

平成 27 年度

神戸大学大学院工学研究科博士課程前期課程  
推薦入試学生募集要項

神戸大学大学院工学研究科  
(神戸大学大学院工学研究科教務学生係)

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1  
電話 (078) 803-6350

## 神戸大学大学院工学研究科について

神戸大学大学院工学研究科は、大学院自然科学研究科の改組により平成19年4月に設置された研究科です。工学研究科の博士課程前期課程および博士課程後期課程は、建築学専攻、市民工学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻、応用化学専攻の5つの専攻によって構成されています。

なお、工学研究科博士課程前期課程を修了した学生は修士(工学)の学位を取得できます。

## 神戸大学大学院工学研究科におけるアドミッション・ポリシー

本研究科では以下のような入学者を求めています。

1. 自然現象の背後にある原理の解明や、科学技術の人類社会への貢献に強い意欲をもつ学生
2. 高い倫理性を有し、科学技術が社会へ及ぼす影響について理解し考察のできる学生
3. 既成概念にとらわれず、創造的な発見や課題探求に喜びを見いだせる学生
4. 国際的な交流により異文化を理解でき、国際社会の一員としての視点を有する学生
5. 高度で専門的な学識と先端的な研究開発能力の修得に強い意欲をもつ学生

工学研究科博士課程前期課程の学生募集に関する問い合わせ先  
神戸大学大学院工学研究科教務学生係

〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1

電 話 078-803-6350

e-mail eng-kyomugakusei@office.kobe-u.ac.jp

工学研究科ホームページ <http://www.eng.kobe-u.ac.jp/>

神戸大学ホームページ <http://www.kobe-u.ac.jp/>

# 目 次

## I 工学研究科博士課程前期課程推薦入試学生募集要項

1. 募集人員	1
2. 出願資格	1
3. 出願期間	2
4. 出願手続	2
5. 出願書類等提出先	5
6. 入試方法, 日時及び試験場	5
7. 合格者発表	6
8. 入学手続	6
9. 注意事項	6
10. 出願資格(8)による入学者の選抜について	7
11. 個人情報の取り扱いについて	7
12. 麻しんワクチンと風しんワクチン(又はMRワクチン等, 麻しんワクチンと風しんワクチンの両者を含む混合ワクチン)の「予防接種実施証明書」又は, 麻しん・風しんに関する「抗体検査結果証明書」の提出について	7
13. その他	8

## II 工学研究科博士課程前期課程案内

1. 教育の理念と目的	10
2. 教育課程編成の考え方および特色	10
3. 専攻・講座・教育研究分野	12
4. 専攻の内容	13
5. 教育研究分野, 担当教員および研究内容(キーワード)	15

### ◎ 添付書類(出願に必要な本研究科所定の用紙一式)

- 入学願書(裏面に履歴書)
- 受験票
- 整理票
- 受入内諾書
- 推薦書(市民工学専攻志願者用)
- 出願時の検定料の納付について
- 宛名シール

# I 工学研究科博士課程前期課程推薦入試学生募集要項

建 築 学 専 攻  
市 民 工 学 専 攻  
電 気 電 子 工 学 専 攻  
機 械 工 学 専 攻  
応 用 化 学 専 攻



# I 工学研究科博士課程前期課程推薦入試学生募集要項

本研究科では、有能な学生を学内外から積極的に受け入れ、大学院教育の活性化を図り、優れた研究者及び技術者を育成する事を目的として推薦入学を実施するものです。

## 1. 募集人員

専攻	募集人員	備考
建築学専攻	10人程度	全ての専攻について、入学後、若干人が健康・福祉・医療工学コースを選択することが可能です。(11 ページ参照)
市民工学専攻	若干人	
電気電子工学専攻	20人程度	
機械工学専攻	20人程度	
応用化学専攻	10人程度	

## 2. 出願資格

次の各号のいずれかに該当する者で、志望する専攻に関連する教育を受けており、学業・人物とも優れ、志望する専攻の指導予定教員から内諾を得ているとともに、出身大学等の学長（学部長）・学校長又は指導教員等が推薦する者で、**合格した場合、必ず入学する事を確約できる者。**

