

身近なところで凄い技術が使われている!



しーず君

しーず君の研究室訪問 (第5回)

大学発 シーズ紹介

新型“ミセル”で高性能な工業材料を開発する

長崎大学 工学部 材料工学科 ^{もとくちょう} ^{すぐる} 本九町 卓 助教

今回の技術シーズは、私が開発した温度や濃度など外部環境に左右されない性質を持つ単一分子ミセルです。“ミセル”を簡単に説明すると、特殊な球状をした分子群のことで極めて高い溶解性(水に溶け易い性質)を持っています。単一分子ミセルの活用により、溶解性が重視される医薬品、塗料、化粧品分野において、従来技術では不可能だった高性能な商品の開発に寄与することが期待できます。



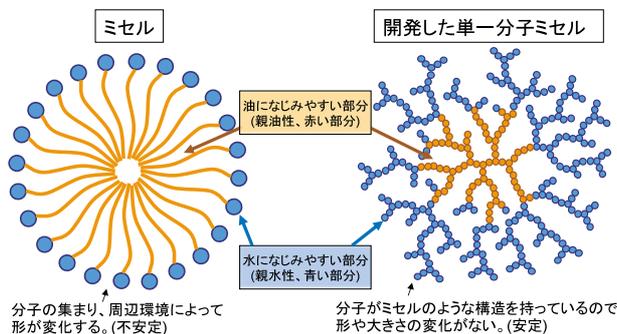
先生の自己紹介をお願いします!

先生 新規高分子合成について研究しています。高分子というのは、プラスチック、塗料、衣類など、みなさんの身の回りにあふれているものを形成しています。これらの高性能化を目指しています。



ミセルって何?

先生 あまり馴染みの無い単語ですが、日常生活の中にも幅広く使われています。例えば、塗料や接着剤、洗剤、医薬品や化粧品などです。これら製品の中に“ミセル”が含まれています。ミセルとは、「油になじみやすい部分(親油性)」と「水になじみやすい部分(親水性)」をもつ分子が、水中で油になじみやすい部分を内側にして球状に集まったもので、水に溶けない物質を取り込んで、水に溶けたように(または限りなく水に溶けた状態に)見えます。



ミセルを使って何ができるの?

先生 例えば、このミセルを医薬品に応用すれば、体内への薬剤の浸透力が高くなり、効果的な治療が可能になります。ドラッグデリバリーシステムという技術がありますが、酸性でのみ反応するミセルを作れば、酸性を

帯びている癌などの細胞に効果的に作用する薬剤の開発が可能です。また塗料分野に活用すれば、水と油を均一に混ぜ合わせることができるため、分子レベルでも分離しない優れた塗料の開発が可能となります。他には、洗剤に応用することで、衣類に付いた油汚れを簡単に洗い落とすことができます。



先生の技術の優れているところは?

先生 従来技術では、ミセルの形成は、温度や濃度などの周辺環境の影響を強く受けますが、私の開発した単一分子ミセルは、全く周辺環境の影響を受けない安定したミセル構造を保持することが可能です。グラファイトやカーボンナノチューブと言う物質は、水に溶かすことも分散させることも困難なことで有名な物質ですが、これらも均一に分散することが出来ます。水に溶けない物質を真の意味で水中へ分散(溶解)させる技術は、工業材料分野に不可欠な技術といえますので、この技術は多方面での活用が期待できると思います。



民間企業との研究について教えてください。

先生 化粧品、潤滑油、製紙業など、多分野の企業の方々から、応用についてだけでなく実用的なご相談もいただいています。分散についてお困りでしたら、是非、私の作った材料(単一分子ミセル)を一度試していただければと思っています。

特願 2008 - 176057 (高分子合成)

《お問合せ先》

(株)FFG ビジネスコンサルティング
担当: 今泉 TEL 092 - 723 - 2244 FAX 092 - 713 - 6486