシステム、知識獲得、多目的最適化
教授	宇野 裕之	離散構造とアルゴリズム、組合せ最適化、計算複雑さ、データ構造、ネットワーク解析、システムモデリング
教授	黄瀬 浩一	知能メディア処理、文書情報処理、文書画像解析、物体認識、行動解析、学習支援
教授	戸出 英樹	インテリジェントネットワーキング、ネットワーク品質制御、コンテンツ配信制御、ブロードバンドネットワーク
教授	藤本 典幸	高性能計算、GPU コンピューティング、組合せ最適化、グリッドコンピューティング
教授	本多 克宏	データ解析、クラスター分析、知識発見
教授	森 直樹	ソフトウェア工学、人工生命論、進化型計算
教授	吉岡 理文	知的信号処理、画像処理、パターン検出
准教授	井上 勝文	画像センシング、パターン認識、機械学習、行動認識、ジェスチャー認識
准教授	岩田 基	知能メディア処理、情報セキュリティ、電子透かし、ステガノグラフィ
准教授	岩村 雅一	知能メディア処理、文字・物体認識、文書画像検索、深層学習、視覚障害者支援
准教授	谷川 陽祐	インテリジェントネットワーキング、無線ネットワーク品質制御、無線メディアアクセス制御
准教授	能島 裕介	進化型計算、知識獲得、多目的最適化、遺伝的ファジィシステム
准教授	林 利治	データ解析、データ同化、特に、信頼性工学、数理ファイナンス、確率過程における統計的推測
准教授	北條 仁志	信頼性工学、ゲーム理論、オペレーションズ・リサーチ、確率モデル、意思決定
講師	勝間 亮	センシング、アドホックネットワーク、モバイルコンピューティング
助教	内海 ゆづ子	知能メディア処理、パターン認識、植物の計測、髪型画像処理
助教	生方 誠希	データ解析、ラフ集合理論、エージェントシミュレーション、知識発見
助教	岡田 真	自然言語処理による知識抽出・知識処理および情報検索についての研究
助教	近藤 大嗣	ネットワークセキュリティ、プライバシー、情報指向型ネットワーク
助教	増山 直輝	クラスタリング、機械学習、ソフトコンピューティング、ロボティクス

(2019年4月1日 現在)



## 【物質・化学系専攻】

人類社会の持続的発展には新しい材料開発及び有限資源の有効かつ循環的な活用が必要であり、それを可能とする物質の新しい科学と利用技術を創造でき国際的に活躍しうる技術者・研究者を育成する。

本専攻は、応用化学分野、化学工学分野及びマテリアル工学分野の3分野で構成する。

### 〈応用化学分野〉

応用化学分野では、無機・物理化学、有機化学、生体関連化学、環境化学、材料化学の体系的な知識に基づき、基礎化学から応用化学にいたる幅広い専門知識を身につけ、応用化学技術の開発を通して社会の発展に寄与する人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	池田 浩	有機光化学、有機電子移動化学、有機典型元素化学、発光化学、有機EL、結晶化学、計算化学
教授	井上 博史	電気化学的エネルギー変換、蓄電デバイス、燃料電池用電極触媒、水素貯蔵
教授	小川 昭弥	ヘテロ原子複合反応系、希土類光還元系、カルボニル化触媒系、酸化触媒系
教授	林 晃敏	ガラス材料、固体電解質、全固体蓄電デバイス
教授	原田 敦史	生体機能材料学、自己組織化高分子、ナノ医療、ドラッグデリバリーシステム
教授	久本 秀明	マイクロチップ集積化分析システム、化学センシング、オプティカルセンシング、分子認識、キャピラリー電気泳動
教授	松岡 雅也	環境調和型光触媒反応、太陽光エネルギー変換、触媒化学、無機-有機ハイブリッド材料
教授	松本 章一	高分子合成、高分子材料化学、制御ラジカル重合、有機結晶化学、高分子複合材料、機能性高分子材料
教授	八木 繁幸	有機エレクトロニクス、有機電界発光素子、りん光材料、有機太陽電池、有機半導体、機能性色素
准教授	遠藤 達郎	バイオセンサ、ナノフォトニクス、マイクロトータルアナリシスシステム
准教授	岡村 晴之	高分子合成、光機能性高分子、光酸発生剤、高分子の架橋と分解
准教授	亀川 孝	環境・エネルギー分野への応用を志向したナノ触媒・光機能性ナノ材料の開発
准教授	児島 千恵	高分子、光機能材料、バイオマテリアル、イメージング、ドラッグデリバリーシステム
准教授	定永 靖宗	大気化学、大気汚染物質の長距離輸送、光化学オキシダントとその前駆物質
准教授	椎木 弘	分子認識、バイオセンサ、分子インプリンティング、ナノバイオエレクトロニクス、高次ナノ構造体
准教授	末吉 健志	分析化学、分離分析、ミクロスケール電気泳動分析
准教授	竹内 雅人	可視光応答型光触媒、環境浄化、分子分光法、表面濡れ性、触媒反応機構
准教授	知久 昌信	電気化学的エネルギー変換、蓄電デバイス
准教授	床波 志保	バイオセンサ、マイクロ・ナノ構造体、光学分析、金属ナノ粒子
准教授	野元 昭宏	有機合成化学、錯体医薬合成、有機電気化学、ヘテロ元素化学、パイ共役系、ナノ材料科学
准教授	樋口 栄次	燃料電池用電極触媒、ニッケル-水素二次電池、水素貯蔵材料
准教授	堀内 悠	太陽光エネルギー変換、光触媒水素製造、可視光応答型光触媒、多孔性金属錯体
准教授	前田 壮志	機能性色素化学、超分子化学、有機エレクトロニクス材料、分子センサー
准教授	弓場 英司	ナノ医療、ドラッグデリバリー、機能性高分子化学、生体材料
助教	太田 英輔	物理有機化学、有機光化学、有機電子移動化学、有機合成化学、機能性π共役系
助教	小玉 晋太郎	有機合成化学、金属錯体化学、有機金属化学、酸化反応、金属酸化物クラスター
助教	作田 敦	無機材料科学（硫化物）、電極活物質、全固体電池
助教	鈴木 祥仁	高分子材料、界面物性、高分子複合材料
助教	松井 康哲	有機光化学、有機電子移動化学、レーザー化学、発光化学、反応速度論

