



“放射線のことをよく知る” すべてはここから。

京都大学複合原子力科学研究所 助教
真田 悠生 — Sanada Yu —

更新日：2023年5月19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

学生の時に研究室に入り、DNA損傷、修復、酸化ストレスといったテーマで研究がスタートしました。これらのテーマが放射線の作用とも関わりがあったため、自然と放射線の研究に触れる機会が増えていったというのがきっかけです。学生のころは放射線を使った実験はほとんど行わなかったのですが、何か治療につながる研究がしたいとは常々考えておりました。卒業後に運よく希望が叶い、がんの放射線治療に関する基礎研究、本格的な放射線生物学の研究を開始す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

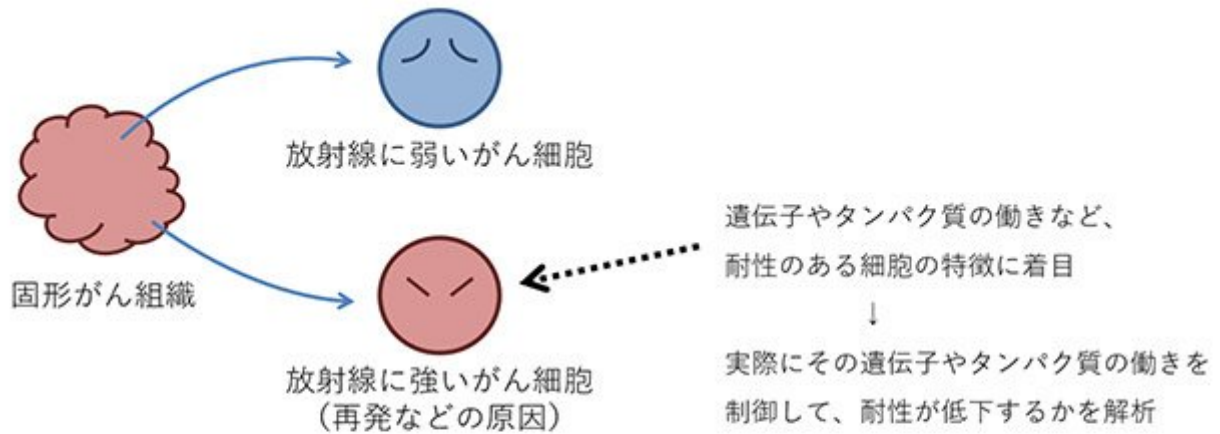
研究をするのが好きだったので、希望としては研究職になりたいと考えていました。ただ、ちゃんと食べていけるのか、ということに関しては正直なところ不安があり、学生のときに就活のサイトを見たりしていました。最終的には、どのような道を選ぶにせよ、うまくいくときもあれば、うまくいかないときもある、というようなことを学生の時には考えていた記憶があります。自分が続けられる職業ということで研究職を選択しましたが、決断してからは進路について悩むこともなかったです。

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

現在は、ホウ素中性子捕捉療法というがん治療の研究に携わっており、治療効果の改善につなげることを目指し、生物/医学的な基礎研究を行っています。例えば、がん細胞で働く細胞内プロセスの特性に注目し、がん細胞を効率的に倒す方法について研究しており

ます。私が中学・高校生の頃は、放射線がん治療は、がんガンマ線を照射するというイメージだったのですが、現在では以前の治療方法では対応しきれない様ながんにも、対抗することができる放射線治療が徐々に生まれています。治療の際に、生物学的にはどのようなことが起きているのか、というメカニズムの面での理解がまだまだ追いつけていないところがあります。しかし、逆にそれを解明すればさらに厄介ながんの治療にもつながるのではないかと期待しており、現在の研究のモチベーションになっています。



固形がん組織内のがん細胞の特徴は場所によって異なっており、放射線治療に強い細胞、弱い細胞が混在していることが知られています。放射線に強いがん細胞が治療後も生き残り、がんの再発につながる恐れがあることから、このような細胞にいかに対処するかも重要となります。治療耐性につながる遺伝子、タンパク質の働きに着目し、治療効果の改善につなげられないかを研究しています。

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

地味なことですが、何か（実験がうまくいかないときの対処法や、こういうこと調べておきたいな、というようなこと）を思いついたら、ノートや裏紙でもテキストファイルでもすぐにメモしておく、というのを、学生の頃から習慣にしています。後に見返したときに、アイデアが膨らむこともあるので、研究をより進めるにあたってもいい効果をもたらしていると思っています。

研究の息抜きにしていることを教えてください

天気がよい日は屋外に出て、ペットボトルを片手に近くをぐるぐる歩いたりします。部屋にいるときとは違う気分を考え事もでき、緊張が一時的にほぐれる時間です。あとはアプリを作るのが趣味なので、研究や事務仕事が捗りそうなアプリを作ったりします。また、まとまった時間がとれればですが、（研究とはまったく関係のない）本を読んだり、映画を観たりするのも好きです。

学生へメッセージ

日常生活においても放射線と無縁ではいられない世の中になりましたから、放射線のことをよく知ること、人に説明できることがますます重要になっていくと思います。アイソトープや放射線は、がん治療のほか、測定、分析など様々な用途で利用されていますが、ただ使うだけ、結果を見るだけが重要ではありません。私も日々放射線について勉強している立場ですし、皆さんも、放射線をよく知っていて、人に語る（アウトプットできる）研究者に是非なって欲しいです。

真田 悠生（さなだ ゆう）

専門

放射線生物学、粒子線生物学、分子生物学

略歴

2013年 京都大学大学院理学研究科修了（博士）、2014年より現職

HP

<https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/>