



たかい としゆき
高井 俊行 教授

～ 遺伝子導入研究分野 ～

講義題目

免疫制御受容体の研究と創薬

－ 幸運に恵まれて

【略 歴】

1980年 3月 岡山大学薬学部卒業	1996年 4月 岡崎国立共同研究機構基礎生物学
1982年 3月 岡山大学大学院薬学研究科修士課程修了	研究所助教授（併任 ～1997 年 3 月）
1986年 3月 京都大学大学院医学研究科博士課程修了	1997年10月 東北大学加齢医学研究所教授
1986年 4月 国立循環器病センター研究所研究員	2008年 4月 東北大学総長特任補佐（併任 ～2010年3月）
1988年 4月 岡山大学工学部助手	2009年 4月 東北大学加齢医学研究所附属
1989年 4月 岡山大学工学部講師	ゲノムリサーチセンター長（併任 ～2011年3月）
1990年 8月 岡山大学工学部助教授	2023年 3月 退職

【研究業績等の紹介】

高井俊行教授は、1980 年に岡山大学薬学部を卒業され、1986 年に京都大学大学院（沼正作教授）にて医学博士を取得後、国立循環器病研究センター研究所、岡山大学工学部助手、講師、助教授、1992 年からは文部省在外研修として米国スローンケタリング研究所（Jeffrey V. Ravetch 博士）訪問研究員、そして 1997 年に東北大学加齢医学研究所教授になられ、免疫制御受容体の研究を本格的に展開されました。

高井教授は、抗体の Fc 受容体の γ サブユニットが欠損した動物は炎症が誘発されないことを在外研修中に発見し、さらに IIB 型と呼ばれるタイプの Fc 受容体が欠損した動物では炎症が逆に過剰になることを発見しました。すなわち、抗体により免疫応答のスイッチが正と負の両方向に押されること、これが炎症を制御する重要な仕組みであることを世界で初めて示されました。相反する機能を有するペア型の免疫制御受容体が他にも数多く存在することが示唆されたことにより、この分野の研究が活性化し、実際にその後、多くの制御受容体が次々と発見されました。また疾患治療の観点では、近年盛んに臨床応用されている抗体療法に理論的根拠が与えられ、抗体の改良や新規治療法の開発に応用されています。これら一連の研究は制御受容体の生理的重要性を内外に示し、

免疫学において新たな研究領域を開拓することに貢献した業績が評価され、平成 16 年に日本免疫学会賞、平成 24 年には文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）を受賞されています。制御受容体の阻害をがん治療に応用する、いわゆる免疫チェックポイント阻害のコンセプトは、Jeffrey V. Ravetch 博士や高井教授らの業績にその源流を見るものであります。

高井教授は二十年以上に亘って取り組んできた制御受容体を標的として、がんや神経変性疾患、自己免疫疾患の治療薬の開発を推進中であり、一部の成果はすでに導出されて臨床試験が開始され、社会実装の期待が高まっています。このように高井教授は『免疫系が正と負の同時・双方向性に制御される』という新規な概念の確立と、これに関連した新しい分子の発見において、常に先導的な役割を担い続け、その医療への応用も積極的に行い、本学の学術研究の発展に貢献されました。