

感染病態学 Clinical Microbiology and Infection

【微生物の感染から体を守る仕組みを理解し、診断・治療・予防開発へつなげる】

(教員：青柳 哲史教授、佐藤 光助教)

COVID-19をはじめとする国境を越えて新興・再興感染症の脅威が高まってきており、感染症は世界中の医療関連施設、地域社会全体の危機と認識され、感染症診療および感染症対策はますます重要になってきております。感染症は、微生物が人から人あるいは物から人に伝播するという特徴があるため、個人や病棟・医療施設を超えて、さらには地域全体に感染症が伝播・拡大し、危機的な状況を引き起こす可能性があります。感染病態学では、医科学 総合感染症学分野と教室を共に運営し、臨床感染症、感染制御学、感染症疫学、臨床微生物学の領域において基礎的研究から臨床応用を目指した研究開発を行っています。当分野の研究の中心は、微生物と宿主との相互作用を解き明かすことで、重症あるいは難治性感染症の病態解明、診断および治療法の開発、新規ワクチンの開発、薬剤耐性菌を視野に入れた新規抗微生物薬の開発などを行っています。基礎—臨床一体化した感染症学を確立することで医学科・保健学科の学生教育や研究者の育成、感染症に関する診断・治療・予防に関する総合的な対応能力を有する専門的人材の育成をおこなっています。

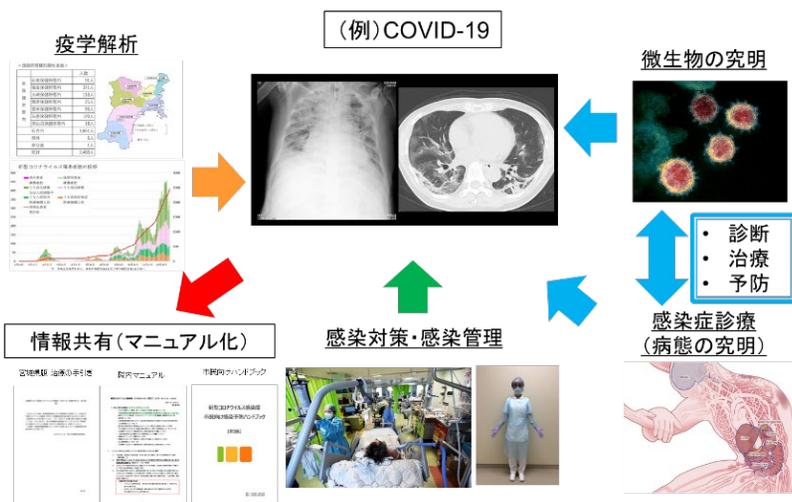


Fig1. 感染症に対する多面的な取り組みの重要性 (例：COVID-19)

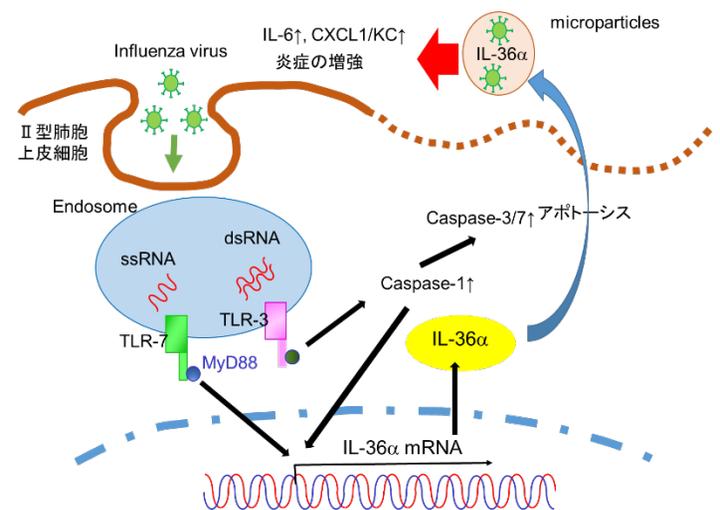


Fig. 2 インフルエンザ感染時の肺上皮細胞由来細胞外小胞分泌による肺傷害の重症化メカニズム (論文1より)

<主な論文>

- 1) Aoyagi T et al. IL-36 receptor deletion attenuates lung injury and decreases mortality in murine influenza pneumonia. *Mucosal Immunology*. 10(4): 1043-1055, 2017.
- 2) Aoyagi T et al. Interleukin-36 gamma and IL-36 receptor signaling mediate impaired host immunity and lung injury in cytotoxic *Pseudomonas aeruginosa* pulmonary infection: Role of prostaglandin E2. *PLoS Pathogens*.13(11): e1006737, 2017.
- 3) Aoyagi T et al. Etoposide and corticosteroid combination therapy improves acute respiratory distress syndrome in mice. *Shock*. 52(1): 83-91, 2019.
- 4) Sato K, et al. Production of IL-17A at innate immune phase leads to decreased Th1 immune response and attenuated host defense against infection with *Cryptococcus deeneformans*. *J Immunol*. 205(3): 686-698, 2020.
- 5) Sato K, et al. TMPRSS2 activates hemagglutinin-esterase glycoprotein of influenza C virus. *J Virol*. 95(21): e0129621, 2021.

感染宿主の病態理解に重点をおいて、免疫学的、微生物的、分子生物学的アプローチで研究を行ないます。興味のある人は気軽に研究室を覗いてください。

<研究室 Web サイト>

Under construction