

テーマ

水溶液中でイオン液体を生成し、物質を分離濃縮する

適用分野

分析化学、分離科学、溶媒抽出化学



研究名称

水溶液中でのイオン液体生成平衡を利用する化学物質の分離濃縮

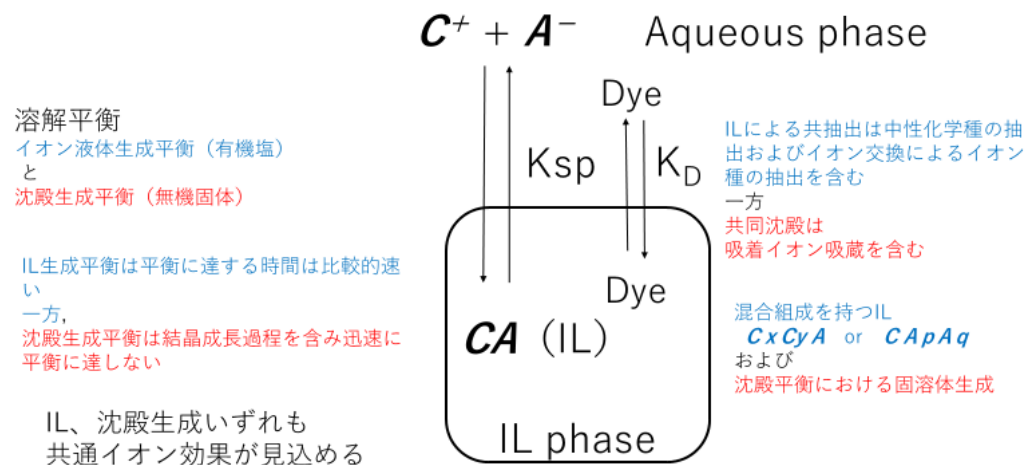
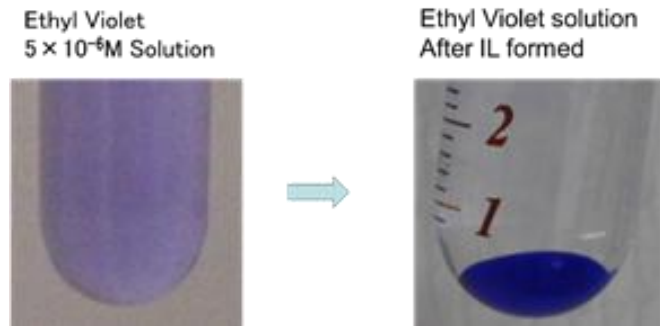
氏名所属

茶山健二 教授
理工学部 機能分子化学科

内容

●**特徴:** イオン液体は、有機陽イオンと陰イオンから構成される難溶性塩である。したがって、水溶液中からのイオン液体生成は、その溶解度積を超えるイオン液体が無機塩の沈殿生成とほぼ同じメカニズムで、水に混じり合わない液体として第2層を形成する異相形成平衡ととらえることができる。

●**研究内容:** このイオン液体生成を利用することにより、水溶液中に存在する化学物質を生成するイオン液体中に濃縮したり、分離したりすることが可能となる。当研究室では、この方法を用いた時に化学物質の分配が非常に高速に起こる現象を見出し、従来の2相を振とうする方法に対する優位性を確認している。ジクロロメタンやベンゼンのように毒性のある有機溶媒が抽出溶媒として用いられる時代は終わりつつある。この方法を用いる分離の手法は、新規の抽出ツールを生み出す可能性を秘めていると確信し、現在、この原理に基づく流体デバイスを作成中である。



Scheme1. 異相形成平衡におけるイオン液体生成平衡と沈殿平衡の比較

キーワード

イオン液体、共抽出、沈殿生成平衡、イオン液体生成平衡

連携方法

■ 講演 □ 研修 ■ 研究相談 ■ 学術調査 □ コメント ■ 共同研究