

素直な心で物事を見ることができたとき、誰も見たことのない「より先の真実」を見ることができる

神戸薬科大学 薬品物理化学研究室 准教授

佐野 紘平 — Kohei Sano —

更新日：2023年2月22日（所属・役職等は更新時）

アイソトープとの出会い～学生時代について

アイソトープ・放射線の研究を始めたきっかけを教えてください

大学生時代、特に真面目な学生でもなかった私ですが、放射化学の講義で「フルデオキシグルコース（ ^{18}F -FDG）」のがんへの集積機序を学んだ際、放射性薬剤の開発に盛り込まれた遊び心やその明快さに大いに惹かれ、この分野であれば楽しく研究できるのではないかと信じて、放射性薬剤の開発に携わる研究の道に進むことを決意しました。研究室に配属された当時は、分子イメージング研究の黎明期であり、幸い時代の流れに乗ることができました。

研究職に進むことを決めた当時の心境を教えてください

研究を始めた当初から、最先端の研究を進めているのだとの自負はありました。何より、誰も見たことがない「より先の真実」を見たいがために、大学院へ進学し、さらには研究職へ進むことを決意しました。一度きりの人生、自分の好きなことを職業にするという点で全く不安はありませんでした。アカデミアでの研究職は、興味あることを好きなだけ追求したい性格の方には、これ以上ない職業のように思っています。