(2019年4月1日 現在)

### 〈化学工学分野〉

化学工学分野では、資源循環を総合的に考慮した化学プロセスの構築を基本理念とした化学工学の先端的、体系的知識に基づき、循環型社会の要請に応え得る、専門知識と応用能力を身に付けた人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	岩田 政司 ※	資源工学、環境保全工学、固液分離、凝集、沈降、濾過、圧搾
教授	荻野 博康	反応工学、生物化学工学、微生物工学、タンパク質工学、酵素工学
教授	小西 康裕 ※	微粒子工学、ナノ・メソ材料創製、微生物コロイド、資源・環境バイオテクノロジー
教授	齊藤 丈靖	材料プロセス工学、めっき、CVD反応工学、強誘電体材料、ワイドバンドギャップ材料、半導体デバイス用配線材料のプロセス工学
教授	武藤 明徳	分離プロセス工学、機能性炭素材料、マイクロリアクター、吸着、イオン交換、抽出、光触媒
教授	安田 昌弘	環境プロセス工学、反応工学、生物化学工学、重合工学、生体組織工学
教授	綿野 哲	装置工学、プロセスシステム工学、粉体工学、流動層工学、ナノテクノロジー、計測工学、製剤・薬剤学
准教授	岩崎 智宏	資源工学、粉体工学、機能性ナノ粒子、メカノケミストリー、数値シミュレーション
准教授	許 岩	ナノ化学システム工学、マイクロチップ、1分子化学、1細胞解析、生体材料学、分析化学、ナノメディシン
准教授	仲村 英也	装置工学、プロセスシステム工学、粉体工学、計算粒子工学、分子シミュレーション、流動層工学
准教授	野村 俊之	微粒子工学、ナノ・メソ材料創製、微生物コロイド、エアロゾル工学
准教授	山田 亮祐	反応工学、生物化学工学、微生物工学、タンパク質工学、酵素工学
講師	岡本 尚樹	材料プロセス工学、電気化学工学、微小めっき、めっきプロセス（電折、無電解）、材料工学
助教	大崎 修司	装置工学、プロセスシステム工学、粉体工学、計算粒子工学、材料工学
助教	松本 拓也	反応工学、生物化学工学、微生物工学、タンパク質工学、酵素工学

(2019年4月1日 現在)

※印の教員は、2020年3月退職予定です。

### 〈マテリアル工学分野〉

マテリアル工学分野では、金属、セラミックス、ポリマー材料等広範な材料科学技術を身に付け、最先端の材料開発を通して循環型社会の要請に柔軟に対応できる人材を育成する。

