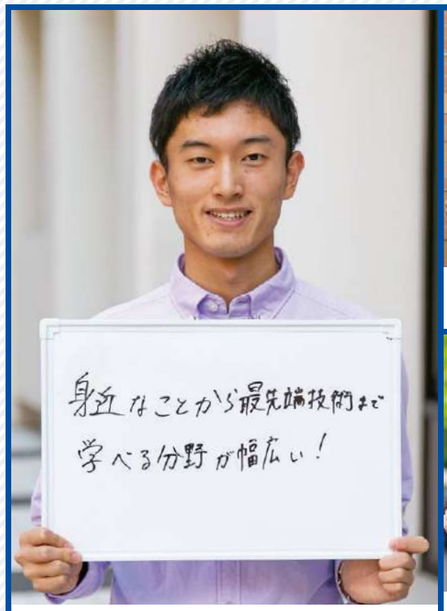
Voice

MESSAGES from the students

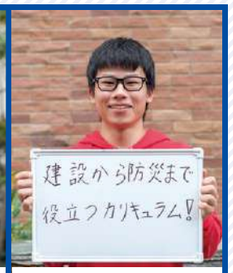
2022



圓堂 寿敏さん
電気電子工学科※1［4年］兵庫県立伊丹高校出身

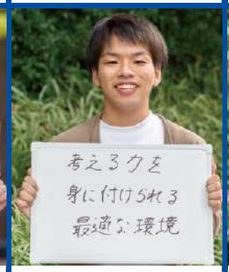
山田 優希さん
生命科学科［4年］
大阪府立住吉高校出身

數田 裕紀さん
理学科物理学コース［2年］
神奈川県・桐蔭学園高校出身



中野 翔さん
社会環境工学科［4年］
大阪府立登美丘高校出身

三﨑 紗良さん
機械工学科［1年］
大阪府・近畿大学附属高校出身



濱﨑 健吾さん
理学科化学コース［1年］
大阪府立八尾高校出身

松島 まど香さん
応用化学科［2年］
大阪府立高津高校出身

NEW 理工学部に「エネルギー物質学科※2」誕生

須藤 篤学科長（就任予定）

この新しい学科には、さまざまな専門性をもつ教員がいます。水素、プラズマ、錯体、高分子、太陽電池、原子核、機械、生命･･･これらを結集してエネルギーと物質をとことん探求し、将来のエネルギー技術を生み出そう、そうしてこの学科が生まれました。皆さんには、さまざまなメカニズムの背後にあるエネルギー変換を学び、それをモノづくりに生かせる人材として羽ばたいてほしい、それが我々の願いです。共にエネルギーの将来を考え、持続可能社会のための技術を創りましょう。

近畿大学理工学部のイイところ、スキなところは？

新谷 ありささん
生命科学科［4年］
石川県・小松大谷高校出身

奥林 瑞貴さん
総合理工学研究科エレクトロニクス系工学専攻［博士前期課程1年］
兵庫県立龍野高校出身

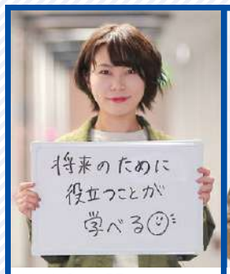
奥野 紘司さん
応用化学科［3年］
京都府・東山高校出身

篠藤 かのこさん
電気電子工学科※1［3年］愛媛県・第一学院高校出身

小林 大航さん
理学科物理学コース［4年］
大阪府・東海大学付属仰星高校出身

講武 大輝さん
機械工学科［2年］
大阪市立高校出身

丸谷 優太さん
理学科数学コース［4年］
兵庫県立尼崎西高校出身



鎌倉 和佳奈さん
理学科数学コース［3年］
香川県立高松西高校出身

太田 莉樺さん
社会環境工学科［2年］
大阪府立箕面高校出身

山口 仁宏学部長
理学科化学コース／理学専攻

速見 一輝さん
物質系工学専攻［博士前期課程2年］
大阪府立香里丘高校出身

随時更新中。理工学部の最新の情報はここでチェック

理工学部の詳しい情報について、ぜひ理工学部の公式ホームページをご覧ください。本冊子には盛り込まれていない、さまざまな情報が入手できます。また、「ニュース&トピックス」や「最新の研究業績」は常に更新されています。定期的にチェックして、興味深い話題を発見してください！

ホームページへアクセス！ スマホ版もこちらから
https://www.kindai.ac.jp/science-engineering/

※1　2022年4月電気電子工学科から電気電子通信工学科に名称変更予定（申請予定）（設置計画は予定であり、変更になる場合があります）
※2　2022年4月開設予定（設置届出予定）（設置計画は予定であり、変更になる場合があります）

