



# OMU ENGINEERING NEWS

2022  
4  
April

## 「大阪公立大学 新工学部特集」

●発行日 2022年4月1日 ●編集・発行 工学部・大学院工学研究科  
URL: <https://www.omu.ac.jp/eng/>

## 大阪公立大学工学部・工学研究科の概要

工学研究科長・工学部長 教授 綿野 哲

2022年4月、大阪府立大学と大阪市立大学が統合し、新しく大阪公立大学が誕生しました。本学は幅広い学問領域を擁し、学生数は約1万6千人となる全国最大規模の公立総合大学となります。これに伴い、大阪府立大学の工学域・工学研究科と大阪市立大学の工学部・工学研究科が統合し、新しく工学部・工学研究科が誕生しました。図に示すように、新しい工学部は全12学科で構成されています。昨年秋からYouTubeやSNSで配信しているプロモーションビデオでご存知のように、“こうきたら、工”をキャッチフレーズに、工学に関わるあらゆる問題を解決できる研究体制をとっています。また、教育面では、基礎から応用へと繋ぐ系統的なカリキュラムにより、学生諸君は工学の基礎知識を修得し、さらに、卒業研究を通じて、各種の問題解決力、創造力、コミュニケーション能力などを修得します。また、工学研究科は、7専攻12分野から構成され、幅広い分野で横断的な最先端の研究を展開しています。充実した多様な教育プログラムと最先端の研究を通して、高度な専門能力を修得し、豊かな人間性と高い倫理観を持ち、持続可能な社会の発展と文化の創造に貢献できる技術者・研究者を育成します。

新しい工学部・工学研究科の特徴をまとめると以下ようになります。

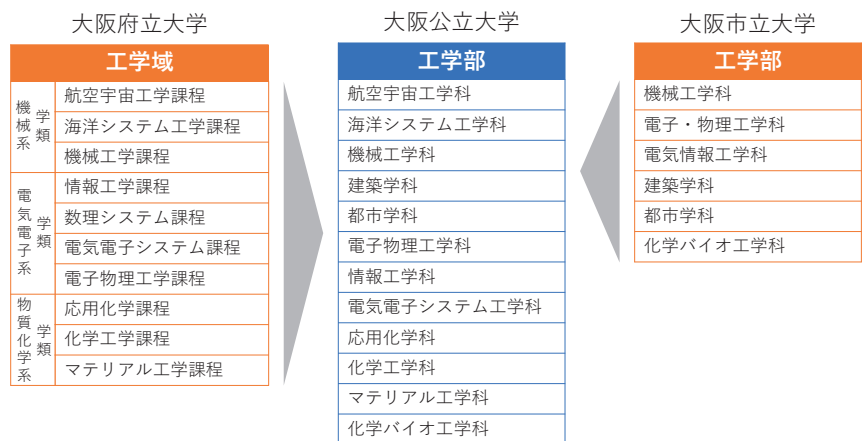
- ・あらゆる課題に対応できる幅広い学問領域
- ・世界をリードする高度研究型大学を牽引
- ・地域社会（大阪府・大阪市・堺市）との連携強化
- ・オープン・イノベーション

工学研究科では、全固体電池に関する研究や医工連携など、世界をリードする先進的な研究や学内連携が数多く進められ、また、地球規模の課題（環境破壊、地球温暖化、資源枯渇、人口急増や食糧不足）解決と持続可能な社会の実現に向けたSDGsにも積極的に取り組んでいきます。さらに、

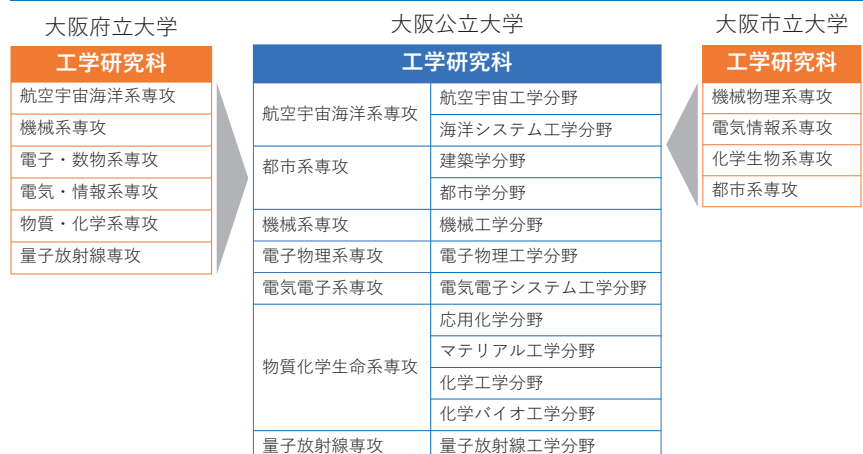
堺市と連携して進めている“NAKAMOZU イノベーションコア創出コンソーシアム”や、産学官協創拠点（リビングラボ）として整備されるイノベーションアカデミーの設立など、地域社会や産業界との強力な連携やオープン・イノベーションを今後も積極的に進めていきます。加えて、ニューノーマルと呼ばれるポストコロナ時代に対応するため、DX（デジタルトランスフォーメーション）技術を活用した通信やコミュニケーション技術の開発、感染リスクを回

