



化学と教育

第56巻 第3号 2008年 目次

◇ 化学教育 徒然草

書いてあること・書いてないこと.....井上 祥平 101

◇ ヘッドライン：電池は今

電池・燃料電池の昔と今.....太田 健一郎, 光島 重徳 104

二次電池とエネルギー問題 特にリチウムイオンバッテリーを中心として

.....大越 健介, 道信 剛志, 重原 淳孝 110

燃料電池の最前線.....宮武 健治, 渡辺 政廣 114

ラジカル電池：有機ラジカルポリマーの電極反応に基づく二次電池.....小柳津研一 118

実用化が見えてきた「色素増感太陽電池」.....池上 和志, 宮坂 力 120

◇ 講座：「電池は今」をよりよく理解するために

半電池式，起電力，標準電極電位，ネルンスト式の解説.....杉本 渉 122

◇ レーダー

糖尿病やメタボリックシンドロームを治す金属錯体.....桜井 弘 124

材料ユビキタス元素戦略—ありふれた元素の底力を引き出す—.....細野 秀雄 126

◇ 化学実験虎の巻

イオンで流れるプール～イオンの存在を可視化する～.....提案：前田 直美，追試：小瀬川 度 128

◇ 定番！化学実験—高校版 49 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂

身近な熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂を用いた演示実験.....小林 邦佳 130

◇ 講座：ナノ粒子 2

金ナノ粒子.....岡本 浩治 132

◇ 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—

タイヤとリサイクル.....加藤 信子 136

◇ クスリの化学 (24)

抗ウイルス薬 (2) —プロテアーゼおよびグリコシダーゼの阻害剤—.....梶本 哲也 138



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）

△ 化学と教育誌編集委員会からお知らせ

平成 20 年度 化学と教育誌編集委員会が発足しました…………… 140

△ 日本化学会からお知らせ

第 61 回通常総会開催のお知らせ…………… 140

平成 19 年度 化学教育賞・化学教育有功賞受賞者紹介…………… 142

日本化学会 第 88 春季年会（2008）の御案内…………… 150

■ 行事一覧…………… 141

次号予告 56 巻 4 号

ヘッドライン：市民として必要な基礎・基本の化学—実験を中心として—

ヘッドライン	ガソリンと灯油の燃焼実験からみるアルカンの性質……………	福岡 辰彦
	「蒸発熱」を学ぶ—水飲み鳥を用いて—……………	岳川有紀子, 大久保和則, 麴谷 慶太, 中田 聡
	チンダル現象を用いた, 中学 1 年「光の進路」の演示実験……………	竹上 直史
	酸化アルミニウムの生成と虹色着色……………	堀川 理介
	飲料に含まれるアミノ酸の量を調べる……………	田中 芳和
	洗剤と環境問題—「淡海生涯カレッジ」実験・実習講座より—……………	寺田 隆信
	『物の溶け方』の実験より……………	浅井 尚輝
	小学校における実験の技能と素材の選定……………	小花 浩文
講座	ナノ粒子 3……………	松永 是, 吉野 知子

レーター, 化学実験虎の巻, 定番! 化学実験, など。

ヘッドライン企画趣旨

高等学校の化学における重要課題の一つに酸化還元反応がある。その中で「電池」は、抽象的な概念である電子の授受を、電気エネルギーへの変換過程として具体的に捉えることができる優れた教材である。また、今日の生活において様々な種類の「電池」が必要不可欠なものであり、特に IT やエネルギーの分野で技術革新が目覚ましい。本特集では、「電池は今」というテーマで、電池の概略から、リチウム電池などの二次電池の解説、燃料電池、ラジカル電池、太陽電池に代表される最新の電池事情についてわかりやすく解説いただく。