- (1) 大学を卒業した者及び平成 27 年 3 月 31 日までに卒業する見込みの者。  
ただし、市民工学専攻にあつては、本学工学部の卒業生及び在籍者（卒業見込者）を除く。
- (2) 学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 104 条第 4 項の規定により学士の学位を授与された者及び平成 27 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平成 27 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者。
- (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平成 27 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者。
- (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つて、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 27 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者。
- (6) 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平成 27 年 3 月 31 日までに修了する見込みの者
- (7) 文部科学大臣の指定した者（昭和 28 年文部省告示第 5 号）
- (8) 学校教育法第 102 条第 2 項の規定により大学院に入学した者であつて、本研究科において、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られた者
- (9) 電気電子工学専攻にあつては、TOEIC 公開テストのスコアが 600 点以上である者。ただし、日本国外で実施されたテストや団体受験用の TOEIC-IP テストの成績は含まない。

(注) 上記（8）の資格によって出願を希望する者については、出願の前に個別の出願資格審査を行いますので、9 ページを参照して必要な申請をしてください。

### 3. 出願期間

平成 26 年 6 月 3 日（火）から 6 月 6 日（金）までです。

受付時間は、午前 9 時から午後 4 時までです。（ただし、正午から午後 1 時までを除きます。）

郵送による場合は、6 月 6 日（金）の消印有効とします。

### 4. 出願手続

入学志願者は、次の書類等を取りそろえて出願してください。

出願書類	提出を要する志願者	備 考
入学願書・履歴書	全志願者	本研究科所定の用紙。 検定料振替払込受付証明書（郵便局の日付印が必要）を所定欄に必ず貼ること。 ※学内受験者のみ学籍番号の記入を求めています。願書受付業務の効率化のためであり、それ以外の目的には一切使用しません。 <b>&lt;志望専攻の記入について&gt;</b> 願書の指定欄に、志望する専攻名を第 1 志望のみ記入してください。 <b>&lt;教育研究分野の記入について&gt;</b> 「教育研究分野、担当教員および研究内容（キーワード）【P. 15～P. 19】を参照し、願書の指定欄に、第 1 志望の専攻の中の志望教育研究分野番号（機械工学専攻は分野コード）を、第 1 志望のみ記入してください。
受験票（写真 1 葉） 整理票（写真 1 葉）	全志願者	本研究科所定の用紙。写真を、所定欄に全面糊付けで貼ること。（写真：4.0cm×3.0cm、3ヶ月以内、正面・無帽・無背景、カラーでも白黒でも可。デジタル写真の場合、写真専用紙等を使用し、画質が適切であること。）
検定料 30,000 円	全志願者	最寄りの郵便局で添付の払込取扱票により納付し、振替払込受付証明書を願書の所定の位置に貼付してください。なお、出願時に国費外国人留学生であり、かつ、入学後も国費外国人留学生となる者（予定を含む）の検定料は徴収しません。
宛名シール （2 枚）	全志願者	本研究科所定の用紙。入学試験合格者に対し、合格者へのお知らせ及び入学手続書類を送付するために使用します。
受入内諾書	全志願者	要項末尾付属の様式又は本研究科各専攻独自の様式で、本研究科の指導予定教員が作成したもの。
研究計画書	電気電子工学専攻志願者 機械工学専攻志願者	本研究科の指導予定教員と相談のうえ作成してください。

志望理由書	建築学専攻 志願者 応用化学専 攻志願者	志願する理由を 800 字程度 A4 用紙 1 枚（様式自由）にまとめたものを提出してください。
	市民工学専 攻志願者	志願する理由を 400 字×2 枚程度にまとめたものを提出してください。
推薦書	該当者のみ	出身大学等の学長（学部長）・学校長又は指導教員等が作成したもの（様式任意で封書に入れ厳封したもの）。ただし、本学工学部卒業（見込）者は不要。なお、市民工学専攻志願者は添付の推薦書を使用してください。英語以外の外国語で書かれた証明書等には、英語訳又は日本語訳を添付してください。
成績証明書	該当者のみ	出身大学の学部長（学長）又は出身学校長等が作成したもの。 （出願資格（8）で出願する者及び本学工学部を平成 27 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者は不要。） 英語以外の外国語で書かれた証明書等には、英語訳又は日本語訳を添付してください。 なお、中国の大学の証明書の場合は、出願期間末日までに中国政府機関直轄の財団である『中国教育部学位与研究生教育发展中心 CDGDC』から神戸大学大学院工学研究科教務学生係（登録コード W600501）へ直接認証書を送付されるよう手続きをしてください。（志願者本人が出身大学から受取り、本学に提出した証明書は原則として無効です。）手続きには、出願者本人が証明書等を CDGDC に送付し、所定の手数料を支払うことが必要です。証明書は必ず、英文で発行願います。手続きの詳細については CDGDC のホームページ ( <a href="http://www.cdgdc.edu.cn">http://www.cdgdc.edu.cn</a> ) で確認してください。ただし、中国の大学卒業者で、本研究科（本学部）研究生として在籍している場合、本研究科研究生の出願の際も上記の認証書を提出していれば、再度認証書を提出する必要はありません。



