

化学と教育

第70巻 第1号 2022年 目次

ヘッドライン 地球の化学 Part 2

今回のヘッドラインは2020年(68巻)5月号「地球の化学」の続編である。地球や宇宙を対象とする研究はさまざまな分野で進められているが、中学校や高等学校の理科の授業では地学分野で扱うことがほとんどであり、化学の視点でとらえる機会は少ない。そこで、最近の研究成果も交えて知見を得ることができれば、中高の理科の授業における教材開発などにもつながると考え、このヘッドラインを企画した。今回は鉱物・宇宙・大気・海洋などの分野について、化学の視点でわかりやすく解説していただいた。化学と地学には深い関わりがあることを知っている生徒は意外に少なく、これらの記事を読んだ生徒が興味をもって自分でさらに調査をしたり、教師が探究的な課題を考えていくヒントとして利用したりすることを期待したい。

鉱物と化学	宮脇 律郎	4
宇宙の化学と鉱物 —「はやぶさ」「はやぶさ2」サンプルとは?—	土山 明	8
雲粒の核はどのような物質なのか	松本 潔	12
深海熱水噴出孔におけるエネルギー変換と未来のテクノロジー	中村 龍平	16

◆ 化学教育 徒然草		
求められるサイエンスリテラシー	小林 喜光	1
◆ 実験の広場		
5分間デモ実験		
水蒸気の加熱実験	宮内 卓也	20
科学賞の受賞をたたえて		
茨城県立日立北高等学校 科学部 泳ぐ人工イクラに対するアルコールの影響	沢島 博之	22
◆ 新・講座：セルロースの基礎と応用		
①セルロースの基礎化学と構造	堀川 祥生	24
②セルロースナノファイバーの基礎と応用	榊原 圭太	28
③セルロースナノクリスタル —液晶構造とその利用—	毛利恵美子	32

表紙の言葉 鶴岡工業高等専門学校

出羽三山と日本海の雄大な自然に囲まれた山形県鶴岡市にある鶴岡工業高等専門学校は、1963年の開校以来、「自学自習・理魂工才」を理念とし、地域に密着した高等教育機関として歴史を重ねてきました。1学科4コース制の本科と1専攻3コース制の専攻科から構成され、研究・地域連携・国際交流の3本の柱のもと、特色ある多彩なカリキュラムを擁し、高い人間力と豊かな創造性を持った技術者の養成に貢献しています。

◆ 産学連携企画「こんな『研究と教育』が面白い」：東北発 STEAM-B 教育	
①高校生を対象とした“科学者の卵養成講座” 安藤 晃	36
②東北大学サイエンスキャンパス —大学と企業が連携した体験型科学教室— 中村 肇, 石垣富一郎	40
◆ 実践報告 COVID-19 蔓延下におけるマイクロスケール実験の有用性 萩野 和子, 片岡久美子, 猪俣 慎二, 生田 博将, 高瀬つぎ子, 高木由美子, 高橋 智香	44
◆ Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより	48
◆ 話題 化学教科書の検定を終えて 重原 淳孝 国際学生科学技術フェア (ISEF) の紹介と最近の実績 早藤 幸隆, 金児 正史, 米延 仁志	50 54
◆ Color Gallery 新・講座 セルロースナノファイバーの基礎と応用 榊原 圭太 新・講座 セルロースナノクリスタル —液晶構造とその利用— 毛利恵美子	口絵 1 口絵 2
会告 △ 日本化学会から 2022 年分個人会員会費等払い込みのお願い 日本化学会第 102 春季年会 (2022) 参加登録について	57 59
■ 行事一覧	61
■ お詫びと訂正	61
■ 編集後記	64

次号ヘッドライン 身近なもので簡単にできる化学実験 Part 2

食塩水と水道水を区別する方法を考えさせる

—オンライン授業で探究的な学びをうながす—

キッチンサイエンス —マイクロスケール法によるパン作りを通じた化学教育—

ムラサキキャベツで指示薬をつくる

チョークとカサ袋を使った化学実験

飲料用ペットボトルを利用した化学実験

寒天と鉛筆などを用いた電気スタンプ

山口晃弘
佐藤陽子
宮内卓也
兼 龍盛
小原洋平
山田暢司