中枢神経系領域に薬を届ける経鼻送達型ナノカプセルの開発

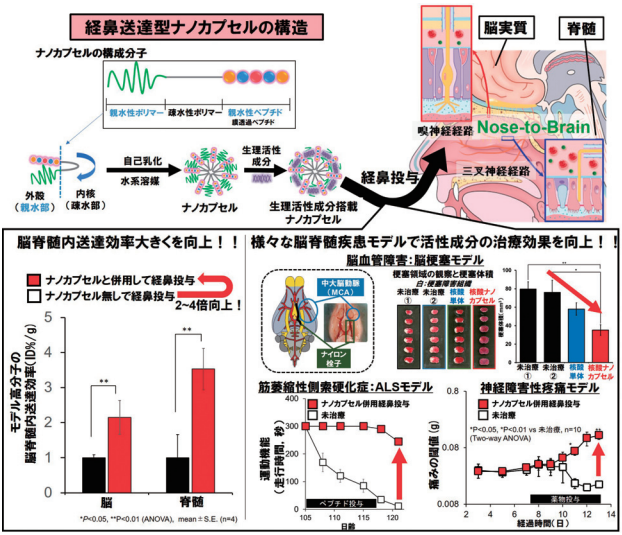
薬学科（創剤科学分野）　**金沢　貴憲**

- 連　絡　先　　TEL：054-264-5612　FAX：054-264-5615
- ホームページ　https://w3pharm.u-shizuoka-ken.ac.jp/pharmeng/

キーワード　Drug Delivery System，経鼻投与，中枢神経系領域，ナノカプセル，中分子医薬，神経変性疾患，神経障害性疼痛

近年、中枢神経系領域への非侵襲的な薬物送達ルートとして、経鼻投与による鼻腔-脳（Nose-to-Brain）経路が注目されています。私たちはこれまで、本経路に焦点を当てた独自の薬物動態解析から得た情報をもとに、Nose-to-Brain ルートを選択的に利用できるナノカプセルの開発に成功しました。本ナノカプセルは、水性セグメントと疎水性セグメントとのブロック共重合体に膜透過性ペプチドを共有結合させた組成物からなり、水中で自己会合することでナノカプセル化します。薬物・中分子（ペプチド、核酸）を搭載することができ、虚血性脳疾患、筋萎縮性側索硬化症（ALS）、神経障害性疼痛のモデルマウスに対して、顕著な治療効果を示すことを実証しています。

この経鼻送達型ナノカプセルは、特別な投与技術が不要（自己投与が可能）な経鼻投与であるため、医療環境が整備されていない国・地域や超高齢化社会に潜む中枢神経系疾患に対する医薬品、およびこれら疾患の予防・症状軽減のためのヘルスケア製品の開発につながる重要な DDS 基盤技術となると考えています。



中枢神経系領域を標的とする経鼻送達型ナノカプセルの概要

アピールポイント　本技術は、中枢神経に作用する医薬品のみならず、脳機能活動に効果を発揮する機能性表示食品やアロマなど、幅広い応用が期待される技術です。
特許出願：PCT/JP2020/18512