

ウイルス学

《微生物学講座》

担当教授



岡本 徹

スタッフ

《准 教 授》 多田達哉／鈴木達也

《助 教》 伊東祐美／石川浩史

《助 手》 菱沼知美



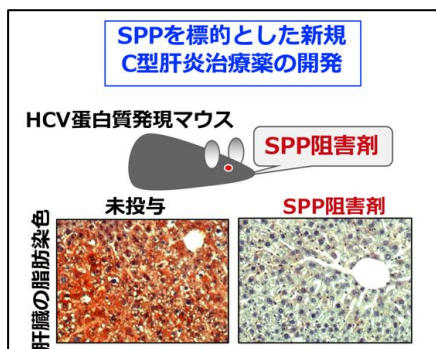
▶ 主な研究テーマ

- 1 肝炎ウイルスによる肝癌発症の分子機序の解明
- 2 C型肝炎ウイルスのコア蛋白質の成熟化機構の解析
- 3 フラビウイルス感染における節足動物の意義の検討
- 4 フラビウイルス感染細胞の代謝変化の全容解明

▶ 主な研究内容

私たちの研究室はウイルスという小さな病原体がどのように細胞に侵入し増殖して病気が引き起こされるのかを研究し、新しい治療方法を提案するため日々研究をしています。ジカウイルスやエボラウイルス、新型コロナウイルスの流行は、新興再興感染症と言われ、人類の脅威となる多くのウイルス感染症が今なお存在しており、これらの感染症の治療薬やワクチンの開発につながる基礎研究は、社会的要請度の高い研究分野だと考えられます。中でもヒトの肝臓で持続感染するC型肝炎ウイルスやB型肝炎ウイルスは、肝疾患を発症する分子機序は不明なままです。また、C型肝炎ウイルスと類縁のジカウイルスや日本脳炎ウイルス、デングウイルスの病原性発症機構は不明な点が多いです。これらウイルスを用いてどのようにヒトに病気を引き起こすかを培養細胞や動物モデルを使って検討しています。

以下に、研究テーマの例を挙げます。

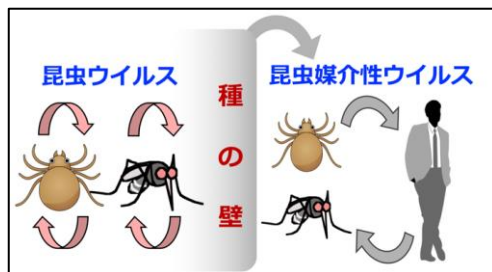


肝炎ウイルス感染における肝疾患発症のメカニズムの解明

C型肝炎ウイルス (HCV) は人に持続感染し、脂肪肝や肝硬変、やがては肝癌を発症します。HCVは10個のウイルス蛋白質をコードしており、コア蛋白質はウイルスの粒子を形成します。また、コア蛋白質を肝臓で発現させたマウスは脂肪肝を経て肝癌を発症することから、コア蛋白質は肝疾患の発症にも関与していると考えられます。コア蛋白質は宿主のシグナルペプチドペプチダーゼ (SPP) によって切断されて成熟することが知られています。私たちはSPPによるコア蛋白質の成熟化はHCVの増殖や肝疾患発症に必須であることを見出しています。現在、SPPによるコア蛋白質の成熟がどのように肝疾患の発症に関与しているのかを研究しています。

蚊媒介性ウイルスの伝播機構の解明と新しい治療法の開発

近年、ジカウイルスによる胎児の小頭症が流行し、世界的に大きな問題になりました。また、デングウイルスは、毎年世界に4億人が感染すると言われています。これらウイルスは蚊によって媒介される蚊媒介性ウイルスと言われ、ウイルスを持つ蚊がヒトを吸血することで伝播します。一般的にウイルスは宿主域が限定されますが、蚊媒介性ウイルスは蚊とヒトの両方で増殖できる特徴を持っています。蚊媒介性ウイルスが蚊とヒトを行き来する理由を解明し病態発症機構の解明に繋げたいと考えています。



＜指導方針と学生のみなさんへ＞

研究室に参加してくれば、希望と興味に応じて、研究テーマを決定します。研究は先輩やスタッフと一緒に実験に取り組むことで、基礎的な技術、基礎研究の考え方を少しずつ学んでもらいます。予備知識や専門的な背景は全く不要ですが、明瞭で元気なことが大切だと思っています。騒がしくても大人しくても構いません。少しでもウイルス感染症って何なんだろうって思ってくれる学生を希望しています。