

LEGEND セミナー 2026

テーマ: ヒト免疫研究へのアプローチ

【講演 2】

ウイルス防御免疫研究から見えてきたマウスとヒトの免疫学的種差

国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所 ワクチン開発研究センター
高橋 宜聖

マウスは免疫研究やワクチン開発における最も重要な実験動物として広く利用され、多くの基礎的知見の創出に貢献してきた。一方で、近年のヒト免疫解析技術の進展により、ウイルスに対する防御免疫にはマウスとヒトの間で想像以上に大きな種差が存在することが明らかとなりつつある。特に、ワクチンやウイルス感染によって誘導される抗体応答は、防御機能やウイルス変異株への交差反応性等の観点で大きく異なることが確認され、その背景にはヒト特異的な抗体レパトアの存在が深く関与していることが様々なウイルス抗原で証明されている。さらに、ヒトで認められる抗体応答の持続性や、B 細胞応答の一部に関しても、従来のマウスモデルのみでは十分に再現できない場合があることが明らかになり、マウスモデルの限界を示すとともにワクチンや抗体医薬の非臨床評価の解釈にも重要な示唆を与えている。

本セミナーでは、各種ウイルスに対するヒト抗体応答解析やワクチン研究から得られた知見を紹介し、マウスとヒトの免疫学的種差の実態とその分子基盤について議論する。