

研究テーマ 糖を捕捉する人工受容体

所属 薬学部

助教 大石雄基

研究の背景及び目的

ピリジン-フェノールオリゴマー

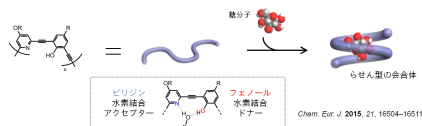
最近、当研究室では、糖類を捕捉する人工分子“ピリジン-フェノールオリゴマー”を開発した。この人工受容体は、多点での効果的な水素結合により糖類と結合できる。その結合能は非常に高く、この分子は天然の糖類を本来不溶なはずの疎水性溶媒中（クロロホルムなど）へと可溶化させることができる。多様な糖誘導体を包接できる鎖状型と、単糖に対して選択性を示す大環状型がある。



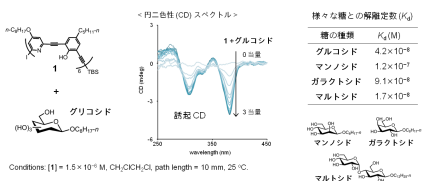
■ おもな研究内容

糖と強力に会合する人工受容体 “ピリジン-フェノールオリゴマー”

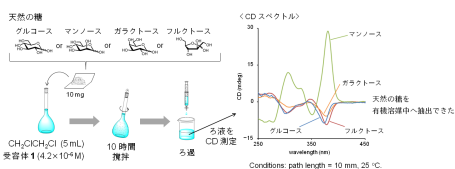
概説



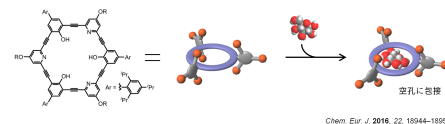
測定実験



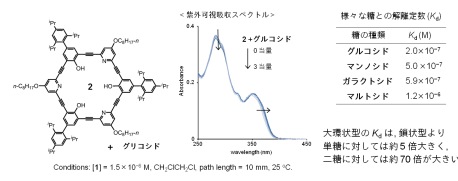
固体抽出



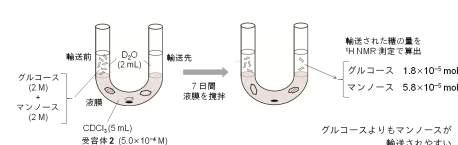
大環状



測定実験



液膜輸送



期待される効果・応用分野

鎖状オリゴマー

糖類とらせん型の会合体を形成する。様々な天然の糖を疎水性溶媒中へと可溶化させられる。天然の単糖の中で、マンノースに対して高い選択性を示す。両親媒性のオリゴマーは、水中にてグルコサミンを強力かつ選択的に捕捉できる（解離定数 約 10^{-3} M）。

大環状オリゴマー

糖誘導体を選択的に捕捉する。液膜を介して天然の単糖を輸送できる。

■ 共同研究・特許など

糖の分離材料

本人工受容体をシリカゲルなどに担持することで、糖誘導体に対するアフィニティークロマトグラフィーへと応用できる可能性がある。

研究分野 構造有機化学, ケミカルバイオロジー

キーワード 分子認識, 超分子化学, 有機機能物質, 化学プローブ

研究室URL :