



新興・再興感染症研究基盤創生事業 の成果・課題について

新興・再興感染症研究基盤創生事業
プログラムスーパーバイザー(PS):杉浦 亙

1. 新興・再興感染症研究基盤創生事業の概要

※ 今回は、海外拠点研究領域、海外拠点活用領域、多分野融合研究領域についてご報告。

① 新興・再興感染症研究基盤創生事業実施体制

② 海外拠点研究領域 PSPO体制

2. 海外拠点研究領域

① サマリー

② 各海外拠点の紹介

③ 病原体ごとの海外拠点研究成果俯瞰

④ 海外研究拠点現地で育成した人材のキャリアパス(好事例)

⑤ 各海外拠点からの主な成果

3. 海外拠点活用領域

① サマリー

② 海外拠点活用領域の主な成果

4. 多分野融合研究領域

① サマリー

② 多分野融合研究領域の主な成果

5. 新興・再興感染症研究基盤創生事業研究における課題

1.	新興・再興感染症研究基盤創生事業の概要
	※ 今回は、海外拠点研究領域、海外拠点活用領域、多分野融合研究領域についてご報告。
	① 新興・再興感染症研究基盤創生事業実施体制
	② 海外拠点研究領域 PSPO体制
2.	海外拠点研究領域
	① サマリー
	② 各海外拠点の紹介
	③ 病原体ごとの海外拠点研究成果俯瞰
	④ 海外研究拠点現地で育成した人材のキャリアパス(好事例)
	⑤ 各海外拠点からの主な成果
3.	海外拠点活用領域
	① サマリー
	② 海外拠点活用領域の主な成果
4.	多分野融合研究領域
	① サマリー
	② 多分野融合研究領域の主な成果
5.	新興・再興感染症研究基盤創生事業研究における課題

新興・再興感染症研究基盤創生事業

令和8年度当初予算額(案)
(前年度予算額)

20億円
22億円)



文部科学省

現状・課題

- 近年新たな病原体の出現や熱帯地域を中心とした様々な新興・再興感染症の流行、移動技術の進歩による感染症の流行が国境を越えて拡大するなど、**新興・再興感染症が流行するリスクが高まっている**。
- 「ワクチン開発・生産体制強化戦略」(令和3年6月閣議決定)、「経済財政運営と改革の基本方針2025」(令和7年6月閣議決定)等に基づき、平時から**海外研究拠点における感染症の基礎研究等を行う**とともに、国立健康危機管理研究機構等と連携し、**モニタリング体制の基盤を強化**することにより、**政府全体の感染症インテリジェンス強化を行う必要**がある。

<政策文書における記載>

【**経済財政運営と改革の基本方針2025(令和7年6月閣議決定)**】
「新型インフルエンザ等対策政府行動計画」に基づき、国立健康危機管理研究機構と連携しながら、次なる感染症危機への対応に万全を期す。
【**新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2025年改訂版(令和7年6月閣議決定)**】
iii) MCM(感染症危機対応医薬品等)の研究開発
ワクチン・診断薬・治療薬等のMCM開発戦略の策定や見直しを行い、基礎から実用化までの一貫した研究開発の支援を通じて、感染症有事に対して平時からの準備を着実に進める。

事業内容

事業実施期間

令和2年度～令和8年度

アジア・アフリカ・南米に設置した海外研究拠点での研究活動・人材育成及び海外研究拠点を活用した研究や、多分野融合研究等への支援を通じて、幅広い感染症を対象とした基礎研究と人材確保を推進する。また、国際的な感染症流行状況の把握など我が国の感染症インテリジェンスを強化する。

我が国における感染症研究基盤の強化

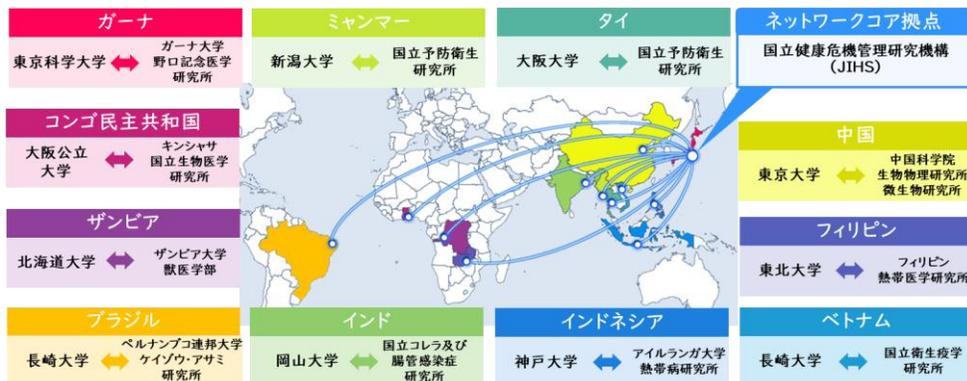
① 海外に設置した研究拠点における感染症研究の推進

【国際感染症研究】

- 我が国の研究者が海外に設置した拠点でのみ実施可能な研究
- 海外における研究・臨床経験を通じた国際的に活躍できる人材の育成

【ワクチン戦略等及び政府の危機管理体制強化を見据えたモニタリング体制の強化】

- モニタリング体制の構築(研究人材確保、ネットワークコア拠点におけるネットワーク調整基盤の強化)
- 有事に迅速に対応するため、平時から海外研究拠点での研究活動の維持



② 長崎大学BSL4施設を中核とした研究の推進

- 長崎大学BSL4施設を活用した基礎研究(準備研究を含む)
- 長崎大学等による病原性の高い病原体の基礎研究やそれを扱う人材の育成

新興・再興感染症制御のための基礎研究

③ 海外研究拠点で得られる検体・情報等を活用した研究の推進

- 創薬標的の探索、伝播様式の解明、流行予測、診断・治療薬の開発等に資する基礎研究
- 研究資源(人材・検体・情報等)を共有した大規模共同研究により、質の高い研究成果を創出

