



まつい やすひさ
松居 靖久 教授

～ 医用細胞資源センター ～

講義題目

到達点の向こうに見えるもの

【略 歴】

1983年 3月 東京大学薬学部卒業	1993年 4月 東北大学加齢医学研究所助手
1985年 3月 東京大学大学院薬学系研究科生命薬学専攻修士課程修了	1994年 4月 東北大学加齢医学研究所助教授
1988年 3月 東京大学大学院薬学系研究科生命薬学専攻博士課程修了	1998年 7月 大阪府立母子保健総合医療センター研究所主任研究員
1988年 4月 東北大学抗酸菌病研究所日本学術振興会特別研究員	2004年 8月 東北大学加齢医学研究所附属医用細胞資源センター教授
1988年 9月 米国バンダービルト大学医学部研究員 (～1992年3月)	2012年 4月 東北大学加齢医学研究所附属医用細胞資源センター長 (併任～2025年3月)
1992年 4月 東北大学抗酸菌病研究所助手	2025年 3月 退職

【研究業績等の紹介】

松居靖久教授は、東京大学薬学部、同大学大学院薬学系研究科を修了された後、米国バンダービルト大学医学部の Brigid Hogan 教授のもとに留学されました。そこで、胎仔期の未分化な生殖細胞の始原生殖細胞が、培養条件下で特定のサイトカインの作用により、多能性幹細胞に再プログラム化されることを発見し、その成果を Nature 誌、Cell 誌に発表しました。この成果がきっかけとなり、その後、生殖細胞の形成・分化に関する研究に従事されました。留学から帰国後は、東北大学抗酸菌病研究所、東北大学加齢医学研究所において、再プログラム化とは逆方向の変化である、多能性幹細胞から始原生殖細胞が形成される仕組みに注目し、培養条件下でその過程を再現することに成功しました。その後、大阪母子保健総合医療センター研究所において研究室を率い、生殖細胞の形成・分化過程でのエピジェネティック制御に関して、始原生殖細胞で DNA のメチル化や、特定のヒストンのメチル化の消去で示されるエピジェネティック再プログラム化が起こっていることを見出しました。さらにヒストンメチル化酵素が減数分裂に必須であることを発見し、この成果を Nature 誌に発表しました。2004 年には再び東北大学加齢医学研究所に教授として赴任され、引き続きエピジェネティック制御に注力し、多能性幹細胞ではヒストン修飾により生殖細胞特異的な遺伝子群の発現が抑制されていることなどを見出し、Nature Communication 誌および Cell Reports 誌に発表しました。さらに、始原生殖細胞でのエピジェネティック制御と代謝状態の関係を明らかにするために、メタボローム解析などを行い、解糖系やその下流と分岐経路が始原生殖細胞

胞では活性化されており、それらがヒストン修飾の変化を介して始原生殖細胞形成などに重要であることを示唆し、この研究成果を PNAS 誌、EMBO Reports 誌などに発表しました。

また、東北大学加齢医学研究所附属医用細胞資源センターのセンター長として、細胞バンクの管理運営を行い、利用者から細胞分譲業務に関して高い評価を得るとともに、細胞分譲の有償化を行い多くの収益を生み出しました。さらに 2020 年には、保有する細胞株が国立科学博物館の重要科学技術史資料として登録され、高く評価されました。

学外活動では、東日本大震災をきっかけに文部科学省が立ち上げた大学連携バイオバックアッププロジェクトの中核メンバーとして、全国の研究者の貴重な研究試料を保管する業務にも携わりました。さらに、2023 年には仙台で開催された日本発生生物学会年会の大会長を務められ、研究者コミュニティに貢献されました。