

平成 25 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

学生受け入れの方針や基準は、入学を希望する学生の出身母体や、受け入れる専攻・分野によって異なる場合がありますが、本研究科は、共通して以下のような入学者像を描いています。

- (1) 自然現象の背後にある原理の解明や科学技術の進展と応用に情熱を示し、自ら課題を見出してそれを解決しようとする強い意欲をもつ者。
- (2) 独創性や応用能力を備えた者。
- (3) 論理的思考能力を持ち、研究成果の発表等において説得力をもつ者。
- (4) 倫理性があり、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者。
- (5) 将来の方向性(研究者や高度専門職業人となること)を明確に意識している者。
- (6) すでに社会で経験を積んだ職業人などで、さらに高度・先端的な学識や技術を修得することを強く希望する者。

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](mailto: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	4
6. 選抜方法, 日時及び試験場	4
7. 合格者発表	4
8. 入学手続	4
9. 注意事項	5
10. 出願資格(8)による入学者の選抜について	5
11. 個人情報取り扱いについて	5
12. 麻しん(はしか)、風しん等の感染予防措置について	6
13. その他	7

## 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	9
2. 教育課程編成の考え方および特色	9
3. 専攻・講座・教育研究分野	11
4. 専攻の内容	12
5. 教育研究分野, 教育内容等および担当教員(キーワード)	14

## ◎ 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・整理票(裏面に履歴書)
- 受験票
- 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
- 住所票

# 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。(10ページ参照)
市民工学専攻	10人程度	
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）・学校長また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25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25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25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25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25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25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

(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、8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 24 年 6 月 5 日（火）から 6 月 8 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 8 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。

入学願書・履歴書	本研究科所定の用紙。 検定料振替振込受付証明書（郵便局の日付印が必要）を所定欄に必ず貼ること。 <教育研究分野の記入について> 「教育研究分野、教育内容等及び担当教員（キーワード）【P. 14～P. 18】を参照してください。
受験票（写真 1 葉） 整理票（写真 1 葉）	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。）
住所票（2 枚）	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。
成績証明書	出身大学の学部長（学長）また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 25 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者は不要。）
卒業（見込）証明書 または 修了（見込）証明書	出身大学の学部長（学長）または出身学校長等が作成したもの。 （本学工学部を平成 25 年 3 月 31 日までに卒業見込みの者は不要。）
検定料 30,000 円	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。
推薦書	出身大学等の学長（学部長）・学校長また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、市民工学専攻専攻志願者は添付の推薦書を使用してください。
受入内諾書	要項末尾付属の様式また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	電気電子工学専攻または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：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。 市民工学専攻または応用化学専攻志願者： 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。
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 21 年 4 月 1 日以降に受験した成績を有効と します。なお，団体受験用の TOEIC-IP テストの成 績は認めません。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	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。
外国人登録原票記載 事項証明書	日本に居住する外国人の志願者は，市区町村長の発行する「外国人登録原票記載 事項証明書」を提出してください。なお，市区町村長の発行する「外国人登録証」 の交付を受けているものについては，そのコピー（登録証の表裏両面をコピーし たもの）を提出することによって「外国人登録原票記載事項証明書」に代える ことができます。
学位授与証明書	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	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。（「外国人登録原票記載  
事項証明書」に代わる「外国人登録証」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また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360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学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6日(金)	建築学専攻	口頭試問	13:30～
	市民工学専攻	口頭試問	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*) 口頭試問	(9:00～10:00) 13:30～

\*応用化学専攻においては、志願者が多数の場合に小論文に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24年7月18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25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25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25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) 上記の金額は、平成 24 年度の例です。

## 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また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 既納の入学料は、いかなる理由があっても返還しません。
- ④ 試験当日は、必ず受験票を携帯してください。
- ⑤ 時計は、時計機能だけのものを使用してください。
- ⑥ 受験のための宿舍の紹介はしません。
- ⑦ 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.8)

## 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または一部を守秘義務を課して提供します。

## 12. 麻しん（はしか）、風しん 等の感染予防措置について

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、次の①、②、③のいずれかを提出していただくことにしています。入学後、4月に実施する新入生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(予防接種)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、麻しんおよ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す。

