

化学と教育

第69巻 第9号 2021年 目次

ヘッドライン 自動車の化学

我が国の基幹産業の一つである自動車の製造開発は、脱炭素社会への実現に向けて、内燃機関からの脱却やさらなる効率化を中心とした根本からの転換を迫られている。その中で素材やエネルギー技術の基盤を成す化学が果たすべき役割は決して少なくない。そこで、これまでとこれからの自動車の発展と化学の関わりについて概説した上で、これからの自動車開発の鍵となる技術としての複合材料と全固体電池について解説する。

自動車誕生に貢献した化学の歴史と今後	井沢 省吾	358
自動車をより軽くするプラスチック複合材料	井沢 省吾	364
車載応用に向けた全固体リチウム電池の化学	渡邊 佑紀, 一杉 太郎	370

◆ 化学教育 徒然草		
教材開発は楽しい 宮内 卓也		355
◆ 実験の広場		
5分間デモ実験		
塩化ナトリウム水溶液の電気分解 後飯塚由香里		374
科学賞の受賞をたたえて		
茨城県立日立第一高等学校 化学部		
—動植物性油脂から合成された界面活性剤の洗浄力に関する研究— 山口 悟		376
◆ 新・講座：分子間力（分子に働く力の化学）		
① 分子間力と物質の性質 田村 定義		378
② 分子間力が活躍する超分子化学・分子組織化学 黒岩 敬太		382
③ インターロック分子と分子間力 中藺 和子		386
◆ 論文		
ブラックライト光による植物油の酸化と遮光の実験 小林 純也, 小山内皇樹, 井上 正之		390

表紙の言葉 沼津工業高等専門学校

1962年、我が国の戦後著しい高度経済成長のもと、沼津工業高等専門学校は国立高専の第一期校として創設されました。本校の初代校長・井形厚臣先生の遺訓「人がらのよい優秀な技術者となって世の期待にこたえよ」は本校の教育理念として、今も脈々と受け継がれております。創造的な知性と視野の広い豊かな人間性を備えた技術者を養成すべく複合・融合領域の学修ができるカリキュラムが生まれ、開校以来59年にわたってものづくり立国日本に貢献しています。

◆ 調査報告

高校化学基礎はこう変わった 村田 吉彦..... 394

◆ Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより..... 395

◆ 話題

支部長賞受賞者のお知らせ..... 396

◆ Color Gallery

ヘッドライン 自動車誕生に貢献した化学の歴史と今後 井沢 省吾..... 口絵 22

ヘッドライン 自動車をより軽くするプラスチック複合材料 井沢 省吾..... 口絵 23

実験の広場 塩化ナトリウム水溶液の電気分解 後飯塚由香里..... 口絵 24

実験の広場 茨城県立日立第一高等学校 化学部 一動植物性油脂から合成された界面活性剤の
洗浄力に関する研究— 山口 悟..... 口絵 24

論 文 ブラックライト光による植物油の酸化と遮光の実験
小林 純也, 小山内皇樹, 井上 正之..... 口絵 25

会告

△ 日本化学会から

—日本化学会秋季事業— 第11回CSJ化学フェスタ2021 参加登録のご案内..... 398

2022年度選出「代議員」選挙について(お願い)..... 399

■ 行事一覧..... 402

■ 編集後記..... 404

次号ヘッドライン 薬品の管理と廃棄

毒物・劇物の適正な取扱いについて
試薬についての基礎知識
教育現場における薬品の管理と実際

遠藤直幸
橋本修一, 田中紀子
山口晃弘