

出張報告書

2022年 4月 15日

所 属	職 名	氏 名
微生物学講座	講 師	菊池 有一郎
出張目的	ルイビル大学歯学部において口腔微生物に関する基礎研究の最新実験技術と知見を習得するため	
出張地	米国 ルイビル大学 歯学部 口腔免疫感染病学講座	時 期 2021 年 3 月 25 日 出発 2022 年 3 月 24 日 帰着

報 告 事 項

このたび、2021年3月25日から2022年3月24日まで、米国ルイビル大学（通称 UofL）歯学部 口腔免疫感染症学講座（Department of Oral Immunology and Infectious Diseases, University of Louisville School of Dentistry）に Visiting Scholar として一年間出張させていただいたので、その概要について報告いたします。

【出張先について】

私は、米国ケンタッキー州のルイビル大学歯学部の Richard J. Lamont 先生の研究室に1年間長期海外出張をさせていただきました。ルイビル大学はケンタッキー州最大都市であるルイビルに本部を置く州立大学で、1798年に設立されました。医学部は全米に知られ、世界初の完全置換型人工心臓移植手術の成功、大学病院は全米で初めて救急車や救急治療室を導入した病院として知られています。Lamont 教授は歯周病原細菌研究においては世界トップレベルの研究者で、Impact factor の高いジャーナルに数多くの論文を報告されております。

【研究について】

私は Lamont 教授の指導の下、歯周病原細菌の中で keystone 細菌と考えられている *Porphyromonas gingivalis* が歯肉上皮細胞に与える影響について解析を行いました。歯周組織において歯肉上皮細胞が細菌の侵入に対して最初の防御機構の役目を果たします。その防御機構の破綻を誘導するために、歯周病原細菌 *P. gingivalis* は歯肉上皮細胞に感染し、 β -カテニンシグナルまたは FOXO1 を介して転写因子 ZEB2 に働きかけ、「上皮間葉転換 (epithelial-mesenchymal transition: EMT)」を促進します。EMT とは、上皮細胞の安定的な形態構造が破壊され細胞間の接着を失い、高い運動性と浸潤性を獲得する状態です。FOXO1 は脱リン酸化されることで核内に移行、リン酸化されることで核外へ移行することでその転写活性は制御されております。そこで私は、*P. gingivalis* が産生する脱リン酸化酵素 tyrosine phosphatase (Ltp1) がこの上皮細胞に与える影響に寄与するかどうか RNA-seq, qRT-PCR 法, マルチプレックス サイトカイン測定, プロテインキナーゼアッセイにて解析を行いました。

【今後について】

Lamont 教授とは、UofL にて行った研究を帰国後も続けて良いとお許しを得ているので、緊密に連絡を取り合い、必要なら追加実験を行って論文投稿および受理を目指す所存であります。

【謝辞】

最後にこのような機会をいただきましたことを、関係各位ならびに井出吉信理事長・学長、新谷誠康国際交流部長、石原和幸教授に厚く御礼申し上げます。また、出張中すべての面でご支援いただきました微生物学講座の皆様にも重ねて御礼申し上げます。