近畿大学
理工学部

CONTENTS

03 これが近畿大学理工学部の多彩な学問フィールド！先輩たちに聞くいろんな魅力
学びの特長
03 7学科、大学院7専攻 近畿大学随一の多彩な学問フィールド
05 研究スポットライト
07 在学生からのメッセージ
09 キャリアセンターと一体になって、あなたの就職活動をサポート
キャリア
09 就職データ
10 内定者の声
11 4年間の流れ
11 理工学部の4年間
13 学科・コース紹介
13 理工学部の学科紹介
15 理学科 数学コース
19 理学科 物理学コース
23 理学科 化学コース
27 生命科学科
31 応用化学科
35 機械工学科
41 電気電子通信工学科※1
47 社会環境工学科
51 エネルギー物質学科※2
55 教養・基礎教育部門
57 技術者教育
59 大学院
59 総合理工学研究科
62 学生サポート
62 教職サポート
63 奨学金
63 奨学金制度の紹介
63 国際交流
63 国際交流プログラム
64 キャンパスライフ
64 理工学部学生自治会・理工会研究会
65 施設紹介
65 理工学部棟／全学共通施設
66 交通アクセス

＊新型コロナウイルス感染症拡大の影響により新たな取材を控えたため、本誌に掲載されている学年表記は2019年度に取材したものです。
＊イベント等の写真は2019年度以前に実施したものを掲載しています。
＊教員組織は2021年度のものです。2022年度は変更になる場合があります。

7学科、大学院（総合理工学研究科）7専攻!
近畿大学随一の多彩な学問フィールドへ、ようこそ

理学と工学の基幹分野をすべて備え、両方の立場から総合的、学際的な研究・教育を展開。
自律的に考える力、自己表現する力、そして実践する力を身につけるため、
理工学部のカリキュラムは「実学教育」を実践し、実験・実習を重視した構成になっています。

理学科　数学コース
普遍的な「数学」を通して
人生を切り開く力を育む
数学コースURL
www.math.kindai.ac.jp

理学科　物理学コース
壮大な世界から、極小の世界まで、
未知なる理論を追究する
物理学コースURL
www.phys.kindai.ac.jp

理学科　化学コース
現代の物質科学の基礎を支える化学で
社会問題の解決をめざす
化学コースURL
www.chem.kindai.ac.jp

生命科学科
ライフサイエンスを総合的に学び、
将来への道を切り開く
生命科学科URL
www.life.kindai.ac.jp

応用化学科
化学現象の解明、
新物質の創出に挑戦する
応用化学科URL
www.apch.kindai.ac.jp

機械工学科
「ものづくり」の中核を担う
機械技術者を育成する
機械工学科URL
www.mec.kindai.ac.jp

電気電子通信工学科※1
産業に欠かせない基礎技術で、
発展と創造に寄与する
電気電子通信工学科URL
www.ele.kindai.ac.jp

社会環境工学科
災害に強い、人と環境にやさしい、
活力ある“まちづくり”を担う
社会環境工学科URL
www.machidukuri.sakura.ne.jp

エネルギー物質学科※2
エネルギー分野の
広い視野と高い専門性を身に付ける
エネルギー物質学科URL
kindai.jp/academics/scienceengine.html

大学院　総合理工学研究科
独創的な7つの研究ユニット、
国内外の民・官との連携により、
高次元の研究・教育を実現
大学院URL
www.kindai.ac.jp/graduate

新学科　エネルギー物質学科※2

エネルギー分野の将来像を描き、その実現に貢献する「理工系人材」を育成する学科です!

“Sustainability”と“Quality of Life (QOL)”は、これからの技術開発の方向性を示すキーワードです。まず、快適な生活を保ちながらも脱化石資源・脱炭素を実現するための技術革新が求められています。同時に、通信デバイス・医療用センサのさらなる小型化や充電フリー化をめざし、静電気や摩擦などの微小エネルギー、分子モーター、さらには生物による巧みなエネルギー変換をも活用していく必要があります。そして、新たなエネルギー技術は新たなマテリアルなくして実現し得ません。これらを総合的に学べる全国的にも数少ない学科として、理工学部に「エネルギー物質学科」が誕生します。エネルギー技術に関わる理論と実践力を身に付け、それらを駆使することで社会の発展に貢献する理工系人材の育成をめざします。

※1　2022年4月電気電子工学科から名称変更予定（申請予定）　※2　2022年4月開設予定（設置届出予定）（設置計画は予定であり、変更になる場合があります）

Topics　文部科学省 大学の世界展開力強化事業（ロシア）～日露間で活躍できるモノづくり中核人材の育成～　進行中!

近畿大学はロシアの大学15校（2021年4月時点）と協定を締結し国際交流を推進しています。約2週間の短期交流や1セメスタの交換留学プログラムを実施し、2017～2019年度の3年間で、理工学部の学生を中心に約60名の近畿大学生をロシアに派遣し、ほぼ同数の学生をロシアの大学から受入れました。2020年度は、オンライン学生フォーラムに日露の学生約100名が参加し、さまざまな学生交流を行いました。大学内での活動は勿論のこと、日露双方でモノづくり企業や機関へのインターンシップを行うなどして、国際感覚豊かな人材育成が進んでいます。　近大　ロシア　検索

在学生からのメッセージ

近畿大学理工学部の、ここが楽しい！ ここが面白い！ こんなことを学び、こんな夢を持っています

先輩たちは、どうして近畿大学理工学部を選んだのか？ 理工学部でどんなことを学んでいるのか？ そして、どんな夢を持っているのか？ 各学科・大学院のみなさんに聞きました。

