


# 甲南大学フロンティアサイエンス学部主催 2026年度 理科教員向け実験講座

甲南大学フロンティアサイエンス学部では、研究教育における高大接続を目指し、教員の研究シーズや学部の施設・設備を活用して、2005年度より高等学校の理科教員向けの実験講座を実施してまいりました。

2026年度は、生物化学系のテーマを題材とし、高等学校の理科の授業や課題研究、オープンハイスクール等で使える知識や技術をお伝えいたします。多くの先生方のご参加をお待ちいたしております。

テーマ	pH 緩衝液の作製と緩衝作用の測定	定員	14名
内容	裏面をご覧ください		
日時	2026年8月7日(金) 10:00~15:30 (受付開始:9:30)		
スケジュール	午前:オリエンテーション、実験①「緩衝液の作製」、実験②「緩衝作用の確認」 午後:実験③「緩衝作用の測定」、まとめ(終了後は希望者のみキャンパスツアー)		
担当講師	フロンティアサイエンス学部 教授 中野 修一・三好 大輔		
場所	甲南大学ポートアイランドキャンパス(神戸市中央区港島南町7丁目1番20号)		
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、PC(Excelを使った実験データの入力に使用します)、白衣(お持ちの方のみ、お持ちでない方は使い捨ての白衣をご用意します)		
申込締切	7月18日(土) 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。 <a href="https://forms.office.com/r/8ChL6Pf04J">https://forms.office.com/r/8ChL6Pf04J</a>		
	・性別、生年月日は、保険の申込時に使用いたします ・キャンセル待ちをご希望の方には、キャンセルが出次第順番にご案内をさしあげます		

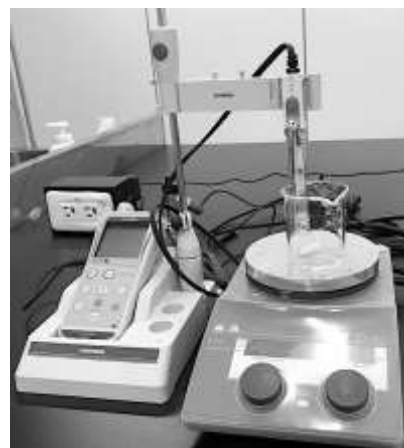
## ご連絡事項

- ・ **当日の実施スケジュール等について** 参加者のみなさまには、8月4日(火)までに当日の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。写真は個人が判別できないように撮影いたしますが、掲載不可の方がいらっしゃいましたら、当日、職員にお声がけください。
- ・ **傷害保険等について** 当学部主催分は、講習受講にかかる傷害保険等に加入いたします。
- ・ **昼食について** 夏期休暇中は食堂が閉店しております。近隣にも飲食施設がございませんので、昼食を必ずお持ちください(昼食場所としてカフェテリアをご提供いたします)。

裏面もご参照ください

## 実験内容の詳細

pH 緩衝液は、さまざまな分野で重要な役割を果たしています。例えば、血液や細胞は緩衝系であり、代謝や呼吸によって生じる酸や塩基の影響を解消して、pH を一定に保つことができます。この仕組みは、生体内の酵素反応や情報伝達を正常に行うために不可欠です。緩衝液は科学実験と医療分野でも広く利用されています。多くの酵素は特定の pH 範囲以外では触媒活性が大きく低下するので、酵素を用いる生化学実験において緩衝液は欠かせないものになっています。医療の現場では、注射液や点滴を血液に近い pH に調整するために緩衝液が用いられ、医薬品の製造・保存の際にも、pH 変化による有効成分の変質を防ぐ目的で緩衝液が利用されています。食品産業においては、飲料や加工食品の保存性は pH の影響を受けることから、商品の品質を保つための緩衝液成分として pH 調整剤が添加されることがあります。発酵食品の製造でも、微生物の生育を制御するために適切な pH 環境を維持することが求められます。このように、pH 緩衝液は生体の恒常性維持から科学実験、医療分野、食品産業に至るまで幅広い分野で利用されており、私たちにとって重要な存在と言えます。



本講座では pH 緩衝液を作製し（実験①）、これを用いて、緩衝液がもつ緩衝作用を確認する内容（実験②）と、緩衝作用を測定するために中和滴定曲線の作成を体験していただく内容（実験③）としています。実験①「緩衝液の作製」では、緩衝剤の水溶液を作製し、pH メータを使って水溶液の pH を調整します。この実験では、pH メータの校正と電子天秤の取扱いについても説明します。実験②「緩衝作用の確認」では、作製した緩衝液の緩衝能を確認する実験を行います。実験③「緩衝作用の測定」では、マイクロピペットを使って中和滴定実験を行い、滴定曲線を Excel で作成する予定です。最後に、中和滴定曲線に基づいて緩衝液の選択に関して解説します。

《お問い合わせ先》

甲南大学ポートアイランドキャンパス事務室（担当：山本・福川）

TEL: 078-303-1457（直通）

MAIL: first@adm.konan-u.ac.jp