



研究紹介

長崎大学高度感染症研究センターの研究や研究者を紹介するコーナーです。
今回はウイルス免疫動態研究分野の川崎拓実准教授です。

高度感染症研究センターでは高い安全性が確保された実験施設 (BSL-4) を整備し、その施設を用いた感染症研究を推進することにより、人類に貢献することを目的としています。BSL-4実験施設では、エボラウイルス、クリミアコンゴ出血熱ウイルス、ラッサウイルスなど、高い危険性をともなうウイルスの病原性や感染性を明らかにすることで、感染の危機に備えることを目指しています。ウイルス免疫動態研究分野ではウイルスが感染した際の体の中で起こる防御の仕組み、特に免疫を明らかにすることでセンターの目的に貢献したいと思っています。

ウイルス学がウイルスはどのように病原性や感染性をもつのかなどを明らかにする学問であるのに対して、免疫学はウイルスをはじめとする異物が体の中に入ってきたときにどのように細胞が異物を認識し、反応し、排除するかを調べる学問です。

免疫学で明らかになった事実をさらに発展させることで、病気の治療法や薬の開発に役立つことができと思っています。

ウイルスなどの異物の排除の主役になるのが“免疫細胞”です。私たちは、ウイルスに感染したときに免疫細胞が重要な役割を果たす防御の仕組みについて理解することを目指しています。免疫細胞と一口に言っても様々あり(図1)、それらの細胞が協力してウイルスを排除していますが、免疫細胞はときには十分に活躍できなかったり、過剰に反応したりします。それら免疫細胞のうち私たちは特にマクロファージとキラーT細胞の関係を明らかにしてきました。マクロファージは、マクロ(大きいもの)をファージする(食べる)細胞として名付けられ、例えば肺の中の肺胞マクロファージは、呼吸と共に入ってくる病原体やPM2.5などの微粒子を食べることで排除しています。キラーT細胞はその名の通り、ウイルスに感染した細胞などを見つけると殺すことでウイルスを排除します。肺胞マクロファージは肺の中に入ってきた病原体を食べることで排除する細胞と主に考えられてきましたが、私たちは肺胞マクロファージが食べたウイルスの断片

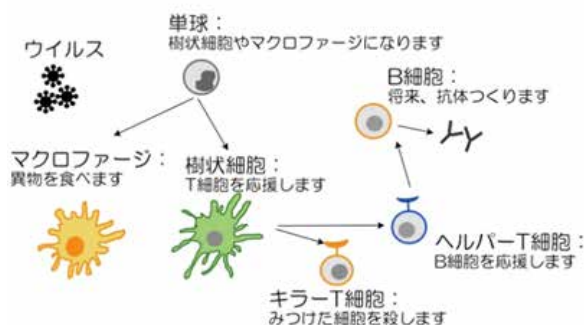


図1:ウイルス感染の際に活躍する代表的な免疫細胞。樹状細胞はキラーT細胞やヘルパーT細胞を活性化し、ヘルパーT細胞はB細胞に指令を出すことで、抗体の産生を促す。