

# 化学と教育

第66巻 第12号 2018年 目次

## ヘッドライン 中高の現場で楽しく安全に実験を —実験のリスクと予防策—

現在の学習指導要領になってから、中学校および高等学校では実験が一層重視されるようになり、大学入試でも実験を題材としたものが見られるようになってきた。一方で、教育の現場では実験をあまり行っていないことも事実である。その理由の1つに「実験上のリスク」がある。本企画では、どのようなリスクがあって、どのような点に注意を払えばよいのか、また、リスクを小さくするにはどのような工夫や改善が有効なのかを紹介する。

化学実験における消防法危険物と学理	秋津 貴城	564
ドラフトチャンバーの進化と局所排気	増田 敏充, 平野 秀樹	568
中高の化学教師に求められる授業力：安全第一	加藤 優太	572

◆ 化学教育 徒然草		
化学への道 垣根を超えた研究会	蠣崎 悌司	561
◆ レーダー		
富士山頂での二酸化炭素濃度の観測	野村 渉平	576
タンパク質の結晶構造解析からわかること	宮永 顕正	578
◆ 実験の広場		
ビギナーのための実験マニュアル		
銀の反応 後飯塚由香里		580
科学賞の受賞をたたえて		
立教新座高等学校化学部 コバルト錯体の合成と分析	渡部 智博, 齊藤 太郎	582
◆ 講座：先生のための『発展』		
酵素反応の基礎 一名前はよく聞かすが、よくわからない「酵素」を知るために—	谷川 実	584
人工金属酵素の創製 一非天然の金属錯体を生体分子へ—	加藤 俊介, 林 高史	588

表紙の言葉 東京大学先端科学技術研究センター 13号館（国指定登録有形文化財）

関東大震災後に駒場に移転した旧東京帝国大学航空研究所の本館として1929年に完成。震災後の東大キャンパスの再建を主導した建築家で東大教授の内田祥三氏の指導のもと、内田氏の弟子、岸田日出刀氏（東大助教授：当時）が設計した。建物は直線と真円を組み合わせたデザインが使われており、左右非対称である。時計台は、上方がややつぼまり、時計と窓の位置関係は4方向すべて、意図的にずらして配置されているなど、独特の形をしている。

「セッション」という折衷主義のデザインであり、昭和初期の国際建築の影響を日本流にたいへんうまく翻案して表現した時計台であると評されている。（撮影：宇戸 浩二）

◆ シリーズ：ものづくりと学問 —製造業と化学工学—	
スケールアップの危険性 —発熱反応の場合— 熊崎美枝子	592
◆ 委員長発 SOMETHING NEW	
第50回国際化学オリンピック スロバキア・チェコ大会 前山 勝也	594
〈特別寄稿〉化学教育啓発に寄与する新刊図書執筆の狙いと工夫 岩村 秀	596
◆ Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより	598

◆ Color Gallery	
レーダー タンパク質の結晶構造解析からわかること 宮永 顕正	口絵 41
実験の広場 銀の反応 後飯塚由香里	口絵 42

会告

△ 日本化学会から

2019年分個人会員会費等払い込みのお願い	601
2020年度、2021年度会長最終候補者選出のための会員投票および投票方法の変更のお知らせ	603
本部事務局、化学情報センター年末年始のお知らせ	603

■ 行事一覧	604	■ 総索引	605
■ お詫びと訂正	604	■ 編集後記	612

次号ヘッドライン

「理科」の教育はどう変わるのか  
～小学校・中学校の新学習指導要領の影響～

小学校理科・中学校理科はどう変わるのか —学習指導要領改訂の全体像と理科の改訂—  
清原洋一

主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

—科学的に探究するために必要な資質・能力の育成を目指して— 野内頼一

理科の「見方・考え方」を働かせ、「資質・能力」を育成する小学校理科へ

三木勝仁，櫻井啓子，東 葉摘

中学校における理科授業の実践例 —第2学年 化学変化と熱— 鈴木一成