

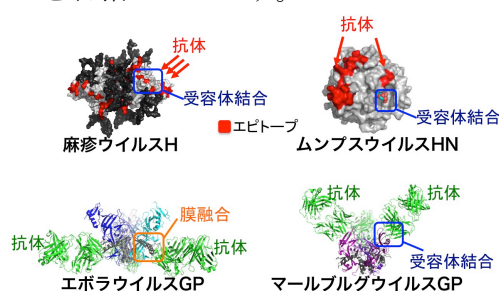


**感**染症は今なお世界中の子どもたちの脅威となっています。この問題を解決するため、私たちは小児関連のウイルス感染症の研究を行っています。特に、ウイルスの細胞侵入機構および化合物・ペプチド・糖鎖・抗体による侵入阻害機構の解明に注力し、ウイルス学的手法と構造生物学的手法を組み合わせたアプローチで研究を進めています。主要研究項目としては、ウイルスの病原性の解明およびウイルス疾患に対する予防・治療法開発の2つが大きな柱となっています。

**新**型コロナウイルス感染症 (COVID-19)、エボラウイルス病 (出血熱) 等、各メディアで報道される感染症のニュースや、麻疹 (はしか) や流行性耳下腺炎 (おたふくかぜ) など、ワクチンにより予防可能であるにもかかわらず全国的に流行する感染症のニュースを目にする機会が多いと思います。ウイルス性疾患の研究は年々進んでいますが、まだまだ未解明なことが非常に多くあり、新型ウイルスの出現に備えるためにもウイルスの基礎研究が非常に重要になります。

さらに、感染症に対抗する手段であるワクチンによる予防や薬剤による治療は、実は限られたウイルス性疾患に対してのみで、多くの感染症で治療法や予防法はありません。

私たちは、ヒトに病気を起こすウイルスが細胞に感染し自らを再生産するプロセスを様々なアプローチによって解明し、ウイルス性疾患の予防・治療に役立てることを目指しています。



構造解析技術を活用したウイルス中和メカニズムの解明

● **連絡先・詳細は HP を御覧ください!**

<https://medvirology.infront.kyoto-u.ac.jp>

- ✓ 麻疹・ムンプスウイルス
  - ✓ コロナウイルス
  - ✓ エボラ・マールブルグウイルス
- 等のウイルス感染症研究を行っています。

### 研究成果

1. Onodera T, et al. A SARS-CoV-2 Antibody Broadly Neutralizes SARS-related Coronaviruses and Variants by Coordinated Recognition of a Virus Vulnerable Site. *Immunity* 2021
2. Ikegame S, et al. Fitness selection of hyperfusogenic measles virus F proteins associated with neuropathogenic phenotypes. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2021
3. Kubota M et al. Molecular Mechanism of the Flexible Glycan Receptor Recognition by Mumps Virus. *J Virol.* 2019
4. \*Hashiguchi T et al. Structures of the prefusion form of measles virus fusion protein in complex with inhibitors. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2018
5. Kubota M et al. Trisaccharide containing alpha2,3-linked sialic acid is a receptor for mumps virus. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2016
6. Hashiguchi T, et al. Structural basis for Marburg virus neutralization by a cross-reactive human antibody. *Cell.* 2015
7. Flyak AI et al. Mechanism of human antibody-mediated neutralization of marburg virus. *Cell.* 2015
8. Hashiguchi T et al. Structure of the measles virus hemagglutinin bound to its cellular receptor SLAM. *Nat Struct Mol Biol.* 2011
9. Hashiguchi T et al. Crystal structure of measles virus hemagglutinin provides insight into effective vaccines. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2007