

バイオイソシアネート (STABiO® (スタビオ®) PDI®) を 用いたポリウレタンの特性

Characteristic of Polyurethanes Using New Bio-based Polyisocyanate STABiO™ PDI™

山崎 聡

Abstract

STABiO™ PDI™ is a new bio-based aliphatic diisocyanate which has high isocyanate content and faster reactivity with alcohols. STABiO™ PDI™ polyisocyanates can decrease the curing temperature and reduce curing time. It gives high-performance polyurethanes which show improved chemical, thermal resistance and hardness development. STABiO™ PDI™ can contribute to reduction of production cost and environmental load.

Keywords: Bio-based diisocyanate, Curing temperature, Chemical resistance, Thermal resistance, Environmental load

1. はじめに

ポリイソシアネートは、NCO で表わされるイソシアネート基を持つ化合物の総称である。ポリイソシアネートの大部分は、アミンあるいはアミン塩類にホスゲンと反応させて製造されており、世界でおおよそ年間700万トン強、消費されている。ポリイソシアネートは、主にポリウレタンの原料として用いられており、その製造方法、反応性（生産性）および物性に大きく影響する。従って、ポリウレタンの分子および処方設計の際には、目的に合ったポリイソシアネートを選択することが重要になってくる。そのため、これまでに様々な構造の新規ポ

リイソシアネートが提案されてきたが、工業化されているポリイソシアネートの種類は少ない。このような背景のもと、当社は、「高い機能を有した、環境に優しいポリイソシアネート」をコンセプトとし、「ペンタン-1,5-ジイソシアネート (STABiO® (スタビオ®) PDI®) およびそれを用いたポリイソシアネート硬化剤ならびにポリウレタンシステム」の開発に世界で初めて成功した¹⁾。「スタビオ® PDI®」の特徴およびそれを用いた各種ポリウレタンの応用事例について説明する。

2. 開発の背景およびコンセプト

工業的にポリイソシアネートは、芳香族系お

2015年11月6日受付

YAMASAKI Satoshi

三井化学株式会社 研究開発本部 合成化学品研究所 特殊ポリウレタン材料開発グループ