

講座名（専門科目名）	生体防御医学（分子細菌学）	教授氏名	児玉 年央
学生への指導方針	本研究室では、学生が自ら考え、試行錯誤しながら研究を進める力を養うことを重視しています。研究に対する熱意と協調性を大切にしながら、互いに議論し学び合う環境の中で、研究を楽しみながら成長できる指導を行います。		
学生に対する要望	研究に対する熱意を持ち、協調性を大切にしながら主体的に取り組める方、そして何より研究を楽しめる方を歓迎します。		
問合せ先	(Tel)06-6879-8286 (Email)kodama@biken.osaka-u.ac.jp	担当者	児玉 年央
その他出願にあたっての注意事項等			

抗菌薬に依存しない細菌感染症制御を目指して

世界的に深刻化する AMR(薬剤耐性)問題により、抗菌薬のみに依存した感染症制御は限界を迎えつつあります。細菌の生存戦略と病原性発現の本質を理解したうえで、新たな制御戦略の構築が求められています。

私たちは、腸管病原細菌がどのような分子機構によって病原性を発揮し、宿主と相互作用し、感染を成立させるのか——その“仕組み”を解き明かす研究を行っています。

さらに、国際的な分子疫学研究を通じて、なぜ特定の株が世界的流行を引き起こすのか、その“進化の仕組み”と拡散の原理に迫ります。分子レベルの機構と世界規模の流行動態を結びつけることで、感染症の全体像を理解することを目指しています。

これらの“仕組み”の理解を出発点として、抗菌薬に依存しない新たな治療法・予防法の創出へとつなげていきます。何よりも、「面白い」と思える問いを大切にしながら、社会に少しでも役立つ研究を目指しています。

【研究内容】

腸管病原細菌の“病原性機構の仕組み”を解き明かす

- ・病原因子の同定から作用機序・遺伝子発現制御機構までを統合的に解析
- ・新規感染モデルの確立とその応用

国際的な分子疫学研究を通じて、世界流行を生み出す“進化の仕組み”を解き明かす

- ・世界各地の分離株を対象とした全ゲノム解析および系統解析
- ・流行株特異的遺伝因子ならびに進化的特徴の同定
- ・候補遺伝因子の機能を実験的に検証し、世界流行株出現の分子基盤を実証

“仕組み”を理解することで、抗菌薬に依存しない感染症制御法へのヒントを導き出す。

【参考文献】

- mBio 17(2) e0362225 (2026)
- Microbiol immunol 69(8) 429-445 (2025)
- mSystems 10(7) e0025125 (2025)
- Microbial genomics 11(2) 2025
- mBio 9(4) e01366-18 (2018)
- Nature Microbiol 4(5) 781-788 (2019)
- PLoS pathogens 11(3) e1004694 (2015)
- Cell host & microbe 10(4) 401-9 (2011)