

甲南大学理工学部主催

2025 年度 理科教員向け実験講座

甲南大学理工学部では、2021 年度まで実施していた「教員免許更新講習」の実績とその内容を基本にして、教育研究における有意義な高大接続を目指して、教員の研究シーズや学部の施設・設備を活用して、2023 年度より高等学校理科教員向けの実験講座を実施しています。

2025 年度は、物理系・生物系・化学系テーマを題材として、高等学校の理科の授業等で使える知識や技術をお伝えいたします。多くの先生方からのお申込みお待ちしております。

【物理系】

テーマ	「実験を通して考える物理学」	定員	20 名
内容	甲南大学物理学科では「実験を通して学ぶ物理学」を教育の理念として、入学から卒業までの間、多くの実験科目を配置して教育を行っています。それは、物理学が自然との対話(実験)を通じて発展してきた学問であるからです。 本講座では、学部 1 年次に配当している「基礎物理学実験」の実験テーマから、「電磁誘導」、「電子の比電荷」、「重力落下」、「遠心力」の 4 つを選び、物理学科の教員のサポートの下に、各受講者にはこの中から 2 つの実験を、一人1台ずつの装置を用いて行っていただき、それらを通して物理学の考え方や方法を再確認するとともに、実験指導のスキルの向上を目指します。 また、スマホなど身の回りの物を用いて手軽にできる実験の例を紹介します。これは、予算や装置が限られている教育現場において活用できると思います。		
日時	2025 年 8 月 19 日(火) 9:20~17:00		
スケジュール	午前: 本講習会の狙いと科学史の一端(講義)、実験(テーマ 1) 午後: 実験(テーマ 2)、簡易実験の紹介、意見交換会		
担当講師	青木 珠緒(理工学部 物理学科 教授) 秋宗 秀俊(理工学部 物理学科 教授) 市田 正夫(理工学部 物理学科 教授) 小堀 裕己(理工学部 物理学科 教授)		
場所	甲南大学岡本キャンパス北校舎 7 号館 (神戸市東灘区本山町岡本字十文字山 1200-2)		
受講料	無料(交通費はご負担ください。また、お車での来学はご遠慮ください。)		
持ち物	筆記用具、昼食(学内の食堂で取ることも出来ます)		
申込締切	2025 年 7 月 18 日(金) ※申し込み多数の場合には事前に締め切らせていただく場合がございます。		
申込方法	以下の URL または QRコードより、申込フォームに必要事項を入力してください。 なお、定員に達し次第フォームの回答を締め切りますが、回答を送信できた場合でも、別途事務室よりお断りの連絡をさせていただく可能性があることをご容赦ください。 申込締切後、当選者の方には実施内容等詳細について、入力されたメールアドレスにご連絡いたします。 https://forms.office.com/r/dD1NpE8XTz 「実験を通して考える物理学」参加申込 フォーム 		

【生物系】

テーマ	「電子顕微鏡による細胞観察」	定員	10 名
内容	動物、植物、原生生物などの細胞について、実際に透過型および走査型電子顕微鏡を操作して観察し、その構造と機能についての理解を深める。また、細胞小器官などの形態を系統の異なる生物間で比較して、その多様性と連続性から、真核生物の進化について考察する。		
日時	2025 年 8 月 6 日(水) 9:30～17:00		
スケジュール	午前: 本講習会の狙いと解説, 電子顕微鏡の観察 昼食: 個人負担になりますが学食で食事をとりましょう(持込可) 午後: 電子顕微鏡の観察(続き), 細胞構造に関する解説		
担当講師	本多 大輔(理工学部 生物学科 教授)		
場所	甲南大学岡本キャンパス西校舎 14 号館 (神戸市東灘区西岡本 6-1)		
受講料	無料(交通費はご負担ください。また、お車での来学はご遠慮ください。)		
持ち物	筆記用具、4 GB 程度の空き容量のある USB flash memory 走査型電子顕微鏡で観察したい試料(※ 参加決定後の問い合わせで大丈夫です)		
申込締切	2025 年 7 月 18 日(金) ※申し込み多数の場合には事前に締め切らせていただく場合がございます。		
共催	兵庫県高等学校教育研究会生物部会		
申込方法	以下のURLまたはQRコードより、申込フォームに必要事項を入力してください。 なお、定員に達し次第フォームの回答を締め切りますが、回答を送信できた場合でも、別途事務室よりお断りの連絡をさせていただく可能性があることをご容赦ください。 申込締切後、当選者の方には実施内容等詳細について、入力されたメールアドレスにご連絡いたします。 https://forms.office.com/r/XLSYE9GzTr 「電子顕微鏡による細胞観察」参加申込フォーム 		

