

化学と教育

第70巻 第12号 2022年 目次

ヘッドライン 生命に挑む化学

高校では化学と生物は別々の科目として学び、化学ではタンパク質や核酸、ATPなどの生体関連分子に触れる程度である。しかしながら、古くからある生化学に始まり、近年ではケミカルバイオロジー分野の発展、ノーベル化学賞においてもバイオ関連の受賞が増えるなど、化学と生命のかかわりは非常に深い。また、人工細胞、人工酵素、ゲノム編集やバイオ医薬品など、人工的に生体内組織を構築したり、その機能を模倣あるいは制御したりする研究も盛んに行われている。そこで本ヘッドラインでは、化学的なアプローチで生命分子システムの構築や生命現象に挑む研究例について解説する。

人工細胞の化学	豊田 太郎	578
化学合成したペプチドからウイルスのような ナノカプセルを創る	松浦 和則	582
化学エネルギーで動く 世界最小の群れるロボット	石井さつき, 西山 晃平, 角五 彰	586

◆ 化学教育 徒然草		
「S君はITの進歩に追いつけない？」	莊司 隆一	575
◆ 実験の広場		
ビギナーのための実験マニュアル		
極性・分子間力の実験	廣瀬 里佳	590
化学クラブただ今実験中!		
流通経済大学附属柏高等学校 STC 兼 龍盛		592
◆ 新・講座：物質のさまざまな状態 Part 2		
① ガラスとは —その状態と作製法—	瀬川 浩代	594
② 準結晶 —非周期秩序構造と物性—	渡辺 真仁	598
③ 超臨界流体 —温度・圧力による密度制御—	渡邊 賢	604

表紙の言葉 京都府立桃山高等学校

京都府立桃山高等学校は京都市伏見区のみどり豊かな桃山丘陵に位置する創立100余年の高校です。写真は中庭から見える理科棟です。屋上には自動追尾40cmカセグレン式反射望遠鏡があります。

1年では学校設定科目「GS自然科学」として地学を全員が学び、2年では理系が6クラス程度となる理科好きの集まるSSH校です。

自主自律・文武両道が校是で、勉学に部活に学校行事にのびのびと取り組む生徒達で賑わっています。

◆ 論文

近紫外光による植物油の酸化と保存法を考察する実験 小林 純也, 井上 正之 608

◆ Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより 612

◆ 話題

国際関係小委員会報告 — ICCE 2022 — 今井 泉 614

◆ Color Gallery

実験の広場 極性・分子間力の実験 廣瀬 里佳 口絵 33

新・講座 準結晶 —非周期秩序構造と物性— 渡辺 真仁 口絵 34

論文 近紫外光による植物油の酸化と保存法を考察する実験
小林 純也, 井上 正之 口絵 35

会告

△ 日本化学会から

2024年度、2025年度会長最終候補者選出のための会員投票のお知らせ 615

本部事務局・化学情報センター、年末年始等のお知らせ 615

2023年分個人会員会費等払い込みのお願い 615

■ 行事一覧 618

■ 編集後記 624

■ 総索引 619

次号ヘッドライン 核酸の化学

ウイルス遺伝子の複製における化学的基盤
ウイルス検査としてのPCRの原理と限界
mRNAワクチン、医薬を支える基盤技術と今後の展望

高橋俊太郎
佐藤しのぶ
内田智士