

ラクトソーム

[シーズ提供元：株式会社島津製作所]

活用企業イメージ

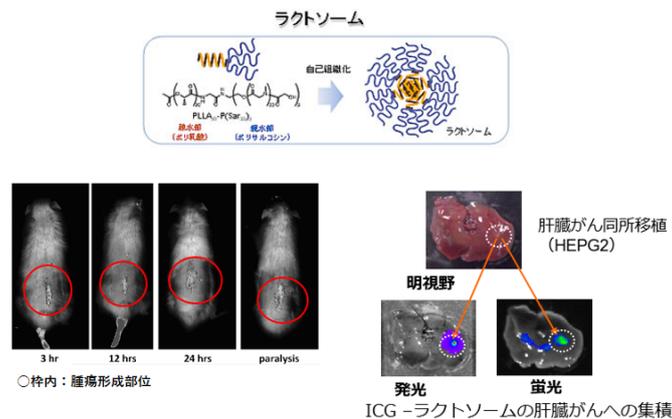
- ・ 診断薬を製造する企業
- ・ 治療薬を製造する企業

技術内容

- ・ 新規な両親媒性ポリデプシペプチドの自己組織化により形成される高分子ミセル（ラクトソーム）およびそのナノ粒子。

技術の特徴

- ・ 内臓への集積が少なく、腫瘍組織に対して高い選択性で集積する。
- ・ 粒径の調整や分子設計（ペプチド等生体材料による修飾等）が容易。
- ・ イメージング剤（蛍光物質など）をラクトソームに内包させることで、腫瘍の画像診断などの検査用分子プローブを得ることができる。
- ・ 抗がん剤等の各種薬物をラクトソームに内包させることで、薬物送達システムとして治療（例えば、腫瘍のアルファ線治療など）を実現できる。
- ・ 内包する薬物の血中安定性と生体の標的部位での放出特性については、個々の薬物について検証を要す。



開発の経緯

“診断” diagnostics”と治療” diagnostics”を融合させる Theranostics 市場への参画を目指し、開発を開始し、基礎技術共同開発を経て、製剤応用開発に至る。現在も、様々な抗がん剤で臨床試験レベルでの検討を行っている。

活用例

- 画像診断用の試薬
- 薬物送達治療薬。抗がん剤等。
- 診断と治療を融合を実現する Theranostics 薬。例えば、本ラクトソームに蛍光物質等を内包させた分子プローブと近赤外カメラ・半導体レーザーを組み合わせることで、術中の腫瘍範囲の明確な描出、腫瘍切除後の残存腫瘍の確認による追加切除の支援、光線力学治療への移行時における腫瘍部位のみの治療、が可能となる。
- 経皮吸収剤との組み合わせにより、育毛剤等にも活用可能。

活用への補足・提供条件等

- 他社の承諾要否： 特許を共有している各大学の承諾要。
- 技術の確立段階：ラクトソームの合成方法を確立済（100g 単位で提供可能）。また、特定の抗がん剤との組み合わせで好適な薬物放出効果を確認済。
- 技術の提供形態：ラクトソームの合成技術、合成済のラクトソームの提供が可能。ラクトソームを経皮投与するための技術も併せて提供可能。
- 契約金：別途相談。
- ノウハウの提供：あり。
- 提供先への要望：ラクトソームが新規であることから、内包する薬物は、薬事承認済のものが、薬事対応の観点から、望ましい。

特許情報

特 5723074（米国・中国で登録あり、共有先の同意要）、特 5859552（共有先の同意要）、特 5709113（米国・欧州・中国で登録あり、共有先の同意要）

その他関連情報

ラクトソーム（両親媒性ポリマー）は、ポリサルコシンとポリL-乳酸から構成されるブロックポリマーである。ポリ乳酸は、生体適合性の高い生分解性を有する疎水性高分子として骨接合材料などの医用材料として用いられている。ポリサルコシン（ポリN-メチルグリシン）は、親水性の高いポリペプチドで、非特異的に組織や細胞に吸着しない基材であり、かつ生分解性を有していることにより、生体親和性親水性材料として抗体、タンパク質の修飾材料として近年注目されている。