

# 化学と教育

第68巻 第3号 2020年 目次

## ヘッドライン 大学における化学実験教育の現状

一般に比較して大学入学に至るまでの実験に関する体験（データの取り扱い，グラフ作成，実験レポート作成なども含め）が減少している一方，大学卒業時に求められる物性や物質変化，化学操作やプロセスに関連する知識やスキルは増える一方である。そんな状況の中で，大学における実験教育ではどのような対応を迫られているか？どのような工夫がなされているか？について，実験テーマ選択と設計，指導方法や現在の学生に見られる傾向など，取り組みの事例を中心に報告する。

### 「主体的な学び」を引き出すための実験実習における動画システムの導入

南澤 宏明，森 健太郎 110

### 九州工業大学工学部応用化学科の化学実験教育

中戸 晃之，竹中 繁織，岡内 辰夫，山村 方人，植田 和茂 114

### 教員養成系大学の化学実験における相互評価表の活用

伊藤 克治 118

### 大学初年次における化学実験教育の現状 —アンケートの結果から—

村上 雅彦 122

#### ◆ 化学教育 徒然草

求められる専門性と多様性 島ノ江憲剛…………… 107

#### ◆ レーダー

ラジカルって不安定？ 谷口 剛史…………… 128

リチウムイオン二次電池の次世代高容量正極材料 大石 昌嗣…………… 130

#### ◆ 実験の広場

##### 5分間デモ実験

スズの演示実験 中込 真…………… 132

#### ◆ 新・講座：化学反応の捉え方

① 高大接続の視点から見た化学反応と化学平衡 —新学習指導要領を念頭に— 亀田 直記…………… 134

② 大学で扱う反応速度式と化学平衡 加納 健司…………… 138

#### ◆ 論文

サリチル酸メチルからエテンザミドを合成する実験 齊藤 遼，島村 航，井上 正之…………… 142

## 表紙の言葉 滋賀県立大学

滋賀県立大学は環境科学部、工学部、人間文化学部、人間看護学部の4学部を擁する公立大学です。1995年に開学し今年創立25周年を迎えます。「地域に根差し、地域に学び、地域に貢献する」大学として、地域の皆さまとともに歩んできました。琵琶湖のほとり彦根市にあるキャンパスは、周囲に門や塀がなく、自然豊かで開放的な雰囲気です。写真の塔は「えんぴつ塔」の愛称で在学生や地元の方にも親しまれています。

◆ Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより	146
--------------------------------	-----

### ◆ Color Gallery

実験の広場 スズの演示実験 中込 真	口絵 7
レーダー ラジカルって不安定? 谷口 剛史	口絵 8
論文 サリチル酸メチルからエテンザミドを合成する実験 齊藤 遼, 島村 航, 井上 正之	口絵 8

### 会告

#### △ 化教誌編集委員会から

2020年度 化学と教育誌編集委員会が発足	147
-----------------------	-----

#### △ 日本化学会から

2019年度 日本化学会 表彰	148
2019年度 化学教育賞・化学教育有功賞 受賞者紹介	150

■ 行事一覧	156	■ 編集後記	158
--------	-----	--------	-----

## 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・学生は、ここがわからない—

小学生は見えない粒子をどのようにイメージするのか	駒井健治, 市村真優
小学校の教科書実験での児童のちょっとした疑問を思考につなげる工夫 —わからないで終わらないために—	藤本聡司
生徒の疑問に応えるイオンの学習 —凹凸のあるイオンモデルを活用する試み—	森垣良平
新学習指導要領を踏まえた授業展開の実践例	吉田 正
振動反応から説く数理モデルの意味や意義 数学へのモチベーションを高めるための ある取り組み	九鬼導隆, 児玉宏児
分子の立体構造を「気づかせる」 —主体的な学びを促す授業デザイン— 木藤聡一, 島 弘史, 乗富政雄, 本田吉夫, 武本眞清,	中越元子
空気と気圧について考えよう —真空保存容器を用いて—	安積典子
市民へ化学普及「大人の化学クラブ」を通して化学に触れる	小野昌弘