

出張報告書

2025 年 3 月 31 日

所 属		職 名		氏 名	
口腔病態外科学講座		講師		西山 明宏	
出張目的	HPV 陽性扁平上皮癌における重粒子線治療効果の in vitro 研究および顎関節疾患手術技術の習得				
出張地	ドイツ連邦共和国 マールブルグ大学 口腔顎顔面外科学講座	時 期	2024 年 4 月 1 日 出発 2025 年 3 月 31 日 帰着		
報告事項 2024 年 4 月 1 日から 2025 年 3 月 31 日までの 1 年間、ドイツ連邦共和国マールブルグ口腔顎顔面外科学講座（Philipps-University Marburg and University Hospital Marburg, Mund, Kiefer und Gesichtschirurgie: Univ.-Prof. Dr. Med. Dent. Andreas Neff）およびに頭頸部腫瘍学、血管異常研究室（Labor für Kopf-Hals-Onkologie und vasculare Anomalien: Prof. Dr. Med. Robert Mandic）にて Visiting researcher として長期海外出張させていただきましたので、その概要をご報告いたします。 長期出張先であるマールブルグは人口 8 万人程度でフランクフルトの北に位置する城下町であり、そのうちの 2 万人程度がマールブルグ大学の学生となる学園都市です。同大学は 1527 年にドイツ最古のプロテスタント系大学として設立され、これまでにグリム童話で有名なグリム兄弟、11 名のノーベル賞受賞者を輩出している歴史ある大学です。大学附属病院は歯科を含む 13 の診療科に 30 の治療センターと 80 のクリニック、またドイツにある 3 つの重粒子線施設の一つを有している、ドイツ国内でも有数の大規模な病院であります。 出張期間中では臨床の参加、基礎研究を並行して進めて参りました。臨床では、ヨーロッパの顎関節外科手術で著名な Neff 教授に師事いたしました。同病院は年間 70 例を超える顎関節疾患における全身麻酔手術を有しており、その手術参加および治療手技を学ばせていただきました。また同教授が主催する cadaver 実習にも参加させて頂き、ここでも治療手順を step by step で丁寧に教示頂き臨床でも採用できる技術の体得ができました。特に同教授の得意とする High condylar head fracture へのアプローチ法である Retro auricular approach（Bockemheimer-Axhausen 法）もその一つとなります。同手法は骨折部位のアクセスを容易にさせること、顎関節の解剖を温存できることと、術後の機能障害、合併症が少ないことが特徴であります。また治療技術以外にも顎関節に対する思想、診断も勉強させていただきました。 研究では、Mandic 教授に師事いたしました。私に与えられた研究テーマは、「頭頸部扁平上皮癌への放射線化学療法の代謝および細胞周期の変化」で大学病院施設内にある重粒子線、光子線の照射施設（Marburg ion beam center）と協力して進めて参りました。本研究では HPV（ヒトパピローマウィルス）の有無で組織学的に 2 つのタイプ（HPV^{Pos} と HPV^{Neg}）に分けた癌細胞、各 3 種類（計 6 種）に対して各放射線照射および解糖系から生じる lactate を阻害する MCT-1 inhibitor を添加し、細胞外フラックスアナライザーを用いて生細胞の酸素消費量、細胞外酸性度のリアルタイム測定および FACS（Fluorescence Activated Cell Sorter）で細胞周期の変化を計測し、その変化を比較しました。結果では、重粒子線、光子線、エックス線と MCT-1 inhibitor を添加した HPV^{Neg} では HPV^{Pos} と比較して細胞周期である G2 期からの細胞分裂を大きく抑制することがわかりました。このことは今後、頭頸部扁平上皮癌における放射線化学療法の新たな治療戦略の一つとなる結果となりました。現在も論文投稿にむけてビデオカンファレンスを進めており、新たな研究課題についても共同研究として計画を進めております。 最後に、このような貴重な機会を与えていただきました井出理事長、一戸学長、片倉副学長、山本副学長、新谷国際交流部長に深謝いたします。また、口腔病態外科学講座、口腔外科の先生方、メディカルスタッフ、長期海外出張に関わって頂いたすべての方々に厚く御礼申し上げます。この度知り得た知見や経験を活かし、本学の発展に微力ながら尽力したいと存じます。					