

会員の 広場

微生物学教室 教授就任のご挨拶

大阪医科大学 予防・社会医学講座
微生物学 教授

中野 隆史



平成30年4月1日付で予防・社会医学講座微生物学教室教授を拝命いたしました。

当教室は本学の開学と同時に細菌学教室として開かれ、里見三男、山中太木、中井益代、佐野浩一の四代の教授が主宰された90余年の歴史を持っております。小生で五代目であり、山中先生以降、本学の出身者が四代続いております。

当教室は伝統的に電子顕微鏡を用いた微生物超微形態学を得意としております。とくに免疫電子顕微鏡法を改良しながら、病原微生物が病気を起こすメカニズムの解明を目指しています。最近の成果としては、細菌が菌体外のpHの変化などにすばやく反応して菌体内のタンパク質、毒素や酵素などの病原因子を菌の奥底や表面などへと自由に移動させる機構である「菌体内ナノトランスポートシステム (intrabacterial nanotransportation system = ibNoTS)」の発見があります。同システムの詳細を明らかにすることで、耐性菌の発生を誘導するような抗菌的な方法ではなく、菌を殺すことなく病原性だけをなくして常在菌化してしまう、感染制御的な予防・治療法を開発できないか、研究を進めております。

電子顕微鏡技術および画像の解析を行える教室が世界的にも少なくなっていることから、学内外の研究機関との共同研究を積極的に受け入れています。最近の成果としては、大阪大学医学部免疫学講座との共同研究で、腸粘膜より分泌される宿主タンパク質Lypd8が有べん毛腸内細菌のべん毛に結合し、その運動能・組織侵入能を阻止することを明らかにし、炎症性腸疾患の発症メカニズムに迫る研究として

Natureに掲載されました (R. Okumura et al. Nature 532:117-121, 2016)。

一方でウイルス学的研究、免疫学的研究も幅広く手がけております。数年前、わが国でもアウトブレイクを経験したデング熱の原因であるデングウイルス等、節足動物で媒介されるアルボウイルスに対して現時点では有効な治療薬がありませんが、われわれは遺伝子探索的手法によってヒトのインターフェロン誘導因子のひとつがデングウイルスの増殖を効果的に抑制することを明らかにし、その因子をRyDEN (Repressor of yield of DENV) と名付けました。現在、RyDENの抗ウイルスメカニズムを明らかにすることにより、生体がもつ感染防御機構を応用した創薬に寄与することを目指して研究を進めております。

さらに、感染制御学的な研究、とくに新規消毒法の開発とその評価では、電気分解の医療応用を目指し、産学連携研究を行っています。その成果は消化器内視鏡洗浄消毒機器の実用化とその改良として、臨床現場に還元されております。また、電気分解による有機物の分解効果に着想をえて、医療廃液に含まれる医薬品の不活化に関する研究を進めており、医学と環境学を融合させた新研究領域を提唱しています。

このように当教室は、研究手法として超微形態学的手法から分子生物学的・生化学的・免疫学的手法まで、ターゲットとなる微生物も細菌からウイルスまで、そして病原微生物そのものの解析のみならず宿主側要因の解明を含め、さらにヒト・微生物と環境との関係に至るまで、テーマを拡げながら研究を展開しております。

教育活動におきましては、微生物学・病原微生物学・感染症学に関連した講義を2・3・4年次に行っているのですが、それだけにとどまらず、受験者募集のための高校生・予備校生対象の模擬講義、高大接続授業・実習から、附属病院感染対策室や医師会と協働した感染症・院内感染対策に関する卒後・生涯教育まで、幅広く担当しております。また本学看護学部や大阪薬科大学の病原微生物学に関する講義も担当しております。

小生は本学医学部に入学した1年次から、当時創設された学生研究員制度を用いて教室に出入りするようになりました。そのまま教室に居着いてしまい、大学院では微生物学研究の魅力に取り憑かれ、現在に至ります。医学・医療の発展に寄与するとともに、学生さんに微生物

学の面白さを伝えられたらと思います。何かご協力できることがありましたらお気軽にお声をかけて頂きますとともに、ますますのご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

略歴

- 平成元年 大阪医科大学卒業
- 5年 大阪医科大学大学院単位修得退学
- 5年 大阪医科大学 微生物学教室 助手
- 9～11年 国際協力事業団(現・国際協力機構)
エイズ対策プロジェクト長期専門家として出張
- 13年 大阪医科大学 微生物学教室 講師
- 16年 大阪医科大学 微生物学教室 助教授
(19年准教授)
- 26年 大阪医科大学 医学教育センター
専門教授・副センター長
- 30年 大阪医科大学 微生物学教室 教授

