

グルコサミンを出発物質とするイオン液体の合成

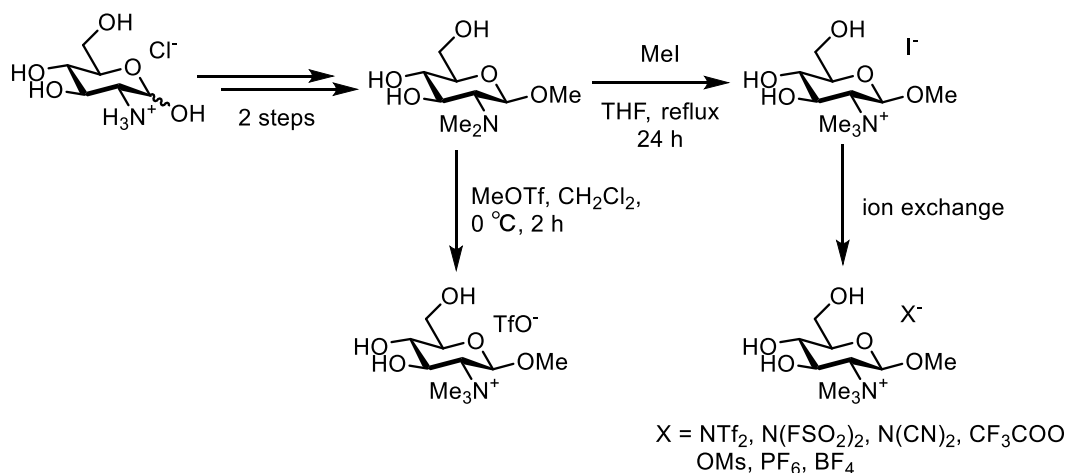
(鳥取大工¹・鳥取大院持続性社会創生²・Institute of Chemistry, University of Rostock³) ○
駒林 南来¹・桑名 春希²・野上 敏材^{1,2}・Stefan Jopp³

Synthesis of Glucosamine based ionic liquids (¹*Faculty of Engineering, Tottori University,*
²*Graduate School of Sustainable Science, Tottori University,* ³*Institute of Chemistry, University*
of Rostock) ○Mirai Komabayashi,¹ Haruki Kuwana,² Toshiki Nokami,^{1,2} Stefan Jopp³

Glucosamine is one of the most abundant monosaccharides which produced from natural resource, chitin. We present here a new synthetic strategy to convert into several trimethylammonium glucosamine salts from glucosamine hydrochloride.¹ Thermal properties, melting point, glass transition point and decomposition point of these trimethylammonium glucosamine salts have been measured. It was revealed that two of these salts are new carbohydrate based ionic liquids (CHILs) at room temperature. Furthermore, we applied these glucosamine-based ionic liquids to the model asymmetric Diels-Alder reaction of cyclohexadiene and diethyl maleate. CHILs slightly reduced the *endo* selectivity.

Keywords: Carbohydrates; Ionic liquids; Asymmetric catalysis; Green chemistry; Structure-property relationship

グルコサミンはキチンから得られる天然中で最も豊富に存在する単糖の一つである。本研究ではグルコサミン塩酸塩から様々なトリメチルアンモニウムグルコサミン塩への単工程での変換に成功し、熱分析により融点、ガラス転移点、分解点を測定した。その結果2種類の塩が常温で糖ベースのイオン液体(CHIL)となることを明らかにした¹。さらにこのグルコサミン由来の CHILs をモデル反応としてシクロペンタジエンとマレイン酸ジエチルとの不斉 Diels-Alder 反応に使用したところ、CHILs は *endo* 体の生成比を低下させた。



1) Komabayashi, M.; Nokami, T.; Jopp, S. *Asian. J. Org. Chem.* **2020**, *9*, 2092.