避する遠隔ロボットの活用、リモート社会に対応したインフラの整備はもちろんのこと、新たなパンデミックにも対応できるウイルスの検知、感染防止技術、抗ウイルス材料の開発なども進めていきます。以上のように、新しい工学部・工学研究科は、大阪公立大学が目指す「高度研究型大学～世界に翔く地域の信頼拠点～」の中心的存在として、産学官連携を促進し、科学技術の発展に貢献していきます。

### 工学部の構成



### 工学研究科の構成



# 大阪公立大学工学部のカリキュラム

副工学研究科長・副工学部長 教授 菊田 久雄

大阪公立大学の共通教育のシステムは、従来大学のものから大きく変わりました。大阪市立大学にはなかった初年次ゼミナールが1年次生授業として始まり、大阪府立大学において選択科目であった第2外国語が必修科目になっています。工学部で開講する専門科目については、分離・統合した学科を中心に比較的大きなカリキュラム変更がなされています。しかし、一見大きく変更されたように見えても、学問の基礎は同じですので、4年間で学ぶ内容は従来と大きく変わるものではありません。一方、変更の大小にかかわらず、新大学の発足に合わせてカリキュラムが細かく変更されています。各学科は講義科目やその内容を時代に合ったものに一部変更しています。また、実験・演習科目においても教育効果向上のために新たな工夫がなされています。

いま工学部でもっとも注意を払っているのは時間割編成です。今後の数年間は大阪公立大学、大阪府立大学、大阪市立大学の3つの異なるカリキュラムが中百舌鳥キャンパスと杉本キャンパスで運用されます。府大生と市大生が再履修科目の申請を行う場合、ほとんどは公立大学の開講科目を読み替えて申請することになります。しかし、時間割変更のために再履修科目と必修科目の授業時間が重なって再履修できない状況が発生するかもしれません。このようなときは迷わずに学生アドバイザー（または教育推進課工学部教務担当）にご相談ください。学生諸君が不利にならないように対処します。



杉本キャンパス



中百舌鳥キャンパス

# 大阪公立大学大学院工学研究科のカリキュラム

副工学研究科長・副工学部長 教授 貫上 佳則

次に、大学院の教育カリキュラムについて紹介しましょう。

工学研究科では、2年間の博士前期課程と、続く3年間の博士後期課程を設置しており、それぞれ7専攻の教育課程を設けています。

博士前期課程では、複数の講義科目と演習科目の受講を通して、各専攻の専門知識をより深め、社会のニーズを読み取り、求められる課題を解決できる能力を習得していただきます。また、研究指導教員の指導の下、各自研究テーマを設定し、文献調査や実験、計算、データ解析、考察、および発表・討議を行う一連のプロセスを経て修士論文を作成していただくことで、技術者・研究者としての基礎素養を体得していただきます。皆さんが独自に得られた研究成果は、海外の研究者との情報交換も今後ますます必要となることから、国際的なコミュニケーション能力を養う「科学英語」や「Academic Writing」、「Academic Presentation」などの科目も大学院共通教育科目として準備されています。さらに、大学院修了後のキャリアデザインや技術経営を学ぶための科目、複雑なできごとを俯瞰的にみるシステム思考に関する科目なども選択することが可能です。加えて、みなさんに技術者や研究者としての社会的使命や責任感を培っていただくために「研究公正A」を必修で履修いただくようにカリキュラムを構成しています。

