



研究テーマ

難水溶性生理活性物質・難水溶性薬物の水溶化法の開発

タンパク質、ペプチド等の分離技術・分離材料の開発

セルロース材料の開発と分離、製剤分野への応用

研究概要

医薬品・サプリメントに含まれる有効成分が難水溶性の場合、静脈投与が困難となるうえ、経口投与においても吸収効率が低くなります。こうした難水溶性物質の水溶性・水分散性が、タンパク質分解物である消化ペプチドとの複合化によって著しく増大することを見出しました。

他方、吸着法や抽出法によるタンパク質等の生体分子の分離・精製技術ならびに分離材料の開発を長年行っています。



大島 達也

おおしま たつや
工学教育研究部
環境応用化学科担当
資源環境化学分野

准教授

キーワード

難水溶性生理活性物質、難水溶性薬物、水溶化、タンパク質、アミノ酸、ペプチド、イミダゾールペプチド、分離、回収、精製、吸着、抽出、コロイド、セルロース、エアロゲル、ヘム鉄、ポリフェノール

特許情報・共同研究・応用分野など

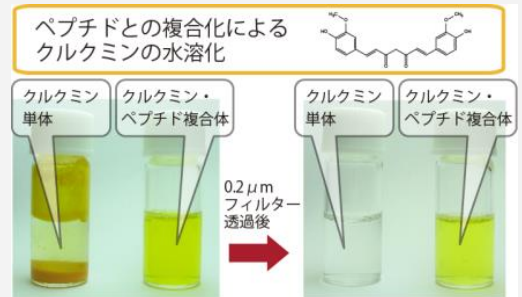
参画事業(抜粋):
・H22~H25 年度 最先端・次世代研究開発支援プログラム 研究代表者
“LR029、超分子性ペプチド複合体の自発的形成による生理活性物質の水溶化”
・H20~H22 年度 文部科学省 都市エリア産学官連携促進事業 分担研究者
“健康・安全な長寿社会を支える水産資源活用技術の創出(みやざき臨海エリア)”

特許(出願): 6 件
・塩類含有溶液からのヒスチジン含有ペプチドの回収方法(特許第 5150897 号)ほか

共同研究: 2 件

1 難水溶性生理活性物質・難水溶性薬物の水溶化法の開発

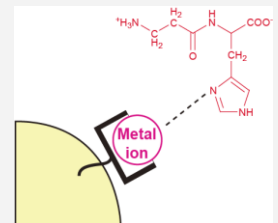
難水溶性であるために経口摂取時の吸収効率が低いコエンザイム Q₁₀、クルクミン、カロテン類等の生理活性物質、ならびに抗ガン剤であるパクリタキセルの水分散性を、消化ペプチドとの複合化によって向上できることを見出しました。難水溶性物質との複合化に寄与する主要なペプチドの1つを同定しており、分散性の高い複合体を得るためのペプチドの要件を明らかにしています。



関連して、魚血由来酵素処理ヘム鉄(水溶性ヘム鉄)について基礎技術を有しています。

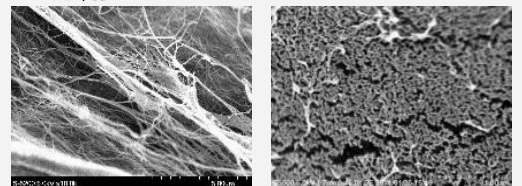
2 タンパク質、ペプチド等の分離技術・分離材料の開発

食肉、魚等に含まれるイミダゾールペプチドの回収方法など、タンパク質、ペプチド等の分離・精製についての独自技術を有しています。食品等に含まれる特定の機能性を有する物質を選択的に分離・回収することができます。



3 セルロース材料の開発と分離、製剤分野への応用

セルロースエアロゲル、セルロースナノファイバーの開発と化学修飾を行い、これらの材料の吸着材(タンパク質の高容量吸着)、製剤(薬物担体)への応用を行っています。



ホームページ

<http://www.chem.miyazaki-u.ac.jp/~babalab/index.html>

技術相談に応じられる関連分野

- ・難水溶性物質の可溶化技術と製剤分野への応用、コロイド粒子の評価
- ・タンパク質、ペプチド等の分離技術(吸着・抽出等)ならびに分離材の開発
- ・セルロースエアロゲル、セルロースナノファイバーの開発と応用

メッセージ

- ・共同研究の希望テーマ: 製剤技術開発と吸収性評価、分離材料開発
- ・上記技術の共同開発と応用、関連した分析技術等についての技術相談などあればご連絡ください。