

イオン液体を活用したアシル化セルロースの合成並びにその評価

(香川大教育) ○小野玲奈・高木 由美子

Synthetic Studies and and Evaluation on Acylated Cellulose using Ionic Liquids
(Faculty of Education, Kagawa University) Reina Ono, Yumiko Takagi

Ionic liquids are being developed as an alternative to organic solvents for cellulose derivatization processes. Various studies are being conducted to make effective use of cellulose as a resource. As a result, It clarified that the lower the thermal stability of the ionic liquid, the higher the cellulose solubility in BmimX and EmimX ionic liquids groups. Next, to acylate cellulose using ionic liquids for the development of new cellulose materials. It was investigate that to acylating reaction using 1-ethyl 3-methylimidazolium acetate, which is one of the ionic liquids.

Keywords : Ionic liquids, Cellulose

セルロースを機能性材料に変換する研究は、環境に優しい溶媒としてのイオン液体が導入されたことにより新時代を迎えた。イオン液体は、熱的および化学的安定性が高い不揮発性溶媒であるため、既存の技術と比較して、環境に優しく調整可能なセルロース加工プラットフォームを提供できる。¹ 我々はセルロースを資源として有効活用するため、Bmim系、Emim系のイオン液体における熱安定性とセルロース溶解能の関係について種々検討を行なってきた。今回、セルロースの新しい材料開発を目的としてイオン液体を用いたセルロースのアシル化を計画した^{2,4}。

Emim系のイオン液体の一つである 1-エチル 3-メチルイミダゾリウムアセテート ([C₂mim][OAc], Figure 1) を用い、水溶性酢酸セルロース (WSCA) を調製することを試みた。すなわち、微細セルロースを[C₂mim][OAc]に溶解し、塩化アセチルと反応させてセルロースアセテートを作製した。また、P₁ME系のイオン液体のデザインを行い、これを用いたセルロースのアシル化についても検討を行い、アシル化セルロースのDSについて検討した結果についても報告する。

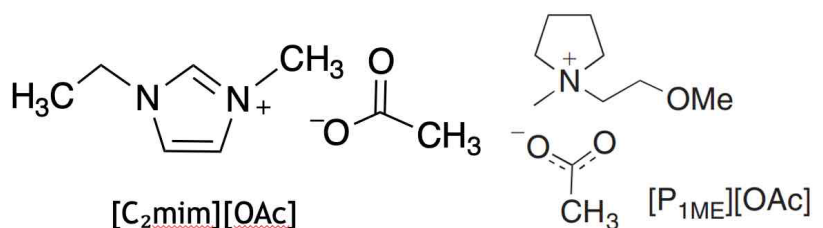


Figure 1

- 1) L. Szabó, R. Milotskyi, G. Sharma, K. Takahashi, *Green Chem.*, **2023**, 25, 5338.
- 2) T. Heinze, A. Koschella, *Polímeros*, **2005**, 15, 84.
- 3) Takeshita, T., Itoh, T., *Aust. J. Chem.* **2019**, 72, 61-69.
- 4) J. Pang, X. Liu, *SCIENTIFIC REPORTS* 20, September **2016**