博士後期課程では、研究指導教員の指導の下、自ら研究テーマを設定して博士論文を作成していただきます。まずは文献調査や資料調査により類似研究を調べ、博士論文としてのオリジナリティの確認や研究目的の絞り込み、研究方法の具体化を行っていただきます。その上で、実験や計算を実施し、得られた結果を整理して他研究との比較・評価を行い、得られた研究成果を国内・国際学会等で論文として公表していただきます。この一連のプロセスを経て得ら

れた複数の研究成果を博士論文としてまとめていただくこととなります。

また、課程修了のためには、関連する特別演習と特別研究を履修いただくとともに、研究に関する倫理的基盤を強固にしてもらうために「研究公正B」を必修で受講していただきます。さらに、高度技術者や研究者を育成するための複数の「イノベーション創出型研究者養成」科目も大学院共通教育科目として用意されていて、必要に応じて受講が可能です。

OSAKA METROPOLITAN UNIVERSITY SCHOOL OF ENGINEERING

# FUSION

ナノから宇宙まで  
12学科で未来を創造。

大阪公立大学大阪府立大学がひとつになり、新しく誕生する大阪公立大学。中でも工学部は、両大学の目的や使命を継承しながら、2025年4月に誕生。日本最大の規模を誇り、アメリカンバリューの豊かさを学ばない「融合」の世界まで、あらゆるレベルの工学を網羅している。ここで学ぶ、学問なら公立大学が負けないように、しかも深く広く研究できる。さら、持続可能な未来社会を築くための最先端工学のセンスと豊かな想像力を身につけて、国際社会で活躍する人材の育成を目指します。この夢が、ずっと続くように輝き続けたい。

TOTAL 12 FIELDS S

建築学専攻  
都市計画学専攻  
環境学専攻  
情報学専攻  
電気情報学専攻  
機械学専攻  
航空宇宙学専攻  
応用化学専攻  
材料学専攻  
生産工学専攻  
システム工学専攻



# 大阪公立大学における学生支援について（経済支援制度と学生生活支援）

副工学部長 教授 金 大貴  
工学研究科長補佐 教授 兼子 佳久

経済的に修学が困難な学生を対象とした経済支援制度と学生生活支援について紹介します。

## 経済支援制度

大阪府が2020年度から実施する「大阪府立大学・大阪市立大学等授業料等支援制度」、「大学独自の授業料減免制度」、様々な奨学金制度について紹介します。

### ■〈大阪府の支援〉大阪府立大学・大阪市立大学等授業料等支援制度

家庭の経済事情や個別事情によって、大阪の子どもたちが進学を諦めることなくチャレンジできるよう、大阪で子育てをしている世帯への支援として、2020年度（令和2年度）入学生から、国の高等教育の修学支援新制度に大阪府独自の制度を加え、大阪府立大学・大阪市立大学および大阪府立大学工業高等専門学校の授業料等の無償化が実施されています。

### ■授業料減免制度

学業優秀と認める者で、やむを得ない事情により授業料の納付が困難な場合には、授業料を減額または免除する制度があります。

### ■日本学生支援機構の貸与奨学金

日本学生支援機構（JASSO）による経済的理由で修学が困難な優れた学生奨学金制度で、給付型と貸与型があります。貸与型では卒業後は返還の義務があります。家庭の経済状況や人生・生活設計に基づき、貸与を受ける必要性、返還時の負担などを十分考慮し、学資として必要となる適切な金額を選んで申し込んでください。

### ■その他の奨学金

他にも「民間団体等が実施する奨学金」や「大学独自で実施する給付奨学金」の制度もあります。

### ■ノートPC

大阪公立大学では全学生に対してノートPCが必携となりました。動画によるサ

ポートに加えて、パソコンの初期設定や利用方法については大学にサポート窓口が設置されます。また、台数に限りはありますが、経済的に購入が困難な学生に対してはノートPCが貸与されます。

これら経済支援制度の申請については、中百舌鳥キャンパス・杉本キャンパスの学生課に問い合わせてください。

### ■博士後期課程学生に対する教育プログラム等

博士後期課程の大学院生については、研究費や生活支援金、海外留学費などが支給される教育プログラムや事業があります。

### ■博士課程教育リーディングプログラム

優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍できるリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された5年一貫の学位プログラムです。履修生は、自主研究費（博士前期：20万円、博士後期：40万円）や海外留学支援費（3ヶ月程度を目安、最大60万円程度）などの支援が受けられます。

### ■科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業

将来の我が国の科学技術・イノベーション創出を担う博士後期課程学生の処遇向上とキャリアパスの支援を行う制度です。採択学生にはフェローシップ（年間230万円（研究費50万円を含む））が支給されます。

