

# ミステリアスな糖鎖で明るい未来に貢献する!

## 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、構造活性相関、次世代抗体

## 研究概要

ブドウ糖などの糖が鎖のようにつながった構造を糖鎖と呼び、数個の糖からなる糖鎖をオリゴ糖と言います。このような糖鎖の構造によりA型やB型などの血液型が決まっています!!また、インフルエンザウイルスなどによる感染症にも糖鎖が関係しています。

我々の身近ではいろいろな糖鎖が活躍しています。医療系学部はありませんが、検出・診断・治療に関する創薬の研究開発を理工学の見地から実施しています。私達の体の細胞一つを巨大分子として考えたとき、たくさんの機能物質(糖鎖やタンパク質)がその表面に提示されているように見えます。そこで、機能物質を人工的に集めて多価型(クラスター型)化合物を作り出し、より活性の向上した物質になることを見出しました。現在、機能物質の創出や多価型化合物への誘導などを行い、新しい創薬へ繋がる研究開発を実施しています。

## 産業界へのアピールポイント

- クラスター型毒素中和剤を世界に先駆けて創出!
- 2種類の蛍光を利用する高分子型基質を世界で初めて合成!
- 精密有機合成を行い、標的となる種々のクラスター型化合物への誘導が可能であり、感度も数百から数千倍の向上が見込める。
- 特許も多数出願実績あり!!!

## 実用化例・応用事例・活用例

- シアル酸誘導体の活用技術開発(Tetrahedron Lett. 2021)
- 蛍光発光高分子基質によるタンパク質評価系の構築(Bioorg. Med. Chem. Lett. 2020)
- リサイクル型液体ナノゲルファイバーによる分手法の開発(特願2019-187719)
- 癌の診断用モノクローナル抗体および診断キット(特願2018-153713)
- 光を使った新しいがんの検出・治療薬の開発(イノベーション2015)



**松岡 浩司**(マツオカ コウジ) 教授  
大学院理工学研究科 物質科学部門 物質機能領域

### 【その他の研究テーマ】

- 次世代抗体を利用した検出薬・診断薬の開発
- 糖鎖を多価(クラスター)型に誘導した高機能性材料の開発
- 蛍光発光を利用した新しい発光材料の開発
- 生理活性物質を利用したクラスター型バイオプローブの開発
- 液晶性糖鎖誘導体の合成研究

