

トリフルオロ乳酸を原料とした環状ラクチドの合成

(東京工科大院¹) ○平井 玲緒¹・片桐 利真¹

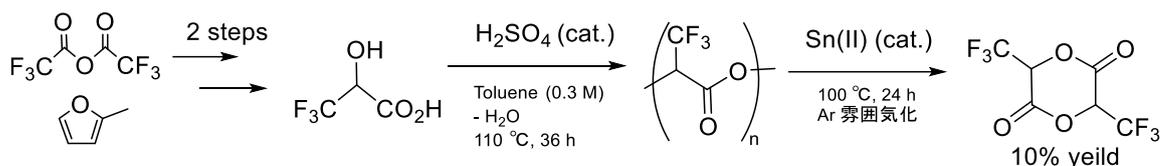
A preparation of lactide from 3,3,3-trifluorolactic acid.

¹Graduate School of Engineering, Tokyo university of technology¹) ○Reo Hirai,¹ Toshimasa Katagiri,¹

Lactide is generally prepared from lactic acid via oligomerization, and/or by dehydration of a hydroxyl group at the β -position with a carboxylic acid moiety to form a cyclic structure. Similarly, preparation of trifluoromethylated lactide from 3,3,3-Trifluorolactic acid by using a sulfuric acid catalyzed dehydration reaction was tried. However, the reaction produced dark brown viscose compound. Thus, I tried depolymerization by Sn(II) catalyst for the compound. As a result, that reaction produced lactide in 10% yield. The product may be a mixture of (*R,R*), (*S,S*), and (*R,S*) diastereomers.

Keywords : Lactide; Polymer; Trifluoro methyl group.

一般的なラクチドは乳酸を原料としてオリゴマーを経由し解重合を用いて合成する方法や β 位の水酸基とカルボン酸部位を脱水縮合させて環状構造を作りラクチドを合成する方法について知られている。^[1]しかし、トリフルオロメチル基を有する、3,3,3-Trifluorolactic acid を原料としたラクチドの合成は行われていない。そこで、トリフルオロ乳酸を硫酸触媒の脱水反応を用いて環状ラクチドの合成を試みた。しかし、トリフルオロ乳酸の重合体であるポリマーを合成する結果となった。そこで、ポリマーのスズ触媒での環化解重合を行い、環状ラクチドを粗収率10%で得た。この時、二つの光学活性部位は(*R,R*)、(*S,S*)、(*R,S*)の組み合わせについて考えられる。現時点でそれらの混合比は明らかにできていない。



- [1] Melt Chain Dimensions of Polylactide. K. S. Andreson, M. A. Hillmyer, *Macromolecules*, **2004**, 37, 1857-1862.