

講座名（専門科目名）	生体防御学	教授氏名	茂呂和世
学生への指導方針	修士課程：研究経験がない学生でも高い技術と知識が身につくよう、基礎から指導します。研究テーマは指導教員と相談の上、自主性を重んじながら決めていきます。研究の面白さを学ぶことが修士課程の目標です。 博士課程：研究の立案と計画は本人の意思で決定します。何を知りたいのか、何を明らかにしたいのか自ら考え、成果を得るための方法を自ら模索することが博士課程では求められます。指導教員は研究の軌道修正と相談に関して全面的に協力します。		
学生に対する要望	オリジナルの「疑問」をもつ学生を望みます。		
問合せ先	(Tel) 06-6879-3820 (Email) moro@ilc.med.osaka-u.ac.jp	担当者	本村泰隆
その他出願にあたっての注意事項等	出願には事前面談をお願いしています。		

(以下教室紹介)

生体防御学教室では、2010年に当研究室で発見した2型自然リンパ球(Group 2 innate lymphoid cells: ILC2)に着目して研究を行っています。ILC2は寄生虫感染排除に重要な細胞として見つかりましたが、感染症が劇的に減少した現代では生体内での本来の役割を無くし、多様なアレルギー性疾患の原因細胞となることが分かってきました。これまでのアレルギー研究は、抗原(アレルゲ)と抗原認識能をもつ獲得免疫系のT細胞やB細胞に注目し、研究・治療法開発・創薬がすすめられてきました。一方で、T抗原認識機構だけでは説明できないアレルギーが存在することは多くの研究から明らかになっていましたが、その発症機構についてはよく分かっていませんでした。ILC2は抗原認識能を持ちませんが、組織破壊によって上皮細胞から放出されるIL-33などのサイトカインに反応することで強い2型免疫炎症を誘導します。寄生虫のように一般的な抗原認識機構では対応しきれない大きな病原体が侵入した際は、組織破壊を認識することで間接的に病原体の侵入を察知できるこのようなシステムは非常に有効です。近年、アレルゲン多くがシステインプロテアーゼ活性(酵素活性)をもつことで組織破壊を誘導しIL-33産生を誘導することが明らかになりました。病原体が存在しない状態でIL-33産生が起きるとILC2が活性化しアレルギー反応を引き起こします。そのため、ILC2による免疫応答システムを理解し、ILC2の効果的な抑制方法を考えることで、新しいアレルギーの治療法開発に結びつくと考えられるようになり、ILC2はアレルギー研究分野で大きな注目を集めています。

最近では、ILC2が肥満を起因とする代謝疾患や、線維症やリウマチなどの自己免疫疾患に関与することも明らかになってきました。新しいリンパ球であるILC2に着目し、多様な疾患を解析することで、病気がなぜ起こるのか、どうしたら発症を防げるのかを考え、効果的な治療法を開発することが当研究室の目標です。これらを成し遂げるためには基礎的な解析も欠かせません。ILC2の分化機構、活性化・抑制機構、シグナル伝達機構、細胞間相互作用を解析することにも力を入れています。