

受賞研究課題概要

病原体糖脂質を認識する免疫受容体群に関する研究

受賞者 農学博士 山崎 晶

結核菌が細胞性免疫を強く賦活化することは古くから良く知られています。とりわけ細胞壁脂質成分が強い作用を有することも山村雄一、東市郎博士らによって明らかにされていましたが、その作用機序は50年以上不明でした。山崎晶博士は結核菌糖脂質を直接認識する自然免疫受容体として、C型レクチン受容体に属するMincle、MCL、Dectin-2、DCARを次々と明らかにし、長年の謎を分子レベルで解明しました。これらの受容体はマクロファージや樹状細胞の活性化を促し、結核菌に対する自然免疫、獲得免疫の形成に寄与することもわかりました。また、これらの受容体遺伝子は進化上遺伝子重複を経て遺伝子クラスターを構成し、類似した構造を持つにもかかわらず異なる脂質を認識できることから、病原体側の脂質組成の変化にも対応できる頑健性の高いシステムであることも示されました。山崎博士はさらに、このレクチン受容体群が結核菌以外の幅広いスペクトラムの病原性細菌にも反応できることを示し、「病原体脂質認識受容体群」という新たな受容体ファミリーを提唱するに至りました。これらの受容体は脂質による宿主細胞性免疫賦活作用の分子実体を担うことから、受容体を標的としたアナログの開発を進め、ワクチンアジュバントとして優れた性質を有する新規化合物の開発に成功しました。現在、この化合物を活用した新たなワクチンの開発も推進しています。

以上のように、山崎博士は、一貫して感染症における免疫受容体の基礎研究を推進する一方でその応用研究にも取り組んでおり、今後の研究の発展と社会への貢献が期待できます。その業績は感染症の理解と免疫学の発展に大きく貢献するものであり、野口英世記念医学賞に相応しい独創的な研究であります。

公益財団法人野口英世記念会

〒969-3284 福島県耶麻郡猪苗代町大字三ツ和字前田 81

TEL 0242-85-7867 FAX 0242-23-7122