④ 多様な視点からの斬新な着想に基づく革新的な研究の推進

- 感染症学及び感染症学以外の分野を専門とする研究者の参画と分野間連携を促し、病原体を対象とした、既存の概念を覆す可能性のある野心的な研究や、新たな突破口を拓く挑戦的な研究
- 欧米等で先進的な研究を進める海外研究者と連携し、最新の測定・解析技術やバイオインフォマティクス等を活用した研究
- 感染症専門医が臨床の中で生じた疑問を基礎研究によって解明していくリバーズ・トランスレーショナル・リサーチ



【事業スキーム】



(担当: 研究振興局研究振興戦略官付)

P S	氏名	所属・役職	①海外拠点研究領域 ③海外拠点活用研究領域	④多分野融合 研究領域	②BSL4拠点形成 研究
		杉浦 亙	国立健康危機管理研究機構 臨床研究センター センター長・理事長特任補佐		PS

P O	氏名	所属・役職	①海外拠点研究領域 ③海外拠点活用研究領域	④多分野融合 研究領域	②BSL4拠点形成 研究
	坂口 剛正	広島大学 大学院医系科学研究科ウイルス学 教授	PO		
	藤永 由佳子	金沢大学 医薬保健研究域医学系 教授	PO		
	山崎 伸二	大阪公立大学 大学院獣医学研究科 獣医国際防疫学教室 教授、大阪国際感染症研究センター 副センター長	PO		
	川上 英良	国立研究開発法人理化学研究所 数理創造研究センター(iTHEMS)数理展開部門 医科学データ駆動数理チーム チームディレクター	PO		
	北 潔	長崎大学 大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科 研究科長・教授		PO	
	土井 洋平	藤田医科大学 医学部微生物学講座・感染症科 教授 (兼任)AMED-CREST PS		PO	
	松浦 善治	大阪大学 感染症総合教育研究拠点 特任教授(常勤)、(兼任)AMED-CREST PO		PO	
	田中 眞由美	MT開発コンサルティング 代表		PO	
	森川 裕子	学校法人北里研究所 北里大学 名誉教授		PO	
	柳 雄介	九州大学 名誉教授		PO	
	佐藤 裕徳	国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所 客員研究員	PO	PO	PO

氏名	所属・役職	海外拠点研究領域												
			北海道大学 ザンビア 拠点	東北大学 フィリピン 拠点	新潟大学 ミャンマー 拠点	東京大学 中国 拠点	東京科学 大学 ガーナ 拠点	大阪大学 タイ拠点	大阪公立 大学 DRコンゴ 拠点	神戸大学 インド ネシア 拠点	岡山大学 インド 拠点	長崎大学 ベトナム 拠点	長崎大学 ブラジル 拠点	ネットワー クコア 拠点
杉浦 互	国立健康危機管理研究機構 臨床研究センター センター 長・理事長特任補佐	PS	○	○	○	○				○			○	○
坂口 剛正	広島大学 大学院医系科学 研究科ウイルス学 教授	PO		○	○			○			○			
藤永由佳子	金沢大学 医薬保健研究域 医学系 教授	PO						○	○		○	○		
山崎 伸二	大阪公立大学 大学院獣医 学研究科 獣医国際防疫学 教室 大阪国際感染症研究セン ター 副センター長	PO				○		○		○	○			
川上 英良	国立研究開発法人理化学研究所 数理創造研究センター(iTHEMS) 数理展開部門 医科学データ駆動数 理チーム チームディレクター	PO												○
佐藤 裕徳	国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所 客員研 究員	PO	○							○		○	○	

1.	新興・再興感染症研究基盤創生事業の概要
	※ 今回は、海外拠点研究領域、海外拠点活用領域、多分野融合研究領域についてご報告。
	① 新興・再興感染症研究基盤創生事業実施体制
	② 海外拠点研究領域 PSPO体制
2.	海外拠点研究領域
	① サマリー
	② 各海外拠点の紹介
	③ 病原体ごとの海外拠点研究成果俯瞰
	④ 海外研究拠点現地で育成した人材のキャリアパス(好事例)
	⑤ 各海外拠点からの主な成果
3.	海外拠点活用領域
	① サマリー
	② 海外拠点活用領域の主な成果
4.	多分野融合研究領域
	① サマリー
	② 多分野融合研究領域の主な成果
5.	新興・再興感染症研究基盤創生事業研究における課題

- ▶ 我が国の研究者が感染症流行地でのみ実施可能な研究を実施
 - ✓ 海外の研究拠点、及び国内のネットワークコア拠点を整備し、研究を実施(12課題)
 - ✓ 国内の大学・研究機関と各海外研究拠点間をつなぐ研究ネットワークを構築し、モニタリング機能
 - ✓ 病原体ごとの研究成果を俯瞰

