

## 2023 年度優秀学生表彰受賞者の研究紹介

東北大学 工学部  
電気情報物理工学科  
バイオ医工学コース  
島野大輝

### 【研究紹介】

この度は、電子情報通信学会東北支部優秀学生表彰を受賞し、身に余る光栄と感じております。指導教員の小玉哲也教授をはじめ、支えていただきました多くの方々に心より深く感謝申し上げます。

私が取り組んでいる研究テーマは、転移リンパ節に対する、磁性ナノ粒子マグネトソームを用いた放射線療法の開発です。がん患者の多くの死因は転移に起因しており、多くの場合リンパ節転移が確認されます。転移リンパ節に対する治療法のひとつとして放射線療法があります。わたしの研究では、フランスの共同研究者が開発したマグネトソームを使用し放射線殺傷能を高めた転移リンパ節に対する放射線療法の開発を目的にしております。実験の結果、放射線治療のみの群に比べ、マグネトソームを投与しエックス線照射をおこなった群では腫瘍増殖が抑えられました。このことから、マグネトソームは放射線の腫瘍殺傷能を向上させたと言えます。今後は定量 PCR をおこない、治療前後の抗腫瘍免疫の活性化を評価します。また、細胞個々の遺伝子発現量を調べるシングルセル解析をおこない、情報科学の観点から治療メカニズムを解明していきます。

卒業後は医工学研究科において修士学生として精力的に研究を進めてまいり所存です。今後も変わらぬご指導をお願い申し上げます。