理学科 数学コース

勝又 真 さん

理学科 数学コース［2年］　北海道・函館ラ・サール高校出身

数学の面白さを探求しながら、論理的思考力が身に付く

生駒祭で「数学コンテスト」が行われ、数学に力を入れている大学だと思い志望。実際、「基礎ゼミ1・2」では複数の教授の専門分野を学ぶことができ、視野が広がりました。高校までの数学は2次元の迷路、大学の数学は3次元の迷路に入るようなもので、迷いながらゴールを見つける作業だと思います。教授が学生との距離を縮めてくれるような指導をしてくれるのも嬉しい点です。

理学科 物理学コース

横井 真理 さん

理学科 物理学コース［4年］　大阪府・四天王寺高校出身

幅広い研究分野でさまざまな興味に対応できる

物理コースを選んだ当初の理由は、こどもの頃から好きだった宇宙について学ぶため。学年が上がり、専門的な講義を受けるうちに量子に興味を持つようになりました。現在は量子多体物理学研究室に所属し、固体中の量子の運動など、ミクロの世界について学んでいます。少人数制のため手厚い指導を受けられるのも魅力のひとつです。

理学科 化学コース

岡野 さくら さん

理学科 化学コース［2年］　大阪府・賢明学院高校出身

多様な化学実験がより深い理解につながる

化粧品開発に興味があり、理学科化学コースを選びました。座学で培った知識を実験で確認できるので、より深く理解できるのが嬉しいです。学部が多く、たくさんの人と関わることで自分の視野を広げられるのも近畿大学の特徴。卒業後は大学院に進学したいです。そして海外の学会などにも参加し、世界で通用する化学者になりたいです。

生命科学科

川畑 日南 さん

生命科学科［2年］　大阪府・四天王寺高校出身

一つの生命現象を多面的に見ることを学びます

各セメスターに行われる実験実習では、実際の現場で生かせるような技術としてアウトプットします。各講義で学んだことが生きた技術に繋がると思うと、やりがいや面白さを感じます。来年はロシアプロジェクトにも参加予定で、将来は治療に副作用を伴う疾患に対して軽減策や別の養成メカニズムを研究し、体への負荷がより少ない治療法の開発に携わりたいです。

応用化学科

史 夢華 さん

応用化学科［3年］　中国・河南省実験中学高校出身

日本の技術を習得し中国で化粧品開発に携わりたい

日本の科学技術を学びたくて、歴史があり、豊富な研究実績がある近畿大学の理工学部を選びました。将来の夢は、母国で化粧品の品質向上に貢献することです。基礎ゼミで日焼け止め化粧品を作ってその効果を検証したグループワークはとても勉強になり、楽しかったです。学びたいことにじっくり取り組める環境に満足しています。

機械工学科

橋本 綾乃 さん

機械工学科［3年］　西宮市立西宮東高校出身

女性ならではの目線を、ものづくりに生かしたい

工学系でものづくりができる学科に進学したいと考え、物理の先生が近畿大学出身で話を聞いて興味を持ち、機械工学科を志望しました。実際に機械に触れたり、CADを用いて図面を描いたり実践的なことが学べ、座学だけでは想像しにくいところも具体的に学ぶことができるのでやりがいを感じます。将来は女性目線で使いやすい家具や家電など身の回りのものを作りたいです。

電気電子通信工学科※1

奥田 弘礼 さん

電気電子工学科※1［3年］　兵庫県立姫路東高校出身

学びを通して生活の謎が解けていく！

「E=mc²のからくり」という本がきっかけで電気電子工学科を選びました。「電磁気学Ⅱ」という講義ではIHの仕組みや、アンテナの構造など、生活の謎が解けていくのがとても面白いです。1年次に所属していた基礎ゼミでは、それぞれが自分で考えたテーマについて研究する機会があり、自主的に物事に取り組む姿勢が自然と身につきました。

社会環境工学科

東上 里奈 さん

社会環境工学科［4年］　大阪府立高津高校出身

環境整備の研究のために土木について勉強中

かつて上海を訪れた時、都市部と郊外の環境の落差が激しく、町の発達とインフラの関係について興味を持つようになりました。現在は、構造力学、水理学、土質力学など、土木工学全般を学んでいます。安全な構造物を建設するために欠かせない物理の計算力も養っています。学びをより深めたいので、卒業後は大学院に進むつもりです。

大学院総合理工学研究科

槙 知香 さん

メカニックス系工学専攻［博士前期課程2年］　大阪府立箕面高校出身

将来に直結するスキルを身につけることができる！

介護ベッドの一部が分離して車椅子になる「ベッド分離型移動車」について研究しています。必要な部品は学内の加工場で加工してもらえるなど、最高の環境で研究することができます。国家資格である「知的財産管理技能検定3級」取得をめざす講義では、将来に直結するスキルを身につけることができ、とても有意義な学生生活を過ごせています。

新学科教員メッセージ

エネルギー物質学科※2

池田 篤俊 講師

多視点から物事を捉えて問題解決できる人材を育てる

私の生体計測工学研究室では、人の感覚運動制御機能の解明をめざして研究をしています。人は複雑なシステムなので、幅広い知識に基づいて多様な視点から対象を観察し分析する力が必要となります。エネルギー物質学科では、3つの領域を基本として幅広い知識を学ぶことができるので、研究室ではそれらを活かして、世の中の役に立つ研究を一緒にしてもらいたいと思います。