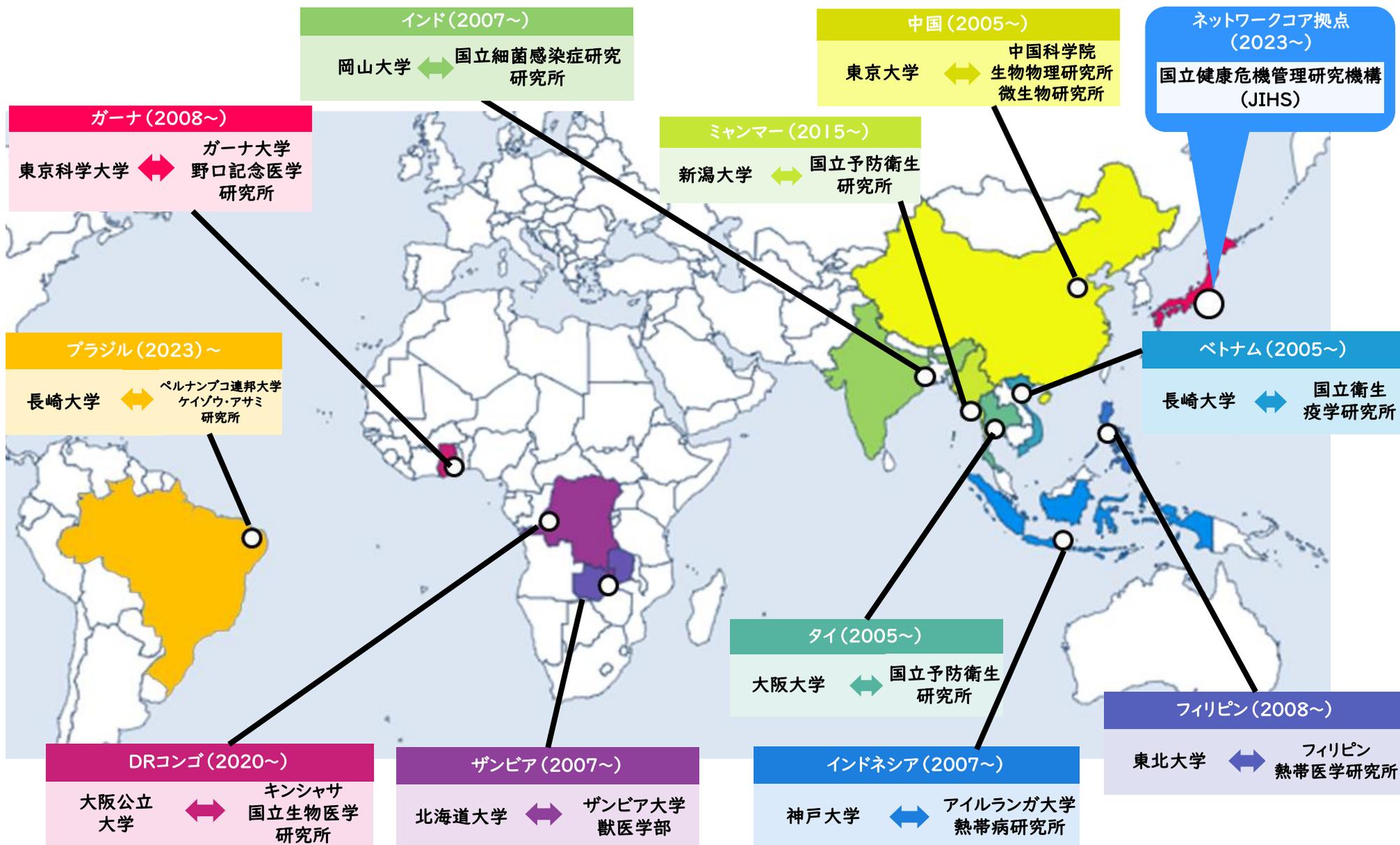
- ▶ 研究論文の発表
 - ✓ 第4期 海外研究領域から国際誌を発表(合計651報※) ※ AMEDfind掲載情報を基にR2～R5年度分を集計

- ▶ 研究から派生した実用化案件成果(4件)
 - ✓ デングウイルスに対する抗体依存性感染増強(ADE)試験キットの製品化。
 - ✓ デングウイルス(DENV)血清型判別免疫クロマトキットを上市した。
 - ✓ エムボックスの迅速診断キット開発流行地での性能検証試験実施中であり、当局からの承認取得を目指す。
 - ✓ チクングニアウイルス(CHIKV)検出用装置の単クローン抗体を作製し、米国、日本、ベトナム、及びタイで特許を取得した。抗原検査キット(研究用)を作成し、性能評価を実施中。

- ▶ 海外における研究・臨床経験を通じた国際的に活躍できる人材の育成(各拠点開始以降)
 - ✓ 現地人材
 - 受賞 2名
 - WHO 就職 1名
 - 国立研究所 所長 1名
 - 国立研究所 副所長 1名
 - 国立研究所 部長 1名
 - 現地大学 副学長 4名
 - 現地大学 教授 4名
 - 現地大学 准教授 1名
 - 現地大学 講師 1名
 - 現地大学 助教 4名
 - 日本の大学 特任助教 1名
 - ✓ 日本人材
 - WHO 就職 1名
 - 世界銀行 コンサルタント 1名
 - 国内大学 教授 7名
 - 国内大学 准教授 11名
 - 国内大学 講師 3名
 - 国内大学 助教(特任含む) 5名
 - 国立研究所 部長 2名
 - 国立研究所 室長 2名
 - 地方研究所 部長 1名
 - 海外大学 助教 1名
 - 学位取得:博士24名、修士13名 計37名(東北大学)

海外研究拠点の設置状況

(2026年1月現在)



各拠点で共通する研究対象となる代表的な病原体



	北海道大学 ザンビア 拠点	東北大学 フィリピン 拠点	新潟大学 ミャンマー 拠点	東京大学 中国拠点	東京科学 大学ガー ナ拠点	大阪大学 タイ拠点	大阪公立 大学DRコ ンゴ拠点	神戸大学 インドネシ ア拠点	岡山大学 インド拠点	長崎大学 ベトナム 拠点	長崎大学 ブラジル 拠点
新型コロナウイルス		●	●	●				●		●	
インフルエンザウイルス		●	●	●				●		●	
RSウイルス		●	●							●	
デングウイルス					●	●		●		●	
チクングニアウイルス						●				●	
薬剤耐性菌	●				●	●		●	●	●	
マラリア					●		●				
ロタウイルス					●			●	●		
ノロウイルス			●					●	●		
コレラ菌						●			●		
クルーズトリパノソーマ	●										●