卒業（見込）証明書 又は 修了（見込）証明書	該当者のみ	出身大学の学部長（学長）又は出身学校長等が作成したもの。 （本学工学部を平成 27 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者は不要。）英語以外の外国語で書かれた証明書等には、英語訳又は日本語訳を添付してください。 なお、中国の大学の証明書の場合は、出願期間末日までに中国政府機関直轄の財団である『中国教育部学位与研究生教育发展中心 CDGDC』から神戸大学大学院工学研究科教務学生係（登録コード W600501）へ直接認証書が送付されるよう手続きをしてください。（志願者本人が出身大学から受取り、本学に提出した証明書は原則として無効です。）手続きには、出願者本人が証明書等を CDGDC に送付し、所定の手数料を支払うことが必要です。証明書は必ず、英文で発行願います。手続きの詳細については CDGDC のホームページ ( <a href="http://www.cdgdc.edu.cn">http://www.cdgdc.edu.cn</a> ) で確認してください。ただし、中国の大学卒業で、本研究科（本学部）研究生として在籍している場合、本研究科研究生の出願の際も上記の認証書を提出していれば、再度認証書を提出する必要はありません。
TOEIC 公式認定証（Official Score Certificate）の原本	電気電子工学専攻志願者	平成 23 年 4 月 1 日以降に受験した成績でスコアが 600 点以上のものを有効とします。なお、日本国外で実施されたテストや団体受験用の TOEIC-IP テストの成績は認めません。また、公式認定証であっても志願者の写真がないものは認めません。 詳細は、電気電子工学専攻の WEB ページを参照してください。 ( <a href="http://www.eedept.kobe-u.ac.jp">http://www.eedept.kobe-u.ac.jp</a> )
受験許可書	在職中志願者	企業等に在職している者は所属長の受験許可書を提出してください。
住民票（写）等	外国人志願者（日本に在留している者のみ）	日本に在留している外国人の志願者は、住民票の写し（提出日前 30 日以内に作成されたものに限る。）又はこれに代わる書類（「在留カード」のコピー（表裏両面をコピーしたもの））を提出してください。
学位授与証明書	出願資格（2）により出願する者	学校教育法第 104 条第 4 項の規定により学士の学位を取得した者は、大学評価・学位授与機構の発行する学位授与証明書を提出してください。
学位授与申請見込証明書	出願資格（2）により出願する者	学校教育法第 104 条第 4 項の規定により学士の学位を取得しようとする者は、高等専門学校長が発行する学位授与申請見込証明書を提出してください。

※ 出願書類に関する注意事項

- ・提出する書類は原則として、すべて原本とし、コピーは認めません。（「住民票（写）」に代わる「在留カード」のコピーを除く。）
- ・出願書類の不備なものは受理しないので、記載事項に記入もれ、誤記のないよう十分注意してください。
- ・虚偽の申告をした者又は出願資格を満たすことができないものについては、たとえ入学後であっても入学を取り消します。
- ・出願書類は原則として返却いたしません。

5. 出願書類等提出先

神戸大学大学院工学研究科教務学生係 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1  
電話 (078) 803-6350

出願手続を郵送により行う場合は、書留速達郵便とし、受験票、受験者心得を送付するため、住所・氏名を明記した返信用封筒（長形3号，縦23.5cm，横12.0cmで372円分の切手を貼ったもの。）を必ず同封してください。

