植物由来ナノ小胞を用いた核酸・タンパク質医薬の送達技術の開発

研究代表者情報

東京医科大学 分子病理学分野・主任教授 黒田雅彦
東京医科大学 分子病理学分野・講師 梅津知宏

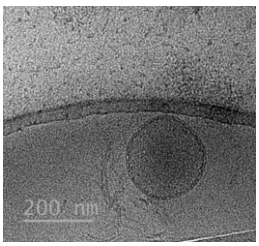


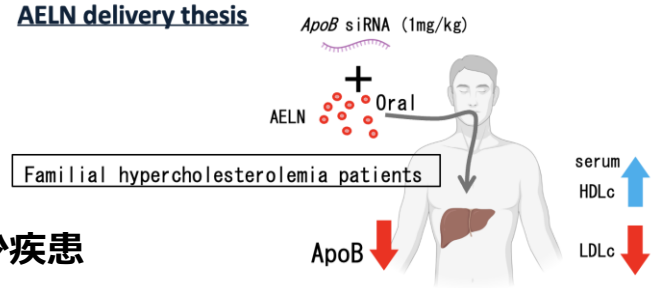


研究分野：創薬（核酸医薬、遺伝子治療）
キーワード：ドラッグデリバリー、植物由来ナノ小胞、DDS、核酸医薬、CRISPR、siRNA

研究背景・研究概要

核酸医薬やタンパク質医薬の臨床応用には、目的分子を生体内で安全かつ効率的に送達するドラッグデリバリーシステム（DDS）が重要です。
本研究では、食用植物であるアセロラに由来するナノ小胞（AELN）に着目し、核酸やタンパク質を送達するDDSの開発を進めています。これまでに、AELNによる核酸の経口送達と標的遺伝子発現の抑制を報告しました。また、CRISPR-Cas9リボ核タンパク質（RNP）の中枢神経系への送達とin vivoゲノム編集への応用を報告しています。
これらの知見を基盤として、核酸、ゲノム編集分子、機能性タンパク質など多様な分子の送達技術を開発し、がん、神経変性疾患、代謝異常、遺伝性希少疾患への応用を目指しています。





対象疾患

がん、神経変性疾患、代謝異常、遺伝性希少疾患

関連論文・特許情報

Umezu T, et al. Mol Ther Methods Clin Dev. 2021;21:199–208.
Nagamatsu Y, et al. Mol Ther Nucleic Acids. 2026;37(2):102896.
特許第7587843号「核酸用担体および核酸の投与方法」（特願2019-126172、国際出願 JP2020/026280）

希望する連携・ニーズ

植物由来ナノ小胞を用いたDDSの実用化に向け、製剤開発、製造・品質管理、非臨床評価、ならびに新規モダリティ・疾患への応用について、共同研究・共同開発を希望しています。

お問い合わせ・連絡先：東京医科大学 研究統括部 研究連携推進センター 産学連携室
メールアドレス：sangaku@tokyo-med.ac.jp