研究成果の実用化、社会実装をさらに加速するために
共通の病原体に対する研究成果を拠点間で共有することも今後検討

デングウイルス	マラリア
<p>(大阪大学タイ拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ デングウイルス(DENV)血清型判別免疫クロマトキットを開発し、バングラデシュ、ペルー、タイでの検証により高い感度(80-95%)と特異度(95-100%)を示し、タイ・マヒドン大学での大規模評価を経てタイにて薬事承認を取得した。 ■ デングウイルスに対する抗体依存性感染増強(ADE)活性をハイスループットで測定するための迅速ADE試験法を開発し、日本のベンチャー企業とともに、本ADE試験の研究用試験キットの製品化を進めている。 <p>(神戸大学インドネシア拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 東南アジア最大のデング蔓延国とされるインドネシアにて、デング重症化に関連する宿主側要因やバイオマーカーの同定及びウイルス複製効率に関与する宿主遺伝子の同定(統計学的解析を完了して、解析結果を論文報告予定)。 <p>(長崎大学ベトナム拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ デングウイルス(DENV)に対するユニバーサルプライマーを構築し、2022年の大規模なDENV流行に新たな系統のCosmopolitan遺伝子型のDENV-2が関わることを解明した。 	<p>(東京科学大学ガーナ拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 新たなワクチン開発の基盤とするため、新たにマラリア原虫の感染評価系を開発した。 <p>(大阪公立大学DRコンゴ拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 重症マラリアに注目した血清疫学研究を実施し、重症度に関するバイオマーカーを複数見出した。また、胎盤の胎児側にもマラリア原虫感染(=先天性マラリア)を認めた。 ■ 無症状の成人におけるマラリアの高度疾病負荷を明らかにした。420人の健常成人を対象とした横断調査で60%の無症候性感染が確認され、無症状の成人が重要な感染リザーバーになることを示唆した。

インフルエンザ	薬剤耐性菌
<p>(東北大学フィリピン拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Molecular analysis of influenza A(H3N2) in a remote tropical island during 2014-2019 to identify the frequency of introduction and local circulation. (Azam S, et al. ,Int J Infect Dis. 2025 Feb 27;154:107864.) <p>(新潟大学ミャンマー拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ヤンゴン市内2医療機関で急性呼吸器感染症(ARI)検体を採取し、ウイルス迅速検査後に検体を日本へ空輸して、多項目PCR(BioFire FilmArray®)とRT-PCRで呼吸器病原体検出。 <ul style="list-style-type: none"> ・雨季の6～9月にインフルエンザ/RS/エンテロ/ライノウイルスを多数検出。 ・2025年のインフルエンザA(H3N2)から、9月末まで Subclade Kは検出されなかった。 <p>(東京大学中国拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2023年8月以降、中国の野鳥の間でのH5ウイルスのアウトブレイクに、韓国のH5N1ウイルスとのリアソータントが関与している可能性を示した。中国では、ハルビン拠点で作製したシードウイルスを元に、これらのウイルスに対するワクチンを製造し家禽に使用している。 <p>(長崎大学ベトナム拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2024年にベトナム南部で発生したトラのH5N1亜型鳥インフルエンザ集団感染事例について、感染トラ検体を迅速に入手・解析し、ウイルスが哺乳類適応変異を有することを報告した(Emerg Microbes Infect. 2025)。 	<p>(北海道大学ザンビア拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ザンビア大学教育病院ならびに養鶏場で分離されたCTX耐性大腸菌および肺炎桿菌(計71株)の全ゲノム解析を実施。薬剤耐性遺伝子であるblaCTX-M及びblaTEM遺伝子が細菌間でクローン的に拡散していることを報告。PCRと核酸クロマトグラフィーを利用した迅速診断法を開発。 <p>(東京科学大学ガーナ拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ガーナにおける薬剤耐性菌を分離し耐性遺伝子の解析を実施、西アフリカ初のカルバペネム耐性菌を発見 <p>(大阪大学タイ拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 世界的に問題となっているカルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE)を迅速に検出するDNA-dipstick法を開発し、タイ・バンコクにおいて複数の耐性遺伝子を保有するCRE株を検出することで、監視および疫学研究に活用。 <p>(神戸大学インドネシア拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インドネシアの都市部及び農村地域において、ヒト・家畜・環境間の薬剤耐性遺伝子伝播リスクを評価する調査を継続。スラバヤ市内の河川や病院排水からESBL産生菌およびNDM-1保有株を検出、食用ブロイラー鶏からはESBL産生大腸菌を高頻度(90%以上)に分離した。現在、薬剤感受性試験および全ゲノム解析中。 <p>(岡山大学インド拠点)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ インド拠点で分離した菌株や採取した検体(糞便)から調製したDNA標品から、新興の病原性エシエリヒア属菌、赤痢菌、サルモネラ属菌、カンピロバクター属菌について、ゲノムの系統解析や薬剤耐性遺伝子の伝播様式の解明等を行った。

各拠点からの主な成果【論文】

東京大学中国拠点（2005～）

- 中国で分離したユーラシア系鳥由来豚インフルエンザウイルスが、遺伝子再集合とPA変異の蓄積により高い病原性と伝播性を有することを明らかにした。（Meng et al. PNAS 2022）

【背景・課題】ユーラシア系鳥由来H1N1(EA H1N1)豚インフルエンザウイルスは、世界中の豚の間で蔓延し様々な遺伝子再集合(リアソータント)を形成してきた。特に豚の飼養頭数の多い中国では、新たなウイルスが出現する可能性が高く、ヒトへのリスク評価が課題となっている。

【研究成果】ハルビン拠点で定期的に行っているサーベイランスにより、EA H1N1ウイルスが異なる豚インフルエンザウイルス由来の遺伝子とのリアソータントを多数形成していることが明らかとなった。遼寧省の豚から分離した近年優勢となっている遺伝子型のウイルス株を調べたところ、マウスに対して致死性であり、かつフェレット間で飛沫伝播することが明らかとなった。さらに詳細に遺伝子解析を行ったところ、PA蛋白質の4つの変異が病原性と伝播性の増強に影響していることが明らかとなった。これらの変異が、PA蛋白質のエンドヌクレアーゼ活性およびウイルスRNA結合能を高めることにより、ウイルス蛋白質のメッセンジャーRNA転写を増強することも明らかにした。

