

# サイ・テック 知と技の発信

【187】

## 埼玉大学・理工学研究の現場

■「食塩」と「えん」  
 塩といつと一般には料理などに使う食塩のことを指します。一方化学の分野では、塩はえんと呼ばれる、酸と塩基の中和反応によって生じる物質を指し、食塩も塩と分類されます。

■非常にAMAN  
 このような疑問から、塩を高



やこ・ともあき 1975年生まれ。東北大学大学院理学研究科博士課程修了。博士(理学)。ドイツフライブルグ大学物理化学科博士研究員、産業技術総合研究所特別研究員を経て2007年4月から現職。専門は物理化学、光化学。

# 液体の塩…イオン液体

矢後 友暁 大学院理工学研究科 助教

強く加熱すると塩を構成する分子が運動をはじめ、ある温度に達すると分子が勝手に動き出し液体となります。このような状態の塩は熔融塩と呼ばれ、高温高圧などの特殊な状態でのみ存在すると考えられました。

しかし、1990年代に入り普通の温度においても液体となる塩が多数合成されました。この液体となる塩は、イオン液体と呼ばれる現在世界中で広く研究されています。イオン液体では陽イオンと陰イオンが引き合う力を阻害するような工夫がされています。

### ■次世代の化学材料を

研究に使われてきた液体とは異なる性質を持っています。イオン液体は、高温にしてもなかなか気体になりません。さらに、高温の条件でもイオン液体自身は非常に安定であり化学反応を起こしません。ある種のイオン液体は非常にどろどろしています。

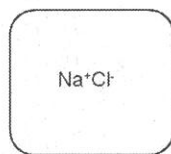
このようなイオン液体の特徴を用いることにより、分子を合成する新しい環境をつくることができます。水の中で分子の合成を行う場合、水は100度で沸騰し気体となってしまいます。

例えば、イオンのサイズを大きくしたり、中性の置換基が導入されたりしています。また、イオン液体を作るため、分子の形をわざと複雑にする(対称性を低下させる)工夫もあります。

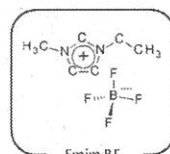
このような、イオン液体は、液体でありながら分子同士が常に電気的な力により引き合っている。物質の選択的な抽出などイオン液体はさまざまな新しい可能性を秘めています。

我々の研究室では、このようなイオン液体の性質を光を用いて調べています。化学の世界では、日々新しい物質が生み出されています。その性質がさまざまな方法で調べられていきます。そのなかから、次世代の新たな機能を持つ化学材料が生み出されていきます。

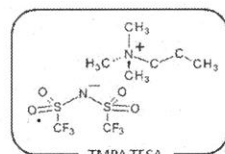
塩の構造の化学的な表記



食塩



イオン液体



TMPA TFSA

# 埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください  
 TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040  
 keizai@saitama-np.co.jp