

# サイ・テラ こらむ ● 知と技の発信

[331]

## 埼玉大学・理工学研究所の現場

### ■シクロデキストリン

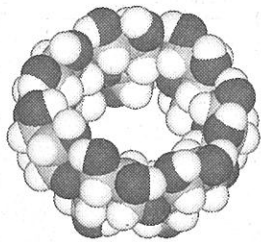
シクロデキストリンといわれ、分子が最近注目を集めています。この分子は、ブドウ糖と呼ばれるD-グルコースが、分子間で1,4-グリコシド結合という化学的な結合によってつながり、ある数になると輪

を作つて環状構造を取る化合物です。(図参照) 一般的には、バケツの底が抜けたような構造をしていると説明されています。その環の内部にいろいろな分子を取り込むことができ、最近報告された例では、複数のシクロデキストリンが共同



いしまる よしひろ 1964年生。94年3月、神戸大学大学院自然科学研究科修士了。(理学(博士))。同年4月、06年4月、埼玉大学大学院理工学研究所助教、07年4月より現職。専門は有機合成化学、機能性色素の開発、分子デバイスの開発

## 分子カプセルを作る 石丸雄大 准教授



すること、高分子まで取り込むことも報告されています。

この様な分子を取り込む性質を利用して、現在身の回りの様々な製品に利用されています。

例えば、シクロデキストリンを加えることで、チューブ入りの練ワサビでは辛味成分を長期間安定させることができた、ペットボトルのお茶ではお茶の成分を安定させることができた

り、医薬品や化粧品成分の安定化が可能になるなど広範な分野で用いられています。

■ノーベル化学賞

現在私の行っている研究は、シクロデキストリンの空孔の大きさや形を目的とするさまざまな分子に合うように有機合成化学的手法を利用して広げること、新しい分子カプセルを作ること、新しい分子カプセルを作ることです。ある特定の分子だけその空孔の中に取り込める新しい分子カプセルを作れば、取り込まれた分子の有効な機能を今まで以上に維持することが可能になります。

出すことは、近年では超分子化学といわれる大きな分野に発展し、世界中で精力的に研究が行われています。記憶に新しいところでは、2016年のノーベル化学賞の受賞分野です。

では、実際どんなデザインで分子カプセルを作るかというところ、シクロデキストリンを二つ

つなげることで合成します。どのように分子を組み合わせて設計し、実際に合成するかが研究の醍醐味でもあり実際に思ったような化合物が合成できるときもあればできないときもあり、日々何でだろう? と考えながら研究を行っています。また、実際思った分子ではない分子ができたときの方が驚くような発見が出来る時もあります。

有機合成的手法を基に新しい分子カプセルを合成して、目的とする分子との組み合わせでもっと有効な分子システムを作り

# 埼玉経済

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください  
TEL 048・795・9161 FAX 048・653  
keizai@saitama-np.co.jp