

第213回 原医研セミナーのご案内

下記のとおりセミナーを開催致します。多数ご参集下さい。

記

日 時：平成30年 7月19日（木）午後5時～

場 所：原医研研究棟3階セミナー室

演 題：重粒子線を用いた生物学研究の推進：
がん治療研究から育種研究まで

講 師：量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
重粒子線治療研究部 放射線がん生物学研究チーム
主幹研究員 下川 卓志 先生

炭素や鉄などのイオンを光速の数%まで加速して照射する粒子線は、Bragg peak に代表されるように従来の光子線とは異なる物理学的特性を有するだけでなく、光子線に比べて高い殺細胞効果や低い酸素効果比など特徴的な生物効果を有することが知られている。これらの特徴は、深部に存在するがんや低酸素環境下にあるがんの治療に有効であると考えられている。量研機構放医研には世界初の治療用加速器 HIMAC があり、1994 年より炭素イオン線を用いたがん治療が行われている。これまでに1万人以上の治療を行い、骨肉腫や膵がんなどの難治がんに対しても良好な成績を示してきた。一方で、利用可能な研究施設に限られることなどから、粒子線の生物作用については不明な部分も多く残されており、現在も研究が進められている。放医研では、治療に使用されていない時間帯(夜間、週末)を利用して、HIMAC を基礎研究に活用している(HIMAC 共同利用研究)。この HIMAC 共同利用研究では、がん治療に関する研究だけでなく、物理・化学・生物の多様な基礎研究が国内外の研究者によって精力的に行われている。生物学的研究においては、宇宙生物学研究や DNA 修復機構解析、イオンビーム育種研究などの基礎研究が、毎年約60課題実施されている。

私は、HIMAC 共同利用研究の生物実験世話人として所内外の研究者による研究課題の計画・実施のサポートを行う一方で、重粒子線を用いたがん治療のための生物学的基礎研究を主たる研究課題として行ってきた。特に1)放射線治療抵抗性機構の解明、2)遠隔転移制御、3)有害事象の軽減、による重粒子線がん治療の成績向上を目指して研究を進めてきた。これらの研究では、広島大学原爆放射線医科学研究所の放射線影響・医科学研究拠点共同研究で行った RNA-Seq 解析が研究推進の大きな役割を果たしてきた。本セミナーではその解析結果を示しながら、特に繰り返し照射により獲得された放射線抵抗性に関する解析を中心に我々の研究を紹介したい。さらに、企業・大学・農業試験場など多施設と協力して進めている重イオンビーム育種研究など HIMAC 共同利用についても紹介する予定である。

連絡先：広島大学原爆放射線医科学研究所
がん分子病態研究分野（内線 5834）

広島大学霞地区運営支援部総務グループ
082-257-1611（内線 6532）