【化学系】

テーマ	沈殿生成(溶解)平衡を視覚的に理解するイオン液体生成実験	定員	10 名
内容	沈殿生成を実験的に理解することは中学生、高校生にとって難しい。それは、無機塩の沈殿生成の多くが水溶液中から濁った細かい結晶状態で析出するためこれを取り出して重量或いは体積を計測することが困難だからである。一方、2000 年代に入って注目を集めている「イオン液体」は水には難溶な液体であるために無機沈殿と同様、過飽和になると生成し、水と 2 相を形成する。 本講座では、イオン液体について学習するとともに、水溶液中からイオン液体が生成する反応が沈殿反応と同じ異相形成反応であることを理解する。実際に、イオン液体を構成する有機陽イオンと陰イオンを混合し、過飽和にすることで、イオン液体を生成し、加えた陽イオン水溶液と陰イオン水溶液の濃度に対して、生成するイオン液体の体積を調べることにより、イオン液体生成反応が沈殿生成反応と同じメカニズムであることを学習する。		
日時	2025 年 8 月 19 日(火曜) 10:00~17:00		
スケジュール	午前: 異相形成平衡に関する講義 午後: イオン液体を生成させる実験		
担当講師	茶山健二(理工学部 教授)		
場所	甲南大学岡本キャンパス北校舎 7 号館 (神戸市東灘区本山町岡本字十文字山 1200-2)		
受講料	無料(交通費はご負担ください。また、お車での来学はご遠慮ください。)		
持ち物	筆記用具、昼食(学内の食堂で取ることも出来ます)写真撮影も可能です。		
申込締切	2025 年 7 月 18 日(金) ※申し込み多数の場合には事前に締め切らせていただく場合がございます。		
申込方法	以下のURLまたはQRコードより、申込フォームに必要事項を入力してください。 なお、定員に達し次第フォームの回答を締め切りますが、回答を送信できた場合でも、別途事務室よりお断りの連絡をさせていただく可能性があることをご容赦ください。 申込締切後、当選者の方には実施内容等詳細について、入力されたメールアドレスにご連絡いたします。 https://forms.office.com/r/pREejwMcf2 「沈殿生成(溶解)平衡を視覚的に理解するイオン液体生成実験」参加申込フォーム 		

ご連絡事項

- ・ **当日の実施スケジュール等について** 参加者の皆様には、開催日の10日前までに当日のスケジュール詳細をメールにてご連絡いたしますので、必ずご確認ください。
- ・ **ホームページへの写真掲載について** 本実験講座の開催風景等を後日甲南大学ホームページに掲載することがあります。実施中に写真を撮影いたしますので、何卒ご了承ください。なお、ホームページ掲載にあたっては、個人が判別できないように配慮いたしますが、掲載不可の方がいらっしゃいましたら、当日撮影スタッフにお声がけください。
- ・ **遅刻・早退の取扱いについて** 実験・観察に支障や危険をもたらしますので、遅刻・早退のないようお願いいたします。
- ・ **傷害保険等について** 大学として講習受講に係る傷害保険等には加入いたしませんので、各参加者においてご判断のうえ、必要に応じてご加入下さい。

《お問い合わせ先》
甲南大学理工学部・知能情報学部事務室
TEL: 078-569-0186（直通）
MAIL : rikou@adm.konan-u.ac.jp