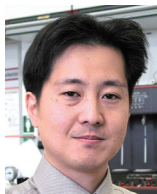


【優 秀 賞】 フロー系有機合成用モノリスリアクター



代表取締役
石塚 紀生 氏

株式会社 エマオス京都

〒615-0055 京都府京都市右京区西院西田町26

TEL. 075 (323) 6113

【産学官連携特別賞】

<http://www.emaos-kyoto.com/>

大阪市立工業研究所電子材料研究部

ハイブリッド材料研究室長 松川 公洋 氏

〒536-8553 大阪府大阪市城東区森之宮1-6-50 TEL. 06-6963-8031

エマオス京都の「ポリマーモノリス」は有機物を重合して作製する高分子多孔体で、骨格（材料部分）と流路（孔部分）が連続した一体型の構造を持つ。マイクロメートル（マイクロは100万分の1）単位で孔の大きさを制御できる独自の技術により高い強度や分離性能を実現できる。同社は高速液体クロマトグラフィー用の分離媒体として提供。溶液から作製するため形状も用途に応じて円柱状、シート状など自由自在に変えられる。



ポリマーモノリスのこうした特徴を生かし、同社は2012年4月に大阪市立工業研究所と共同で「フロー系有機合成用モノリスリアクター」を開発した。ポリマーモノリスの骨格部にパラジウム粒子を固定化させ、カラムに充填（じゅうてん）した反応器として使用。原料を通過させるだけで、目的の化合物が合成できる。反応には通常のクロマトグラフィー装置が利用可能だ。

合成時間はフラスコを使う従来のバッチ反応に比べ短く、たとえばバッチ反応で1日かかるところを2-3分で合成できる。転化率が高く、反応を繰り返しても固定化した粒子がはがれない。生成物中に金属触媒が残留することもない。またバッチ反応に必要な合成技術も、同社のリアクターを使う場合には不要だ。

パラジウム粒子を触媒とするクロスカップリング反応向けに提供するが、今後は金属を変えることでほかの反応系への利用を見込む。合成以外の他用途にも展開を目指し、研究開発に取り組む。現在は一品ずつの受注生産だが「量産化に向けた開発も進める」（石塚紀生社長）考えだ。