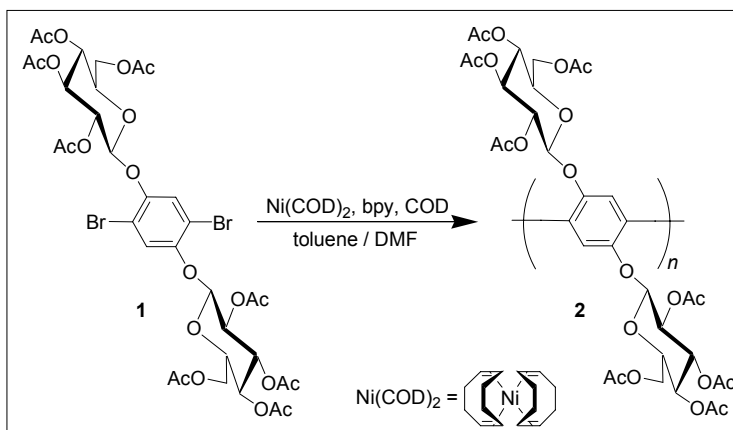


糖残基を側鎖に有するポリ (*p*-フェニレン) の合成と性質 Synthesis and Properties of Poly(*p*-Phenylene)s Having Sugar Residues

山下頼勇、金子芳郎、門川淳一 (鹿児島大院理工)
Yoritake Yamashita, Yoshiro Kaneko, and Jun-ichi Kadokawa
(Graduate School of Science and Engineering, Kagoshima University)

糖たんぱく質や糖脂質などの細胞表層に存在する複合糖鎖は、集合体になることでレセプターたんぱく質に強く認識される、いわゆるクラスター効果を発現する。このようなクラスター効果を発現する人工的材料を目的に、糖鎖を合成高分子に結合させた糖鎖高分子に関する研究が行われている。近年、 π -共役系の剛直な主鎖構造からなる糖鎖高分子の合成が行われており、我々の研究室でも π -共役系の主鎖構造を持つ糖含有ポリ (*M*-プロパギルアミド) の合成を報告した¹。本研究では、ベンゼン環のみから構成される π -共役系高分子のポリ (*p*-フェニレン) (PPP) を主鎖構造に有する新しい糖鎖高分子の合成と評価を目的とし、モノマー **1** のカップリング反応によるグルコース含有 PPP (**2**) の合成を検討した。一般に PPP は対応するジプロモベンゼン誘導体の Ni 触媒によるカップリング反応で合成される。そこでアセチル保護されたグルコース残基を二つ有するジプロモベンゼン誘導体 **1** をモノマーに用いた。**1** の重合を、カップリング剤に Ni(COD)₂ および 2,2'-ビピリジル (bpy)、1,5-シクロオクタジエン (COD) を用いてトルエン/DMF 中で行った。生成物の ¹H NMR 測定結果から **2** の構造が支持された。また、DMF 系の GPC 測定より求めた分子量は、ポリスチレン換算で 7300-9700 であった。さらにヒドラジンを用いて **2** の脱アセチル化を行ったところ、ほぼ完全に脱アセチル化が進行し、フリーのグルコース残基を有する PPP が得られたことが分かった。



現在、これらのグルコース含有 PPP の高次構造等について検討中である。

<参考文献>

(1) J. Kadokawa et al., *J. Macromol. Sci., Pure & Appl. Chem.*, in press.

発表者紹介

氏名 山下 頼勇 (やました よりたけ)

所属 鹿児島大学大学院 理工学研究科
ナノ構造先端材料工学専攻

学年 M2

研究室 生体適合材料工学講座 機能高分子化学
研究分野 門川研究室

E-mail y-yamasita@apc.kagoshima-u.ac.jp