なお、封筒の表に「工学研究科博士課程前期課程〇〇専攻推薦入学願書在中」と朱書してください。

6. 入試方法、日時及び試験場

(1) 試験期日及び時間割

期日	専攻	試験区分	試験時間
7月4日（金）	建築学専攻	口頭試問	13:30～
	市民工学専攻	口頭試問*1	13:30～
	電気電子工学専攻	口頭試問	13:30～
	機械工学専攻	口頭試問	13:30～
	応用化学専攻	(小論文*2) 口頭試問	(9:00～10:00) 13:30～

\*1 市民工学専攻の口頭試問は、専門科目（土木工学一般，構造力学，水理学，土質力学，土木計画学）に関する試問を含みます。

\*2 応用化学専攻においては、志願者が多数の場合に小論文を実施する事があります。さらに、小論文の成績により、第1次選抜を行い、その合格者に対してのみ口頭試問を行うことがあります。

(2) 試験場

神戸大学大学院工学研究科学舎（神戸市灘区六甲台町1-1）  
交通機関等は、受験票裏面を参照してください。

## 7. 合格者発表

平成 26 年 7 月 16 日（水）午前 10 時（予定）

神戸大学大学院工学研究科学舎掲示板及び工学研究科 WEB ページ

（<http://www.office.kobe-u.ac.jp/eng-ofc/kym/examinee.html>）で発表します。

また、合格者には合格通知も郵送します。ただし、本学工学部を平成 27 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者については、合格発表後、各専攻事務室において合格通知を渡します。（引渡し期間（合格発表後一週間）が終わっても取りに来ていない場合は郵送します。）

なお、電話等による照会には一切応じません。

## 8. 入学手続

### (1) 入学手続期間・入学手続書類等

入学手続期間は、平成 27 年 3 月中旬の予定です。その詳細については、入学手続に必要な書類等と併せて平成 27 年 2 月下旬に通知（郵送）します。

### (2) 入学手続場所

神戸大学百年記念館（神大会館）六甲ホール（予定）

### (3) 納付金

区 分	金 額	摘 要
入 学 料	282,000 円	入学料については、入学手続期間に納付してください。
授 業 料	前期分	267,900 円
	年 額	535,800 円

前期分の授業料納付時期は、4 月となります。  
納付方法は、入学手続き時に提出していただく「神戸大学授業料預金口座振替依頼書」に記載された口座からの引き落とし（口座振替）によって行います。  
[在学中に授業料改定が行われた場合には、改定時から新授業料が適用されます。]

(注 1) 上記の金額は、平成 26 年度の例です。

(注 2) 既納の入学料は、いかなる理由があっても返還しません。

## 9. 注意事項

### (1) 一般的事項

- ① 出願できるのは一専攻のみです。複数の専攻を受験することはできません。
- ② 出願手続後の記載事項の変更は認めません。また、納付した検定料は出願書類等を提出しなかった又は出願が受理されなかった場合を除き、いかなる理由があっても返還しません。
- ③ 試験当日は、必ず受験票を携帯してください。
- ④ 時計は、時計機能だけのものを使用してください。
- ⑤ 受験のための宿舍の紹介はいたしません。
- ⑥ 身体に障害がある者で、受験の際に特別な配慮を必要とする者は、出願の 2 週間前までに申し出てください。

### (2) 志願者に対する注意事項

建築学専攻志願者：本学工学研究科博士課程前期課程の口頭試問への「これまでの業績を示すもの（作品等）」の持参は認めていません。

## 10. 出願資格（8）による入学者の選抜について

この資格によって出願しようとする者については、出願資格審査等を実施します。（P.9）

## 11. 個人情報の取り扱いについて

- （1）本学が保有する個人情報は、「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」等の法令を遵守するとともに、「神戸大学の保有する個人情報の管理に関する指針」等に基づき厳密に取扱います。
- （2）入学試験に用いた試験成績等の個人情報は、入学者の選抜（出願処理、選抜実施）、合格発表、入学手続業務及び今後の入学者選抜方法の検討資料作成のために利用します。
- （3）出願にあたってお知らせいただいた個人情報は、入学者についてのみ入学後の学生支援関係（健康管理、授業料免除及び奨学金申請等）、修学指導等の教育目的及び授業料等に関する業務並びにこれらに付随する業務を行うために利用します。
- （4）一部の業務を本学より委託を受けた業者（以下、「受託業者」という。）において行うことがあります。業務委託にあたっては、受託業者に対して、委託した業務を遂行するために必要となる限度で、お知らせいただいた個人情報の全部又は一部を守秘義務を課して提供します。

