

2023年11月22日 16:00-17:40 ハイブリッド開催 (Zoom、臨床研究棟2F テレカンファレンスルーム)

演者①：氣駕 恒太郎 先生 国立感染症研究所 治療薬・ワクチン開発研究センター 室長

地球上の極限バトル：細菌 VS ウイルス（ファージ）

地球上で最も多い生物は細菌である。しかし、細菌に感染するウイルス（ファージ）はその十倍も存在すると言われる。細菌はファージからの攻撃に対抗するため、対ファージ防御システムを発達させてきた。この防御システムからは、CRISPR-Casや制限酵素など、医学生物学には欠かせないツールが開発されてきた。しかしながら、ここ数年、細菌は100を超える膨大な数の防御システムを保有することが明らかになった。

本セミナーでは、その中でも注目されている「レトロン」と呼ばれる防御システムに焦点を当てる。レトロンは、菌体内で一本鎖DNAを作り出し、ファージ感染を感知する。ファージ感染を感知したレトロンは、自身（細菌）のtRNAを分解することで自滅する。宿主細菌に自滅されたファージは、増殖の場を失い、感染拡大に失敗する。つまり細菌の勝ちである。しかし、ファージもまた極めて巧妙であることがわかってきた。いくつかのファージは、自身のゲノムにtRNAをコードすることで、細菌を生き延びさせながら感染を成立させていたのである。何十億年にわたる進化の過程で発展したこれらのメカニズムは、高度かつ洗練されたものである。微生物の攻守戦略を通じて、我々は多くのことを学び得ると考えている。

演者②：野村 由一郎 先生 新潟大学医歯学総合研究科 口腔健康科学講座 う蝕学分野 教授

口腔ピロリ菌 (*Helicobacter pylori*) の闇と除菌療法の罨に迫る

WHOが、1994年に*Helicobacter pylori*（ピロリ菌）が胃がんの主因であると認定して以来、胃がんの迅速診査法が確立し、我が国では内視鏡治療法が確立した。さらに、胃がんの発症・再発予防のための除菌療法が保険収載され、胃がんの罹患者は減少し、再発は半減した。他方で、ピロリ菌を除菌しても50%しか胃がんを予防できず、25-30年前から、胃がんの死亡者数は横ばいが続く。その背景には、①胃がんの主因と誘因は確定したが、持続・維持因子等は不明、②ピロリ菌が胃のみで議論され、その感染経路やメカニズムの詳細は不明、という根源的問題を有している。

演者らは、ピロリ菌がデンタルバイオフィルム(DB)等の中にVNC(Viable not culturable)菌体で棲息し、時として胃に移動して胃がんを発症・再発させるという仮説を立て、臨床研究を継続している。まず、休眠状態で存在する口腔*H. pylori*を同定するため、唾液、舌苔、各部位のDBを検体として、Nested PCR法による口腔*H. pylori*の検出法の確立を試みた(承認番号2017-0150)。DNAシーケンシングの結果、Nested PCRの増幅遺伝子は、参考菌株の遺伝子と100%の相同性があり、その陽性率は36%(32/88)であった。胃に*H. pylori*罹患歴がある人の陽性率は80%($p < 0.05$)、未検査者の27%からも検出された。DB試料の部位別では、下顎前歯と上顎前歯が22、16%と高く、口腔ピロリ菌は、環境依存的に棲息していると考察された。続いて、患者21名の胃と口の同一個体試料を用い(承認番号2019-0220)、7ハウスキーピング遺伝子による多座位配列タイピング (MLST) 解析を実施した。胃と口のピロリ菌の遺伝子型は1個体でのみ一致し、2個体で酷似している事を報告した。現在、潜在的問題を解決すべく、貴センターとのコラボで磁気ビーズによるDNA回収量の改善に取り組んでおり、一連の臨床研究と現在の進捗状況について紹介したい。

参加登録はこちら

<https://forms.gle/KjyxHC54gX7EgUUC9>



世話人

三室 仁美 (グローバル感染症研究センター 教授)

セミナー問合せ先

大分大学グローバル感染症研究センター共同利用・共同研究係 (5444)
TEL 097 (586) 5444 E-mail glocal@oita-u.ac.jp