

2021年11月17日  
日本メジフィジックス株式会社

## 特異的かつ簡便な抗体修飾技術に関する特許を取得 ～セラノスティクスを具現化する放射性金属核種の抗体への付加技術～

日本メジフィジックス株式会社(本社:東京都江東区、代表取締役社長:田村伸彦)は、国立大学法人鹿児島大学(以下、鹿児島大学)と共同で出願していました、特異的かつ簡便な抗体修飾技術(以下、本技術)に関して、日本国特許庁より特許が登録されたことをお知らせいたします。

特許番号：特許第 6959616 号

特許登録日：2021年10月12日

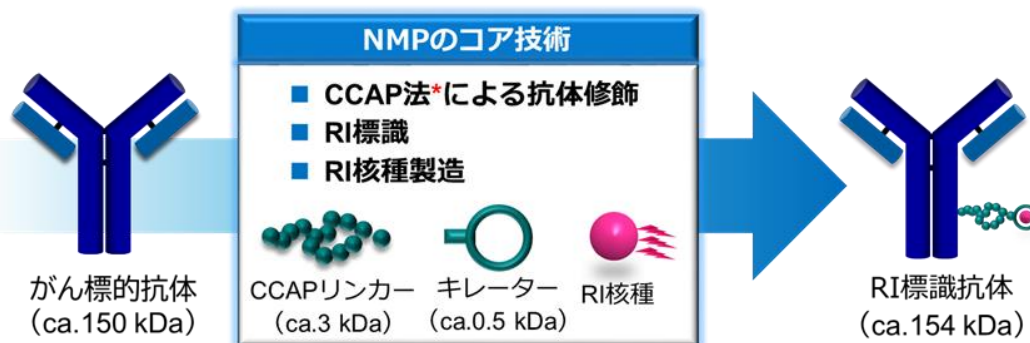
発明の名称：IgG 結合ペプチドによる部位特異的 RI 標識抗体

特許権者：鹿児島大学、日本メジフィジックス株式会社

本技術は、抗体分子の配列を改変させることなく、抗体の特定部位にペプチドを結合させる技術となります。これにより抗体分子の機能低下を招くことなく放射性金属核種を抗体に導入することができます。本技術は、抗体に放射性金属核種を結合させて診断及び治療を行う「セラノスティクス」を具現化するための重要なものとなります。

放射線の力で診断や治療を行う放射性医薬品は、放射線を放出する放射性核種を低分子化合物からペプチドや抗体などの中～高分子に付加させて製造します。抗体への放射性核種の付加は、直接又はキレート化合物<sup>※1</sup>の付加等を介して行われますが、これらの方法では狙った箇所以外でも付加が起るため、抗体の抗原結合部位への付加が起ると抗体の活性を低下させるといった問題や、結合する放射性核種を数をコントロールすることが難しい等の問題がありました。また、特定の官能基を狙った箇所にあらかじめ導入した抗体を準備して、放射性核種を部位特異的に結合させる方法も開発されているものの、抗体に官能基を導入することに伴う抗体の機能低下や開発コスト高が課題となっています。

そこで当社は、鹿児島大学大学院 理工学研究科の伊東祐二教授が、AMED 先端的バイオ創薬等基盤技術開発事業で見出した「IgG 結合ペプチド」を用いた CCAP<sup>※2</sup>法による部位選択的な抗体修飾技術により、抗体の特定部位に放射性核種を結合させた RI<sup>※3</sup> 標識 IgG 結合ペプチドとその抗体複合体を伊東教授と共同で発明いたしました。本技術は、抗体の機能を低下させることなく放射性金属核種を抗体に付加させることができるうえに、多くの抗体に利用可能であるため、これによりセラノスティクスの開発が更に加速するものと期待しています。



当社は本技術に長年培ってきました高い RI 標識と RI 核種製造技術を加えたコア技術を早期に臨床レベルへ展開し、今後もさまざまな関係機関、団体、企業と連携、協力してセラノスティクス事業を推進してまいります。

## 【セラノスティクスとは】

治療 (Therapy) と診断 (Diagnostics) を組み合わせた造語で「核医学」の分野で近年注目されている医療技術の概念。抗体などの薬の基礎となる DDS<sup>\*4</sup> 部分に、診断と治療の役割ごとに RI を付け替えることで、個人差のある薬の効果が診断の段階で予測され、後の効率的な医療の選択に繋げることが期待されている。



※1…抗体への結合が可能で、金属イオンを挟むことができる化合物。

※2…Chemical Conjugation by Affinity Peptide。

※3…放射性同位元素 (ラジオアイソトープ)

※4…薬物送達システム (Drug Delivery System)。薬物を必要な部位に必要な量だけ作用させるように設計させたシステム。

## 日本メジフィジックス株式会社について

日本メジフィジックスは、放射性医薬品の国内トップメーカーとして、製品の安定供給と研究開発に日々取り組んでいます。さらに、これまでに培った技術力と信頼をベースに、核医学における『セラノスティクス(治療と診断の融合)』と『デジタル技術の活用』を実現し、国内だけでなく『アジアの核医学のリーディングカンパニー』を目指してまいります。そして、これからも生命関連企業としての価値創造を継続し、社会に貢献していきます。

Web サイト: <https://www.nmp.co.jp/>

## 本件に関するお問い合わせ先:

日本メジフィジックス株式会社 総務部渉外広報グループ 担当:白井 (しらい)

Tel:03-5634-7006 E-mail:nmp\_press@nmp.co.jp