## 12. 麻しんワクチンと風しんワクチン（又はMRワクチン等、麻しんワクチンと風しんワクチンの両者を含む混合ワクチン）の「予防接種実施証明書」又は、麻しん・風しんに関する「抗体検査結果証明書」の提出について

神戸大学では、入学後のキャンパス内での麻しん、風しんの流行を防止するため、「麻しん風しん登録制度」を定めています。次の①、②、③のいずれかを提出していただきます。4月入学者は新入生健康診断時に、10月入学者は10月入学者健康診断時に提出してください。

- ① 麻しんと風しんに対するワクチンの接種を、それぞれについて2回ずつ受けたことを証明する書類（「予防接種実施証明書」）
  - ② 過去5年以内に麻しんと風しんに対するワクチンの接種を、それぞれについて1回ずつ受けたことを証明する書類（「予防接種実施証明書」）
  - ③ 過去5年以内に麻しんと風しんの抗体検査を受け、麻しんと風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価（下表参照）を有していることを証明する書類（「抗体検査結果証明書」）
- なお、麻しん及び風しんの血中抗体価が不十分にもかかわらず、病気や体質等やむを得ない事情によって予防接種を受けられない場合には、その旨を記載した文書（医師による証明書等）を提出してください。

\* 「予防接種実施証明書」は、接種したワクチンの種類と接種年月日が記載されている医療機関等から発行される書類のことで。

\* ①、②のワクチンについては、MRワクチン（麻しん風しん混合ワクチン）などの混合ワクチンでもかまいません。

\* 平成20年4月1日から平成25年3月31日まで高校3年生に相当する年齢の方に実施されたMRワクチンの第4期予防接種に伴う「予防接種済証」も「予防接種実施証明書」に含まれ、①の内の1回の証明書として使用できます。また、接種から5年以内であれば②の証明書として使用できます。

\* 「抗体検査結果証明書」は、下表に定める血中抗体価の測定方法と測定値が記載されており、かつ、測定値が同表の「発症を防ぐのに十分な血中抗体価の判定基準」を満たしていることが記載されている医療機関等から発行される書類のことで。

\* ①、②、③の書類の組み合わせ、例えば麻しんについては①の「予防接種実施証明書」、風し

んについては③の「抗体検査結果証明書」の提出としてもかまいません。

母子手帳は、ワクチンの種類と接種年月日が明記されていれば①や②の書類として使用できます。既往歴（かかったことがある旨の記載）のみで、診断根拠として確実な検査結果などが記載されていない場合は、③の「抗体検査結果証明書」を提出するか、予防接種を受けて①か②の「予防接種実施証明書」を提出してください。

\*「予防接種実施証明書」，「抗体検査結果証明書」，「病気や体質等やむを得ない事情があって予防接種を受けられない場合の文書（医師による証明書等）」は，入学試験の合否判定に用いるものではありません。

#### 麻しんと風しんの発症を防ぐのに十分な血中抗体価の測定方法と判定基準

区分	測定方法	判定基準	備考
麻しん	IgG-EIA 法	8.0 以上の陽性	3つの測定方法のうち、いずれかで陽性
	PA 法	128 倍以上の陽性	
	NT 法	4 倍以上の陽性	
風しん	IgG-EIA 法	8.0 以上の陽性	2つの測定方法のうち、いずれかで陽性
	HI 法	32 倍以上の陽性	

麻しん・風しんの血中抗体価の測定は、この表の方法によってください。発症を防ぐのに十分な血中抗体価は、測定方法によって異なります。また、単に抗体陽性とされる値よりは高い値なので注意してください。血中抗体価が不十分な場合には、必要なワクチンの接種を受け、「予防接種実施証明書」を提出してください。

医療機関を受診する際には、この「募集要項」を医師に提示する等して必要な証明書を発行してもらってください。（特に、抗体検査を受ける場合は、測定方法と判定基準を確認していただいでください。）

