

## Ursula and Fritz Melchers Travel Award を受賞して

氏名	木村 宇輝	
所属	鳥取大学医学部免疫学部門	
発表論文 タイトル	Bone marrow and splenic memory CD4 T cells are differently maintained in terms of cytokine signals, cell adhesion and cellular metabolism	

この度は、Ursula and Fritz Melchers Travel Award に選出していただき、大変光栄に存じます。Melchers ご夫妻ならびに選定委員の先生方、また、日頃よりご指導を賜り、本賞にも推薦していただいた常世田好司先生に深く感謝申し上げます。

第 50 回日本免疫学会では、新型コロナウイルス感染症の流行により、現地参加ができるか心配でしたが、無事に奈良に赴き、口頭発表、ポスター発表を行うことができました。学会で研究成果を発表すること自体初めてでしたが、多くの方から質問や、技術的なアドバイスを頂くことができました。また、英語による発表や質疑応答も経験がなく、初めは不安でしたが、実際に挑戦してみると、思いの外、様々な質問をしたり、意見を述べたりすることができ、コミュニケーションに、自信をつけることができました。さらに、シンポジウムやワークショップにおいても、国際的に有名な研究室の先生方に質問、議論することができ、最新の知見に関する理解を深化させることができました。奈良での 3 日間は、私にとって、何ものにも代え難い経験となりました。

私は、生体内で繰り返される「免疫」という生命現象に興味があり、そのなかでも、免疫記憶形成を担う細胞間の相互作用や、免疫記憶が長期間維持される仕組みを明らかにしたく、学部 4 年生のときから免疫学部門の研究室に所属しています。現在は、生体内で記憶ヘルパー T 細胞が形成される際、組織ごとに生存シグナルが異なることや、細胞内代謝が変化する仕組みに着目し、免疫記憶形成に必要な分子の機能などを明らかにする研究を行っています。

本学会において、私は、脾臓の記憶ヘルパー T 細胞と、骨髄の記憶ヘルパー T 細胞とでは、生存に必要な分子や代謝が異なっていることを示す研究成果を発表致しました。これまで、生体内の記憶ヘルパー T 細胞は主に、骨髄で維持されていることが知られていましたが、その維持に必要な分子メカニズムの詳細は明らかにされていませんでした。また、二次リンパ器官などに存在する記憶ヘルパー T 細胞は、酸化的リン酸化によって生存に必要な ATP を得ていることが知られています。しかし、骨髄でも同様の仕組みで ATP を得ているのかどうかは明らかにされていませんでした。私たちの研究により、脾臓に局在する記憶ヘルパー T 細胞は、IL-7 受容体のシグナルと、酸化的リン酸化によって維持されているにもかかわらず、骨髄の場合は、インテグリン  $\alpha 2$  を介した骨髄間質細胞との細胞間接着と、解糖系によって維持されていることが示唆されました。

発表後の質疑応答では、「記憶ヘルパー T 細胞が組織ごとに異なる代謝経路を利用している生物学的意義」、「生存シグナルが組織ごとに変化する分子メカニズム」、「記憶ヘルパー T 細胞が生存するのに必要なニッチがどのようにして形成されるのか」など、獲得免疫形成の本質的な部分に関わる質問を多くの先生方からいただき、大変、建設的な議論を行うことができました。また、ポスター発表では、これまで私が着目していなかった視点からの質問や、私が存じ上げていなかった知見に関する情報も頂くことができ、自らの研究内容を推進させるうえで、非常に有意義な時間を過ごすことができました。私の発表は最終日でしたが、議論が楽しく、夢中になり、気が付くと会場に取り残されてしまったことは今でも忘れられません。本学会で得られた経験を糧に、今後も、免疫記憶形成の根幹を担う分子メカニズムの解明に取り組んで参りたい所存です。