【今後の展望】本研究は、ハルビン拠点で実施している中国全土の大規模かつ継続的なサーベイランスが、パンデミックポテンシャルを有する豚インフルエンザウイルスを早期に捉え、分子基盤まで解明できることを示した。今後も中国発の詳細なサーベイランスデータが、国際的なインフルエンザリスク評価およびパンデミック予測において重要な役割を果たすと期待される。



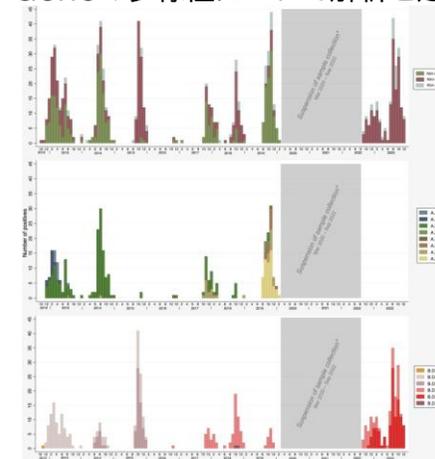
東北大学フィリピン拠点（2008～）

- 「フィリピン・ビラン島における2022～2023年のRSウイルスの長期流行とRSV-Bの新規クレードの出現」

【背景・課題】RSウイルスは小児における重症呼吸器感染症の原因として重要であり、ウイルスの遺伝子進化過程等を知ることは対策の確立につながる。

【研究成果】2012～2023年に重症肺炎を含む急性呼吸器疾患で入院した5歳未満の3,205人を対象に、RSウイルスの流行を解析した。2012～2014年にはRSV A ON1の出現と関連した長期流行がみられたが、それ以降はパンデミック前まで毎年4～6か月の流行が続いていた。2022年11月から2023年12月には206例がRSV陽性となり、解析できた全例がRSV Bであった。特に新規クレードB.D.E.1が64.2%を占め、B.D.4.1.1とともに1年以上共循環していた。臨床重症度に大きな差はなかったが、B.D.E.1が流行拡大に関与した可能性が示された。これは、新しいウイルスの型が流行の規模や持続性に影響しうることを示し、今後の流行予測や対策に役立つ重要な知見となった。

【今後の展望】Genotypeの推移と流行規模の関係や再感染事例のF Geneの多様性について解析を進めている。



ビラン州立病院での5歳未満の幼児のRSウイルス遺伝子型 (2012. 10-2023. 12)

北海道大学ザンビア拠点（2005～）

ザンビア大学教育病院ならびに養鶏場で分離された Cefotaxime (CTX) 耐性大腸菌、および肺炎桿菌 (計71株) の全ゲノム解析を実施し、解明した薬剤耐性遺伝子である blaCTX-M および blaTEM 遺伝子の知見に基づき、PCR と核酸クロマトグラフィーを利用した迅速診断法を開発。

細菌の分離・培養後に DNA を抽出し、E. coli ゲノム、K. pneumoniae ゲノム、および薬剤耐性遺伝子 (blaCTX-M、blaTEM) を標的としたマルチプレックス PCR を実施した。増幅産物のうち標的配列を持つ核酸分子をハイブリダイゼーションによりペーパーストリップ上で補足し、可視化した。

本 STH-PAS ストリップキットについては、臨床検体 (便、尿など)、動物検体、環境検体などに利用可能であり、現在、臨床由来および家禽由来の多様かつ大規模な細菌分離株コレクションを用いてバリデーションを実施しており、ザンビア国立公衆衛生研究所 (日本での感染研に相当) や中央獣医学研究所 (日本の動物衛生研究所に相当) 等の公的機関との共同研究に社会実装の可能性を模索している。

デング熱重症化予測診断キットの特徴

VisCheck™ Dengue NS1 Rapid Antigen Serotyping Test

- 血清中に含まれる NS1 蛋白質 (非構造蛋白質) の構造を厳密に識別し、4つの血清型を判定。
- デング熱患者のウイルス血清型を PCR 検査する機関に対し、簡便かつ安価な代替法 (費用は従来の約5分の1)。
- デングウイルス検出キットは既に沢山の種類があるが、血清型判別キットは世界初、
- 感染者の血清型特定により重症化リスクを正確に予測することが可能となった。

大阪大学タイ拠点（2005～）

デングウイルス (DENV) 血清型判別免疫クロマトキット開発し、タイ・マヒドン大学での大規模評価を経て薬事承認を取得した。

大阪大学とアークレイから DENV 抗体の実施許諾を受けた大阪大学発ベンチャー株式会社ビズジーンは、タイ現地法人 VisGene Thailand を設立し、タイ国内でデングキットの製造を行い、マヒドン大との臨床試験成果をもとに FDA から DENV 血清型別診断キットの販売許可を得た。

その後、ビズジーン社から VisGene Thailand に1万テスト分の半製品を輸出し、これをタイ国内の体外診断薬製造会社に加工委託してデング型別診断キット (完成品) を製造した。

現在までにタイ国内の私立病院に対して約2,000テストを販売した。直近では Ministry of Public Health などデング熱患者のウイルス血清型を PCR 検査する機関に対し、簡便かつ安価な代替法として導入いただくようにサンプル配布を進めている。



VisGene Ltd., Japan, VisGene-Thailand Co. Ltd.
The Univ. of Osaka, Japan
Mahidol Univ., Thailand



大阪大学タイ拠点（2005～）

- チクングニアウイルス(CHIKV)検出用装置の単クローン抗体を作製し、米国、日本、ベトナム、及びタイで特許を取得し、権利化した。

ビズジーン社は大阪大学からMTA締結のもと、同社内でCHIKVの抗原検査キット(研究用)を作成して、CHIKVの抗原検出感度や特異度などの性能評価を行っている。

大阪大学は、CHIKV検出用の抗体技術を実用化する為の優先交渉権契約をビズジーン社と締結した。

- デングウイルスに対する抗体依存性感染増強(ADE)活性をハイスループットで測定するための迅速ADE試験法を開発し、日本のベンチャー企業(マイキャンテクノロジーズ社)と共同で特許出願を行い、本ADE試験の研究用試薬キットの製品化を進めている。

市場を世界規模で捉え、研究用試薬から体外診断薬への展開を目指して関連研究を推進している。
その一環として、国外コホートを対象とした健常人血清を用いる臨床研究を実施している。

MYLC-ADE EVALUATION PRODUCT

MICAN

MiCAN has developed the world's first Dengue ADE test kit (for research use).

