

# 化学と教育

第63巻 第1号 2015年 目次

## ◆ Color Gallery

- ヘッドライン 透明なアモルファス酸化物の半導体：物質設計と応用 細野 秀雄…………… 口絵 1  
 レーダー 薬物を肺へ送りこむための多孔質粒子 高見 拓, 村上 義彦…………… 口絵 2

## ◆ 化学教育 徒然草

- 「化楽」から大志を抱け 竜田 邦明…………… 1

## ◆ ヘッドライン：ガラスの創る新しい世界

- 透明なアモルファス酸化物の半導体：物質設計と応用 細野 秀雄…………… 4  
 無容器法による超高屈折率ガラスの開発 増野 敦信…………… 8  
 赤外透過カルコゲン化物ガラス 角野 広平…………… 12  
 フレキシブルエレクトロニクス用超薄板ガラス 三和 義治…………… 16

## ◆ レーダー

- 油絵具の非破壊分析法 大下 浩司…………… 20  
 薬物を肺へ送りこむための多孔質粒子 高見 拓, 村上 義彦…………… 22

## ◆ 実験の広場

### 5分間デモ実験

- 尿素樹脂とフェノール樹脂を合成する 高木 春光…………… 24

### ビギナーのための実験マニュアル

- クジャク石を使った定比例の法則 —プルーストの実験の再現— 後飯塚由香里…………… 26

## ◆ 講座：分離・分析の化学

- 「有機化合物の分離」について —高等学校における液体-液体間の抽出の扱い— 平松 茂樹…………… 28  
 向流分配抽出法 —溶媒抽出からクロマトグラフィーへ— 村上 雅彦…………… 32

## ヘッドラインテーマ：ガラスの創る新しい世界

ガラスは、古来よりその透明性や硬度を生かして、食器や工芸品、あるいは窓や壁面などの構造材として生活の中で多用されてきた。それらに加え現代では、従来考えられなかったような高機能性を持たせた新材料としてのガラス開発が行われている。その代表例として、液晶画面などへの広範な応用が期待される薄膜トランジスタ用アモルファス酸化物半導体材料、次世代小型光学系の実現が期待される超高屈折率ガラス、セキュリティ分野で重要な暗視カメラ用赤外透過ガラス、フィルムのような柔軟性とガラスの特性を併せ持つ超極薄ガラス等がある。今回の企画では、このような4つのテーマを取り上げて、現状と今後の展望をそれぞれの専門家にわかりやすく解説していただく。

### ◆ シリーズ：教科書から一歩進んだ身近な製品の化学 —和食の化学—

和食と健康 東 あかね..... 38

### 会告

#### △ 教育・普及部門から

化学の大学入試問題を考える (26) 入試問題検討小委員会..... 40

#### △ 日本化学会から

日本化学会第95春季年会(2015)参加申込要項..... 47

東海地区高校化学教育セミナー 杉山 正明..... 50

### ■ 行事一覧..... 51

#### 表紙の言葉 大阪大学理学研究科本館

大阪帝国大学(当時)理学部は、民間寄付による塩見理化学研究所を母体に、大阪の中心部、中之島に1931年に新設されました。しかし1961年の第二室戸台風で大きな被害を受け、それを契機に教養部などがあった豊中市待兼山への移転が計画され、1964年から1966年にかけての遂行の結果、今の大阪大学理学部本館となりました。建設中に発掘された巨大なワニの化石はマチカネワニと名づけられて、大阪大学公式キャラクターのワニ博士の元になっています。その後の増築や耐震改修を経て現在の姿に至ります。



大阪大学「ワニ博士」

次号予告 63巻 2号

ヘッドライン : 「人物化学史」の現在

ヘッドライン 「ニュートン錬金術」研究の現状.....大野 誠  
自然哲学者としてのマイケル・ファラデー.....河野 俊哉  
メンデレーエフと周期律発見.....梶 雅範  
マリー・キュリーとラジウムの発見.....川島 慶子