

研究タイトル：

有機機能性材料の開発と評価



氏名：	中島 里紗／NAKAJIMA Lisa	E-mail：	nakajima@cc.miyakonjo-nct.ac.jp
職名：	助教	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	高分子学会		
キーワード：	機能性膜材料、ガス吸着材、重金属吸着材、有機合成		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・有機化合物の分析 ・機能性膜材料の開発 ・化学の出前実験 		

研究内容：

研究課題

- 森林バイオマス“リグニン”の有効利用法の探索
- 単離リグニンの構造を含むカリックス[4]アレーンの合成
- 植物由来のホルモン分子の包接効果の評価と新規エチレングス吸着材の開発
- カリックス[4]アレーン複合膜の開発と重金属吸着材への応用
- カリックス[4]アレーンによる重金属イオン蛍光プローブの開発

研究概要

- ・ 追熟抑制エチレングス吸着機能付き包装シートの開発

植物はリグニン・セルロース・ヘミセルロースから構成されています。セルロースやヘミセルロースは製紙や食品、ハイドロゲルなど多くの利用法があるにもかかわらず、リグニンは複雑な三次元構造を持つため未だ活用法が確立されていません。

リンゴや桃などの果物が生成するエチレングスは、成長ホルモンとして果実の成熟と老化を促進することが分かっています。果物は自分自身もしくは他の果物が生成するエチレングスを吸収して熟していきます。そのため、食品業界では果物や野菜の鮮度を保つために、輸送中の密閉空間でエチレングス量を管理することがしばしば問題となり、現在はエチレングス吸着材として広く活性炭やゼオライトといった物理吸着を応用したものが利用されています。本研究では、分子内の空孔サイズを目的のゲスト分子に合わせて設計できるカリックス[4]アレーンを単離リグニンから合成することで、より選択性の高い化学的吸着を利用した新規エチレングス吸着材を開発することを目的としています。

関連論文

- ・ Kobayashi, Takaomi, and Lisa Nakajima. "Sustainable development goals for advanced materials provided from industry wastes and biomass sources." *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*: 100439, January (2021).

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	