

## 特集

## イオン液体と化学工学

室温付近に融点を有し、大気環境下で安定な「イオン液体 (ionic liquid)」が報告されてから、30年近くが経過した。それまで、電気化学分野を中心に室温域で“イオンからなるこの液体”は「熔融塩」もしくは「融解塩」という用語で、電池用もしくは電析用電解質向けに研究されてきたが、2000年代に入り、「イオン液体」に統一されてきた。イオン液体は分子性液体にはない、揮発しない、燃えない溶媒で、さらには、グリーンサステナブルケミストリーの考え方に合う溶媒として、有機化学分野や物理化学分野など様々な分野で盛んに研究されるようになっていた。化学工学分野でも、基礎物性から用途開発まで、幅広く発表されている。

本特集では、化学工学分野で活発に発表されている分離工学、界面現象、生物化学工学などを中心に、それらの理論および用途開発を身近な事例を交えながら紹介することで、イオン液体が化学工学に新たに寄与できる点を考えるきっかけとする。

(編集担当：宇井幸一・岡本尚樹)†

## ■総論

化学工学におけるイオン液体の期待

片山 靖

## ■理論(物性, 物理化学・分離工学・材料工学, 界面現象)

イオン液体の複雑な高圧相転移挙動

吉村 幸浩・竹清 貴浩

イオン液体物理吸収法によるガス分離・精製技術の開発

児玉 大輔

イオン液体の潤滑剤応用に関する研究

川田 将平・佐々木 信也

イオン液体の特性を持つオルガノシリカ膜によるガス蒸気および液体分離

廣田 雄一朗

## ■用途開発(分離工学・材料工学, 界面現象・生物化学工学)

混合イオン液体膜を用いたDirect Air Capture技術の開発

牧野 貴至・河野 雄樹・織田 博史・大和 洋

イオン液体を用いたアルミニウム地金の新製造技術開発

布村 順司・兒島 洋一

イオン液体の酵素安定化剤, 反応溶媒への応用～イオン液体による酵素の安定化～

金子 恒太郎・河合 功治

† Ui, K.

令和3・4年度化工誌編集委員(3号特集主査)岩手大学理工学部化学・生命理工学科化学コース

Okamoto, N.

令和5・6年度化工誌編集委員(同上)大阪公立大学大学院工学研究科物質化学生命系専攻化学工学分野