### ■次世代研究者挑戦的研究プログラム

博士後期課程学生による挑戦的・融合的な研究を支援し、優秀な博士人材が様々なキャリアで活躍できるように研究力向上や研究者能力開発を促すプログラムです。本事業の支援対象学生は、研究奨励費（年間220万円（研究費20万円を含む））、国内外留学支援費（6ヶ月程度を目安、支援期

間中に最大150万円程度）、長期インターンシップ支援（3ヶ月程度を目安）などの支援が受けられます。

## 学生生活支援

### ■学科・分野での学生支援

学生生活や科目履修について相談あるいは助言を行うため、各学科に「学生アドバイザー」教員が設置されます。進路、学生生活全般について困ったことがあれば、遠慮なく担当教員に相談してください。学部4年次生・大学院生は「研究グループ（研究室）」に所属しますが、所属研究グループの教員は研究活動や進路についてサポートします。大学院生については、研究指導教員に加えて副指導教員も設定され、大学院での活動をサポートします。

### ■大学での学生支援

大学には相談の一次窓口として「学生なんでも相談窓口」が開設されます。学生なんでも相談窓口では学生生活に関する困り事・悩み事などを対面、電話、Eメールで相談できるほか、どこに相談すればよいか分からない場合に適切な窓口を紹介いただけます。また、学生の心身の健康支援窓口も複数設置されます。学内でのケガや病気については、「健康管理センター」で応急対応いただけます。その他、「アクセシビリティセンター」や「メンタルヘルスセンター」が設置され、学生の心身の健康支援を行います。

### ■進路指導

各学科(学部)・各分野(大学院)において「就職担当教員」を配置しており、皆さんの進路・就職に関する相談に対応します。さらに、中百舌鳥および杉本キャンパスのキャリア支援室は、就職に関する行事・イベントの企画・運営・実施を行うほか、進路・就職に関する相談窓口としてアドバイスやサポートを各学科・分野の就職担当教員と連携、協力して行います。

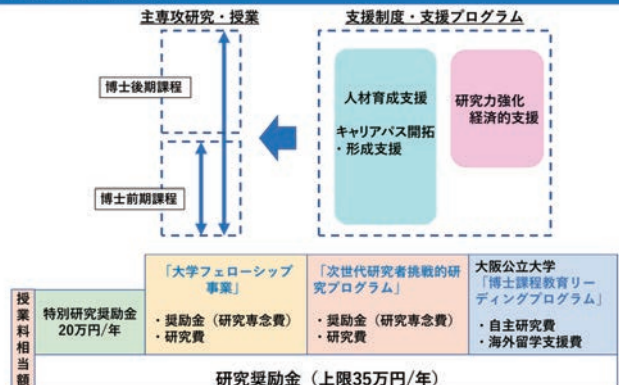
## 経済支援制度

| 授業料等支援制度               | 奨学金制度         |
|------------------------|---------------|
| 大阪府立大学・大阪市立大学等授業料等支援制度 | 日本学生支援機構奨学金   |
| 授業料減免制度                | 民間団体等が実施する奨学金 |
|                        | 大学独自の奨学金      |

## 学生生活支援

| 学科・分野での学生支援                    | 大学での学生支援       |
|--------------------------------|----------------|
| 学生アドバイザー教員                     | 「学生なんでも相談窓口」   |
| 研究グループ（研究室）教員<br>（学部4年次生・大学院生） | 「健康管理センター」     |
| 就職担当教員                         | 「アクセシビリティセンター」 |
|                                | 「メンタルヘルスセンター」  |
|                                | 進路指導           |
|                                | 「キャリア支援室」      |

## 博士課程学生の育成



# 大阪公立大学工学部・工学研究科の入試

工学研究科長補佐 教授

秋田 成司

2022年4月開学ではありますが、4月に新入生を迎えるために、入試に関しては設置認可された直後の2021年9月から一足先に大阪公立大学として実施しています。入学者選抜の理念などを記載したアドミッションポリシー等に関しては、設置認可申請に関する書類一式が公開 (<https://www.upc-osaka.ac.jp/new-univ/about/application/>) されていますのでぜひご覧ください。以下、学部と大学院に分けて入学者選抜の概要を説明します。

