

講座名（専門科目名）	呼吸器・免疫内科学	連絡教授氏名	保仙 直毅
学生への指導方針	しっかりと臨床と人材の育成、その基盤の上に、医学・医療を一步先へ進める研究		
学生に対する要望	第一に、臨床の現場を大切にすること、しっかりと体制・医療の基盤を築いていくこと、そしてその中で優秀な若い人材を集め育成していくこと。そして、その基盤の上に 1. 免疫・呼吸器難病治療に繋がる先駆的研究, 2. 阪大が世界に誇る最先端のシーズを結集した形でのがん免疫・肺がん先端医療の二つをその先にある目標・旗として掲げて行きます。		
問 合 せ 先	(Tel) 06-6879-3833 (Fax) 06-6879-3839 (Email) yoshito@imed3.med.osaka-u.ac.jp	担 当 者	武田 吉人
その他出願にあたっての注意事項等			

(以下教室紹介)

私達の教室は下記の3つのグループより構成され、臨床診療に加えてマウスモデルや臨床検体を用いた基礎研究からトランスレーショナル研究まで多様性を重視し、『夢のある研究テーマと国内最高の環境』をご用意致します。

免疫内科グループ：免疫疾患の多層的解析と臨床応用

病気から逃れるしくみである「免疫学」の研究は、医学・生命科学のドライビングフォースとして多くの発見をもたらし、その成果は関節リウマチやアレルギー疾患への生物学的製剤の開発やがん免疫療法に応用され今日の臨床現場に大きなインパクトを与えてきた。しかし、疾患の根本的な治療法には至っておらず、多くの免疫難病や免疫監視から逃れる悪性腫瘍が存在する。

教室では免疫疾患の背景にある分子機構の解明を通じて新しい知見に基づく臨床応用をめざしている。難治性病態の集まる阪大病院や大阪圏の教室関連病院から臨床情報と検体試料を収集し、病態の特徴、治療介入前後での変化などを細胞分類、分子発現、遺伝子配列などのレベルで多層的解析を構築し検証している。また、大阪大学は免疫学研究が非常に盛んで、各基礎研究室と当教室との間でも多くの共同研究が進行している。

【論文: *J Exp Med.* 2019, *JACI* 2019, *PNAS.* 2021 *Ann Rheum Dis.* 2020, *EMBO J.* 2023, *Nat Commun.* 2023】

呼吸器内科グループ：大阪大学関連病院のリンクを活かした肺癌と炎症性呼吸器疾患の病態解明と治療法開発

癌ゲノム中核拠点病院、AI ホスピタル、臨床研究中核病院である大阪大学のアドバンテージを活かした基礎・臨床研究からトランスレーショナルリサーチまで幅広いテーマに取り組んでいます。免疫分野では世界トップクラスの研究レベルを誇るオール阪大体制で、ノーベル賞で話題となった癌免疫療法の個別化医療の開発に取り組むだけでなく、代謝やオートファジーなど新しい窓から呼吸器疾患の新規病態解明に取り組んでいます。また、炎症性肺疾患や難病（肺線維症）に関しては、多施設共同臨床研究ネットワーク（大阪臨床研究ネットワーク; OCR-net）を活用して、臨床情報だけでなく、種々の網羅的解析（オミクス）を統合させる次世代医療を目指したアプローチから新規病態解明や創薬、バイオマーカー開発にも取り組んでいます。

【論文: *Immunity* 2020, *Nature* 2020, *Sci Adv.* 2023, *Nat Genet.* 2023, *Immunity* 2023, *JACI* 2024, *Nat Genet.* 2025】

感染病態グループ：

免疫セマフォリン分子群などのガイドンス因子による免疫応答制御機構の研究

自己免疫疾患の病態形成における免疫セマフォリン分子群の役割と治療応用

私たちの研究グループでは、2000年に世界で初めて、免疫系で必須のセマフォリン Sema4D の存在を明らかにしたのを端緒にして、その後も次々とアレルギーや自己免疫疾患に関わるセマフォリンを発見しました。現在

免疫系で機能するセマフォリンは「免疫セマフォリン」の名称で呼ばれ、「我が国発の免疫調節分子の新しいパラダイム」として高く評価されています。多発性硬化症、アトピー性皮膚炎などの免疫疾患はもとより、骨粗鬆症、神経疾患、心臓の突然死の原因など、セマフォリンが「病気の鍵分子」であることが国内外の研究グループから相次いで報告され、現在セマフォリン分子群は疾患治療の新たな創薬ターゲットとしても注目を集めています。私たちの研究グループでは、免疫細胞やがん細胞の「動き」を標的とした新しい免疫難病、アレルギー、がん転移制御のための治療法・薬剤開発を行っています。

【論文: *Nature Rev Rheumatol.* 2018, *Nat Immunol.* 2018, *JACI* 2020, *Nat Commun.*2021, *EMBO* 2023, *JCI insight* 2024】

当グループは 2000 年に世界で初めて、神経ガイダンス因子セマフォリン Sema4D の免疫系における機能を報告したのを端緒にして、免疫系で機能するセマフォリン「免疫セマフォリン」の解明を先導してきました。セマフォリンは、多発性硬化症、アトピー性皮膚炎、ANCA 関連血管炎などの免疫疾患はもとより、骨粗鬆症、神経疾患、心臓の突然死の原因など、多くの疾患に関わることが報告され、新規治療標的分子として注目を集めています。最近、免疫セマフォリンが代謝にも関与することを見出し、セマフォリンによる「神経-免疫-代謝」のクロストークが恒常性の維持に重要であることが分かってきました。私たちの研究グループでは、自己免疫疾患やがん微小環境の形成に、セマフォリンを中心としたクロストークが重要な役割を担っているのではないかと、この観点から、ヒト疾患の病態解明、免疫難病、アレルギー、がん転移制御のための治療法・薬剤開発を行っています。