

ウイルスの観察技術と治療法開発への応用

Visualization of virus infection and application for therapeutics development

長崎大 °南保 明日香

Nagasaki Univ. °Asuka Nanbo

E-mail: nanboa@nagasaki-u.ac.jp

ウイルスの基本構造は、タンパク質で構成される殻(カプシド)にウイルスゲノム(RNA や DNA) が内包された粒子であり、この複合体をヌクレオカプシドと称する。SARS-CoV-2 等のエンベロープウイルスは、ヌクレオカプシドの外側に感染細胞に由来する脂質二重層 (エンベロープ) を持つ。地球上には、様々な大きさや形態を持つウイルスが存在するが、一般的な球形のエンベロープウイルスの直径は 100~300 nm である。従来、ウイルスの検出に十分な分解能を持つ顕微鏡技術は限定されたものであったが、昨今の顕微鏡技術の飛躍的な革新により、ウイルス粒子の観察のみならず、生きた細胞、さらには生体内でのウイルスの挙動を追跡することが可能となった。様々な観点からウイルスを観察することは、感染機構ならびに病原性の発現機構を理解することに加えて、治療法の開発においても重要である。本講演では、ウイルスを観察する様々な技術を概説し、その 1 例として、エボラウイルスの感染 (侵入・粒子形成) を観察する技術と治療薬創出への応用展開を紹介する。