Mylc-ADE evaluation kit contents



大阪公立大学DRコンゴ拠点（2020～）

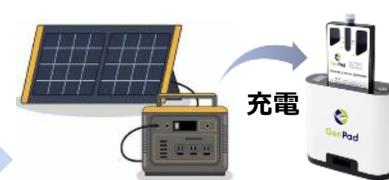
- エムボックスの迅速診断キット開発

エムボックスの世界最大流行地であるDRC赤道州において、患者集団を対象としたケースコントロール研究を基盤としたトランスレーショナルリサーチにより、ウイルスの遺伝子変異による感染伝播様式を明らかとし、迅速病原体診断方法を臨床開発を実施している。

本研究事業での初期開発成果および得られた病原体等検体を利活用した企業との共同研究に進展し、携帯型全自動核酸検査装置によるエムボックス検査カートリッジの開発が可能となった。小型のソーラーパネルで充電可能なスマートフォンサイズの装置により、PCRと同等の高感度検査が可能である。プロトタイプを用いて、流行地での性能検証試験実施中であり、当局からの承認取得を目指す。



目視での比色法から改良したカートリッジ式



エムボックス患者

ネットワークコア拠点からの主な成果(2023～)



● 『感染症研究のための病原体等の収集や共有のあり方に関する研究』

- ✓ 2024年度は病原体の収集に関する課題を整理。2025年度は国内10研究拠点に対して送付した質問票とインタビュー結果をとりまとめ、感染症研究に必須の病原体資源の収集・共有について現状を整理し、今後の研究促進に資する要素を分析。

● 『感染症モニタリング体制の強化』

- ✓ 海外研究拠点の設置国・近隣国における感染症の発生・流行・終息・対応等のニュースをピックアップした「インテリジェンスレポート」を、コア拠点からそれぞれの海外研究拠点に原則週1回メール配信中。現在、海外研究拠点からの自発的なレスポンスを奨励し、また各拠点より、定期的な「活動報告・活動予定」を共有する仕組みを構築中。

● 『海外拠点ネットワークの研究基盤と支援の強化に係る研究』

- ✓ 他拠点との関係の構築、相互の拠点間訪問を目的とし、J-GRID+コア事務局主催でザンビア(2024年11月)とベトナム(2026年1月)においてシンポジウムを開催。ザンビアのシンポジウムを契機として、J-GRID+内外の拠点間の連携が拡大。



第1回J-GRID+海外拠点ネットワーク会議 ザンビア(2024年11月)



第2回J-GRID+海外拠点ネットワーク会議 ベトナム(2026年1月)

● 『ザンビアを中心とした人獣共通感染症の研究ネットワークの構築』

- ✓ ザンビアで発生した炭疽アウトブレイク(2023年5月)を受け、2025年1月～2月、北海道大学とJIHS(旧NCGM及びNIID)とが分担して、日本に派遣されたザンビアの検査実施者等を対象とした、BSL-3施設を用いた炭疽菌の取り扱いや、検査に関する研修、バイオセーフティに関する研修を実施。
- ✓ ザンビア国立公衆衛生研究所(ZNPHI)との連携の強化により、2024年9月、ザンビアにおいて初めてデング熱症例の全ゲノムシーケンス解析を施行。



● 『コンゴ民主共和国(DRC)における社会実装へのトランスレーショナルリサーチ』

- ✓ Mpox、コレラ、COVID-19などDRCにおいて流行中の各種感染症に対する包括的技術支援を施行。大阪公立大・JIHSコア拠点による技術連携チームにより、これらの疾患に対する検査体制・治療薬・ワクチンの整備など広範な支援を行った。2025年6月にはDRCを訪問し、現地の保健行政・研究機関・国際外交機関との連携強化、臨床・公衆衛生分野の現地調査と課題を抽出。



海外研究拠点現地で育成した人材、キャリアパス(好事例)

各拠点開始以降、以下のようなキャリアパス(好事例)が得られた。

■ <現地人材>

受賞 2名
 WHO 就職 1名
 国立研究所 所長 1名
 国立研究所 副所長 1名
 国立研究所 部長 1名
 現地大学 副学長 4名
 現地大学 教授 4名
 現地大学 准教授 1名
 現地大学 講師 1名
 現地大学 助教 4名
 日本の大学 特任助教 1名

■ <日本人材>

WHO 就職 1名
 世界銀行 コンサルタント 1名
 国内大学 教授 7名
 国内大学 准教授 11名
 国内大学 講師 3名
 国内大学 助教(特任含む) 5名
 国立研究所 部長 2名
 国立研究所 室長 2名
 地方研究所 部長 1名
 海外大学 助教 1名
 学位取得:博士24名、修士13名 計37名(東北大学)

国内大学 教授に就任した先生方(敬称略)



【氏名】鎌田 一宏
 【現所属、役職(2020年～)】
 福島県立医科大学医学部総合内科・総合診療医センター副センター長 会津医療センター総合内科主任教授
 【海外拠点(2018年～2020年)】
 新潟大学ミャンマー拠点特任助教
 【旧所属、役職(2017年～2018年)】
 イタリア国立感染症研究所 "Lazzaro Spallanzani" 新興・再興感染症部門フェロー



【氏名】亀岡 正典
 【現所属、役職(2018年～)】
 神戸大学大学院保健学研究科、教授
 【海外拠点(2005年～2012年)】
 大阪大学・タイ拠点
 【旧所属、役職】
 大阪大学微生物病研究所、特任教授(2010年～2012年)
 大阪大学微生物病研究所、特任准教授(2005年～2010年)