この感染予防措置に関する問い合わせは

神戸大学保健管理センター TEL 078-803-5245

神戸大学学務部学生支援課 TEL 078-803-5219

### 13. その他

修学援助の一環として、入学料の免除、授業料の免除及び奨学金等の制度があります。

## 出願資格（８）による入学者の選抜について

### 1. 出願資格

学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本研究科において、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とします。

（大学に3年以上在学し、所定の単位を優れた成績をもって修得したことにより、所定の修業年限未滿で大学院に入学した者が、その後に本研究科に入学しようとする場合が該当します。）

### 2. 出願資格審査

この出願資格により出願しようとする者は、出願に先立ち、本研究科の出願資格審査を受け、出願資格の認定を受けなければなりません。

#### (1) 申請手続

受付期間 平成26年5月19日（月）から5月21日（水）まで。

受付時間は、午前9時から午後4時まで。（ただし、正午から午後1時までを除きます。）

#### (2) 出願資格審査書類等提出先

神戸大学大学院工学研究科教務学生係 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1  
電話 (078) 803-6350

手続を郵送により行う場合は、必ず書留郵便とし、封筒の表に「**工学研究科博士課程前期課程入学試験出願資格審査申請書類**在中」と朱書し、受付期間内の消印有効とします。

#### (3) 提出書類

- ①出願資格審査申請書（本研究科所定の用紙）
- ②在籍した最終大学の退学証明書及び成績証明書
- ③在籍大学院研究科の成績証明書
- ④推薦書（本研究科の所定用紙に研究科長（又は学長）が記入し、封書に入れ厳封したもの。）
- ⑤返信用封筒（定形封筒に362円分の切手を貼付し、住所・氏名を明記したもの。）

#### (4) 審査方法

書類審査により実施します。

#### (5) 出願資格審査の結果通知

平成26年5月27日（火）までに本人宛に通知します。

### 3. 出願手続

出願資格審査により出願資格の認定を受けた志願者は、本募集要項に基づき、出願手続を行ってください。（なお、この場合は出願書類中の成績証明書の提出は不要です。）

### 4. 出願資格審査申請書類の請求方法

①一般選抜出願要項（8）による申請であること、②在学研究科名及び学年等を明記し、封筒に「**工学研究科博士課程前期課程入学試験出願資格審査申請書類請求**」と朱書し、郵便番号、住所、氏名を明記し400円分の切手を貼付した返信用封筒（角形2号、縦33.2cm、横24.0cm）を同封のうえ、神戸大学大学院工学研究科教務学生係に請求してください。

## Ⅱ 工学研究科博士課程前期課程案内

## II 工学研究科博士課程前期課程案内

### 1. 教育の理念と目的

工学はその成果を社会に還元してゆくべきものであって、サイエンスとしての基礎研究を推進すると共に、社会に役立つ応用研究を展開していくことを目指しています。このため、安全性・快適性・利便性・環境調和性に富む社会生活空間を創造する建築学専攻、都市・地域空間の安全性向上と環境共生を推進する市民工学専攻、電子材料・電子情報デバイス・情報処理技術等の情報化社会基盤を構築する電気電子工学専攻、エネルギー機器・輸送機器・生産機械・ロボットなど多種多様な機械を創造する機械工学専攻、機能性物質の創生と機構の解明・物質生産プロセスの高度化と創造を図る応用化学専攻の5つの専攻を工学研究科に配置します。工学研究科の大学院教育においては、前期課程では各専攻分野の幅広い知識および学際的視点を有する人材、特に複眼的視野を有する創造性豊かな高度専門職業人を育成するための教育研究を行うことを目的とします。また後期課程では各専攻分野の前期課程教育を更に発展・深化させるとともに、自ら問題を設定・探求・解決できる高度な課題探求能力、豊かな創造性と国際感覚を有する研究者・高等教育研究機関の教員・高度専門職業人等を育成するための教育研究を行うことを目的とします。

### 2. 教育課程編成の考え方および特色

工学研究科の前期課程においては、幅広く人材を集め、課程修了後の人材育成の方針に即した教育を実施します。また、後期課程においては、課程修了後の人材養成方針を踏まえて、前期課程からの一貫教育の形で高度専門教育を実施するとともに、後期課程から新たに入学する学生に対しては個別指導を行います。工学研究科の教育課程編成の特色としては以下の項目があげられます。