## ■学部入試

大阪府立大学で実施されていた学類単位の募集から学科単位への募集となり、大阪市立大学で実施されていた一般入試選抜における後期日程入試の募集はなくなりまし

た。大阪公立大学工学部では12学科の各学科が募集単位となります。多様な学生を受け入れるため、一般選抜入試において、前期日程入試では、総合的な学力を重視し、中期日程入試では専門性を重視し理系科目を重点的に評価します。さらに、学力だけでなく「思考力・判断力・表現力」「主体性・協働性」「関心・意欲」を総合的に測る学校推薦型選抜、総合型選抜を実施します。海外から留学を希望する学生に対し、大学の門戸を幅広く世界に開放し、工学部の専門教育を希望する学生を受け入れるため、私費外国人留学生特別選抜を実施します。さらに、大学の門戸を幅広く社会に開放し、工学部の各学科の専門教育を希望する短期大学や工業高等専門学校等の卒業生など、多様な経歴を有する学生を受け入れるため、2年次もしくは3年次への一般編入学試験を実施します。また、一部の学科では外国人特別編入学試験を実施します。

## ■大学院入試

2つの大学が統合され、7専攻・12分野による募集となります。学部と同様に多様な学生を受け入れるため、博士前期課程では、一般選抜に加え、社会人としての活動を継続しつつより高度な専門的知識の享受と研究指導を受ける事が出来る社会人特別選抜、海外から留学を希望する学生に対し外国人特別選抜、さらに一部の分野では特に優れたものを学力以外の側面からも評価する推薦入学特別選抜により入学生を選抜します。博士後期課程でも同様に多様なものへの学びの場を提供するために一般選抜、社会人特別選抜、外国人特別選抜により入学生を選抜します。最後に、大阪府立大学、大阪市立大学と大きく異なるのは、情報工学関連分野の募集が工学研究科ではなく、新たに設置される情報工学研究科での募集となりますので注意してください。

# 大阪公立大学工学部における情報発信

教育研究審議会委員 教授

高橋 雅英

新入生の皆さん、ようこそ大阪公立大学へ！

大阪市立大学、大阪府立大学在校生の皆さん、こんにちは。

新しい大学がどのように変わるのか、あるいは変わらないのか気にされていることと思います。具体的なシステムの変更は、しかるべき部署からきっちり報告がありますので、情報を逃さないようにご注意ください。基本的には、これまでをさらにパワーアップした教育と研究が推進されると思っていただければ間違いありません。新しい大学をともに作っていくことを楽しみたいですね。

4月に姿を現す工学部では、在校生の皆さんや将来の在校生（高校生や中学生）を対象として積極的に情報発信を進めています。新年度にはより利便性の向上した教育学修支援基盤システム「ていら・みす」が立ち上がり、インタラクティブに学修効率が向上します。新大学のWebページも最先端のデザインで、洗練したものに大改革が進んでいます。

これらの新システムが利用できるようなるまでの間にも、いくつかの情報公開サイトが立ち上がっています。大阪公立大学の研究発信にフォーカスしたWebページはすでに12月から稼働しており、両大学の先端的な研究成果を英語で発信しています。（図1、<https://www.upc-osaka.ac.jp/>

[new-univ/en-research/](https://www.upc-osaka.ac.jp/new-univ/en-research/)）このページは両大学から選抜されたプロジェクトチームで運営しており、国際研究発信の推進に大いに役立っています。

新しくなる工学部でも準備Webページを公開しており、こちらから最新情報にアクセスできます。（図2、<https://www.upc-osaka.ac.jp/new-univ/omueng/>）このページは正式版のページが立ち上がるまでの時限付き公開となっていますので、今のうちにアクセスしましょう。

新工学部では、タイムリーな情報発信を行うために公式Twitterも運用しています。学部や学科、研究室などの活動をタイム

リーに発信しています。Twitterでは、教員からの受験生向けのメッセージも発信しています。新しい工学部の「今」をフォローできますので、是非ともフォロワーとして最新情報をキャッチアップしてください。（図3、<https://twitter.com/OMUEngineering>）また、研究内容のわかりやすい説明や学科/研究室紹介はYouTubeの大阪公立大学工学部チャンネル（図4、<https://www.youtube.com/channel/UCaIMQ5CBvtvJGapza5tLQTA>）にてフォローしてください。研究室の選択などに有用な情報源となりますので、積極的に利用してください。



図1 大阪公立大学の研究発信サイト(英語版のみ)



図2 新工学部の時限付き情報発信サイト



図3 新工学部のTwitter



図4 新工学部のYouTubeチャンネル