※1　2022年4月電気電子工学科から電気電子通信工学科に名称変更予定（申請予定）　※2　2022年4月開設予定（設置届出予定）（設置計画は予定であり、変更になる場合があります）

学びたいことを学ぶために。なりたい人になるために。
理工学部は、多種多様な学問フィールドで、キミを待つ

01 理学科 数学コース

純粋数学から応用数学まで、
論理的思考力を持った人になる

募集人員 70人

将来の進路
- ●情報・通信関連企業
- ●金融・保険関連企業
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■中学校教諭一種（数学・理科）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報）
- ■図書館司書　など

P.15へ

02 理学科 物理学コース

素粒子から宇宙まで、
未知なる原理を追究する人になる

募集人員 70人

将来の進路
- ●製造関連企業
- ●情報・通信関連企業
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■中学校教諭一種（数学・理科）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報）
- ■図書館司書　など

P.19へ

03 理学科 化学コース

真の応用をめざした基礎化学を
社会に広く生かせる人になる

募集人員 85人

将来の進路
- ●製薬・化粧品・食品関連企業
- ●化学製造業
- ●国家・地方公務員
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■危険物取扱者
- ■毒物劇物取扱責任者
- ■化学分析技能士
- ■公害防止管理者
- ■環境計量士
- ■中学校教諭一種（数学・理科）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報）　など

P.23へ

04 生命科学科

生命の仕組みや性質を学び、
生命科学の幅広い分野の教養人になる

募集人員 95人

将来の進路
- ●製薬・化粧品・食品関連企業
- ●環境関連企業
- ●国家・地方公務員
- ●教員　など

目標とする資格・検定
- ■バイオ技術者（上級・中級）
- ■バイオインフォマティクス技術者
- ■食品衛生管理者
- ■食品衛生監視員
- ■環境計量士
- ■中学校教諭一種（理科）
- ■高等学校教諭一種（理科）　など

P.27へ

05 応用化学科

化学の知識を応用し、ナノテクノロジーや
新技術・新物質を創り出す人になる

募集人員 130人

将来の進路
- ●化成品企業
- ●情報通信・電気電子・金属関連企業
- ●食品・製薬・化粧品関連企業
- ●国家・地方公務員　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■危険物取扱者
- ■毒物劇物取扱責任者
- ■公害防止管理者
- ■環境計量士
- ■中学校教諭一種（理科）
- ■高等学校教諭一種（理科）　など

P.31へ

06 機械工学科

■機械工学コース
■知能機械システムコース

機械・人間・環境が共生できる社会を作り、
次世代の科学技術をリードしていく人になる

募集人員 200人

将来の進路
- ●自動車関連企業
- ●電気電子関連企業
- ●精密機械製造企業
- ●産業機械・エンジニアリング関連企業　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■工業標準化品質管理推進責任者
- ■危険物取扱者
- ■公害防止管理者
- ■中学校教諭一種（数学・理科・技術）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・工業）　など

P.35へ

07 電気電子通信工学科※1

■総合エレクトロニクスコース
■電子情報通信コース

いつの時代でも不可欠な電気・電子・情報技術をベースに、
あらゆる産業分野で活躍できる人になる

募集人員 170人

将来の進路
- ●エレクトロニクス関連企業
- ●コンピュータ関連企業
- ●通信・ネットワーク関連企業
- ●エネルギー関連企業　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■電気主任技術者（第一・二・三種）
- ■電気工事士（第一・二種）
- ■放射線取扱主任者（第1・2種）
- ■第一級陸上特殊無線技士
- ■第三級海上特殊無線技士
- ■中学校教諭一種（数学・理科・技術）
- ■高等学校教諭一種（数学・理科・情報・工業）　など

P.41へ

08 社会環境工学科

これからの時代に不可欠な、自然と人にやさしく、
長持ちする“まちづくり”ができる人になる

募集人員 100人

将来の進路
- ●国家・地方公務員
- ●総合建設業・ハウジング関連企業
- ●建設コンサルタント関連企業
- ●道路・鉄道関連企業　など

目標とする資格・検定
- ■技術士・技術士補
- ■土木学会認定技術者
- ■RCCM（シビルコンサルティングマネージャ）
- ■測量士・測量士補
- ■土木施工管理技士
- ■中学校教諭一種（技術）
- ■高等学校教諭一種（工業）　など

