

4年間のカリキュラム

甲南大学ならではのカリキュラムで、遺伝子、細胞、個体、生態、進化まで幅広く研究する。

取得できる資格 □ 中学校教諭一種免許（理科） □ 高等学校教諭一種免許（理科） □ 博物館学芸員 □ 司書・司書教諭

キャリアデータはP.21へ

1年次

生物の基礎と最先端を体験する

2年次

基礎的な実験もスタート

3年次

さまざまな実験に挑む

4年次

卒業研究で生物の不思議に迫る

最先端の情報を含めた「生物の生きる仕組み」を、知識と体験の両面から学びます。

引き続き生物の仕組みに触れながら、基礎的な実験技術についても修得していきます。

午前中は講義、午後はさまざまな生物材料に触れながら多くの実験に挑戦します。

少人数制の研究教育で、実験技能や研究姿勢を学びながら卒業研究に取り組みます。

専門
教育
科目

PICK
UP

□ 生物学卒業実験

生体調節学

生理化学

細胞学

系統分類学

植物細胞生物学

分子遺伝学

発生学

植物細胞工学

微生物学

！CHECK

少人数制の研究教育を受けながら、大学生活の集大成として卒業研究に取り組みます。

！CHECK

基礎から最新情報まで、生物の生きる仕組みを知識・体験の両面から学びます。

□ 遺伝学概論
□ 分子遺伝学

□ 発生学概論
□ 発生生物学

□ 生物物理化学
□ 酵素化学

□ 環境生物学
□ 系統分類学

□ 動物生理学
□ 比較生理学

□ 細胞生物学
□ 生態学

□ 植物生化学
□ 植物細胞工学

□ 植物細胞生物学
□ 植物分子生物学

□ 微生物生理学
□ 微生物遺伝学

□ 生物学入門
□ 基礎生物学Ⅰ・Ⅱ

□ 科学英語演習Ⅰ・Ⅱ

□ 基礎生物学演習Ⅰ・Ⅱ

□ 基礎生物学実験

PICK
UP

□ 生物学臨海実習

PICK
UP

□ 生物学専門実験及び演習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ

□ 化学通論Ⅰ・Ⅱ
□ 物理学通論Ⅰ・Ⅱ
□ 地学通論Ⅰ・Ⅱ
□ コンピュータサイエンス
□ 線形代数A・B
□ 微分積分A・B

□ 情報通信テクノロジーⅠ
□ IT応用
□ 統計基礎

□ 生物学特殊講義Ⅴ・Ⅵ
□ 有機化学A・B
□ 物理化学A・B
□ 基礎化学実験
□ 分析化学A・B
□ 熱力学

□ 地学実験
□ ラボラトリー・フィジックス
□ 確率統計学
□ 博物館資料論
□ Biological ScienceⅠ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ

□ 生物学特殊講義Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ
□ 生物学特設科目Ⅰ・Ⅱ
□ 博物館情報・メディア論

□ 自然地理学

□ 文化人類学
□ 多文化共生論
□ 人文地理Ⅰ・Ⅱ

□ 環境学入門
□ 環境学

□ 海外語学講座Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ
□ TOEFLⅠ
□ IELTSⅠ

□ 中級英語 Speaking
□ 中級英語 Presentation
□ 中級英語 Listening
□ 中級英語 Reading
□ 中級英語 Writing
□ 中級英語 Pronunciation

□ 中級英語 TOEIC
□ 中級英語 Global TopicsⅠ・Ⅱ
□ 中級英語 Life TopicsⅠ・Ⅱ
□ 中級英語 Career EnglishⅠ・Ⅱ
□ TOEFLⅡ
□ IELTSⅡ

□ 上級英語 TOEIC
□ 上級英語 Global TopicsⅠ・Ⅱ
□ 上級英語 Life TopicsⅠ・Ⅱ
□ 上級英語 Career EnglishⅠ・Ⅱ

(2025年度参考)

授業PICK UP



生物学入門

1年生の学びを、あらゆる面からサポートする科目です。歓迎会・個別面談などを通して学生同士や教員との交流を深め、学生相談室・図書館などの学内施設の見学や、将来に向けたキャリア研修も行います。留学生との交流、研究室の紹介、卒業生の講演会など、学生一人ひとりの学習意欲を高めるためのイベントも開催します。



