

新型コロナウイルス中和抗体実用化を目指す研究の進捗報告

保田 朋波流 大学院医系科学研究科 医学分野 免疫学 教授

免疫学研究室では2021年7月～9月にクラウドファンディング「新型コロナウイルス次世代治療薬への挑戦 ～安心して暮らせる世界を目指して 変異株に対する治療薬の開発を～」を実施し、全国の皆様から温かい応援と多大なるご支援を頂きました。

ご支援頂いた研究費により、新たな中和抗体の取得や広域中和抗体カクテルの開発が格段に進展しました。幅広い変異株を中和する抗体が体内でどのように作られるか、また、そのような抗体がウイルス変異の影響を受けず安定的に中和効果を示す仕組みを解明することができました。それら研究成果を2報の国際学術雑誌に発表し、世界的な研究開発に役立てるとともに^{1,2}、各種メディアを通じて一般の方々向けの情報発信にも努めてまいりました。中和抗体による重症化阻止の有効性や安全性は確立しつつありますが、一方でウイルス変異に効果が左右されない抗体医薬の開発、開発期間の短縮や開発費の抑制、利用しやすい剤形の開発など解決すべき課題も多く残っています。

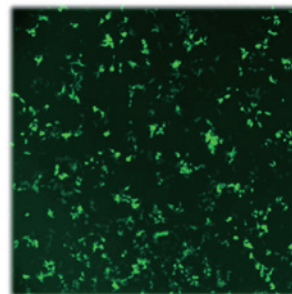
新型コロナウイルスだけでなく、高病原性インフルエンザなど様々な病原体が安全な生活を脅かし、また、意図的に改変された病原体がテロや紛争に利用される可能性も否定できません。いかなる病原体であっても迅速に無力化する医薬技術の開発、そして人類の健康と命を守る研究成果を生み出せるよう、今後も全力を尽くしてまいります。引き続きご支援を賜りますよう、どうかよろしくごお願い申し上げます。

1. Azuma, H., Kawano, Y. et al. Vaccination with the Omicron spike RBD boosts broadly neutralizing antibody levels and confers sustained protection even after acquiring immunity to the original antigen. *Int. Immunol.*, 35(4):197-207, 2023.
2. Shitaoka, K., Higashiura, A., Kawano, Y. et al. Structural basis of spike RBM-specific human antibodies counteracting broad SARS-CoV-2 variants. *Commun. Biol.*, 6(1):395, 2023.

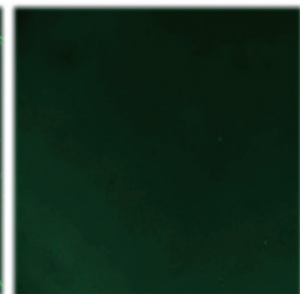


免疫学研究室のメンバー
(筆者、最前列の右から3番目)

中和抗体なし



中和抗体あり



開発抗体によるウイルス感染阻止効果（デルタ株型ウイルスが感染したヒト細胞が光って示されている）