P.47へ

09 エネルギー物質学科※2

エネルギー関連技術の将来像を描き、
その実現に貢献できる人になる

募集人員 120人

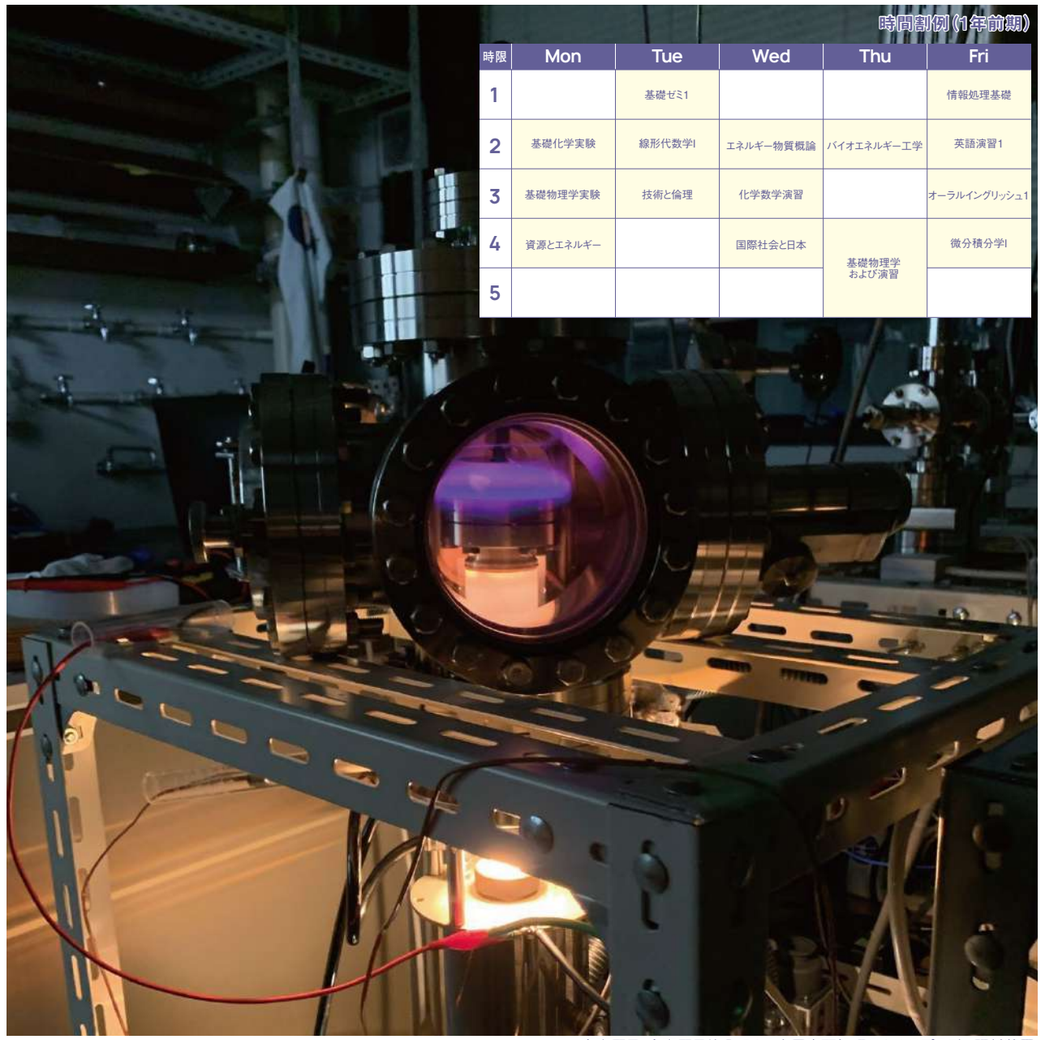
将来の進路
- ●エネルギー関連企業（電力、ガス、石油）
- ●公的機関、電気設備、自動車産業
- ●建設・設備、住宅、医療機器
- ●情報通信、家電メーカー
- ●素材メーカー、化学企業　など

目標とする資格・検定
- ■高等学校教諭一種（理科）※3
- ■中学校教諭一種（理科）※3
- ■放射線取扱主任者（第1・2種）
- ■図書館司書
- ■ITパスポート
- ■基本情報技術者　など

P.51へ

※1　2022年4月電気電子工学科から名称変更予定（申請予定）　※2　2022年4月開設予定（設置届出予定）（設置計画は予定であり、変更になる場合があります）
※3　2022年3月申請予定　ただし、文部科学省における審査の結果、予定している教職課程の開設時期が変更となる可能性があります。

※募集人員は2021年3月現在のものです。



時間割例（1年前期）

時限	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
1		基礎ゼミ1			情報処理基礎
2	基礎化学実験	線形代数学I	エネルギー物質概論	バイオエネルギー工学	英語演習1
3	基礎物理学実験	技術と倫理	化学数学演習		オーラルイングリッシュ1
4	資源とエネルギー		国際社会と日本	基礎物理学および演習	微分積分学I
5					

窒素原子・水素原子注入による金属表面処理のためのプラズマ照射装置

09 エネルギー物質学科

2022年4月開設予定（設置届出予定）
（設置計画は予定であり、変更になる場合があります）

エネルギーに関する広い視野と高い専門性を身につける

化学、電気電子工学、機械工学、生命科学の4分野を融合した3つの領域からなるカリキュラムを用意。「1.次世代インフラエネルギー領域」では、持続可能エネルギーとしての太陽由来エネルギー(核融合、太陽光、熱)や地球由来エネルギー(風力、地熱、核分裂など)、高効率エネルギー変換・貯蔵技術について学びます。「2.ライフデバイスエネルギー領域」では、生体におけるエネルギー変換・利用や、医療センサ・デバイス等へのエネルギー供給のための微小エネルギーの活用について学びます。「3.マテリアル創製領域」では、上記2つの領域を支える高機能マテリアルについて学びます。

分野の垣根をこえた教育・研究の共創 将来のエネルギー人材を育成

まずは3つの領域すべての基礎を学び、その上で各領域の専門分野を学ぶことで、エネルギーに関する広い視野と高い専門性を身につけます。化学、電気電子工学、原子核エネルギー理工学、機械工学、生命科学など、さまざまな分野の教員が密接に連携し、教育・研究の共創を通して将来のエネルギー人材を育成します。また、シミュレーション、インフォマティックス、精密合成技術といった、将来のモノづくりに不可欠な技術を習得できます。