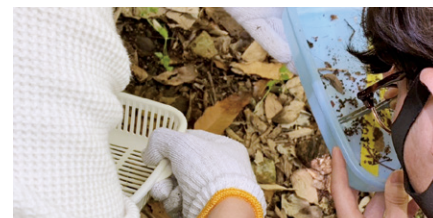
生物学臨海実習

海には多様な生物を取り囲む不思議に満ちた世界が広がっています。臨海実験所で合宿形式で行う生物学臨海実習では、磯の生物の採集、発生観察、船で沖に出て行う海洋観測など、海と海の生物をいろいろな観点から調べ、海洋環境や海の生物の知識を深めます。



生物学卒業実験

9つの研究室に分かれ、個々にテーマをもって主体的に研究を行います。テーマについて未解明な部分の明確化、解明するための技術や装置などの選択、実験の条件検討や手法の習熟、得られた世界初の知見に対する考察、引き続いて行う研究への提言や準備などの研究のすべての過程を教員や研究室の仲間とともに進めていきます。



生物学専門実験及び演習

全教員が担当する実験講義。中でも「Ⅲ」の講義では、「微生物学」と「系統分類学」について実験と演習を行います。微生物学では大腸菌や酵母の培養、核酸の抽出、プラスミドの調整などを通じて高度な実験技術を修得します。系統分類学では、多様な生物を理解するために野外で生き物をサンプリング。また、電子顕微鏡を実際に操作して、真核生物の細胞構造や機能を理解します。

フィールドワークでアリを採集

実際に手を動かすことで

生物学の実験技術と知識を習得する

理工学部 生物学科 3年次 上加 浩夢さん
神戸市立須磨翔鳳高校出身

本講義は9人の先生が各専門分野について学生にテーマを与えて実習を行います。後藤先生担当の実験では大学近くの山に行き、朽木の中からアリを採集。人工の巣に移し替えて行動を観察しました。私たちのグループはアリが自然環境をどう認識しているかに関心をもち草木の「緑色」が判別できるか実験を行いました。実際に手を動かすことで、座学では学べない専門的な実験知識・技術が得られるのがこの授業の魅力です。実験時には先生や大学院生のアシスタントの方々丁寧な指導してくれ、生物学への興味がさらに高まりました。



生物学科

甲南大学だからできる、深い学び

〔研究紹介〕

生きものの謎を解明する基礎生物学をベースに、
社会に役立てる応用的なアプローチまでを幅広く研究します。



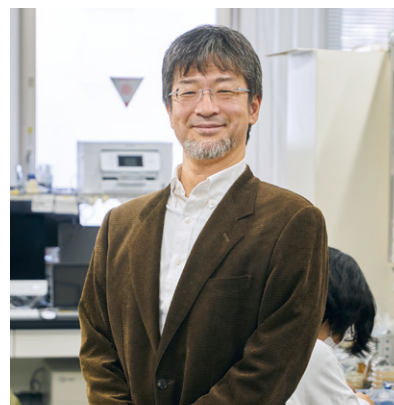
MESSAGE

太古の海で生物が取り入れた可能性がある 生命物質「ポリリン酸」の謎を追う

生物を形づくる細胞は、自分をとりまく環境や自分の中にどれぐらい栄養素があるか察知し、状況に応じて適切な反応をします。生命を維持するうえで不可欠なこの機能のメカニズムの解明をめざし、ヒトや植物の細胞と似た構造をもつ「酵母」を用いて研究を進めています。現在焦点をあてている栄養素が「リン酸」とそれがつながった「ポリリン酸」という物質です。リン酸は生命のエネルギー源になるATPの成分。ポリリン酸はヒトを含めたすべての生物が体内にもっていますが、その機能や調節は謎が多く、どこで作られているかもわかっていません。ポリリン酸は海底火山の近くにも存在し、太古の生物が体内に取り入れて生命をつないだ可能性もあります。そんな生命物質の謎を解き明かし、医学や生物学への大きな貢献をめざして研究を続けています。