\* ①、②のワクチンについては、MRワクチン等の混合ワクチンでもかまいません。

\* 「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す。

\* 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	

血中抗体価の測定は麻しん・風しん各々についてこの表に定める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、この文書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ください。)

\*各種証明書の提出に当たっての留意事項

- (1) 証明書の原本と写し(A4版コピー)1部を持参してください。
- (2) 母子手帳の写しは、「証明書に該当する頁」と「本人氏名の確認ができる頁」を両面コピーとして作成してください。

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24年5月21日（月）から5月23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「**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（または学長）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350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24年5月29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「**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390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	7分野
	化学工学	7分野

(計) 5専攻

13講座

62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。

5. 教育研究分野, 担当教員及び研究内容(キーワード)

専攻	番号	教育研究分野	担当教員	研究内容(キーワード)
A グループ (注2)	1	建築史・歴史環境論	黒田 龍二・中江 研	日本建築史, 歴史的建築の調査・研究
	2		未定(注1)	
	3	地域・住宅計画	山崎 寿一・山口 秀文	生活環境計画, 地域・居住空間計画
	4		近藤 民代	住環境計画, 住宅復興
	5	建築・都市安全計画	北後 明彦・西野 智研	防火・避難計画, 安全まちづくり, 伝統的町並みの防災計画
	6		大西 一嘉	地域安全計画, 災害復興政策, 福祉のまちづくり, 防犯環境設計, 社会的弱者安全論, 防災地理情報システム
	7	建築・都市デザイン	遠藤 秀平・浅井 保	建築設計, 環境デザイン
	8		槻橋 修	建築デザイン, 都市デザイン, 建築設計理論
	9	住宅・コミュニティデザイン	足立 裕司	近代建築史, 建築論, 保存修復
	10		三輪 康一・栗山 尚子	景観デザイン, まちづくり, 空間像形成
B グループ (注2)	11	構造デザイン	多賀 謙蔵	構造設計, 過大地震動, 高強度鋼材, 環境配慮型建築
	12	建築マネジメント	藤永 隆	合成・複合構造, 耐震補強, 補修工学
	13		大谷 恭弘	建物のライフサイクル, 損傷・破壊過程, 合成・複合構造, 再生材料, 応力解析
	14	構造性能工学	孫 玉平・竹内 崇	コンファインドコンクリート構造, 耐震設計, 高強度材料, 耐震補強, 耐風工学
	15		田中 剛・浅田 勇人	鋼構造, 合成構造, 接合部
	16		難波 尚	鋼構造, 木質構造
	17	構造制御工学	藤谷 秀雄	構造制御, 耐震補強, 防振耐震工学
	18		向井 洋一	振動制御系の性能評価, 歴史的建造物の構造分析, 耐衝撃荷重設計
	19	構造システム工学	谷 明勲	構造計画・制御システム, 性能モニタリング
	20		山邊 友一郎	建築構造計画, 構造システム最適化, 社会シミュレーション
C グループ (注2)	21	音・光環境計画	未定(注1)	
	22		阪上 公博・佐藤 逸人	音環境解析, 音響材料, 音場解析, 音声伝送性能, 誘導鈴, スピーチプライバシ
	23	熱・空気環境計画	松下 敬幸・藤田 浩司	熱水分同時移動, 吸放湿・結露, 床下暖房, 換気, 火災安全工学, 煙制御
	24		高田 暁	建築環境システム, 熱水分同時移動, 熱的快適, 建築伝熱, 熱・湿気物性
	25	都市環境・設備計画	竹林 英樹	都市熱環境, ヒートアイランド, 風環境, 屋上緑化, 省エネルギー

(注1) この分野は現在担当者未定のため, 志望教育研究分野として選択しないでください。

(注2) 建築士試験の大学院における実務経験資格についてはA, B, Cグループで対応が異なります。詳細は建築学専攻WEBページを参照してください。(http://www.arch.kobe-u.ac.jp/)