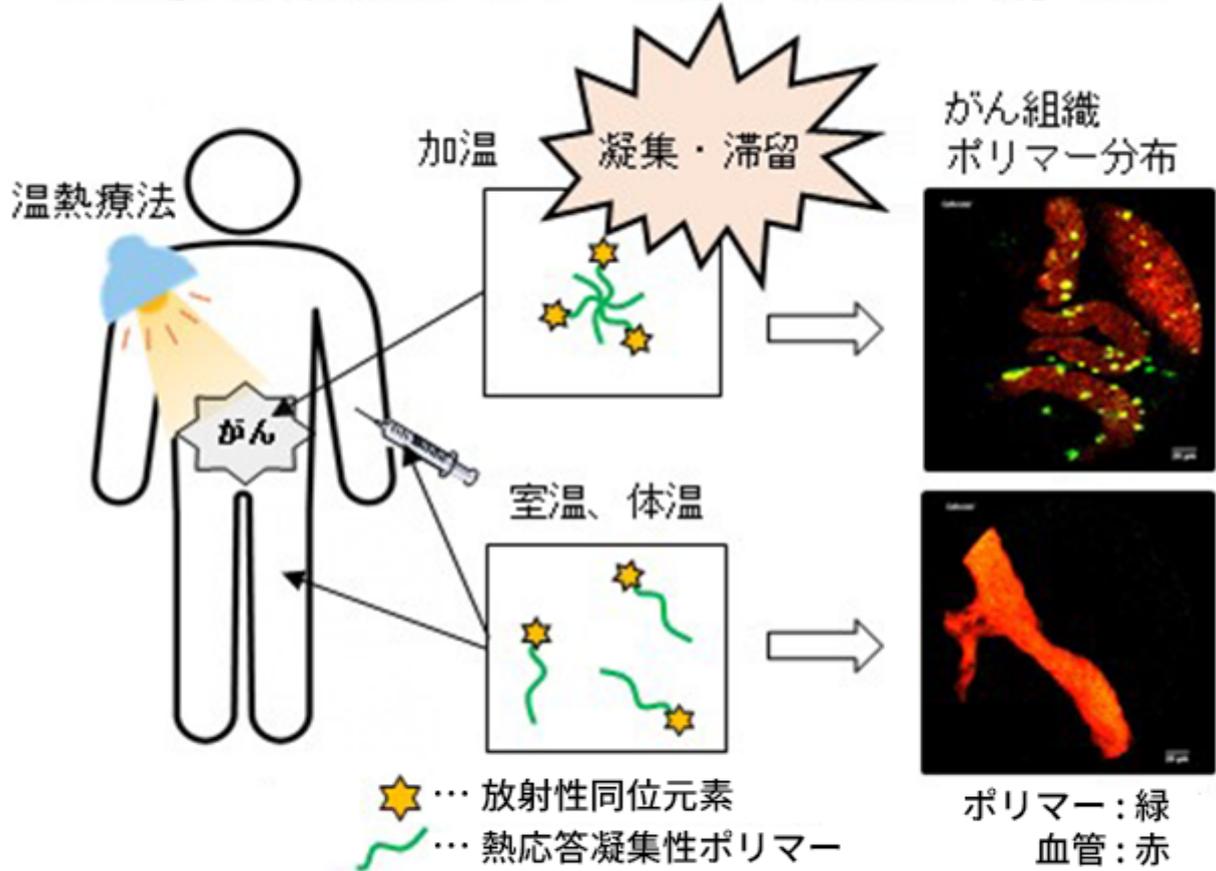
現在の研究について

現在の研究内容、おすすめポイントを教えてください

水溶性ポリマーやナノ粒子などの高分子を基盤とする薬剤の開発を進めています。例えば、水溶性ポリマーの中には熱に応答して凝集する特性を示すものが存在しますが、このポリマーの特性を上手に活用することで、低分子医薬品では達成しえないがん標的薬剤

を創出することができます。さらに、強力なツールである放射性同位元素と組み合わせることで、全く新しいアイデアに基づく核医学診断・治療用薬剤の開発を行っています。

【熱応答凝集性ポリマーを用いた研究の一例】



温熱療法を施したがん部位において、ポリマーの凝集が誘導される。
これによりがんへの放射能集積が改善され、高いがん治療効果につながる。

研究を行う上で大事にしていること（モットー）を教えてください

放射線を用いたイメージングは、生体内の薬剤分布が正直に画像に反映されるため、素直な心で結果を受け止め、より優れた薬剤開発に繋げていくことが非常に重要だと考えています。それだけに、失敗にめげることなく信念を持って研究を進める必要があるため、つらい場面もありますが、疾患部位を明瞭に描出できた場合、この上ない喜びを得ることができます。是非学生達には、この感情を味わってもらいたいと考えています。

今後の目標、展望を教えてください

現在の研究の軸は、「水溶性ポリマーを基盤とする薬剤開発」です。先述の通り、ポリマーは低分子化合物とは異なる様々な物理化学的特性を示します。これらの特長を活かして、ポリマー型薬剤という新しい医療分野を開拓したいと考えています。放射性同位元素は診断・治療の両面において、強力なツールとなることから、ポリマーと放射性同位元素を組み合わせた、全く新しいアイデアに基づいた薬剤を開発していきたいと考えています。

アイソトープや放射線を使った研究をしている（したいと考えている）学生へ一言お願いします

私が専門とする放射性薬剤開発は、医学・薬学領域において非常に重要な分野であるにもかかわらず、携わる研究者の数はさほど多くありません。ある意味競争もほどほどに気楽に進めることができ、自由な発想に基づいて研究を展開することができるでしょう。近年、核医学治療が再び脚光を浴びると同時に、それに資する薬剤開発に非常に高い関心が集まっています。是非この分野に飛び込んできてもらえればと思います。

佐野 紘平（さの こうへい）

専門

放射線科学、分子イメージング学

略歴

2009年3月 京都大学大学院薬学研究科博士後期課程修了、2009年4月 九州大学大学院薬学研究院 助教、2010年4月 京都大学大学院薬学研究科 特定助教、2011年4月 米国国立衛生研究所／国立癌研究所 Special Volunteer/Postdoctoral Fellow、2013年1月 京都大学医学部附属病院放射線部 助教、2016年8月 神戸薬科大学 講師を経て 2020年4月より現職。

HP

<https://www.kobepharma-u.ac.jp/biophys/>