

研究タイトル:

疎水化多糖-無機ハイブリッドナノ粒子の合成



氏名: 山根 説子/YAMANE Setsuko E-mail: syamane@numazu-ct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(学術)

所属学会・協会: 高分子学会、日本化学会、日本バイオマテリアル学会

キーワード: 有機-無機ハイブリッド材料、微粒子、ドラッグデリバリー

技術相談
提供可能技術: ・天然多糖を用いた有機合成

研究内容: 天然多糖をベースとしたナノ粒子および有機-無機ナノハイブリッドの合成

バイオミネラルゼーションは、有機物をテンプレートとしてナノ～マイクロスケールで無機物の生成を制御しうる、省エネルギーかつ省プロセスな有機-無機複合化方法である。本研究はバイオミネラルゼーションを模倣し、機能性多糖ナノ粒子を足場としてリン酸カルシウムを生成させ、有機-無機ナノハイブリッドを合成する。有機-無機ナノハイブリッドにより、各材料の特性を併せ持つ新規材料の創製が期待される。

機能性多糖ナノ粒子として、コレステロール置換ヒアルロン酸(CHHA)を合成した。CHHA は水中で粒径約 50-200 nm のナノ粒子を形成した。CHHA ナノ粒子存在下、温和な方法でリン酸カルシウムミネラルゼーションを行ったところ、ヒドロキシアパタイト(HAp)ナノ粒子が得られた。本研究で作製した CHHA-HAp ナノハイブリッドは数ヶ月間、溶液中で安定に存在し、すぐれたコロイド分散性を示した。

CHHA-HAp ナノハイブリッドはタンパク質ナノキャリアをはじめとするバイオメディカルへの応用展開が期待される。

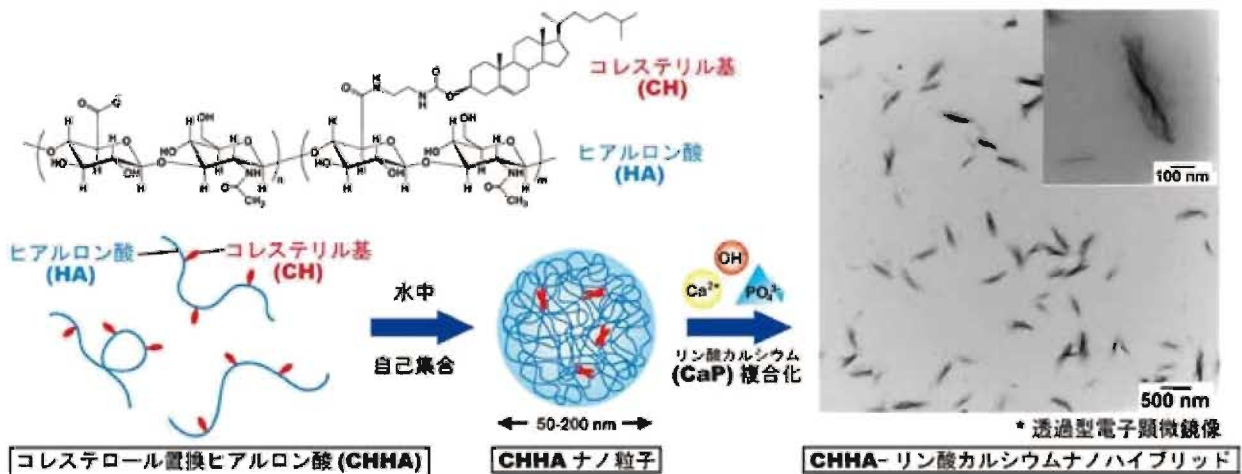


図1 コレステロール置換ヒアルロン酸(CHHA)構造式と CHHA-リン酸カルシウムナノハイブリッド

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
pHメーター D-52(HORIBA)	
低温恒温水循環装置 CTP-1000 (EYELA)	