専攻	講座	番号	教育研究分野	担当教員	研究内容(キーワード)
市民工学専攻	人間安全工学	C 1	構造安全工学	川谷 充郎	構造動力学, 信頼性設計, 橋梁交通振動, 構造制御, 構造ヘルスマニタリング, 環境振動, 構造信頼性解析
		C 2		三木 朋広	コンクリート構造, 維持管理, 非線形解析, 耐震性能評価, 損傷部材評価, 画像解析
		C 3	地盤安全工学	澁谷 啓	地盤力学, 地盤材料学, 室内試験, 原位置試験, 補強土, 地盤防災, 地盤構造物設計, リサイクル材料
		C 4	交通システム工学	喜多 秀行	社会基盤計画, サービス水準評価, 交通システム分析, 地域公共交通計画
		C 5		井料 隆雅	交通工学, 交通ネットワーク分析, 交通行動分析
		C 6		桑野 将司	生活・交通行動分析, 交通計画, 統計分析, 自動車環境政策
		C 7	地盤防災工学	吉田 信之	舗装工学, 地盤環境, 長耐久・多機能・省エネ舗装, 廃棄物&産業副産物の有効利用, 代替骨材, 時間依存性斜面劣化
		C 8	地震減災工学	芥川 真一	岩盤力学, 数値解析, 維持管理, 地下空間利用, 非破壊応力測定, 光を用いた構造物のモニタリングと安全管理手法
		C 9		楢田 泰子	ライフライン地震工学, 地震動評価, 地震応答解析, 管路挙動実験, 地震防災, 地震リスク評価
		C 10	流域防災工学	藤田 一郎	河川工学, 流体画像計測, 都市氾濫解析, 洪水観測, 三次元乱流シミュレーション, ローカルリモートセンシング
	環境共生工学	C 11	環境流体工学	内山 雄介	海岸工学, 沿岸海洋学, 波動, 乱流, 海洋モデリング, 海洋環境
		C 12		齋藤 雅彦	水工学, 地盤水理学, 地下水環境モデリング, 浸透シミュレーション, 地盤内多相流解析
		C 13	水圏環境工学	道奥 康治	河川工学, 環境水理学, 水環境解析, 水質制御, 河道水理
		C 14		宮本 仁志	水工学, 環境影響評価, 流域環境モデリング, 統合流域管理, 河川ネットワーク分析, 河道植生管理
		C 15	地圏環境工学	大石 哲	気象学の水災害減災への応用, 最先端レーダーを使った降雨把握と予測, 災害時の水資源問題, 水文学, 水資源学
		C 16		加藤 正司	不飽和地盤工学, 不飽和土質力学, 地盤材料学, 不飽和土室内試験・原位置試験, 地盤防災, 粒状体シミュレーション
		C 17	広域環境工学	飯塚 敦	地盤環境工学, 地盤環境リスク評価, 不飽和・飽和土/水連成解析, 土構造物の品質評価, 環境負荷低減地盤材料開発
		C 18		河井 克之	環境地盤工学, 植生地盤工学, 不飽和土/水連成解析, 地盤内物質移動問題, 植生地盤シミュレーション
		C 19	都市保全工学	森川 英典	コンクリート工学, 構造材料診断, 維持管理, コンクリート橋, 劣化, 安全性評価, 補強, アセットマネジメント, リサイクル
		C 20	都市経営工学	小池 淳司	土木計画学, プロジェクト評価, 応用経済学, 費用便益分析
		C 21		織田澤 利守	社会基盤計画, 都市・地域システムの経済分析, リスクマネジメント

