

日本機械学会中国四国支部 特別講演会

「量子ビーム融合化先進癌治療研究・開発の現状 -最近の動向について-

主催：日本機械学会中国四国支部

場所：岡山大学津島キャンパス，自然科学研究科棟(N24)，2F 小会議室

日時：10月3日(木)，15:00-17:00

講演1，15:00-16:00：「量子ビーム融合化先進癌治療研究・開発の現状」

講演者：石山新太郎氏（JAEA：日本原子力研究開発機構）、

講演概要：

多様な量子ビーム（中性子、X線、 γ 線、レーザー、THz波等）を組み合わせることにより難治性がんの完治に繋がる新しい知見が得られ、新しい治療法（量子ビーム融合化先進がん治療）に関する研究開発が活発に進められている。量子ビーム融合化先進癌治療における最新の研究課題は、①量子ビーム線源の高性能化・小型化、②量子ビーム伝送技術、③量子ビーム同時照射技術開発などが挙げられる。

本講演では、①については中性子やX線を利用した高性能治療装置の概要や開発の現状、②及び③については、THz波の体内伝送に関する技術開発に関する最近の研究成果について報告する。特に、①の中性子利用に関しては国立がん研究センターに実装配備される加速器駆動型コンパクトホウ素捕獲中性子治療（BNCT）装置のインストール直前の時期に当たることから、その詳細を下記内容で報告する。

講演2，16:00-17:00：「医工連携から見たホウ素中性子補捉療法の展開」

講演者：今堀良夫氏（(株)CICS）

(株)CICS：ホウ素中性子補捉療法(BNCT)の癌治療装置メーカー

講演概要：

ホウ素中性子補捉療法（boron neutron capture therapy - BNCT）はホウ素-10と熱中性子との核反応で生じる高LET α 粒子を用いる癌の治療法である。この α 粒子の細胞内での飛程がミクロンレベルで癌細胞一個の直径にほぼ相当することから癌細胞だけにエネルギーを集中させ選択的な癌治療が可能となる。現在、国立がん研究センター中央病院で加速器を用いたBNCTが行えるように準備中であるが、今後さらに医工連携による集学的な研究体制が必要となっている。