目標とする資格・検定

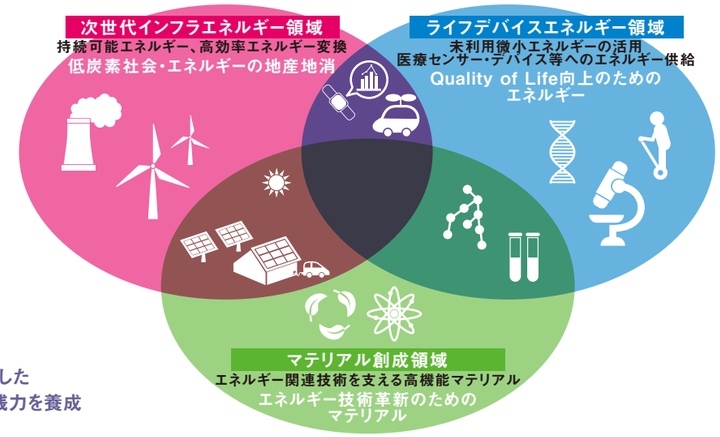
所定の単位修得で取得できる資格
■ 高等学校教諭一種免許状（理科）※ ■ 中学校教諭一種免許状（理科）※ ■ 図書館司書 ■ 放射線取扱主任者（第1種・第2種）

理工学部共通
■ ITパスポート ■ 基本情報技術者

※申請中。ただし、文部科学省における審査の結果、予定している教職課程の開設時期が変更となる可能性があります。

新学科の『3領域』とエネルギー分野の「3本柱」

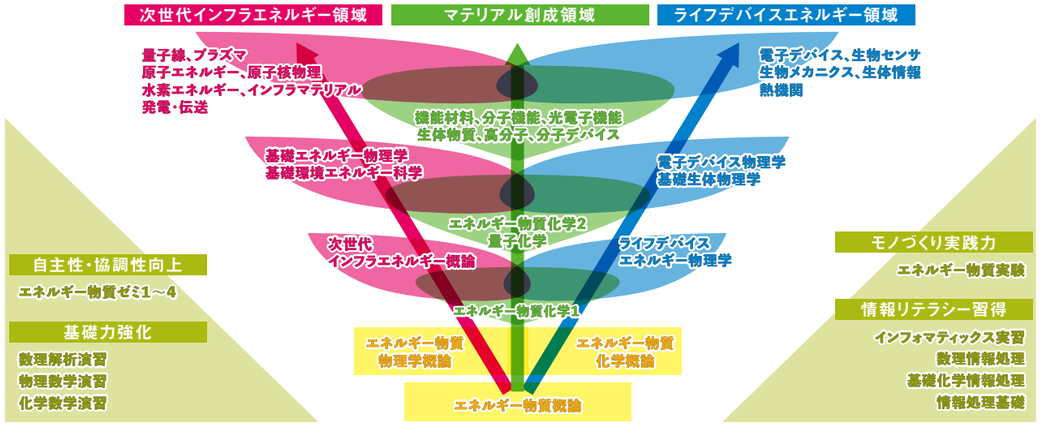
学科の教育:エネルギー分野の将来像を描き、その実現に貢献する人材を育成
社会の要請:SDGs達成とSociety5.0の基盤構築



化学・電気電子工学・
原子核エネルギー理工学・
機械工学・生命科学が密接に連携した
「共創的なものづくり」のための実践力を養成

3領域の共創的なカリキュラム

自分の将来像に合わせた領域選択が可能なカリキュラム



充実した実験環境

「エネルギー物質実験室」

物理学・化学・生命科学から各種エネルギー技術まで、理論と実践を融合する「エネルギー物質実験」を実施（1～3年次）。高度なモノづくりを支える基盤を形成します。

完成イメージ

カリキュラム

※[　]内の数字は単位数

3領域全ての基礎を学び、その上で各領域の専門科目を学びます

次世代インフラエネルギー領域

専門科目	1年次	2年次		3年次		4年次
必修科目	基礎物理学実験[1] 基礎化学実験[1] エネルギー物質化学実験[2] 化学数学演習[1] 物理数学演習[1] エネルギー物質概論[2] エネルギー物質物理学概論[2] エネルギー物質化学概論[2]	数理解析演習[1] 基礎化学情報処理[1] 数理情報処理[1] 次世代インフラエネルギー概論[2] 基礎エネルギー物理学[2] 基礎環境エネルギー科学[2] エネルギー物質化学1[2] PICK UP! 3 エネルギー物質化学2[2]	量子化学[2] ライフデバイスエネルギー物理学[2] 基礎電子デバイス物理学[2] 基礎生体物理学[2] エネルギー物質物理学実験1[2] PICK UP! 1 エネルギー物質物理学実験2[2] エネルギー物質ゼミ1[1] エネルギー物質ゼミ2[1]	物質熱力学[2] 量子線物理・工学[2] エネルギー発電・伝送工学[2] 原子エネルギー物理・工学[2] エネルギー物質生物学実験[2] エネルギー物質ゼミ3[1] エネルギー物質ゼミ4[1]	水素エネルギー工学[2] 原子核物理学[2] インフラマテリアル工学[2] 高電圧プラズマ物理・工学[2] 放射化学[2] インフォマティックス実習[1] 卒業研究ゼミナール[1]	卒業研究[8]
選択必修科目				機能材料化学[2] 生体物質化学[2] 分子反応化学[2] 分子機能化学[2] 高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2] 光電子機能化学[2] 量子分子工学[2] 分子デバイス工学[2]	電子デバイス物理学[2] 生物センサ概論[2] 生物メカニクス概論[2] 熱機関物理学[2] 光電変換デバイス工学[2] 生体情報工学[2] PICK UP! 2 生物デバイス工学[2] 生物メカニクス工学[2] エネルギー変換工学[2]	
科目選択	バイオエネルギー工学[2]			エネルギー工学演習[1] 機器分析化学演習[1]	計測物理学演習[1]	