専攻	番号	教育研究分野	担当教員	研究内容(キーワード)
電気電子工学専攻	1	メゾスコピック材料学	藤井 稔, 今北健二	シリコンフォトニクス, ナノフォトニクス材料, ナノエレクトロニクス材料, 非線形光学材料, 機能性ガラス材料, プラズモニクス
	2	フォトニック材料学	喜多 隆, 小島 磨, 原田幸弘	量子ナノフォトニクス, 量子井戸・ワイヤ・ドット, 光エレクトロニクス, 第3世代超高性能太陽電池, フォトニックデバイス, フェムト秒分光, 光非線形材料, 超高速光通信デバイス, 量子情報通信, 次世代照明デバイス
	3A	量子機能工学	森脇和幸	量子機能材料, 光-分子強結合系, プラズモニクス, 光材料・光素子, 光導波路
	3B		北村雅季	有機エレクトロニクス, 有機薄膜トランジスタ, 有機太陽電池, 有機無機ハイブリッドデバイス, 酸化物半導体デバイス, フレキシブルエレクトロニクス, 分子エレクトロニクス, 分子半導体材料
	4	ナノ構造エレクトロニクス	小川真人, 土屋英昭, 相馬聡文	計算ナノエレクトロニクス, ナノ材料デザイン, 極限CMOS デザイン, スピンエレクトロニクス素子設計, 分子エレクトロニクス素子設計, 量子構造高効率太陽電池設計
	5	電磁エネルギー物理学	八坂保能, 竹野裕正, 米森秀登	電磁気現象, プラズマエレクトロニクス, 核融合, エネルギー変換, パワーエレクトロニクス, 生体応用電子工学, 高強度電磁波
	6	集積回路情報	沼 昌宏, 黒木修隆, 廣瀬哲也	アナログ/デジタル集積回路設計, 極低電力回路設計, LSI CAD, スマートセンサ, 信号処理, 映像処理, 高画質化, マルチメディア理解, デジタル放送
	7	計算機工学	塚本昌彦, 寺田 努, 村尾和哉	ウェアラブルコンピューティング, ユビキタスコンピューティング, エンターテイメントコンピューティング, 音楽情報処理, センサネットワーク, 放送コンピューティング
	8	情報通信	森井昌克, 桑門秀典, 栗林 稔	インターネットアプリケーション, モバイルコミュニケーション, ユビキタスネットワーク, ネットワークセキュリティ, コンピュータセキュリティ, 情報ハイディング, データ圧縮, 暗号理論, 符号理論, 情報理論
	9	アルゴリズム	増田澄男, 山口一章, 斎藤寿樹	アルゴリズム, データ構造, 計算量, グラフ理論, 離散数学, 組合せ最適化, 地理情報処理, 画像検索
10	知的学習論	小澤誠一, 大森敏明	計算知能, 機械学習, 統計的学習理論, ニューラルネットワーク, 確率的情報処理, 動的システム推定, パターン認識, データマイニング, セキュリティ	

