

1. 研究室概要

大学名	埼玉大学 大学院		研究者	松岡 浩司
			職位	教授
研究領域	ライフサイエンス		窓口担当	AMI 研究センター(綿貫)
研究キーワード	複合糖質、糖鎖、有機合成、生物有機化学、蛍光、高分子科学、生理活性物質			
住所	埼玉県さいたま市桜区下大久保255			
電話	048-714-2009	E-mail	ami-jimu@ml.saitama-u.ac.jp	
FAX	048-858-3433	URL	http://md.fms.saitama-u.ac.jp	

2. 技術PR事項

『基質の活性向上を目指し、高分子化によるクラスター効果の発現や発光特性改変の探索』

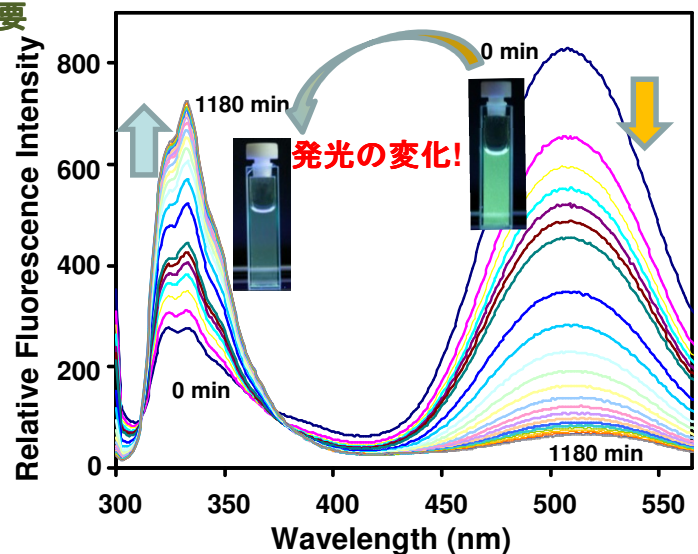
高分子へ誘導することにより、基質本来の機能の向上が見込める場合があります。糖鎖をはじめ、生理活性物質や機能物質を高分子化し、吸(接)着などの相互作用や発光の特性を引き出します！

1. 活性を向上させる手段としての高分子化の概要

自然界には、機能や生理活性を示すが、その活性の低い物質があります。その例として、糖鎖があります。私達は、細胞表層上の糖鎖が高分子の一部として機能していると捉え、共有結合による高分子化を行っています。高分子化による活性向上(糖鎖クラスター効果)や蛍光物質の導入による発光特性の向上が見られます。

例えば、自然界に普遍的に存在するアミラーゼの高感度検出技術に応用した例を紹介します。アミラーゼの基質はアミロースとそのオリゴ糖になります。それらに蛍光プローブを導入することによりテラーメイドに対応可能な重合性モノマーの調製を達成し、

要事に高分子化することにより、簡便に且つ高感度検出可能な蛍光性高分子基質の開発を行いました。そこには、右上図のようにFRET(蛍光共鳴エネルギー移動)と呼ばれる技術を利用しています。



2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆ 診断・検出試薬、有機フィルム、有機薄膜などの応用研究を実施している企業との共同研究を希望します。
- ◆ 薬理活性試験の技術を持つ、企業との共同研究を希望します。
- ◆ 糖鎖を含む生体分子を基盤とした創薬を開発中の企業、化成品分野

3. 特記事項

- 代表論文: 1) K. Matsuoka, H. Arai, H. Oka, T. Koyama, and K. Hatano, "Synthetic Assembly of Bi-Fluorescence-Labeled Glycopolymers as Substrates for Assaying α -Amylase by Resonance Energy Transfer", *ACS Macro Lett.* 1, pp. 266-269, 2012. 松岡浩司, 荒井啓克, 岡博之, 幡野健, "FRETを利用した酵素活性測定基質及びその製造方法", 特願 2010-68027 (出願日: 2010. 3. 24).