

生体防御・寄生虫学

《 熱帯医学・寄生虫病学講座 》

担当教授



美田 敏宏

スタッフ

《准教授》 平井誠

《助教》 吉田菜穂子／福田 直到



▶ 主な研究テーマ

- 1 薬剤耐性マラリアの分子疫学：耐性の出現・原虫集団への拡散メカニズムの解明
- 2 流行地で有用な薬剤耐性のゲノム診断手法の開発
- 3 新規抗マラリア薬の開発

▶ 主な研究内容

フィールドに根ざした次世代型のマラリア薬剤耐性研究でグローバルなマラリア対策に有用な新規ツールを開発

マラリアは世界三大感染症の1つで、死に至る熱帯熱マラリアの9割はアフリカで起こっています。深刻な状況を引き起こしているのが薬剤耐性です。私たちはこの問題の解決に向け「攻め」の疫学、基礎・応用研究をすすめています。

●アルテミシニンはその発見者に2015年ノーベル生理学・医学賞が授与された強力な治療薬で現在の第一選択薬です。私たちは定期的な薬剤耐性のフィールド調査をウガンダ共和国で実施、アルテミシニンに抵抗性を持つ原虫がアフリカにも出現していることを世界で初めて発見しました。さらに詳細な集団ゲノム解析（エコゲノミクス）を実施し、この抵抗性マラリアはアフリカで独自に出現していたことをつきとめました。本結果は世界から注目を集め、Emergence Infectious Diseases 誌（2018年）、2021年にはNew England Journal of Medicine誌に掲載されました。

●私たちは遺伝子改変により普通のマラリア原虫より38倍速く進化する原虫を作成、数週間～数ヶ月で薬剤耐性原虫をラボで作ることが可能となりました。このシステムにより流行地で耐性マラリア原虫が出現する前にラボで耐性原虫を単離できるため、有効な診断法や治療法を準備しておくことが可能になり、グローバルな薬剤耐性マラリア対策に大きく貢献します。



マラリア流行地でのフィールド研究

