



博士課程教育リーディングプログラム

群馬大学 重粒子線医工学グローバルリーダー養成プログラム

H29年度(第11回)

# 重粒子線 医工連携セミナー

日時: 平成30年2月16日(金) 18:00-19:00

場所: 群馬大学重粒子線医学センターカンファ室

講師: 松藤 成弘 先生

量子科学技術研究開発機構

放射線医学総合研究所 加速器工学部



## 放医研における炭素線治療： 生物・臨床反応モデルの現況

1994年に始まった放射線医学総合研究所（放医研）の炭素線治療は2018年2月までに10,000名を超えた。この間、照射技術は初期のブロードビーム法による固定門照射から呼吸同期照射に対応可能な超電導回転ガントリーによる3Dスキニング照射へと発展した。一方、治療計画での生物効果モデルについても標準細胞はHSGで不変としつつ、LQ (Linear Quadratic) モデルからMKM (Microdosimetric Kinetic Model) に移行した。MKMに基づく細胞生存率は吸収線量に対してLQモデルと同様の依存性を示すが、その係数を放射線の線質から決定することができ、様々な放射線へ適用範囲が広がった。また、腫瘍制御や正常組織障害のモデル解析の結果から、炭素線治療では感受性の個人差に依らず斉一的で予測可能な応答となることが判明した。本講演ではこれら現況と、これからの粒子線治療に向けた新たな取り組みについて紹介する。

お問い合わせ

群馬大学重粒子線医学研究センター 猪爪 (E-mail: [inoino@gunma-u.ac.jp](mailto:inoino@gunma-u.ac.jp))  
〒371-8511 群馬県前橋市昭和町3-39-22 TEL: 027-220-8378