

講座名（専門科目名）	ウイルス制御学	教授氏名	松浦 善治
学生への指導方針	ウイルス学、自然科学の研究を通じて、自身の哲学を構築していただく。		
学生に対する要望	よく学び、よく遊ぶ。		
問 合 せ 先	(Tel)06-6879-8343 (Email) matsuura@biken.osaka-u.ac.jp	担 当 者	松浦 善治
その他出願にあたっての注意事項等	出願前に必ず研究室を訪問し、指導教員から出願することの合意を得ておくこと。 http://www-yoshi.biken.osaka-u.ac.jp/		

（以下教室紹介）

ウイルス制御学グループでは、様々なウイルスにより引き起こされる感染症の病原性発現に関与するウイルスと宿主の相互作用を包括的に理解すべく研究を進めています。得られた研究成果をもとに、新規治療薬や予防法を開発し、ウイルス感染症の制圧を目指します。

ウイルスと宿主の相互作用ネットワークの意義を明らかにする

気候が変動し、ヒトの活動範囲が急拡大するに現代社会においては、新興・再興感染症が幾度となく発生し、社会や経済に大きなダメージを与えています。しかしながら、新型コロナウイルスのパンデミックでも明らかな様に、新興・再興感染症の出現予測は難しく、制御法の開発は後手に回らざるを得ません。本研究室では、ウイルス感染症の発症機序を、ウイルスと宿主の相互作用を基に包括的に理解し、ウイルス感染症に対する治療法や予防法を先制的に準備できる様に研究を進めます。

具体的には、ヒトに疾患を引き起こす病原性ウイルス（新型コロナウイルス、肝炎ウイルス、節足動物媒介性ウイルスなど）の病態を再現できる動物モデルを作製し、免疫学や分子イメージングの研究者と連携しながら、ウイルス感染の宿主応答を可視化して、網羅的なデータを取得します。さらに、得られたデータを数理学の研究者と連携し、宿主応答パターンに関する数理モデルを構築し、ウイルス感染症を宿主応答パターンによって新たに分類し直し、各パターンに特異的な生体応答に関与する宿主因子を同定します。これら宿主因子のウイルス学的な意義を分子細胞生物学の手法を用いて明らかにしていきます。同定された宿主因子は感染を指標するマーカーや広範なウイルスに効果のある治療薬の標的として、新しいウイルス制御法の一助となることが期待されます。

ウイルス研究のためのツール開発

ウイルスの性状解析や予防治療法の開発には、ウイルスの感染性を簡便に定量できるツールが必要です。本研究室では、各種 RNA ウィルスを対象に、感染性 cDNA クロンの作製、毒性の強いウィルスを BSL3 などの特殊な施設なしでも研究可能なシュードタイプウィルスやウィルス様粒子の作製系を開発し、研究コミュニティに貢献します。

最近の代表的な論文

- (1) Establishment of a reverse genetics system for SARS-CoV-2 using circular polymerase extension reaction. Torii S., et al., Cell Reports (2021) 35(3):109014.
- (2) Various miRNAs compensate the role of miR-122 on HCV replication. Ono C., et al., PLoS Pathog. (2020) 16(6):e1008308.
- (3) In vivo dynamics of reporter Flaviviridae viruses. Tamura T., et al., J Virol. (2019) 93(22):e01191-19.
- (4) USP15 participates in HCV propagation through the regulation of viral RNA translation and lipid droplet formation. Kusakabe S., et al., J Virol. (2019) 93(6):e01708-18.
- (5) Infection with flaviviruses requires BCLXL for cell survival. Suzuki T., et al., PLoS Pathog. (2018) 14(9):e1007299.