

## 酸化分解性ポリシロキサン合成

(神奈川大院理) ○大庭 莉琉・木原 伸浩

Synthesis of Oxidatively Degradable Polysiloxanes (*Graduate School of Science, Kanagawa University*) ○Ryu Oba, Nobuhiro Kihara

Polysiloxanes, which are widely used in a variety of applications, are known to be chemically stable, and difficult to break up. On the other hand, polymers with diacylhydrazine structures are rapidly degraded by readily available oxidants such as NaClO. Therefore, incorporation of the diacylhydrazine moiety into polysiloxane was investigated to make it oxidatively degradable. Ring-opening polymerization of cyclic siloxane **1** in the presence of diol **2** bearing diacylhydrazine moiety synthesized from benzyloxyacetic acid was carried out. When the polymerization of **D<sub>3</sub>** (Si:**2** = 100:1) was initiated by concentrated sulfuric acid, polysiloxane **3** of  $M_n$  3400 was obtained as a clear oil. Since similar polymerization in the absence of **2** gave polysiloxane of  $M_n$   $5.78 \times 10^5$ , the -OH group in **2** was only partially silylated. The improvement of the molecular weight and the oxidative degradability of diacylhydrazine-modified polysiloxane are in progress.

**Keywords** : Oxidative Degradation; Polysiloxane; Diacylhydrazine

ポリシロキサンは様々な用途に幅広く利用されている。しかし、ポリシロキサンは一般に難分解性で廃棄が困難である。一方、ジアシルヒドラジン構造を持つポリマーは、次亜塩素酸ナトリウムのような入手容易な酸化剤によって速やかに分解される。そこで、ポリシロキサンにジアシルヒドラジン構造を組み込むことで、ポリシロキサンに酸化分解性を持たせることを考えた。ベンジルオキシ酢酸から合成したジアシルヒドラジン構造を持つジオール **2** 存在下で環状シロキサン **1** の開環重合を行なった。**D<sub>3</sub>** に対して、Si と **2** がモル比 100:1 になるように **2** を加え、濃硫酸を開始剤として重合を行なったところ、透明でオイル状のポリシロキサン **3** ( $M_n$  3400) が得られた。**2** を加えずに重合を行なったときには  $M_n$   $5.76 \times 10^5$  のポリシロキサンが得られており、**2** のシリル化が十分に進行しなかった。現在、重合度の向上とポリシロキサンの酸化分解性について検討している。