なお、工学研究科では、学生の向上心を満足し、かつ細分化・多様化した工学学問領域を網羅している現行の工学系博士前期課程・博士後期課程開講科目を工学研究科教育課程の骨子とし、そこにコースワーク、マルチメジャー教育、派遣型産学連携教育を盛り込みます。

マルチメジャーコースの設定：

複眼的視野を持った創造性豊かな工学分野の高度専門職業人を育成するため、専攻横断的なサブコースを設定し、学生の希望により主専攻の教育に加えて複数の副専攻の教育を受けた人材を育成します。各サブコース修了の認定は、各コースで定めた修了要件を満たす場合に行い、修了者には認定証書が授与されます。ただし、認定した単位は前期課程の修了要件とは別に扱われます。



#### プログラムコースの設定：

工学研究科は、他の自然科学系4研究科（理学研究科，システム情報学研究科，農学研究科，および海事科学研究科）と連携したプログラムコース認定制度を設けることにより，高度専門職に必要な総合的知識の養成に対応します。プログラムコースは学生の希望により履修するもので，それぞれのコースに応じて指定する自研究科と他研究科の科目群からなり，前期課程修了要件に加えて，他研究科科目4単位以上を含めて6単位以上を履修した場合に，工学研究科においてこのコースを修了したことを認定します。なお，プログラムコース開始時は，「計算ロボティクス（工・シ連携）」，「バイオリファイナリー（工・農連携）」および「減災戦略（工・海事連携）」の3つのコースを工学研究科に設定します。

#### 学際的視点の涵養：

自然科学系5研究科（理学研究科，工学研究科，システム情報学研究科，農学研究科，海事科学研究科）に共通の授業科目として設ける「先端融合科学特論Ⅰ」を選択必修科目とすることによって，学際的視点の育成を促します。

#### 修士学位認定プロセス：

1年次後期から2年次前期にかけて研究経過や今後の研究計画についての中間発表会を実施し，修士論文作成に関する適切な指導を行います。また，2年次後期に学生の専門知識の習得状況を確認した後に修士論文の提出・審査（修士論文発表会を含む）に進むこととします。研究経過発表会および修士論文発表会は各専攻の主催で行うものとし，専攻全体で研究指導する体制を構築します。早期修了に対しては，1年次に修士論文発表会を実施します。

#### 健康・福祉・医療工学コース：

少子高齢化に伴う医療施設・従事者不足，医療過誤，医療費高騰，地域格差などの深刻な社会問題を解決するためには，医療分野の知識のみによる医療技術の向上・診断機器の開発を行うだけでは自ずと限界があります。一方で近年，医療・福祉分野への工学の貢献は著しいものがあり，医療用装置・人工臓器・ロボットなどの開発，あるいは情報通信技術やシステム管理，製薬研究，バリアフリーなどの生活環境さらには緊急時医療体制の構築などの研究開発が活発に進められています。しかし，人体を対象とする医学とモノを対象としてきた工学との連携体制は十分でなく，本格的な医・工分野の連携を実現するためには融合した教育体系・研究基盤の構築が不可欠です。

本コースでは工学と情報，医療，福祉の技術を有機的に統合したカリキュラム構成により「健康・福祉・医療に精通した工学技術者」を養成します。

### 3. 専攻・講座・教育研究分野

(専攻)

(講座)

(教育研究分野)

建築学専攻	空間デザイン	4分野
	建築計画・建築史	3分野
	構造工学	3分野
	環境工学	3分野
市民工学専攻	人間安全工学	6分野
	環境共生工学	6分野
電気電子工学専攻	電子物理	5分野
	電子情報	5分野
機械工学専攻	熱流体エネルギー	4分野
	材料物理	4分野
	設計生産	5分野
応用化学専攻	物質化学	3分野
	化学工学	3分野

(計) 5専攻

13講座

54分野

## 4. 専攻の内容

### 建築学専攻

建築学は、人間生活の基盤である住宅や建築施設を創造する最も普遍的な学問のひとつですが、このような課題に応えるためには、「計画」・「構造」・「環境」といった建築の基礎的学問領域を修めると同時に、これらを総合して現実的課題に対する具体的解答を導き出す「空間デザイン」の能力を備えた人材の養成が求められています。

