



表紙：静岡県賀茂郡南伊豆町差田の万葉ハス（提供：鈴木宏記）

- 445 **巻頭言** 地球と共存する化学  
小林喜光
- 449 **論説** Society 5.0 の大学教育と採用の実現に向けて  
長谷川知子
- 451 **CHEM×STORY**
- 1 化学系企業の国内外共同研究および採用に関する実態調査——産学官好循環システムの構築に向けて
  - 2 New Plastics——低環境負荷社会を目指しての提言

457 **特集** 分子が発動するサイエンス

化学者にとって、生命システムを人工的に作り上げることは究極の目標の1つではないでしょうか。過去のノーベル化学賞にて2016年の分子機械や2018年の分子進化学を見てみますと、化学者が分子を人工的に設計しアレンジすることで、自在に働かせることができるのではないかと考えてしまいます。しかし、生物に見られる自己複製やエネルギー代謝を再現する分子・組織構造体の人工設計はまだまだ容易ではないようです。一方で2013年には高分子の動力学シミュレーションがノーベル賞を受賞したことから、計算化学の融合が高度な分子設計に一石を投じるのではないかと期待されます。新学術領域「発動分子科学」は、化学、生物学、物理学のそれぞれにおいて独自に研究対象とされてきた「分子機械」を、エネルギー変換という機能をもつ「発動分子」へと発展させようとする新しい学術を切り開こうとしています。本特集では、化学の観点から“発動する”分子に挑戦している研究を紹介します。 [担当：長門石 暁・西山 繁]

- 1 タンパク質を模倣した人工発動分子の創製に向けて——膜タンパク質を模倣した合成化学的アプローチ  
金原 数
- 2 群れる発動分子システム——群れることで機能を創発する分子システムの構築  
角五 彰
- 3 構成的アプローチで探る「発動する人工細胞」の設計原理  
坂本遼太・前多裕介
- 4 動く光で分子を並べる——動的な光重合による分子の配向パターンニングと機能性フィルムの創製  
央戸 厚
- 5 今後の自動車業界と発動分子科学への期待  
鶴飼順三



2020 年度化工誌編集委員会

委員長：西山 繁 理事：工藤一秋

幹事委員：重本建生 / 菅 孝剛 / 長門石 暁 / 緒明佑哉 / 竹岡裕子 / 砂田祐輔 / 三宅亮介 / 朝倉則行 / 河野淳也 / 三宅深雪 / 山本崇史 / 和田宏明 / 佐々木 崇 / 中村将志

委員：伊掛浩輝 / 野上敏材 / 大久保貴志 / 岡本敏宏 / 山中正道 / 畑中美穂 / 山本隆文 / 小林直樹 / 須貝 威

監修：植村 榮 / 岩本振武

★化工誌記事についてのお問合せ E-mail: kakoshi@chemistry.or.jp

デザイン：(株) マツダオフィス

472

**Gallery** 【R&D 特集】

- 1 KH ネオケムのオープンイノベーション新拠点
- 2 JNC の研究開発
- 3 昭和電工グループの研究開発
- 4 社会課題解決に貢献する研究開発
- 5 三菱ケミカルの研究開発戦略

490

**Division Topics**

- 1 物理化学 氷表面における水分子の特異な水素結合
- 2 有機化学 固体中の分子回転を利用した結晶ジャンピング

491

**BCSJ/Chem Lett グラフィカルアブストラクト**

494

**私の自慢**

異分野へのチャレンジから「分子情報の授受による機能制御」へ——「学問のすゝめ」ならぬ「無理難題のすゝめ」  
鍋島達弥

497

**CCI サロン**

この人、紹介 牧浦理恵

498

編集後記

499

**会告** (次号予告)

500

お知らせ

行事一覧

講習会・講演会

研究発表会——発表募集

研究発表会——プログラム

522

掲示板

524

求人・求職

次頁

広告索引・広告資料請求用紙 (ご活用下さい)