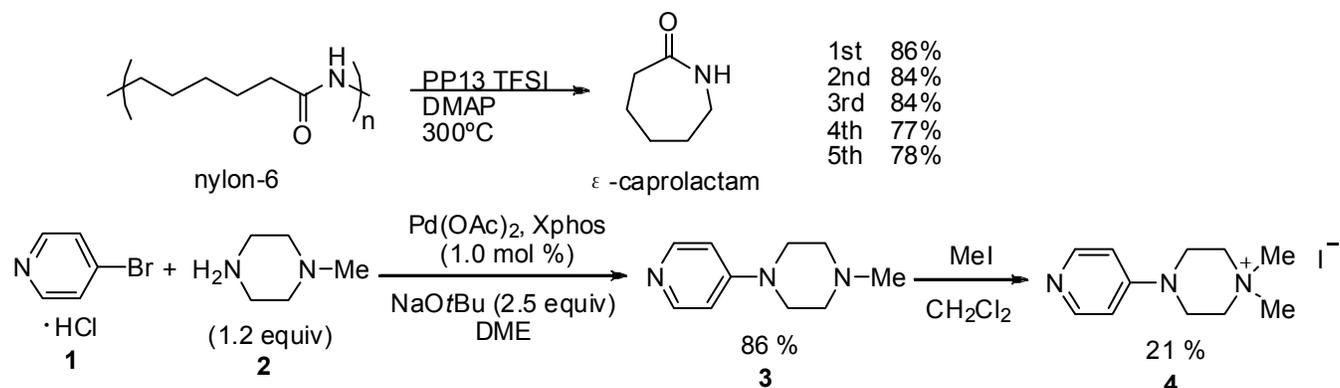


新規機能性イオン液体の合成と解重合反応への利用 Synthesis of New Functionalized Ionic Liquid and Application to Depolymerization

山本茂弘、上村明男 (山大院医)
Shigehiro Yamamoto, Akio Kamimura
(Graduate School of Medicine, Yamaguchi University)

イオン液体はその特異な性質から電解質としてだけでなく、様々な反応の溶媒として用いられている。我々はイオン液体の不揮発性、難燃性などの特徴に着目し、プラスチックの解重合反応溶媒として優れていると考えた。イオン液体中で6-ナイロンを300°Cで処理することで効率よく解重合が進行することを見出した¹⁻³。このとき DMAP を触媒として用いるとこの解重合反応は効率よく進行し、カプロラクタムが80%以上の収率で得られることがわかった。イオン液体は再利用可能であり、5回まで繰り返し利用しても解重合の効率は落ちず80%程度でカプロラクタムを得ることができた。すなわち我々は社会的に注目されているプラスチックの化学リサイクル過程にもイオン液体が大変有用であることを世界で初めて示した。

この反応では触媒は反応を行うたびに添加する必要がある。そこでイオン液体自体に触媒機能を持たせることにより、解重合を触媒の添加を行うことなく効果的に行えると考えた。そこで DMAP の構造を組み込んだイオン液体の合成を検討し、成した DMAP 誘導体を触媒として6-ナイロンの解重合反応、及びイオン液体の再利用を検討した。



<参考文献>

- (1) Kamimura A.; Yamamoto S., *Org. Lett.* **2007**, 9, 2533-2535.
- (2) Kamimura A., *Chem. Times.*, **2008**, 208, 2-8.
- (3) Kamimura A.; Yamamoto S., *Polym. Adv. Technol.*, **2008**, 19, 1391-1395.

発表者紹介

氏名 山本 茂弘 (やまもと しげひろ)
所属 山口大学大学院 医学系研究科
応用分子生命科学系専攻
学年 D2
研究室 生体分子工学領域 生命有機合成化学
上村研究室

E-mail ak10@yamaguchi-u.ac.jp, m016uj@yamaguchi-u.ac.jp

