

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	渡邊 裕之
研究機関名	京都大学
所属部署名	大学院薬学研究科
役職名	講師
研究課題名	がんの放射線内用療法に資するプラットフォームの創成
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

研究成果の概要

本研究課題では、がんの放射線内用療法の発展に有効な新規プラットフォームの創成を目的として、副作用を低減し効率的ながんの放射線内用療法を実現するアクチベータブル型プレターゲティング法、および 1 分子で放射線内用療法と光治療との組み合わせを可能とすることで治療奏功性を向上させる治療用 bi-modal 薬剤の開発研究を行っている。

2023 年度においては、

アクチベータブル型プレターゲティング法の開発において、エフェクター分子の設計および合成が完了した。またベクター分子の設計・合成およびモデル抗体への分子の導入も完了した。さらに、試験管内においてエフェクター分子について期待する構造変換が起こること、およびベクター分子との反応が進行することを確認した。

治療用 bi-modal 薬剤の開発において、計画時に検討を進めていた BH-2 に関して論文発表を行った。次いで、BH および BH-2 を基盤とし、近赤外領域に吸収波長を有する 2 種類の新規分子を設計・合成した。さらにこれら 2 化合物について I-125 標識体の合成検討を行い、以降の評価を遂行するに十分な放射化学的收率および純度で得ることができる条件を確立した。これらの I-125 標識体について HeLa 細胞を用いた細胞および核取り込み評価を実施し、いずれも細胞内および標的とする核へ移行することを明らかとした。今後、MTT アッセイなどを用いた細胞生存率評価へと進めていく。