

特別講演 抄録

放射線治療の魅力と将来展望 - 理工系・技術系学生のキャリアパスの視点から -

大阪大学 名誉教授
野崎徳洲会病院 放射線科 部長
小泉雅彦

放射線治療は、がん治療の中で非常に重要な役割を果たしており、日々進化を遂げています。この分野の魅力と将来展望について、自身の経験も踏まえて、理工系・技術系学生のキャリアパスの視点でお話します。

放射線治療の魅力

・技術革新と挑戦

放射線治療は、技術革新が絶えない分野です。画像誘導放射線治療（IGRT）、強度変調放射線治療（IMRT）、粒子線治療などの新しい技術が導入されています。これらは、治療効果を高め、副作用を最小限に抑えることを目指しています。技術の進歩と、新しい治療法を開発することに興味がある方には、非常に挑戦的で、魅力的な分野です。

・多分野との連携

放射線治療は、物理学、工学、生物学、医学が交差する応用科学技術です。物理学の知識を用いて放射線の挙動を理解し、工学的な技術を駆使して機器を開発し、操作し、生物学や医学の知識を駆使して治療計画を立てます。このような多岐にわたる知識を総合的に活用することで、実際の治療に役立てることができます。

・社会貢献

放射線治療の技術者や研究者は、直接的に患者の命を救うだけでなく、その後の生活の質（ADL）を改善する役割も担っています。社会に貢献することができるという点も、大きな魅力の一つです。

放射線治療の将来展望

・個別化医療の進展

放射線治療は、個別化医療の一環としてさらに進化し続けています。遺伝子（ゲノム）情報や分子レベルのデータを基に、個々の患者に最適な治療法を選択し、治療効果を最大化し、副作用を最小限に抑えていきます。これにより、患者ごとにカスタマイズされた治療計画が求められ、専門知識を持つ技術者や研究者の需要が高まっていくでしょう。

・新技術の開発と応用

放射線治療の分野では、新しい放射線源や治療法が開発が続いています。例えば、AI を用いた治療計画の最適化や、ナノテクノロジーを利用したターゲティング治療などが研究されています。これらの新技術は、放射線治療の効果を飛躍的に向上させる可能性を秘め、技術者としてのキャリアにおいても新たな挑戦と成長の機会を提供します。

・国際的な協力と研究

放射線治療の研究や実践は、国際的な協力が欠かせません。国際学会や研究プロジェクトを通じて、世界中の専門家と交流し、グローバルな視野でキャリアを築くことができます。

まとめ

放射線治療の分野は、技術革新、多分野の連携、社会貢献の魅力を持ち、将来にわたって成長が期待されます。この分野を目指すことは、挑戦的でやりがいのあるキャリアを築くことができるでしょう。放射線物理学、医用工学、バイオメディカルサイエンスなどの関連分野での専門知識を深め、積極的に研究や実践に参加される方をお待ちしております。

講師紹介



小泉雅彦 大阪大学名誉教授

1986年 京都大学大学院工学研究科博士課程修了
1986年 (財)基礎化学研究所研究員
1991年 大阪大学医学部医学科卒業
1991年 大阪大学医学部附属病院 整形外科
1992年 大阪府立成人病センター 整形外科
1993年 関西労災病院 放射線科
1998年 大阪大学大学院医学研究科博士課程修了
1998年 大阪府立成人病センター 放射線治療科
2004年 京都府立医科大学大学院 放射線診断治療学講座 講師
2006年 藤田保健衛生大学衛生学部(診療放射線技術学科) 教授
2008年 大阪大学医学部附属病院 オンコロジーセンター 特任教授
2012年 大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻
医用物理工学講座 教授
2020年 同 生体物理工学講座 教授
2024年 野崎徳洲会病院 放射線科 部長