【氏名】岡林 環樹
 【現所属、役職(2015年～)】
 宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター、副センター長、教授
 【海外拠点(2011年～2015年)】
 大阪大学・タイ拠点
 【旧所属、役職(2011年～2015年)】
 大阪大学微生物病研究所、特任准教授



【氏名】金井 祐太
 【現所属、役職(2025年～)】
 和歌山県立医科大学医学部微生物学講座、教授
 【海外拠点(2008年～2010年)】
 大阪大学・タイ拠点
 【旧所属、役職(2008年～2014年)】
 大阪大学微生物病研究所、特任研究員



【氏名】城戸 康年
 【現所属、役職(2022年～)】
 大阪公立大学大学院医学研究科 教授
 【海外拠点(2020年4月～)】
 DRコンゴ拠点
 【旧所属、役職(2019年4月～)】
 大阪市立大学大学院医学研究科 准教授



【氏名】ムゼンボ バシルア アンドレ
 【現所属、役職(2024年～)】
 兵庫県立大学・地域ケア開発研究所・教授
 【国内拠点(2020年～2024年)】
 岡山大学・大学院医歯薬学総合研究科・特任准教授
 【旧所属、役職(2018年～2020年)】
 国際医療福祉大学・医学部・講師



【氏名】北原 圭
 【現所属、役職(2025年～)】
 人間総合科学大学・人間科学部・教授
 【海外拠点(2020年～2025年)】
 岡山大学・インド感染症共同研究センター(インド拠点)・特任准教授
 【旧所属、役職(2014年～2020年)】
 北海道大学・大学院理学研究院化学部門・特任助教

1.	新興・再興感染症研究基盤創生事業の概要
	※ 今回は、海外拠点研究領域、海外拠点活用領域、多分野融合研究領域についてご報告。
	① 新興・再興感染症研究基盤創生事業実施体制
	② 海外拠点研究領域 PSPO体制
2.	海外拠点研究領域
	① サマリー
	② 各海外拠点の紹介
	③ 病原体ごとの海外拠点研究成果俯瞰
	④ 海外研究拠点現地で育成した人材のキャリアパス(好事例)
	⑤ 各海外拠点からの主な成果
3.	海外拠点活用領域
	① サマリー
	② 海外拠点活用領域の主な成果
4.	多分野融合研究領域
	① サマリー
	② 多分野融合研究領域の主な成果
5.	新興・再興感染症研究基盤創生事業研究における課題

海外拠点活用研究領域の成果サマリー

- ▶ 拠点を運営する大学・研究機関に所属する研究者だけでなく、他の機関に所属する研究者にも研究の機会を提供できる、海外研究拠点を活用した研究の支援
 - ✓ 3年間の研究課題、合計46課題を採択した、その他に、令和2年にはコロナ課題を4課題、令和6年には病原体移送・解析課題を採択した。
 - ✓ 海外研究拠点で得られるデータ・情報等を活用し、日本国内の高度な研究設備が整った環境での研究を実施することができた。
 - ✓ 一方、海外研究拠点の協力を受け、フィールドにおいて収集したサンプルを解析する研究課題も進捗した。
- ▶ 研究論文の発表
 - ✓ 第4期 海外拠点活用研究領域から国際誌を発表(合計365報※)
- ▶ 研究から派生した実用化案件成果
 - ✓ マラリアの生殖母体感染者の検出系を確立し、共同研究先と共に迅速診断キットを開発中。
- ▶ シンポジウム、メディア出演、受賞等
 - ✓ 殺虫剤超耐性デング熱媒介蚊の研究:2024年7月にNHK「クローズアップ現代」で、2025年にもNHK「あしたを守るナビ」他で紹介された。
- ▶ 海外拠点ではなく、他の機関に所属する研究者による海外拠点活用の研究課題
 - ✓ 令和2年度から令和7年度の間、海外拠点研究領域班の参加者以外が研究代表者として海外拠点活用研究領域の研究課題に採択された人数は31名であり、海外拠点研究領域班の参加者を大幅に上回った。

※ AMEDfind掲載情報を基にR2～R5年度分を集計



Deng 熱を媒介するネッタイシマカ

【背景・課題】

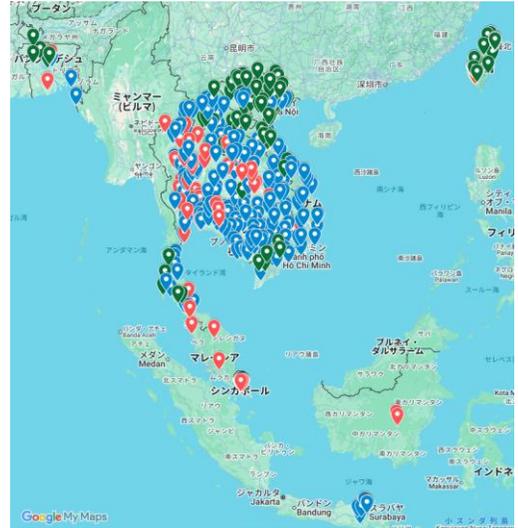
- R4までの当課題研究で超殺虫剤耐性ネッタイシマカの存在を明らかにした。
- カンボジアとベトナムの一部にこの遺伝子を保有した蚊が分布していることが明らかになったが、その他の地域の実態は全く分かっていないことから、対象地域をベトナム以外の東南アジア諸国に広げて共同研究を募った。

【研究成果】

- 拠点国（ベトナム）以外にカンボジア、ラオス、タイ、台湾、インドネシア、マレーシア、シンガポール、バングラデシュが共同研究への参画に合意、約360か所の、計13,000頭の解析を達成した（右図）。
- 超殺虫剤耐性遺伝子の分布が詳細に明らかになるとともに、その分布状況が、人間活動（移動）、文化、政治的な多国間の関係性、地形的条件などと密接に関与していることも考察された。
- 2024年7月にNHK「クローズアップ現代」で、2025年にもNHK「あしたを守るナビ」他で紹介された。

