

研究キーワード

シクロデキストリン、ドラッグデリバリー、細胞内移行

# 細胞内へ移行するシクロデキストリン誘導体

通信・情報処理	電気・電子	物理・計測	機械	建築・土木	金属
化学	農水	バイオ	生活・社会・環境	医療・福祉・健康	その他

きた ぎし ひろ あき  
**北岸 宏亮** Hiroaki Kitagishi 理工学部 機能分子・生命化学科

研究シーズ概要

シクロデキストリン(CD)はその疎水空洞内に様々な薬物を取り込み、水溶性を向上させることが知られている。しかしCDには細胞膜を透過する能力がなく、そのため細胞内において実質的な効果は発揮できないのが一般的であった。近年、アルギニンオリゴマーによる細胞内移行の手法が注目されている。我々はCDの第一級水酸基側にアジド基を導入したモノアジドCDと、末端アルキン基を有するアルギニン8量体(alkyne-R8)をそれぞれ合成し、これらをCu(I)を触媒とするアジド-アルキンヒュスゲン反応(クリック反応)により連結したR8-CDを合成した。R8-CDはゲスト分子を包接し、この包接錯体をHeLa細胞の培養液に添加し、2時間後に培地を交換して蛍光顕微鏡により細胞を観測した。その結果、R8-CDが薬物として使用されるゲスト分子を細胞内へとすみやかに移行させる効果を示すことが明らかとなった。

使用用途  
 応用例など

疎水性薬物の包接による可溶化、細胞内への疎水性薬物の送達、細胞内における疎水性生体分子(コレステロール等)の包接、機能性分子の細胞内送達による細胞内での機能発現など

