



# 化学と教育

## 第56巻 第6号 2008年 目次

### ◆ 化学教育 徒然草

「化学と教育」誌の新たなる試み……………山本 孝二 243

### ◆ ヘッドライン：生体適合材料

生体適合材料の設計・応用と最近の進歩……………青柳 隆夫 246

生体組織を修復するためのセラミックスと金属材料……………大槻 主税 250

高分子系生体材料……………村上 義彦 254

コンタクトレンズ……………平谷 治之 258

血液の仕組みと人工血液（血液代替物）へのアプローチ……………武岡 真司，岡村 陽介 260

### ◆ レーダー

光干渉構造発色繊維……………神山 三枝 264

第7回グリーン・サステイナブル ケミストリー賞の業績……………内藤 豊 266

### ◆ 実験の広場

#### 5分間デモ実験

食塩を科学する—塩化ナトリウムを使った2つの演示実験—……………坂井 英夫 268

#### ビギナーのための実験マニュアル

水素の発生と点火実験……………鮫島 朋美 270

#### 化学クラブただ今実験中！

東海大学附属望洋高等学校 科学部……………福島 章喜 272

本郷中学・高等学校 科学部……………石川 理 273

#### 全国実験情報

窒素酸化物の状態変化と気体反応の法則……………岩田 久道 274

### ◆ 定番！化学実験—高校版 52 酸・塩基に関する演示実験

酸化物から酸・塩基をつくろう—非金属元素と酸・金属元素と塩基の関係—……………竹野 徹美 276

### ◆ 講座：反応はなぜ起こるのか

化学結合はどう扱うか—高等学校と大学をつなぐ—……………阿部 文一 278

分子軌道法入門（化学結合の量子論とフロンティア軌道）……………松沢 英世 280

### ◆ シリーズ：循環型社会を目指す GSC—持続可能な社会を目指す化学技術の過去・現在・未来—

家電品・パソコンのリサイクル……………宇野 元雄 284

### ◆ クスリの化学（27）

強心性ステロイド……………梶本 哲也 286



## 表紙の言葉

「化学の眼／かがくのめ」

21世紀に生きる研究者の眼には、自然の「摂理」,「法則」,「形態」,「色彩」,「ふるまい」など、それら総てが美しく崇高である。化学者にとって一番大切であり、厳しいものでもある「化学の眼」をモチーフに表現してみた。

表紙デザイン：青山 司（東京学芸大学教育学部美術科）

### ◆ 論文

「力」センサを用いた可燃性気体の爆発強度と爆発限界の測定

.....野澤 優太, 井上 正之, 日下部 慧 288

### ◆ 論壇

科研費奨励研究「化学」の採択動向と化学教育への貢献 こぞって応募しよう, 小・中・高教員に門戸が開かれている

.....守口 良毅 292

### △ 協議会だより

『化学に興味を持ち始めた若者たちへ』の発行.....下井 守 294

### △ 日本化学会から

平成20年度各賞候補者の募集..... 294

■正誤訂正..... 259

■行事一覧..... 295

## 次号予告 56巻7号

## ヘッドライン：初等中等教育に対する大学の取り組みと大学教育

ヘッドライン：第15回化学教育フォーラム開催報告.....渡邊 真紀

立教大学の「学生による教育企画の制作と実践」および「立教学院理科研究会」の取り組み

.....北本 俊二, 渡部 智博

教員向け科学コミュニケーション能力養成プロジェクト：お茶の水女子大学の取り組み.....仲矢 史雄

理科支援員配置事業の実施と今後の方向性—千葉県における展開—.....高安 礼士

学生サークル東京大学教養学部化学部が実施する「実験教室」.....永田 利明

科学博物館と大学の連携による大学生の科学リテラシー向上への取り組み.....小川 義和

講 座：誘起効果と共鳴効果—電気陰性度と芳香族性から反応を考える—.....樋間 聡

芳香族求電子置換反応—医薬品合成への貢献—.....齋藤 弘明

レーダー, 実験の広場, 定番! 化学実験, など。

### ヘッドライン企画趣旨

現在、身の回りには多種類の生体適合材料が使われている。歯につめる銀歯、目の視力を補うコンタクトレンズから、人工関節・人工血管など体の構造や機能を代替する人工臓器まで、生体適合材料が使われている。しかし、高等学校での扱いは、化学Ⅱの教科書にわずかな掲載があるが、授業ではほとんど扱われない。生体に使われる生体適合材料の性質とその種類、さらに、骨・歯、血管、コンタクトレンズ、血液などに使われる生体適合材料などについて、やさしく解説する。