

## イオン液体とイオン液体-アルカン混合溶液の粘度とガラス転移温度の比較

(千葉大院理<sup>1</sup>・リオクアルト大学化学科<sup>2</sup>) ○彭 越<sup>1</sup>・ファルコン ダリオ ルーベン<sup>2</sup>・城田 秀明<sup>1</sup>

Comparisons in Viscosities and Glass Transition Temperatures between Ionic Liquid and Ionic Liquid/Alkane Mixture. (<sup>1</sup>*Department of Chemistry, Chiba University,* <sup>2</sup>*Department of Chemistry, National University of Rio Cuarto, Argentina*) ○Yue Peng,<sup>1</sup> Ruben Dario Falcone,<sup>2</sup> Hideaki Shiota<sup>1</sup>

In this study, we have synthesized surfactant ionic liquids (ILs), triethylheptylphosphonium docusate, tributylheptylphosphonium docusate, benzyltrimethylammonium docusate, and benzyltributylammonium docusate, which are soluble in nonpolar alkane, to clarify the effects of cation's alkyl group on the viscosity and the glass transition temperature/melting point by comparison with the respective IL-alkane mixtures (1:1 mixtures of triethylheptylphosphonium docusate and hexane and benzyltrimethylammonium docusate and nonane). The viscosities of the IL-alkane mixtures were much lower than the respective ILs. The benzyltributylammonium docusate showed the glass transition temperature at 230 K, while the 1:1 mixture of benzyltrimethylammonium docusate and nonane showed no glass transition but the melting point, which was attributed to the alkane.

*Keywords: Ionic Liquid; Ionic Liquid-Alkane Mixture; Viscosity; Glass Transition Temperature; Melting Point*

本研究では、イオン液体の粘度と融点・ガラス転移温度におけるカチオンのアルキル基の影響を検討するために、非極性溶媒であるアルカンに可溶性界面活性剤型イオン液体（トリエチルヘプチルホスホニウムドクサート、トリブチルヘプチルホスホニウムドクサート、ベンジルトリメチルアンモニウムドクサート、ベンジルトリブチルアンモニウムドクサート）の合成を行い、短いアルキル基を有するイオン液体とアルカンの混合溶液（ベンジルトリメチルアンモニウムドクサート-ノナンの1:1混合溶液、トリエチルヘプチルホスホニウムドクサート-ヘキサンの1:1混合溶液）との粘度と融点・ガラス転移温度の比較を行った。イオン液体-アルカン混合溶液の粘度は対象のイオン液体のものよりかなり低くなることが分かった。また、融点・ガラス転移温度については、本研究で対象としているトリブチルヘプチルホスホニウムドクサートとベンジルトリブチルアンモニウムドクサートはそれぞれ194 Kと230 Kにガラス転移を示したが、比較対象のイオン液体-アルカン混合溶液ではガラス転移を示さずにアルカンに帰属される融点のみを示すことが明らかとなった。当日は、トリブチルテトラデシルホスホニウムドクサートの結果も併せて発表する予定である。