

# 化学と教育

第 67 卷 第 5 号 2019 年 目次

## ヘッドライン 目に触れることがほとんどない 材料の凄い技術

現在、私達の生活の中には、物が溢れ、情報も豊富で、いろいろなアイテムがネットワークで複雑に結ばれており、それがいつでもどこでも機能されるユビキタスな社会システムになりつつある。そのような社会を底辺から支える材料技術がいくつもあることをご存知だろうか？ 時代の流れに沿って、その材料へ要求される仕様（能力）も高いレベルになると同時に、それらの仕様を満たす技術的な工夫も日進月歩で進化してきており、材料発明なども含め、幾多の壁を乗り越えてきた経緯がある。今回は、上記のように人知れず長く継続的に開発され続けてきた『目に触れることがほとんどない材料の凄い技術』に焦点をあて、その「縁の下の力持ち」的な機能と役割を、それぞれの専門家の立場から、簡潔にご紹介頂く。

バネ：材料分類と機能 —「弾む原理」の歴史と発展・進化—	吉村 篤	198
実は凄い！スパークプラグ用絶縁体材料の進化	横山 裕	202
永久磁石：21世紀の社会を支えるキーマテリアル	西内 武司	206
プリント配線板製造の化学	雀部 俊樹	210

◆ 化学教育 徒然草		
頂いた機会に思うこと 久保 貴哉		195
◆ レーダー		
水素を作る・ためる・運ぶ・使うための「触媒」 宍戸 哲也		214
溶液内化学現象の理解を目指した理論研究 横川 大輔		216
◆ 実験の広場		
ビギナーのための実験マニュアル		
電解金属葉の実験 松岡 雅忠		218

## 表紙の言葉 早稲田大学

早稲田大学創立 35 周年の記念事業として森村豊明会の寄付により建てられたもので、「豊明会記念応用化学実験室」(豊明館)と呼ばれていました。1918 年 10 月 27 日に挙行されたその開館式には大隈重信も自ら参加しましたが、建物自体は関東大震災で焼失しました。外壁に取り付けられていた大理石の銘板が、早稲田キャンパス 6 号館外壁にてひっそりと 100 年前の姿を留めています。

なお、この建物は応用化学科によって使用されていましたが、当学科は現在、その後設立された化学科(現在の化学・生命化学科)とともに西早稲田キャンパスにあります。

### ◆ 講座：特別企画：単位の定義が変わる！

- 単位と標準の考え方とその歴史 —基本 4 単位の定義改定を迎えて— 白田 孝…………… 220  
基礎物理定数にもとづくキログラムとモルの新しい定義 藤井 賢一…………… 224

### ◆ シリーズ：ものづくりと学問 —スイーツと化学—

- スイーツ学の化学的思考 松井 博司…………… 228

### ◆ Chemical Bonds 支部／教育・普及部門だより…………… 230

### ◆ Color Gallery

- ヘッドライン バネ：材料分類と機能 —「弾む原理」の歴史と発展・進化— 吉村 篤…… 口絵 11  
実験の広場 電解金属葉の実験 松岡 雅忠…………… 口絵 12  
講座 単位と標準の考え方とその歴史 —基本 4 単位の定義改定を迎えて—  
白田 孝…………… 口絵 13  
基礎物理定数にもとづくキログラムとモルの新しい定義 藤井 賢一…………… 口絵 13  
Chemical Bonds ジュニア化学への招待 ～第 5 回楽しい化学実験室～ 大枝 豊…………… 口絵 14

### 会告

#### △ 日本化学会から

- 2020 年度「代議員」立候補のお申込み受付について…………… 233

- 行事一覧…………… 235

- 編集後記…………… 238

## 次号ヘッドライン 新科目『理数探究』の「これまで」と「これから」

新教科「理数」、新科目「理数探究基礎」「理数探究」の意義とこれからの期待すること

—「化学」とのつながり、高大接続を踏まえて—

「理数探究」新設の経緯とこれからの理数教育への期待

「課題研究」から「理数探究」へ —探究活動を探求し続けて—

探究的な授業実践と金属樹を題材とした課題研究

後藤 顕一  
清原 洋一  
木内 保太郎  
野口 大介