



2024年1月18日

報道関係各位

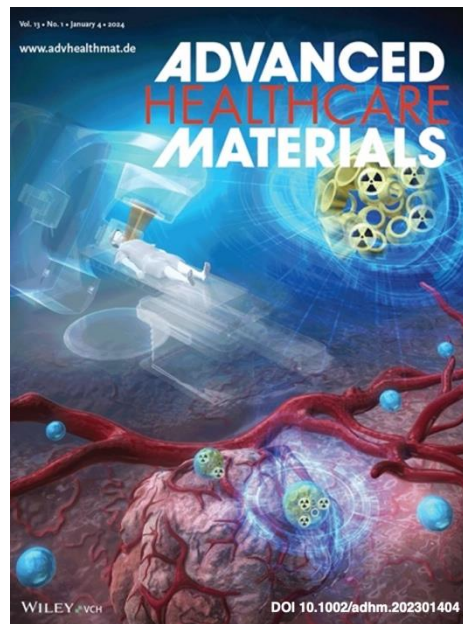
上智大学がドイツ・ヘルムホルツセンターと共同でシクロデキストリンナノゲルに基づく新しい診断治療技術の可能性を報告

トップ論文の一つとして *Advanced Healthcare Material* 誌に採択

【本研究の要点】

- ・ドラッグデリバリーシステム、組織工学、センサー開発に使用されるさまざまなナノゲルを分類し、その中でも特に新しいシクロデキストリンナノゲルとして、上智大学で開発された超微細シクロデキストリンナノゲルの製法技術と機能を紹介。
- ・ドイツのヘルムホルツセンターで進められている生体イメージングと診断技術となる放射性標識ナノゲルを用いるセラノスティクス(診断治療技術)への超微細シクロデキストリンナノゲルへの応用が期待できる。

上智大学(東京都千代田区、学長: 曄道 佳明) 理工学部物質生命理工学科の早下 隆士教授と橋本 剛教授、埼玉大学工学部の鈴木 陽太助教、KU レーベン大学(ベルギー)の Maria Antonietta Casulli 博士らの共同研究グループは、ドイツのヘルムホルツセンター(Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, HZDR)の Manja Kubeil 博士、Holger Stephan 博士らの研究グループとの国際共同研究において、主にドラッグデリバリーシステム、組織工学、センサー開発に使用される普遍的に適用可能なナノゲルの中で、特に上智大学で開発された超微細シクロデキストリンナノゲルなどのシクロデキストリンナノゲルと放射性標識ナノゲルの融合が、優れたセラノスティクス(診断治療技術)になる可能性があることを総説として報告しました。本総説は、招待総説論文として *Advanced Healthcare Material* 誌に2024年1月4日付でトップ3論文の一つである Inside Back Cover 採択論文として掲載されました。



ナノゲルは、主にドラッグデリバリーシステム、組織工学、センサー開発に使用される普遍的に適用可能な材料ですが、最近では診断と治療を一体化した新しい医療技術であるセラノスティクス(診断治療技術)に利用できる放射性標識ナノゲルが報告されています。この新しい技術として、放射性標識シクロデキストリン(CD)ベースのナノゲルが特に興味を持たれており、これらの研究についての新しい総説が上智大学の早下グループとヘルムホルツセンターの Stephan グループとの国際共同研究によって報告されました。

【論文名および著者】

媒体名:	<i>Advanced Healthcare Materials</i>
論文名:	Exploring the Potential of Nanogels: From Drug Carriers to Radiopharmaceutical Agents

