

化学と教育

第62巻 第6号 2014年 目次

◆ Color Gallery

ヘッドライン ガイドールマトリクスバリアー —歯周組織再生に用いる生体吸収性の医療機器—

桂木 康弘…………… 口絵 11

講座 クロムの性質と役割 —高校「化学」における扱いを中心に— 永島 裕…………… 口絵 12

◆ 化学教育 徒然草

伝えたいことが伝わったか 長谷川美貴…………… 269

◆ ヘッドライン：高耐久性と修復技術のサイエンス

漆（うるし）を材料として化学する 渡部 修…………… 272

超分子ネットワーク構造がもたらす自己修復性 酒井 康博, 伊藤 耕三…………… 276

ガイドールマトリクスバリアー —歯周組織再生に用いる生体吸収性の医療機器— 桂木 康弘…………… 280

コンクリートの耐久性向上ならびに補修・補強技術について 赤江 信哉…………… 284

◆ レーダー

富士山山岳道路における大気汚染物質 和田 龍一…………… 288

琵琶湖の酸素とマンガンの関係 板井 啓明…………… 290

◆ 実験の広場

ビギナーのための実験マニュアル

閉鎖系における木炭の燃焼 宮内 卓也…………… 292

化学クラブただ今実験中！

福島県立磐城高等学校 化学部 日渡 淳一…………… 294

◆ 講座：身近な元素の世界

クロムの性質と役割 —高校「化学」における扱いを中心に— 永島 裕…………… 296

暮らしの中のクロムから有機合成反応まで 神川 憲…………… 300

◆ シリーズ：教科書から一歩進んだ身近な製品の化学 —エネルギーと化学—

温度差を利用して、どこでも発電 梶谷 剛…………… 304

ヘッドラインテーマ：高耐久性と修復技術のサイエンス

身の回りのあらゆるものは、様々な要因によってダメージを受け、機能が低下してしまう。軽度の損傷であれば、生体は元の状態に回復できるものの、工業製品や美術工芸品などは意匠性が損なわれることにより価値が低下してしまう。また、インフラのメンテナンスは、事故防止などの観点からも重要である。近年、長寿命化を実現する様々なメカニズムが提唱されているだけでなく、正確な損傷状態の評価に基づいた修復技術が開発されている。本企画では、自己修復機能を有する高分子材料の設計、漆成分の機能材料への展開、生分解性フィルムを用いた口腔用治療材料の開発、そして高耐久性コンクリートの開発に関する先導的研究を紹介する。

◆ 論文

- 植物油の酸素酸化を迅速に観察する実験の開発 河野 貴弘, 小林 里美, 井上 正之 306

会告

△ 日本化学会から

平成 26 年度全国理科教育大会 (ご案内)

- 新しい時代の理科教育を考える～希望・連携・創造～ 295

- 平成 26 年度各賞候補者の募集 310

- 行事一覧 315

表紙の言葉 北里研究所本館・医学館

北里研究所本館はドイツバロック様式にならい 1915 年、現在の東京都港区白金 5-9-1 に竣工しました。研究と衛生行政の連携を信条とする北里博士は 1914 年の行政改革を機に国立伝染病研究所長を退かれ私立北里研究所を開設しました。国家の制約に縛られない研究の実践を目指した北里博士の新たな時代を拓く情熱が北里研究所本館に込められております。1980 年、北里研究所本館・医学館として博物館明治村 (愛知県犬山市) に移築復原されております。

(写真提供：博物館明治村、表紙の言葉：学校法人北里研究所北里柴三郎記念室)

次号予告 62 巻 7 号 第 21 回化学教育フォーラム「理科教育における産学連携の可能性」

- ヘッドライン 高等学校の理数教育における企業との連携 —愛知県の連携体制と企業連携の実例— 山脇 正成
高等学校における産学連携の事例紹介 青島 晃
理科教育におけるキャリア教育の取り組み —企業と学校とのコーディネートを通して— 白上 昌子
科学好きな子供を育てる日常的で小さな科学実験教室の勧め 河野 裕