

「新規PO開環付加触媒を用いた高一級水酸基比率ポリエーテルポリオール の開発と工業化」が平成25年度高分子学会賞を受賞

三洋化成工業株式会社
(証券コード：4471)

三洋化成工業株式会社（本社：京都市東山区、社長：安藤孝夫）では、ポリウレタン樹脂用原料として、反応性と疎水性を両立する高一級水酸基比率ポリプロピレングリコール（PPG）に関する新製造プロセスを開発、2012年にその工業化に成功しました。このたびこの工業化と応用製品の開発実績に対して、社団法人高分子学会より「平成25年度高分子学会賞（技術部門）」を受賞し、5月29日に名古屋国際会議場にて授賞式が行われました。この度の受賞は、技術独創性・革新性・市場効果、およびその工業化における連続反応プロセスの重要性・波及効果が高く評価されたものです。

「高分子学会賞」は我が国の高分子科学および技術の進歩を図るため、独創的かつ優れた業績を挙げた研究・技術を対象として「科学」と「技術」の2部門に分けてその功労を顕彰するものです。このたび当社は「新規PO*開環付加触媒を用いた高一級水酸基比率ポリエーテルポリオールの開発と工業化」に対して表彰されました。（*プロピレンオキシド）

当社は1990年後半にPPG製造プロセスの抜本的見直しを行い、特殊なルイス酸触媒を用いることでPOの開環付加重合だけで一級水酸基比率（反応性）を高めることに成功しました。以降この革新的なPPGの工業化と市場開発に鋭意検討を重ねてきました。

従来、PPGの製造においては、その熱安定性の低さやアルデヒドをはじめとする様々な副生成物（プロピオンアルデヒドの発生、アセタール化等）がネックとなり、酸触媒は工業的にほとんど使用例がありませんでした。品質、生産性の観点から従来主流のバッチプロセスでの対応が難しいためです。当社はこれらの課題に対し、特殊なルイス酸触媒の活用と独自の製造設備創製により解決することに成功しました。

新たに採用した触媒は、反応性が高く、除熱効率に優れる管型反応器と組み合わせる製造プロセスを採用することにより、生産性に優れた製造プロセスを確立しました。

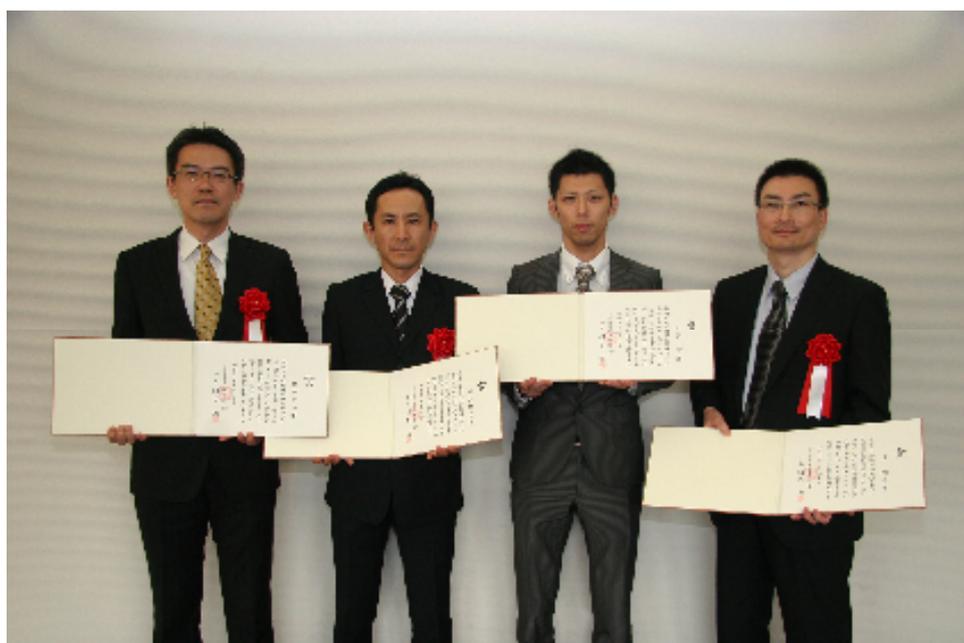
また、副生成物を発生させる副反応の制御に対しては、各素反応の反応速度解析に基づき系内の副生物濃度を一定以下に管理する製造パターンを構築し、反応器から連続的に副生物を留去するプロセスを確立しました。これらの工夫を取り入れた高生産性かつ高品質の高一級水酸基比率PPG生産連続プロセスを確立し、2011年秋に衣浦工場（愛知県半田市）に新開発プロセスのパイロットプラントを稼働させました。その後製造技術の実証と市場へのサンプル供給を進め、2013年春に商品名プライムポール（PRIME POL）として商業生産を始めました。この高一級水酸基比率PPGは、各種用途で高性

能が高く評価され、採用いただいています。今後広範な分野にさらに展開し、社会に貢献していきます。

なお、当社が高分子学会賞を受賞するのは、2005年のTUBの製造技術の開発以来2回目となります。

【疎水性を低下させずに一級水酸基比率（反応性）を高めるニーズ】

従来のアルカリ触媒を用いた製造プロセスで生産されたPPGの反応部位である水酸基はほとんどが2級水酸基になります。2級水酸基はウレタン化反応においてイソシアネートとの反応性が低いため、これまでは反応性を高める必要がある時は必要に応じてエチレンオキシド（EO）を付加して一級水酸基比率を高める方法がとられてきました。しかしながらEOを付加するとその親水性のために得られるポリウレタンフォーム樹脂の疎水性が低下するという課題がありました。そのためEOを付加することなく一級水酸基比率を向上させる方法が強く要望されていました。



<本件に関するお問い合わせ先>

三洋化成工業株式会社 広報部

電話 075-541-4312