



光による副作用のないがん治療を目指して

～複合脂質膜(ハイブリッドリポソーム)を用いた光によるがん治療の研究～

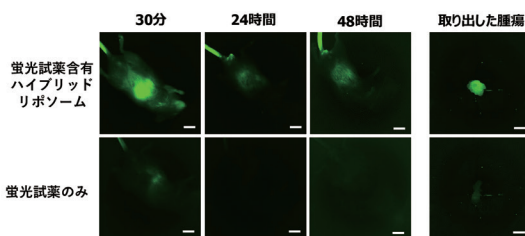
研究シーズ概要

がん治療における課題の一つに、抗がん剤による副作用が挙げられます。がん分子標的薬などの最新の薬剤でも例外ではなく、副作用のない効果的な治療薬が望まれています。本研究室で開発された複合脂質膜(ハイブリッドリポソーム/HL)は、リン脂質とミセル分子から構成され、抗がん剤を使用せずとも制がん効果を示すことが報告されています。

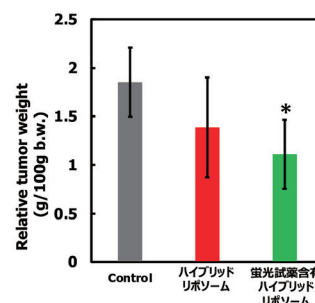
私たちの研究では、HLに蛍光試薬を含有させ、高い腫瘍選択性を利用してがんを検出・治療する試みを行っています。また治療では、蛍光試薬にレーザー光を照射することで治療が行われる光線力学的療法(Photodynamic therapy/PDT)への応用についても検討しています。HLの制がん作用と光によるがん治療を組み合わせることで、より高い治療効果が期待できます。

利点・特長・成果

光線力学的療法(PDT)に使用される薬剤は、体内残存率が高く、治療を受けた後は暗い部屋で過ごす必要があるなどのデメリットがあります。蛍光試薬含有ハイブリッドリポソームは、安全性の高い素材で構成されており、マウスを用いた実験においても腫瘍への選択的な蓄積が観察されています。蛍光試薬をハイブリッドリポソームに含有することで腫瘍に効率的に集積させ、PDTによる治療を行うことで副作用のないがん治療の確立を目指しています。これまでに、大腸がん担がんモデルマウスに対するPDTによる治療効果が得られています。



蛍光試薬含有ハイブリッドリポソームの腫瘍への蓄積 (in vivo イメージング)



光線力学的療法によるがん治療の例

その他の研究シーズ

- 食品由来成分の生理活性作用の解析(細胞、動物レベルでの制がん作用、脂質代謝、糖代謝)
- ナノ粒子を用いた機能性成分の薬物送達による医療応用

キーワード

がん、ナノメディシン、ハイブリッドリポソーム(人工細胞膜)、ドラッグデリバリーシステム(DDS) 光線力学的療法(PDT)、生理活性物質

本技術に関し、対応可能な連携形態(サービス)

知財活用	否	技術相談	可	共同研究	可
施設機器の利用	否	研究者の派遣	否	技術シーズ 水平展開	否

開発段階

5	第5段階	製品・サービス化(試売/量販)段階	2	第2段階	試作(ラボ実験レベル)段階
4	第4段階	ユーザー試用段階	1	第1段階	基礎研究・構想・設計段階
3	第3段階	試作(実証レベル)段階			

SDGsの目標

3 すべての人に健康と福祉を