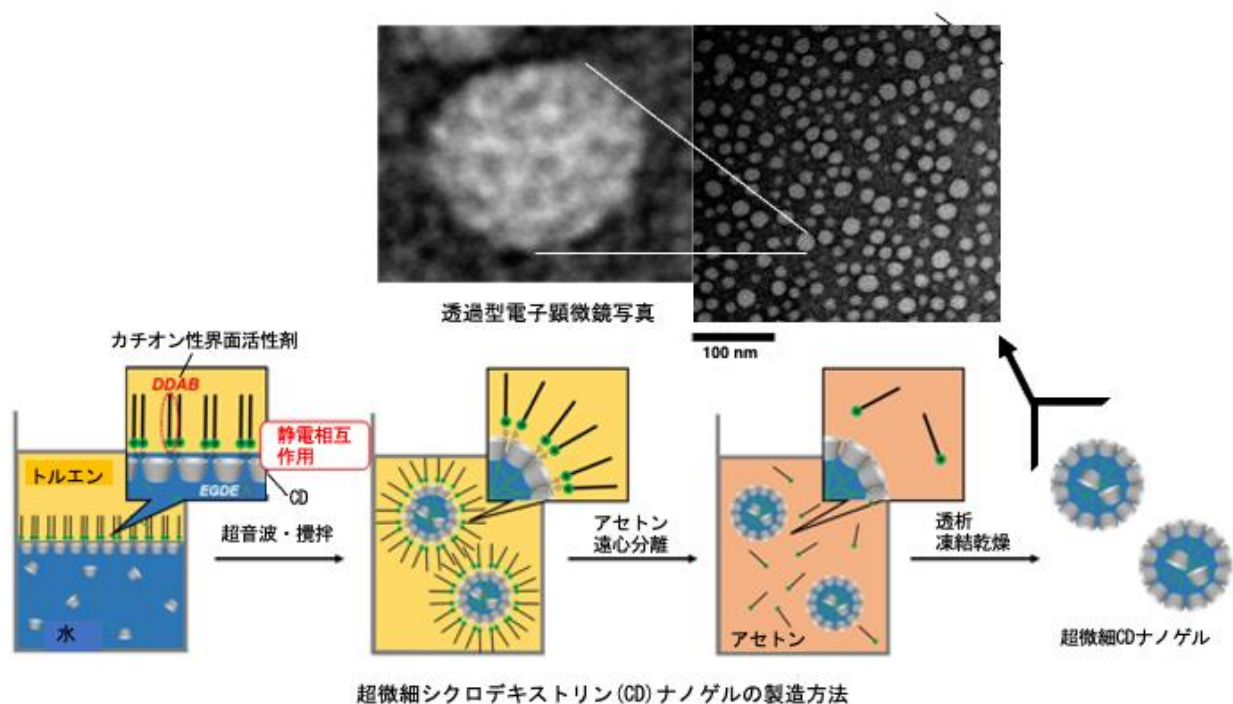
オンライン版 URL:	DOI: 10.1002/adhm.202301404
著者(共著):	Manja Kubeil, Yota Suzuki, Maria Antonietta Casulli, Rozy Kamal, Takeshi Hashimoto, Michael Bachmann, Takashi Hayashita,* and Holger Stephan* * 責任著者

【特許出願】

- 特許出願公開番号(出願番号): 特開2021-031570(特願2019-152363)
- 公開日(出願日): 2021年3月1日(2019年8月22日)
- 発明の名称: ポリシクロデキストリンの超微細ナノゲル粒子及びその製造方法

本研究の成果は、日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究C(23K04792)、基盤研究B(20H02772)、特別研究員奨励費(21J00709, 22KJ2748)、2020年度外国人招へい研究者(短期, S20097)、及び上智大学学術研究特別推進費「重点領域研究」の助成を受けました。

【図】



ナノゲルは、主にドラッグデリバリーシステム、組織工学、センサー開発に使用される普遍的に適用可能な材料です。最近では、新しいセラノティクス(診断治療技術)として放射性標識ナノゲルが報告されており、診断と治療への適用について大きな可能性を秘めています。これに関連して、放射性標識シクロデキストリン(CD)ベースの超微細ナノゲルは特に興味深い材料として期待されています。

【本リリース内容に関するお問い合わせ先】

上智大学 理工学部 物質生命理工学科
教授 早下 隆士 (E-mail: ta-hayas@sophia.ac.jp)

※本リリースの配布先：文部科学記者会および科学記者会

«本リリースの発信元：上智学院広報グループ»

E-mail sophiapr-co@sophia.ac.jp