

研究タイトル：

新規電解質および有機薄膜デバイスの開発



氏名：	小倉 薫 / OGURA Kaoru	E-mail：	ogura@ube-k.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(理学)
所属学会・協会：	日本化学会, 日本分析化学会, 電気化学会, 日本ポーラログラフ学会		
キーワード：	イオン液体, 真空蒸着		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・帯電防止剤の開発 ・イオン液体の開発 ・金属錯体をベースとする有機薄膜デバイスの開発 		

研究内容： 有機合成をベースにした新規電解質および有機薄膜デバイスの開発

新規電解質開発

電解質の応用化学的用途としてイオン液体と耐電防止剤をあげることが出来る。前者は分子量が小さく、低粘度・高導電率の電解質である必要がある。後者は分子量の大きさと高い疎水性を有する電解質が求められる。共に液状の電解質でなければならない。本研究では上記目的に叶い、化学的および熱的に安定であり、耐酸化性・耐還元性を有する新規電解質の開発を行ってきた。その結果、図1に示した構造のカチオン(R₁、R₂、R₃はアルキル基)は極めて安定であり、液状の電解質となりやすいことが分かった。このカチオンを疎水性の陰イオンと組み合わせて、疎水性の電解質とした。この電解質は耐電防止剤として優れた特性を有していることが分かった(特開 2009-227617)。

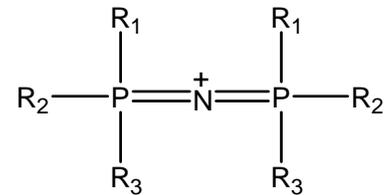


図1 開発したカチオン

金属錯体をベースとする有機薄膜デバイスの開発

有機 EL は有機分子を薄膜とし、電界発光(ElectroLuminescence)させることを指す。図2のような有機薄膜を作成し、陽極-陰極間に電位差を印可すれば、電子は陰極から陽極へ移動する。その際に発光層の分子の電子が励起状態となり、発光する。本研究では、金属錯体を中心に発光層となる分子を合成し、優れた特性を持つ有機EL素子を開発する。同じような手法で薄膜を形成し、有機薄膜太陽電池の開発も行う予定である。このような有機薄膜の作成に用いている真空蒸着装置を写真1に示す。



図2 有機薄膜の模式図



写真1 真空蒸着装置

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	