

E N E O S 海外渡航支援事業報告書（学会渡航）

2024 年 12 月 19 日

工学部・工学研究科修士課程（どちらか○で囲む）

所属学科・専攻・回生 原子核工学 学科・専攻 1 回生

氏 名 橘 彩菜

1. 参加期間 2024 年 11 月 24 日 から 2024 年 11 月 29 日

2. 会場（開催国・場所・機関等）

オーストラリア・キャンベラ・ICACS & SHIM

3. 発表成果（概要）

イオンビームを用いた粒子線がん治療法は、放射線のがん細胞に照射することでがん細胞を死滅させる治療法である。近年、粒子線がん治療の副作用を低減させるための新たな手法として、複数種のイオンビームを用いるマルチイオン照射法と呼ばれる手法が提案されている。しかしながら、入射ビームのイオン種やエネルギーを変化させた際に、DNA 損傷機構がどのような影響を受けるのかは詳細に理解されていない。また、DNA の基本構造であるヌクレオチド分子が持つ塩基が異なる場合にその損傷機構がどのような影響を受けるのかも詳細に理解されていない。本研究では、DNA 分子の損傷における線エネルギー付与(LET)とヌクレオチド分子が持つ塩基の種類の効果を明らかにすることを目的として、二種類のヌクレオチド分子に MeV エネルギーの C、O のイオンビームを照射する実験を行った。実験の結果、ヌクレオチド分子における損傷では、ヌクレオチド分子の種類によらず、リン酸部位の損傷が最も多いことがわかった。また、ヌクレオチド分子の種類によって、損傷部位の LET 依存性が異なることがわかった。以上の内容について、国際会議でポスター発表を行った。

4. 奨学金の使途

学会参加費（650 オーストラリアドル）（約 66000 円）
宿泊費の一部（34000 円）