マテリアル創製領域

専門科目	1年次	2年次		3年次		4年次
必修科目	基礎物理学実験[1] 基礎化学実験[1] エネルギー物質化学実験[2] 化学数学演習[1] 物理数学演習[1] エネルギー物質概論[2] エネルギー物質物理学概論[2] エネルギー物質化学概論[2]	エネルギー物質物理学実験1[2] PICK UP! 1 エネルギー物質物理学実験2[2] 数理解析演習[1] 次世代インフラエネルギー概論[2] 基礎エネルギー物理学[2] 基礎環境エネルギー科学[2]	エネルギー物質化学1[2] PICK UP! 3 エネルギー物質化学2[2] 量子化学[2] ライフデバイスエネルギー物理学[2] 基礎電子デバイス物理学[2] 基礎生体物理学[2]	機能材料化学[2] 生体物質化学[2] 分子反応化学[2] 分子機能化学[2] エネルギー物質生物学実験[2] エネルギー物質ゼミ3[1] エネルギー物質ゼミ4[1]	高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2] 光電子機能化学[2] 量子分子工学[2] 分子デバイス工学[2] インフォマティックス実習[1] 卒業研究ゼミナール[1]	卒業研究[8]
選択必修科目				物質熱力学[2] 量子線物理・工学[2] エネルギー発電・伝送工学[2] 原子エネルギー物理・工学[2] 水素エネルギー工学[2] 原子核物理学[2] インフラマテリアル工学[2] 高電圧プラズマ物理・工学[2] 放射化学[2]	電子デバイス物理学[2] 生物センサ概論[2] 生物メカニクス概論[2] 熱機関物理学[2] 光電変換デバイス工学[2] 生体情報工学[2] PICK UP! 2 生物デバイス工学[2] 生物メカニクス工学[2] エネルギー変換工学[2]	
科目選択	バイオエネルギー工学[2]			エネルギー工学演習[1] 機器分析化学演習[1]	計測物理学演習[1]	

ライフデバイスエネルギー領域

専門科目	1年次	2年次		3年次		4年次
必修科目	基礎物理学実験[1] 基礎化学実験[1] エネルギー物質化学実験[2] 化学数学演習[1] 物理数学演習[1] エネルギー物質概論[2] エネルギー物質物理学概論[2] エネルギー物質化学概論[2]	エネルギー物質物理学実験1[2] PICK UP! 1 エネルギー物質物理学実験2[2] 数理解析演習[1] 次世代インフラエネルギー概論[2] 基礎エネルギー物理学[2] 基礎環境エネルギー科学[2]	エネルギー物質化学1[2] PICK UP! 3 エネルギー物質化学2[2] 量子化学[2] ライフデバイスエネルギー物理学[2] 基礎電子デバイス物理学[2] 基礎生体物理学[2]	電子デバイス物理学[2] 生物センサ概論 [2] 生物メカニクス概論[2] 熱機関物理学[2] エネルギー物質生物学実験[2] エネルギー物質ゼミ3[1] エネルギー物質ゼミ4[1]	光電変換デバイス工学[2] 生体情報工学[2] PICK UP! 2 生物デバイス工学[2] 生物メカニクス工学[2] エネルギー変換工学[2] インフォマティックス実習[1] 卒業研究ゼミナール[1]	卒業研究[8]
選択必修科目				物質熱力学[2] 量子線物理・工学[2] エネルギー発電・伝送工学[2] 原子エネルギー物理・工学[2] 水素エネルギー工学[2] 原子核物理学[2] インフラマテリアル工学[2] 高電圧プラズマ物理・工学[2] 放射化学[2]	機能材料化学[2] 生体物質化学[2] 分子反応化学[2] 分子機能化学[2] 高分子材料工学[2] 計算生体物質化学[2] 光電子機能化学[2] 量子分子工学[2] 分子デバイス工学[2]	
科目選択	バイオエネルギー工学[2]			エネルギー工学演習[1] 機器分析化学演習[1]	計測物理学演習[1]	

PICK UP! 1

エネルギー物質物理学実験1

実験を通して、エネルギー材料の物性を理解するとともに、エネルギー変換技術、各種デバイスの開発などに必要な物理の基礎を習得する。近畿大学教育用原子炉の運転を体感することで、次世代エネルギー源開発への創造力を養う。