職名	名前	主たる研究内容等
教授	井上 博史	集合組織制御、塑性異方性、結晶方位分布解析、軽金属材料、金属積層板
教授	金野 泰幸	金属間化合物、塑性加工、組織制御
教授	高橋 雅英	有機-無機ハイブリッド、自己組織化、スマート材料、ゾル-ゲル化学、リソグラフィ、フォトニック結晶、光機能性材料
教授	瀧川 順庸	ナノ・アモルファス材料創製、ナノ組織制御、粒界塑性、高温塑性
教授	中平 敦	バイオマテリアル、アパタイト、インターカレーション、触媒材料、ナノセラミックス
教授	沼倉 宏	材料の平衡・非平衡熱力学、結晶欠陥、固体における拡散、力学物性、力学スペクトロスコピー
教授	Kosmas PRASSIDES	強相関電子系物質、量子磁性、超伝導、ナノカーボン分子材料、光および圧力応答系物質、混合原子価材料
教授	森 茂生	相関電子系物質、誘電体、磁性体、イオン伝導体、電子顕微鏡、ローレンツ顕微鏡
准教授	池野 豪一	計算材料科学、第一原理計算、マテリアルズインフォマティクス、電子分光
准教授	石井 悠衣	強誘電体、強相関電子系物質、結晶構造解析、電子顕微鏡
准教授	井上 博之	金属の腐食と防食、電気化学測定、地層処分、余寿命予測、電気化学ノイズ法
准教授	徳留 靖明	階層的多孔性材料、ナノ触媒材料、液相プロセス、コロイド科学、バイオナノテクノロジー、粘土鉱物
准教授	仲村 龍介	固体材料中の原子拡散、アモルファス材料の構造解析、ナノ組織制御
准教授	成澤 雅紀	高温材料、セラミックス、炭化物、窒化物、ケイ化物、無機高分子、前駆体法、熱分解反応、複合材料
准教授	牧浦 理恵	ナノ材料、有機-無機複合材料、エネルギー材料、薄膜、錯体化学、電子デバイス、多孔性材料
准教授	山田 幾也	超高压合成、触媒材料、遷移金属酸化物、結晶構造解析、新物質・材料探索
助教	岡田 健司	ナノ材料、多孔質材料、無機材料、有機-無機ハイブリッド材料
助教	村田 秀信	バイオマテリアル、リン酸塩系セラミックス、超高压合成、マテリアルズ・インフォマティクス

(2019年4月1日 現在)

## 【量子放射線系専攻】

量子放射線系専攻は、放射線やイオン、電子などの量子ビームを様々な分野へ応用する工学分野である。本学の大規模放射線施設を利用した実践的教育を通して、量子放射線に関する高度な科学技術と研究能力を身につけ、放射線の安全文化を理解し、現代社会の発展に寄与する技術者・研究者を育成する。

### 〈量子放射線工学分野〉

職名	名前	主たる研究内容等
教授	梅澤 憲司	表面科学（低速イオン/原子散乱解析、LEED/AES, STM, RBS/Channeling）、表面分析装置開発、超高真空
教授	川又 修一	超伝導体、磁性体、化合物半導体、磁気測定、電気伝導測定、微細加工
教授	谷口 良一※	宇宙放射線、非破壊検査、加速器ビーム工学、放射線画像工学、放射線損傷
教授	古田 雅一	量子線殺菌工学、微生物制御、食品衛生、量子線応用生命科学、放射線生物学
教授	松浦 寛人	プラズマ理工学、核融合、原子力工学、プラズマ環境応用、放射線安全管理
教授	宮丸 広幸	先進放射線検出器開発、放射線シミュレーション、放射線計測、中性子工学
准教授	秋吉 優史	放射線安全管理、放射線教育、放射線計測、核融合炉ダイバータ材料、宇宙太陽電池、照射損傷、熱物性評価、陽電子寿命計測
准教授	田中 良晴	放射線影響、放射線防護、分子遺伝学
准教授	津久井 茂樹	量子物性科学工学、エネルギー変換材料（燃料電池、熱発電素子、水素吸蔵合金、太陽電池等）、機能性薄膜材料・デバイス
准教授	堀 史説	陽電子科学、格子欠陥、照射効果、水素吸蔵、金属材料、半導体、ナノ粒子、アモルファス金属
助教	朝田 良子	放射線生物学、放射化学、温熱療法、細胞ストレス応答、微生物制御
助教	伊藤 憲男	放射線計測科学、環境放射線学
助教	清田 俊治	多核錯体の合成
助教	小嶋 崇夫	原子カプラント工学、放射線プロセス工学

(2019年4月1日現在)

※印の教員は、2020年3月退職予定です。