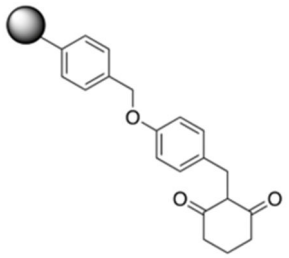
OIST | Innovation

異性化・分解を防ぐ不均一系緩衝剤

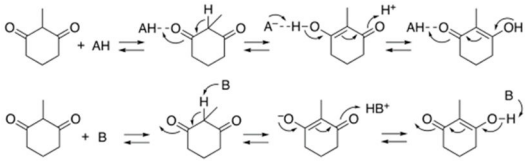
概要

薬品や試薬の安定性を維持することは、化学・製薬業界にとって長年の課題です。不純物に特異的な緩衝剤は、上流・下流両方の開発・生産プロセスの使用されており、適切な緩衝剤が存在しない場合は、製造の遅延や多額の損失につながることがあります。現在のところ、有機溶媒中の酸性及び塩基性の不純物をどちらも中和し、非水溶液中で効果的な緩衝作用をもたらす万能の解決策はありません。

田中富士枝教授率いる研究チームは、不純物による異性化や分解を防ぎ、有機溶液中の化合物を安定化させる、一連の樹脂担持型環状1,3-ジオンを開発しました。樹脂に担持させれば、緩衝剤を濾過で容易に除去できるようにもなります。この技術は、化学品の合成や貯蔵における損失を防ぎ、保存期間を延長するための、汎用的かつ安価なツールとして利用可能です。



樹脂担持型にできるので、濾過によって容易に除去



提案される2-メチルシクロヘキサン-1,3-ジオンと酸(AH)及び塩基(B)との相互作用

技術のポイント

この技術は、化学・製薬産業で問題となる、製造や貯蔵における課題に対するシンプルな解決策を提供します。微量の不純物が反応中間体や目的生成物のラセミ化や分解を引き起こすことがありますが、この安定化剤を目的分子の反応液や貯蔵液に添加することで、コストのかかる精製や保管手段を容易に代替することができます。環状-1,3-ジオン誘導体は、その互変異性平衡の高速ダイナミクスにより、酸性及び塩基性不純物をともに中和することができるので、非水系において効果的な緩衝剤として作用します。しかも、樹脂に担持させることで、容易に不均一系の緩衝剤とすることも可能です。

応用

- 合成化学
- 化学品・医薬品の保管

利点

- 酸・塩基に対応する汎用性の高い単一の解決策
- 非水系で使用可能
- 容易に濾過で除去可能
- 安価

カテゴリー
化学 & 材料科学

代表研究者
田中 富士枝 教授

知的財産
特許

問い合わせ先：
沖縄科学技術大学院大学　技術移転セクション
tls@oist.jp または 098-966-8937