専攻	講座	番号	教育・研究 分野	教員	研究内容 (キーワード)
機械工学専攻	熱流体エネルギー	1	応用流体工学	片岡 武	流体力学, 数値流体力学, 非線形現象, 推進装置, 希薄気体力学, キャビテーション, 波, 流体音, 選択取水, 密度成層流体
		2	混相熱流体工学	竹中 信幸 浅野 等 村川 英樹	混相流, 伝熱, 中性子ラジオグラフィ, 燃料電池, 加速器ターゲット工学, 熱交換器, コージェネレーションシステム, 熱制御機器, 超音波計測
		3	エネルギー変換工学	平澤 茂樹 川南 剛	伝熱, 熱制御, 太陽エネルギー, 快適環境, 電子機器冷却, 航空機, 製造プロセス, 冷凍, 凝固・融解, 氷スラリー
		4	エネルギー環境工学	富山 明男 細川 茂雄 林 公祐	原子炉熱流動, 天然ガス液化, 気泡・液滴力学, 乱流, 物質移動, 光学計測, 数値多相流体力学
	材料物理	5	固体力学	阪上 隆英 長谷部 忠司	固体力学, 逆問題, 非破壊評価, 構造健全性評価, 赤外・テラヘルツ計測, 連続体力学, ナノ・マイクロメカニクス, マルチスケールシミュレーション
		6	破壊制御学	中井 善一 田中 拓 塩澤 大輝	材料強度, 破壊力学, マイクロメカニクス, 疲労破壊, 破壊靱性, マイクロマテリアル, 金属材料, 金属ガラス, 複合材料, 医療材料, 非破壊検査, ナノフラクトグラフィ
		7	材料物性学	向井 敏司 田川 雅人 藤居 義和	輸送機器構造材料, 高比強度化, 内部組織制御, 形質形態制御, 金属バイオマテリアル, 宇宙材料・システム, 宇宙環境科学, 電気推進, ビーム励起表面反応, 放射光分析, X線・粒子線応用工学, ナノ構造解析, 放射線物理, X線電子線回折・逆空間解析, 表面・界面構造解析
		8	表面・界面工学	田中 克志 屋代 如月	表面, 界面, 計算材料科学, 分子動力学, 第一原理計算, ジェットエンジン材料, 耐熱合金, 熱電材料, 高分子材料, 粘弾性, 熱伝導, 原子配列, 電池材料, 格子欠陥
	設計生産	9	複雑系機械工学	横小路 泰義 深尾 隆則	ロボットハンド, 遠隔操縦システム, ハプティックデバイス, セル生産ロボット, 人の手のバイオメカニクス, 移動・飛行ロボット, 農業ロボット, 自動車のアクティブ制御・自動運転
		10	機械ダイナミクス	神野 伊策 安達 和彦	機能性材料, 薄膜, センサー, アクチュエータ, マイクロデバイス, マイクロ・ナノメカニクス, ロータダイナミクス, 振動工学, 機械力学, バイオメカニクス, 医用工学
		11	コンピューター統合生産工学	白瀬 敬一 柴坂 敏郎 佐藤 隆太	超精密切削加工, スピニング加工, 環境対応加工, 金型加工, 被削性, 自律・知能工作機械, 多軸・複合工作機械, 機上計測, CAD/CAM, モニタリング, バーチャルヒューマンモデル
		12	知能システム創成学	磯野 吉正 花崎 逸雄	MEMS/NEMS (マイクロ・ナノマシン), 実験ナノメカニクス, マイクロ・ナノマシニング, マイクロセンサ, マイクロアクチュエータ, ナノ材料科学, 微小物理量計測, ナノ・バイオテクノロジー
		13	創造設計工学	田浦 俊春 妻屋 彰	設計, 創造性, 意思決定, シンセシス, 環境, 知識, 視点, ライフサイクル

専攻	番号	教育研究分野	担当教員	研究内容(キーワード)	
応用化学専攻	1	応用物理化学	上田裕清, 石田謙司	薄膜構造, 薄膜物性	
	2	応用無機化学	水畑 穰, 牧 秀志	無機材料化学, 電気化学	
	3	応用有機化学	森 敦紀, 杉江敦司, 南 秀人	(注) 31	有機反応設計, ソフトマター
			岡田悦治, 神鳥安啓	(注) 32	有機合成化学, 生物活性物質
	4	応用高分子化学	西野 孝, 小寺 賢	高分子構造, 高分子物性	
	5	機能分析化学	成相裕之, 梶並昭彦	無機リン酸塩, 無機・環境化学	
	6	高分子コロイド化学		高分子合成, コロイド・界面	
	7	機能分子化学	竹内俊文, 大谷 亨	分子認識化学, 分子インプリンティング	
	8	触媒反応工学	西山 覚, 市橋祐一	触媒, 環境・エネルギー	
	9	移動現象工学	大村直人, 今駒博信, 堀江孝史	プロセス強化, 乾燥工学	
	10	化学システム工学	松尾成信	高圧流体物性, プロセス制御	
	11	粒子流体工学	鈴木 洋, 菰田悦之, 日出間るり	複雑流体, 熱エネルギー	
	12	生物化学工学	近藤昭彦, 荻野千秋, 松田史生, 田中 勉, 蓮沼誠久	バイオリアクター, バイオリファイナリー, 蛋白質工学	
	13	生物プロセス工学	山地秀樹, 勝田知尚	バイオプロセス, 細胞培養工学	
14	材料プロセス工学	松山秀人, 丸山達生, 神尾英治	膜工学, 分離機能材料, 自己組織化		

(注) 番号3の教育研究分野で希望する場合は31または32を選択して下さい。