

膜破裂リポソーム技術の製薬基盤への応用



～膜伸長を誘導する光応答性ペプチドによる薬物送達システムへの応用～

Membrane-Ruptured Liposome Technology for Drug Platforms

～ Photoresponsive peptides that induce membrane expansion to DDS ～

発明のポイント

- 従来のリポソームの膜変形はリン脂質膜に機能性分子を導入することで実現されており、実用性が低かった
- 液液相分離により内膜が収縮した状態で外膜に接着した光応答性ペプチドに光照射することで、リポソーム破裂が誘導される



- 高速かつ高感度の応答性を示すリポソーム破裂を実現
- 外部刺激を目的に応じて変化させることで様々な用途に利用可能

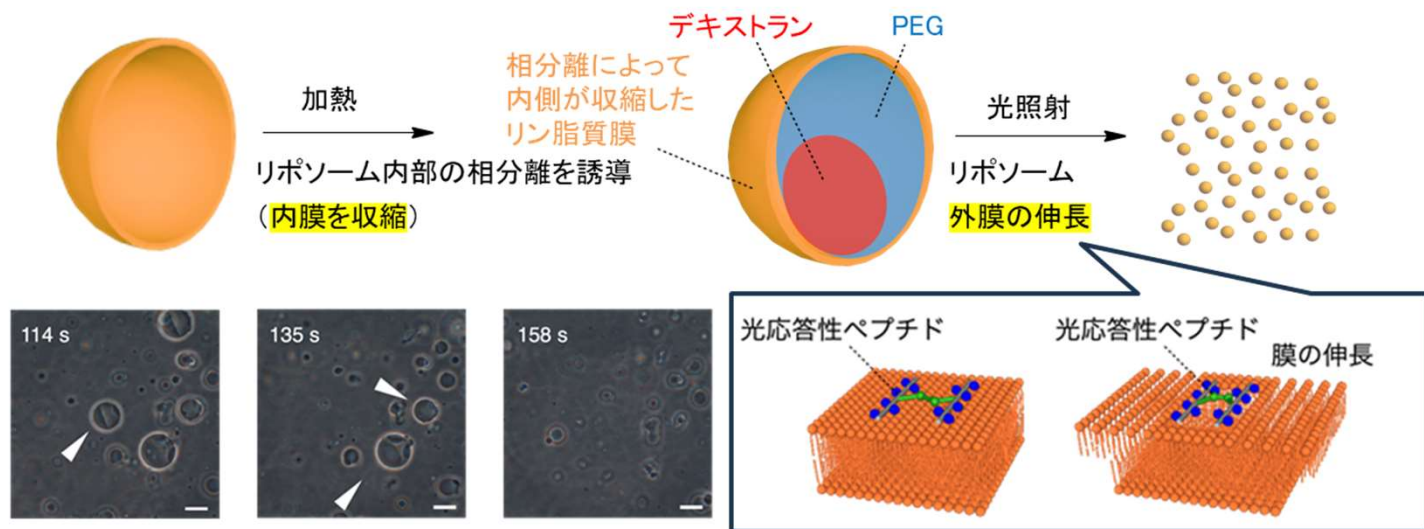
【参考】

リポソームキャリアの
現状と課題

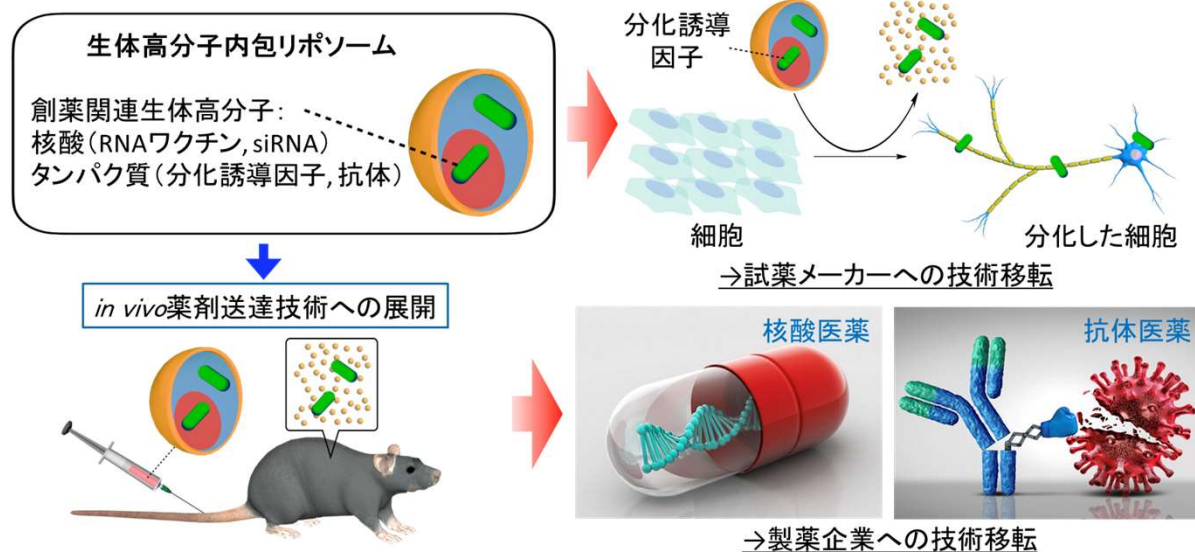
利点	課題
高い生体親和性材料	内包物を迅速に放出するのが困難
生体高分子を活性を保持した状態で封入可能	生体内でリポソームが徐々に分解され、内包物が放出される
化粧品、医薬品に広く実用化されている	

発明の概要

デキストラン/PEGの液液相分離を内包したリポソームの破裂現象



想定される用途



代表発明者:

村岡 貴博
(東京農工大学)

ライセンス可能な特許 (発明の名称 - 国際公開番号・出願番号)

◎ ドロプレット制御装置、ドロプレット作製方法、及び組成物 - WO2025/89312

◎ ベシクル結合性化合物及びその使用 - 特願2024-081283

連絡先 : 国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST)

知的財産マネジメント推進部 知財集約・活用グループ

電話) 03-5214-8486 メール) license@jst.go.jp

URL) www.jst.go.jp/chizai/