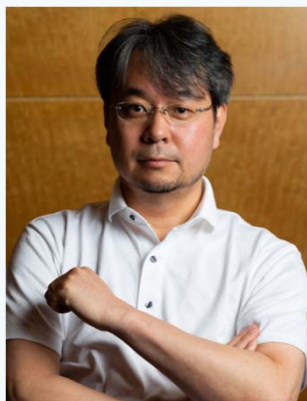


創薬科学研究教育センター・ 日本生物物理学会北海道支部講演会

2020年1月27日(月) 16:00~17:30

北海道大学薬学研究院 多目的講義室1



「ウイルス研究で新しいサイエンスを切り拓く」

川口寧 教授 (東京大学 医科学研究所)

単純ヘルペスウイルス(HSV: herpes simplex virus)は、ヒトに、口唇ヘルペス、脳炎、眼疾患、皮膚疾患、性器ヘルペス等、多様な疾患を引き起こす。HSV感染症に対しては、抗ウイルス剤が開発されているが、脳炎や性器ヘルペスに対してはその効果は限定的であり、ワクチンも未だ開発されていない。その研究の歴史は古く、1920年頃から精力的に研究され、数あるウイルスの中で最も研究が進んでいるウイルスの1つである。また、様々な培養細胞で効率的に増殖し、ヒトでの病態を再現できるマウスモデルが存在することから、最先端かつ多面的なウイルス研究が可能である。私たちはHSVをモデルとし、ウイルスの増殖・病態発現機構を分子から個体レベルで解明し、それを基にウイルス感染症の新しい制御法の開発を目指す「戦略的基礎研究」を推進している。また、ウイルスを生体プローブとして活用することで、通常の宿主(ヒト)の研究では解明しえない細胞・生理制御機構を紐解くアプローチに加え、ウイルス自体を生体恒常性因子として捉え直しその意義を解明するなど、次世代ウイルス学にも挑戦している。本講演では、我々の最近の知見を概説し、その知見が新しい抗ウイルス戦略の構築や新しい生命現象の解明にどの様に橋渡しされるかを議論したい。



「インフルエンザウイルスの宿主への適応戦略」

渡辺登喜子 特任准教授 (東京大学 医科学研究所)

インフルエンザは毎年冬になると流行し、乳幼児や高齢者を中心に多くの犠牲者を出し、社会的な問題となっている。また、2009年に出現した新型H1N1ウイルスのように、インフルエンザウイルスは数十年に一度世界的大流行(パンデミック)を引き起こし、甚大な被害をもたらす。さらに最近、H5N1亜型やH7N9亜型といった鳥インフルエンザウイルスが人に感染して重篤な症状を起こす例が多く報告されており、鳥インフルエンザウイルスによるパンデミックの危険性も懸念されている。

インフルエンザウイルスの自然宿主はカモなどの野生の水禽である。水禽が保有しているインフルエンザウイルスが、自然宿主でない他の動物へと伝播することはまれであり、さらに伝播した先の動物間でインフルエンザウイルスの伝播は容易には起こらない。なぜならそこには、宿主の違いという大きな壁があるからである。しかし、ひとたびウイルスが、宿主の壁を乗り越え他の動物へと伝播し、さらにその動物間でも伝播できる能力を獲得すれば、瞬間にウイルスは広がりパンデミックを引き起こす可能性が高くなる。

我々は、鳥由来のインフルエンザウイルスが、どのようにヒトに適応していくのかを調べるために、これまでにパンデミックを引き起こしたインフルエンザウイルスや、ヒトから分離された鳥由来ウイルスを用いて、研究を進めている。また、インフルエンザウイルスの増殖メカニズムの全体像を分子レベルで理解するべく、インフルエンザウイルスの増殖に関わる宿主因子の同定および機能解析を行っている。本発表では、最近得られた研究結果をもとに、インフルエンザウイルスの宿主への適応戦略について概説したい。