福井県衛生環境研究センター活動報告　概要

発表演題名	RSV-A NA1 型および ON1 型の G 遺伝子の分子進化に関する研究
発表学会名	第６３回日本ウイルス学会学術集会
発表者名	平野映子
開催場所	福岡国際会議場
発表日時	平成２７年１１月２２日（土）
発表内容	Respiratory syncytial virus(RSV)は急性呼吸器感染症の主要なウイルスの一つであり、主要抗原をコードする *G* 遺伝子の C 末端の分子進化速度は非常に速く、このことが本ウイルスの再感染に関与している可能性がある。その中でも、RSV subgroup A(RSV-A)において、遺伝子型 NA1 の *G* 遺伝子 C 末端領域に 72 塩基が挿入された新しい遺伝子型 ON1 が出現し、この型が世界中で流行している。そこで、国内外で検出された NA1 と ON1 に関する詳細な分子進化に関する研究を行った。 2009 年から 2013 年に福井県内の医療機関において呼吸器感染症を呈する患者から採取した鼻咽頭拭い液のうち RSV-A が検出された検体を材料とし、*G* 遺伝子 C 末端超可変領域の塩基配列を解析した。さらに、国内外の同遺伝子型の既登録株を加え、ON1(93 株)と NA1(125 株)についてベイジアン・マルコフ鎖モンテカルロ(MCMC)法を用い、進化速度の推定、時系列系統解析、positive selection 解析を行った。 MCMC 法による時系列系統解析の結果、NA1 は 2000 年に GA2、ON1 は 2005 年に NA1 から分岐したことが推定された。また、ON1 の進化速度は 6.03×10^{-3} substitutions/site/year、NA1 の進化速度は 4.61×10^{-3} substitutions/site/year と推定され、ON1 の進化速度は NA1 に比し、速いことが推定された。positive selection 解析により ON1 においては 5 か所、NA1 においては 6 か所にアミノ酸置換があることが推察された。このうち、遺伝子型特異的なアミノ酸置換が ON1 では 2 か所あり、そのうちの 1 か所は 72 塩基挿入部位にあった。これらのことから、ON1 および NA1 の *G* 遺伝子 C 末端超可変領域において高い頻度でアミノ酸置換が生じていることが示唆された。 遺伝子型 ON1 は、その始祖遺伝子型 NA1 に比し、抗原変異を伴いながら、速い速度で進化していることが示唆された。また、*G* 遺伝子 C 末端超可変領域の変異は RSV 感染症の再感染に寄与する可能性があるため、今後も RSV の継続的なサーベイランスが必要である。