本専攻は、①建築・都市デザイン、住宅・コミュニティデザインから構造デザイン、建築マネジメントまでの空間創生のための総合的・実践的なデザイン、②建築史、建築論、歴史環境の保全修復計画、人間居住と住宅・地域計画、建築・都市防災と建築計画、都市計画の基礎理論、③建築構造物の安全性、各種構造物の部材や接合部の力学挙動と構造解析、耐震構造・制振構造などの耐震安全性、性能向上、構造システム、④建築物における音、熱、空気、光などの環境の解析と制御および地域や都市における環境の解析と計画の4分野で編成され、より安全で豊かな生活空間の創生を行う実践的な人材を育成する教育と研究を行います。

### 市民工学専攻

市民社会が要望するパブリックサービスの担い手を志向する学生を受け入れ、伝統的な土木工学の領域を包含した幅広い学際的視点と専門知識を有する実践的で高度な能力を持つ人材を養成します。自然災害や社会災害に対して安全な都市・地域の創造と、自然と共生する都市・地域を目指した環境の保全と都市施設の維持管理・再生に関する教育を基盤として、都市再生、市民参加、国際化などを包含した幅広い工学領域を21世紀型の新しいCivil Engineering（＝市民工学）としてとらえ、都市・地域空間の安全と環境共生に関する分野の教育研究を行います。このため、市民工学専攻には人間安全工学および環境共生工学の2講座が設置されています。

### 電気電子工学専攻

電気電子工学分野においては、ナノ構造材料や新機能材料および量子効果材料・デバイスの開発、超ギガビットスケール集積回路、テラビットからペタビットに向けた大容量通信、次世代大容量計算機、脳機能を目指す人工知能、新電力エネルギー技術開発、さらに環境・医療・安全・生命工学への電気電子工学の応用など極めて重要な研究課題に直面しており、大学に対する基礎研究面での期待がかつてなく大きくなっています。

電気電子工学専攻はこのような期待に応えるべく計画され、電子物理、電子情報の2つの学問分野が機能的に融合した新しいコンセプトに基づく専攻です。その特徴は、電子・情報工学のハードウェア、ソフトウェアからシステムまでの一貫した大学院教育と研究が遂行できる組織となっているところにあります。教育研究の基本的内容としては、エレクトロニクスの基礎としての電子材料物性とデバイス物理、情報の変換、伝送、処理の理論と技術、電磁エネルギーの変換、伝送、制御と新エネルギーシステムの基礎などです。教育面では、幅広い内容を備えたカリキュラムを編成し、高度な専門基礎学力と基礎的研究能力を備えた人材の育成を目指しています。

## 機械工学専攻

機械工学は工業化社会、情報化社会を支える基盤となる学問分野です。本専攻では環境、エネルギー、ナノテクノロジー、ロボティクス、設計・生産システムなどのハードウェアとソフトウェアの両面から、先端的かつ高機能化された多数の要素技術を統合・融合することにより、社会や環境との調和を保ちつつ、高度に複雑多様化した機械システムの設計、製造、制御まで幅広く機械および関連する分野の教育研究を行います。前期課程では、高度な専門基礎学力と基礎的研究開発能力を兼ね備え、将来社会のリーダーとなるべき倫理観と国際感覚に富んだ人材を養成するとともに、後期課程では学際的センスを身につけ、独創的な研究・開発を遂行することができる人材を養成します。このため、機械工学専攻には熱流体エネルギー、材料物理、および設計生産の3講座が設置されています。

## 応用化学専攻

応用化学専攻では、分子レベルのミクロな基礎化学から、分子集合体である化学物質・材料への機能性の付与、機能性の発現、物質の創製および生産技術への生物機能の工学的応用、実際のマクロな工業規模の製造、生産の技術やシステムにわたる広範囲の内容を、新しい規範により縦横に統合して一貫性のある教育・研究を行うことにより、将来の世界の化学工業を背負って立つ研究者・技術者の養成を目指します。化学物質の分子オーダーからナノ・オーダーの構造・物性の解析と、高度な機能を有する物質・素材の創製、生物機能応用技術を含むバイオ素材、バイオリアクタの開発、化学技術、生産技術、分離・精製技術の高度化と全体的なプロセス・システムの解析の基礎と応用に関し教育研究します。このため、応用化学専攻には物質化学および化学工学の2講座が設置されています。