

有機-無機複合体からなる溶媒膨潤ゲルを開発！

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

水と有機溶媒の両方で利用可能で高い反応性がある、有機-無機複合体からなる溶媒膨潤ゲルを開発しました。

◆背景

有機合成に用いられる触媒は、大きく均一系と不均一系に分けられます。均一系触媒は、触媒と反応相が同一系であるため一般的に触媒活性が高いですが、触媒の回収・再利用が困難でした。固体触媒に代表される不均一系触媒は、触媒の回収が容易ですが、担体に固定化された金属触媒は、反応性や触媒活性が低いという問題がありました。また水で膨潤したハイドロゲルや、有機溶媒で膨潤したオルガノゲルは、医用材料用途を中心とした応用研究が盛んに行われている一方で、金属触媒担体としての報告例は限られていました。

◆発明概要と利点

発明者らは上記の問題を解決する、有機-無機複合体からなる溶媒膨潤ゲルを用いた不均一系触媒を開発しました(図1, 2)。本発明の利点は4つあります。

反応性

ゲルネットワークの運動性に基づく高い反応性を示します。Ptを導入したゲルは、ヒドロシリル化反応において、均一系Karstedt触媒と同等の 10^6 h^{-1} オーダーの高TOF (turnover frequency) を示します。

再利用性

繰り返し利用可能なため低コスト化・低環境負荷化を期待できます。

低リーチング

Ptのリーチングはきわめて少なく、ICP-AES測定における検出下限である0.1 ppm以下です。

利便性

水・有機溶媒の両方で利用可能です。また Pt のほか、Au, Pd, Co, Niなどの担持が可能であることを確認済みのため、さまざまな有機反応に利用可能です。

なお、本溶媒膨潤ゲルは、触媒以外の用途展開も可能です。

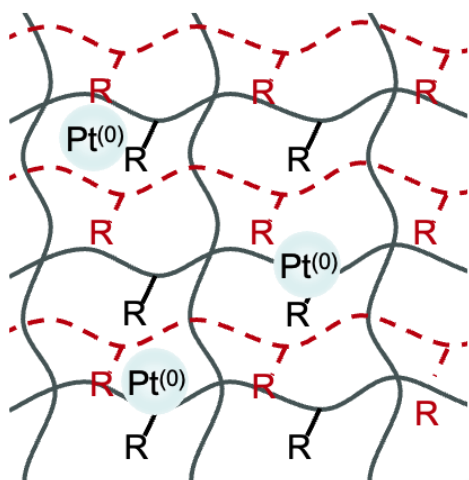


図1 Pt担持ゲルの構造模式図

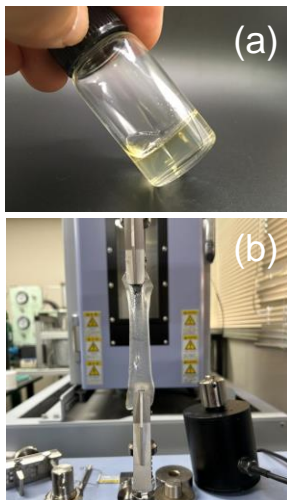


図2 (a) Pt担持ハイドロゲル、(b) 高伸張ハイドロゲル

◆研究段階

不均一系触媒として、ヒドロシリル化反応、溝呂木-ヘック反応において良好な触媒活性を確認済み

◆適応分野

- 触媒
- その他
- 医療：創傷治療、組織工学等
- 美容：保湿・スキンケア等
- バイオ：培地等

◆希望の連携形態

- 実施許諾契約
 - オプション契約
(分野限定可)
 - 技術検討のためのF/S
- ※本発明は京都大学から
特許出願中です。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501
京都市左京区吉田本町
京都大学 産官学連携本部内
(075)753-9150

event@tlo-kyoto.co.jp