PICK UP! 2

生体情報工学

生物が外部からの物理的および化学的刺激を受容する仕組みと得られた情報の処理過程について、物理・生物・化学・情報処理などの基礎知識に基づいて学ぶ。

PICK UP! 3

エネルギー物質化学1

全ての物質を構成する原子とその結合、そして種々の物質の成り立ちと性質などエネルギー物質化学を修得するうえで必要な化学の基礎を学ぶ。これによって、その後の物質化学に関わる科目を理解するための基礎を養う。

研究室紹介

エネルギー工学研究室

核融合、水素エネルギー、エネルギー変換

渥美 寿雄 教授

これからのエネルギー利用のために、1）太陽と同じ原理で電気を作る「核融合エネルギー」、2）水素燃料電池などに使う「水素貯蔵材料」、3）熱から直接電気を作り出す「熱電変換」について研究しています。

熱エネルギー変換工学研究室

環境にやさしい燃焼技術を考える

渕端 学 教授

有害物質や炭酸ガス排出量の少ない燃料・燃焼技術を考えます。植物起源のバイオマスから製造できる各種の燃料について、小規模・高効率・低公害にエネルギー利用する技術を研究しています。

原子エネルギー化学研究室

放射線物質の特性を化学の視点で引き出す

野上 雅伸 教授

原子エネルギー利用だけでなく、医療などその他の分野における発展をめざし、放射性物質を有効に利用するための新しい分離技術や、放射線を利用した新しい機能性物質の開発に取り組んでいます。

高分子合成化学研究室

高性能高分子材料の開発

須藤 篤 教授

耐熱性や機械的強度に優れた「高性能高分子」は、自動車の軽量化や電子部品の性能向上など、今後の高効率なエネルギー利用を支える重要な素材です。当研究室では、植物由来原料や可視光を利用しながら高性能高分子を開発し、持続可能社会への貢献をめざしています。

光電子機能化学研究室

エネルギー変換材料の合成と電子デバイスへの応用

大久保 貴志 教授

金属錯体という金属イオンと有機分子からなる無機・有機複合材料を新たに合成し、薄膜太陽電池やエレクトロルミネッセンス素子などのエネルギー変換素子やリチウムイオン電池などの蓄電素子への応用を試みています。また、有機薄膜太陽電池の高効率化の研究も行っています。

核反応エネルギー研究室

原子核に潜む莫大なエネルギーを取り出し、平和的に利用する

有友 嘉浩 教授

原子核反応によるエネルギー利用をテーマに、核反応のダイナミクスの解明に向けて挑戦しています。核融合、核分裂、核変換、超重元素合成について広く研究を行っています。

プラズマ工学研究室

研究は楽しく、新しいことにチャレンジ

武村 祐一朗 准教授

プラズマはプラズマテレビや溶接などさまざまに利用され、産業技術としてなくてはならない存在となっています。私たちの研究室ではそのプラズマを用いた応用研究を行っています。

有機材料化学研究室

有機分子を操り革新的な材料を創製

中井 英隆 准教授

次世代のエネルギー関連技術への貢献をめざして、有機材料化学的な視点でさまざまな分子を設計・合成し、卓越した性能や新しい機能を示す「エネルギー変換材料」の開発に取り組んでいます。

先進環境応用学研究室

材料中の水素同位体および放射性物質を視る、知る、閉じ込める!

大塚 哲平 准教授

水素エネルギーや原子力・核融合エネルギーの利用を想定した先進環境における材料の健全性を評価するとともに、先進環境に耐えうる新しい機能材料を開発するために、水素同位体・放射線と材料との相互作用に関する実験およびシミュレーション研究を行っています。

有機エレクトロニクス研究室

有機半導体がもたらす新たな可能性を開拓する

田中 仙君 准教授

グリーン社会の実現に向けて、再生可能エネルギー源として注目される次世代型太陽電池を中心に、有機半導体が主役となるエレクトロニクスデバイスを研究しています。

生体計測工学研究室

人や環境の計測と解析に適したシステム開発を追求します

池田 篤俊 講師

人の感覚運動制御機能の解明をめざして、物理刺激をどのように感じているか、その情報を用いてどのように自分の身体を動かしているのかについてエネルギ変換の観点から計測・解析する技術およびそれらの応用研究を行っています。

計算生体物質科学研究室

コンピュータを用いて生体物質の相互作用を解析し、創薬分子設計や病気の発症機構解明を行う

川下 理日人 講師

生体物質である蛋白質は多様な相互作用によって生体内で制御され、少しの変化が疾患を引き起こしています。コンピュータで蛋白質間の相互作用エネルギーを計算することで、その解析結果を疾患の原因解明や創薬分子設計へと繋げています。

将来の進路

就職先はエネルギー産業から健康・医療産業まで幅広い！
大学院への進学を考えてみませんか？

エネルギー物質学科の学生は、全国でも珍しく物理・化学・生物の3教科の基礎を身につけます。卒業研究および大学院では、持続可能な開発目標（SDGs）に含まれている脱炭素社会に向けたエネルギー利用技術、環境に配慮した機能性材料、先進健康・医療デバイスの開発の専門研究に取り組むことになります。企業や社会でもSDGsの達成が強く求められており、まさに本学科および大学院の学生が活躍することが期待されています。