

磁性イオン液体ゲルの合成およびその教材化に関する研究

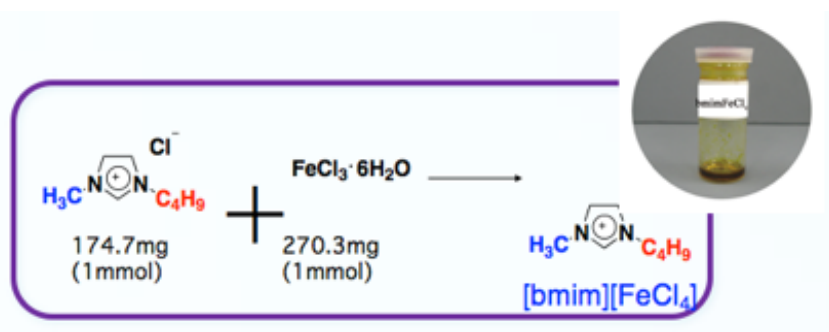
(香川大教育) ○杉川 智哉、高木 由美子

Studies on the Synthesis and Teaching Materials of the Magnetic Ionic Liquid Gels
(Faculty of Education, Kagawa University) ○Tomoya Sugikawa, Yumiko Takagi²

The magnetic ionic liquid gels can be synthesized from the ionic liquid from previous studies in our laboratory. I was synthesized magnetic ionic liquid corresponding to the ionic liquid of each and stirred at a rate of equimolar Metal salts and the ionic liquid. Ionic liquid. The ionic liquid was prepared by direct mixing of anhydrous FeCl_3 and $[\text{bmim}][\text{Cl}]$ in an Ar-atmosphere. In our laboratory, we focused it is considered a ferromagnetic material and can be synthesized, for the synthesis of magnetic ionic liquid containing iron salts. These magnetic ionic liquid and ionic gel are expected to become a new class of materials with potential further educational applications.

Keywords : *Ionic Liquids; Teaching Materials; Ionic Liquid Gel*

イオンは、中学校で学習する項目の重要な内容である。本研究は強磁性体である金属塩と溶媒和することが可能であるイオン液体に着目し、磁性流体に変わる新たな物質として注目されている磁性イオン液体の合成を行った。1-ブチル-3-メチルイミダゾリウムクロリドの結晶と塩化鉄(Ⅲ)六水和物の結晶を等モルで混合したところ、吸熱固相反応が起こり、暗褐色のテトラキスクロロ鉄(Ⅲ)-1-ブチル3-メチルイミダゾリウムの液体と水が生成した。種々の磁性イオン液体を原料に、ゾルゲル法を用いてイオンゲルを作成した。また、2020年8月にweb開催のサイエンス展を開催し、イオン液体に関する講座を開設した。イオンゲルを活用した教材化並びに、web開催のための実験方法の改良をについて検討した。その詳細について報告する。



- 1) Review. C. Biao, L. Quan, Z. Baozhong, *Progress in Chemistry*, **2012**, 24, 225-234.
- 2) J. Wang, H. Yao, Y. Nie, L. Bai, X. Zhang, J. Li, *Ind. Eng. Chem. Res.* **2012**, 51, 3776-3782.
- 3) Y. Takagi, Y. Kusunoki, Y. Yoshida, H. Tanaka, G. Saito, K. Katagiri, T. Oshiki. *Aust. J. Chem.*, **2012**, 65, 1557-1560.