

化学と教育

第69巻 第3号 2021年 目次

ヘッドライン “自分を治す” 高分子の化学

高分子は軽量かつ加工性に富んでいることから我々の生活に欠かせない材料となっているが、一度傷がついてしまうとその傷を塞ぐための「修復」作業が必要である。もしそのような傷が「自発的」に治ってしまうような高分子材料、すなわち「自己修復性高分子材料」が存在するのであれば我々の生活は一変するに違いない。本企画では、有機化学や高分子科学の基本原則を巧みに操ることで達成された自己修復性高分子材料の開発やその発見の経緯について解説する。

組み換わる共有結合を利用した自己修復性高分子材料とその展開	大塚 英幸	90
新陳代謝して成長するゲル	中島 祐, 龔 劍萍	94
自己修復性ポリオレフィン	西浦 正芳, 侯 召民	98
堅いのに室温で自己修復するプラスチック —自己修復性ポリマーガラス—	藤澤 雄太, 相田 卓三	102

◆ 化学教育 徒然草		
国際バカロレアコースの授業を担当して思うこと	小笹 哲夫	87
◆ 実験の広場		
ビギナーのための実験マニュアル		
水あめづくりと結果の検証	中込 真	106
化学クラブただ今活動中!		
愛知県立一宮高等学校 物化部	稲守 将基	108
◆ 新・講座：溶解の化学：“溶ける・溶けない” 編		
①「溶ける」と「融ける」	松岡 雅忠	110
② 気体の溶解度と0℃以下の溶解度曲線	吉村 洋介	114
③ 圧力によって深まる溶解現象の本質の理解	鈴木 良尚	118

表紙の言葉 埼玉県立春日部高等学校

埼玉県立春日部高等学校は、明治 32 年創立以来 120 年を超える歴史を積み重ねてきた伝統校であり、「質実剛健」を校訓とし、「文武両道」を教育方針としています。平成 22 年度より文部科学省から SSH 校の指定を受けており、科学技術分野を牽引する人材の育成を目的とした、科学教育を充実させたカリキュラムを実践しています。現在の校舎は創立 100 周年を機に建て替えられました。生徒は恵まれた施設設備、自由に伝統を感じる校風の中、真摯に自分と向き合い、互いに切磋琢磨し日々成長を続けています。

◆ Color Gallery

実験の広場 水あめづくりと結果の検証 中込 真…………… 口絵 5

会告

△ 化教誌編集委員会から

2021 年度 化学と教育誌編集委員会が発足…………… 122

「化学と教育」誌 投稿規定…………… 134

「化学と教育」誌 投稿の手引き…………… 135

△ 日本化学会から

2020 年度 日本化学会 表彰…………… 123

2020 年度 化学教育賞・化学教育有功賞 受賞者紹介…………… 126

■ 行事一覧…………… 132

■ 編集後記…………… 138

次号ヘッドライン

市民として必要な基礎・基本の化学XV 児童・生徒・学生の「わからない」をどう教えているか

粒子概念獲得へのはじめの一步 —食塩と砂糖の結晶の観察から—
「どうして？」を一步進んだ学びで深い理解に

菅原英淑

—中学理科に高校化学基礎をプラスした学び—

栗岡司郎

高校生による国際共同課題研究 —生徒のわからないへの関わり方—

松浦紀之

滴定実験で中和に必要な量を正確に定量するための工夫

中村文子, 木村憲喜

魅惑の香りで化学の世界に誘い、生物の化学コミュニケーションを学ぶ

小嵯正敏

教科書から消えた「硫黄の同素体」の実験の復活を目指して

—リモネンを用いた斜方硫黄の生成—

北野健一, 野田達夫, 東田 卓