

## 特集 こんなところに化学工学

化学工学はまさに化学のための工学であり、合理的な化学プロセスの開発・設計・操作を目的とする学問である。その中には、化学プロセス・プラントを構成する反応・分離といった単位操作、プロセスシステム工学、これらを支える熱力学、移動速度論、反応速度論などの基礎的な学問分野や理論体系が含まれている。化学工学は化学産業を主とするプロセスの総合工学と言われ、化学のみならず、製鉄、繊維、プラスチック、紙パルプ工業、食品、医薬品などの各産業、石油精製、原子力などのエネルギー産業などに活用されている。さらに最近では、バイオプロダクトや電子材料、ニューセラミックスなどの新材料の生産、公害防止から地球規模までの環境問題の解決、新しいエネルギーや資源の開発など、われわれの生活に大きな貢献をしている。上記の通り、化学工学という学問は、様々な分野に応用され、その可能性は無限にあると言える。本特集では、従来の化学工学で思い浮かぶものとは別の分野、主に身の回りの生活、宇宙、医療、食品で化学工学が応用されている事例を紹介する。化学工学の新たな可能性を広げる一助となれば幸いである。

(編集担当：広畑 修) †

化学工学を基盤とする高機能空気浄化装置の開発	白石 文秀
コーヒーと化学工学	井村 直人
過熱水蒸気（アクアガス）を用いた高品質食材の調製技術	五月女 格
再生医療分野におけるバイオリアクター	加藤 好一
難培養微生物を分離する新規技術の開発	青井 謙輝
晶析工学の視点からみた尿路結石と痛風	小堀 深
細胞製造に資する技術開発	紀ノ岡 正博
宇宙船内の環境制御・生命維持技術（ECLSS）と物質循環	桜井 誠人・島 明日香

† Hirohata, O. 令和5・6年度 化工誌編集委員(8号特集主査) 千代田化工建設株式会社