ADVICE

「酵母」というとパンやビールの原料というイメージがありますが、生物学研究では非常に有用な実験材料の一つとして活用されています。単細胞の酵母の構造や仕組みはヒトや植物の細胞と似ており、また安価で簡単に培養できる。そのため生物に普遍的に存在する機構の解明に酵母を活用する研究者は少なくありません。



〈微生物学研究室〉
武田 鋼二郎教授

研究分野:酵母という窓から覗く、栄養、細胞、生命

生体調節学研究室

久原 篤(教授・博士(理学))

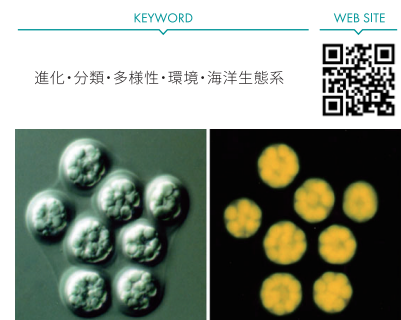
動物がどうやって周りの環境を感知し、生体を調節しているかを解き明かすために、体長1mmの小さな線虫をつかって研究しています。特に、温度や磁気に対する感覚や耐性に着目して、遺伝子レベルで解析しています。



系統分類学研究室

本多 大輔(教授・博士(生物科学))

微細藻類や原生動物などの真核微生物を対象として、細胞の形態や構成物質の比較解析、分子系統解析などから、系統関係を探求します。また、これらの生物が環境や生態系に果たす役割についても解き明かそうとしています。



発生学研究室

日下部 岳広(教授・博士(理学))

脳や感覚器がどのような仕組みで作られ、機能するのかを、ゲノムが解読されているホヤとメダカを主なモデル生物として研究しています。脳や眼がどのように進化してきたのかという謎にも迫ろうとしています。



生理化学研究室

渡辺 洋平(教授・博士(理学))

生命活動で中心的な役割を担うたんぱく質は、特有の立体構造を形成して働きます。細胞内では、分子シャペロンというたんぱく質が他のたんぱく質の立体構造形成を助けます。この分子シャペロンの働く仕組みの解明をめざします。



植物細胞生物学研究室

上田 晴子(教授・博士(理学))

植物は静的な生物と思われがちですが、その細胞内では小胞体をはじめとした内膜系が活発に運動しています。これまでの私たちの発見をベースに、細胞内膜系や細胞骨格系が支える植物の環境応答能力を研究しています。



植物細胞工学研究室

今井 博之(教授・博士(理学))

トランスジェニック植物による細胞シグナリングの解析や、植物細胞の蛍光イメージング、代謝物の多様性の解析(メタボローム解析)など、最新の技術と手法で植物の生きる仕組みの謎に迫ります。



細胞学研究室

後藤 彩子(准教授・博士(農学))

女王アリは、羽化直後の交尾で受け取った精子を寿命が続く限り貯蔵します。アリの多くの種の女王の寿命は10年以上と、昆虫としては例外的に長寿のため、精子貯蔵期間も極端に長いです。この驚くべき能力を分子レベルで解明しようとしています。



分子遺伝学研究室

向 正則(教授・博士(理学))

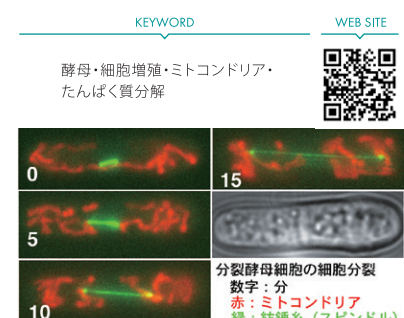
生殖細胞は多細胞動物の種の連続性に必要です。しかし、その形成機構については不明点が多いです。ショウジョウバエを材料にして、分子遺伝学の技術を使って、生殖細胞形成の仕組みを解明しようとしています。



微生物学研究室

武田 鋼二郎(教授・博士(理学))

生命を支えるうえで必須な細胞内のエネルギーやたんぱく質分解の制御。その機構は種を超えて保存されています。さらに理解を深め社会的に意義ある知見を得る為に、単純な酵母細胞をモデルに分子レベルでの解析を行います。



(2025年度)