

ID No.	3080
研究課題名	エボラウイルス粒子形成における生体膜動態の役割
研究代表者	南保 明日香(長崎大学・教授)
研究組織 受入教員 研究分担者	河岡 義裕(東京大学医科学研究所・教授) 今井 正樹(東京大学医科学研究所・准教授)
研究報告書	
<p>エボラウイルスは、感染細胞の形質膜からひも状のウイルス粒子を放出する。エボラウイルスがコードする主要マトリックスタンパク質VP40は、感染細胞の形質膜内膜に集積し、多量体を形成することで、ウイルス様粒子 (VLP)を形成する。従来、形質膜へのVP40の集積とVLP形成に、小胞体でのタンパク質選別輸送が関与する可能性が示されていたが、その分子機構の詳細は不明であった。我々はこれまで、エボラウイルス粒子形成プロセスにリサイクリング小胞輸送経路が関与するという新しい知見を提供した。現在、我々の研究グループを中心に、この過程に関する分子機構の解明に向けた解析が進められている。</p> <p>エボラウイルス粒子の放出に伴い、感染細胞の形質膜成分が大規模に喪失することが予想される。従って、我々はこの現象の生理的意義として、VP40が形質膜への小胞輸送ならびに開口分泌を促進することで、形質膜へ膜成分を供給し、VLP形成に寄与するという仮説を想定した。</p> <p>本研究では、エボラウイルス粒子形成に伴う生体膜動態変動の役割に着目し、上記仮説の証明と、この過程に関わる分子機構の解明を目的として検証を進めている。現在までに、VP40がリサイクリング小胞および分泌小胞輸送経路を促進し、これに引き続いて形質膜での開口分泌を促進することを見出すに至った(論文作成中)。現在、受入れ研究者との連携により、医科研に設置された光子・電子相関顕微鏡を用いてVP40発現細胞における形質膜近傍の微細構造の解析を試みることで、この過程における生体膜動態変動の役割について検証を進めている。現在までに上記解析の予備実験として、VP40発現細胞における細胞質内の小胞形成、形質膜に形成される微細構造について透過型電子顕微鏡を用いた解析を行なった。なお、新型コロナ感染症の影響で研究所を訪問できなかったため、受入研究室の大学院生に解析を代行していただいた。</p>	