【今後の展望】

- 本研究の成果はアジアにおいて、より効率的な媒介蚊対策の立案に生かされる。
- 日本の国際空港で頻繁に侵入を繰り返し、定着を試みているネッタイシマカの出身地推定が可能になり、国際空港における媒介蚊侵入対策重点化に繋がる可能性もある。
- ネッタイシマカのみならず、日本の中心的な Deng 熱媒介蚊であるヒトスジシマカについても解析を行い、抵抗性の先回り研究として複数の重要な新知見を得た。



Deng 熱媒介蚊の採集地点（アジア9カ国、赤はネッタイシマカのみ、緑はヒトスジシマカのみ、青は両種が採集された地点）

マラリア生殖母体感染者を高感度に検出する方法

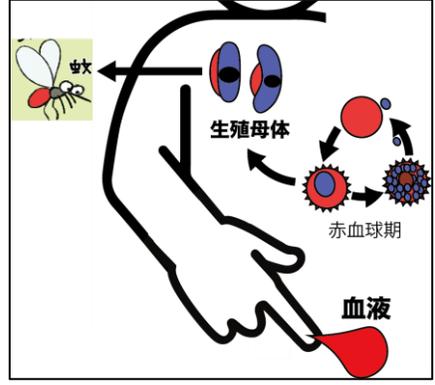


【背景・課題】

- マラリアはハマダラカという「蚊」に刺されることで感染し、赤血球に寄生する寄生虫疾患で、東南アジア、アフリカ、中央・南アメリカ、そして韓国で流行している。
- 年間2億5000万人が感染し、そのうち60万人がマラリアの犠牲になっている。主な犠牲者は5歳以下の子どもと妊婦で、非常に早く進行することが特徴である。
- マラリア感染と治療を何度も繰り返すと、症状が出にくくなり「生殖母体」という次のヒトへの感染源が発育する。この「マラリア無症状生殖母体感染者」がマラリアの流行を支えている。しかし現在もちいられる、血液中のマラリア原虫を直接検出する方法では、体内の生殖母体を検出できるほど感度が低い。

【研究成果】

- マラリア流行を抑える画期的な診断方法として、愛媛大学のコムギ無細胞タンパク質合成系を使って、5400種類あるマラリア原虫のタンパク質のうち1050種類を人工的に再現し、それらに対する患者抗体を比較検討した結果、無症状感染者を1種類の抗体バイオマーカーで高感度で検出することに成功した。
- 本成果は、2024年2月21日に共同通信より報道された。また2024年6月6日NHK「おはよう日本」の、おはBizのコーナーで紹介された。
- 【今後の展望】 本抗原の特許化と、迅速診断キットの開発を精力的に進めている。



1種類の抗体バイオマーカーで生殖母体感染者を高感度に検出できる

【背景・課題】

- デング熱の流行地であるバンコク市内の集落において蚊を捕集し、デング熱の媒介蚊が有する微生物叢の、ウイルスや細菌の相互作用について解明する。また、デングウイルスの増殖における微生物叢の影響を検討する。

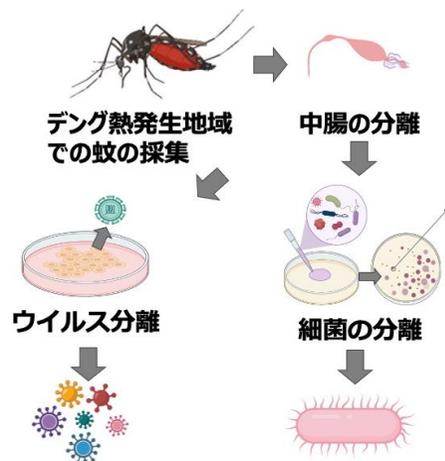
【研究成果】

- 大阪大学の保有するタイ拠点を通じて、マヒドン大学や市役所の職員等と極めて強固な連携を築くことができ、非常に多くの蚊の捕集の機会を得ることができた。
- 蚊の中腸から新たに分離したウイルスの中にデングウイルスの増殖を抑制するウイルスを見出した。
- 蚊の初期感染における蚊の唾液の意義に関して、唾液の必要性を明らかにした(Suzuki T et al. Cell Rep (2025))

【今後の展望】

- 新規に同定したデングウイルスの増殖を制御するウイルスの動態を詳細に検討することにより、自然界における病原性ウイルスと常在ウイルスとの相互作用に関する新しい知見が得られ、ヒトにおけるウイルス疾患の新たな治療法への応用が期待される。

タイ・蚊の収集による微生物叢の解析



薬剤耐性菌の超高精度網羅的解析とその手法の開発

鈴木仁人 (国立健康危機管理機構)

【背景・課題】

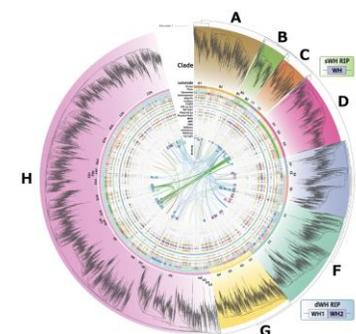
- 臨床および環境を循環する薬剤耐性菌の実態把握は国際的な課題である一方、薬剤耐性化に関与するプラスミドの体系的データベースは十分に整備されていなかった。本研究では、ESKAPE細菌を含む全細菌のプラスミドについて世界で初めて網羅的な系統解析を行い、薬剤耐性菌サーベイランスや感染対策に資する基盤を早期に公開する。

【研究成果】

- 臨床で重要な薬剤耐性菌に限定されていたプラスミド解析手法を、現在知られている全ての細菌へ拡張し、包括的な解析基盤を構築した。
- 新規プラスミド検出プログラムを開発するとともに、薬剤耐性遺伝子と関連するプラスミドの体系的解析に基づくプラスミドデータベースを整備・公開した。
- 国内外の臨床・環境試料を対象とした網羅的解析により、薬剤耐性菌サーベイランスや感染対策・診断に資する国際的研究基盤を確立した。

【今後の展望】

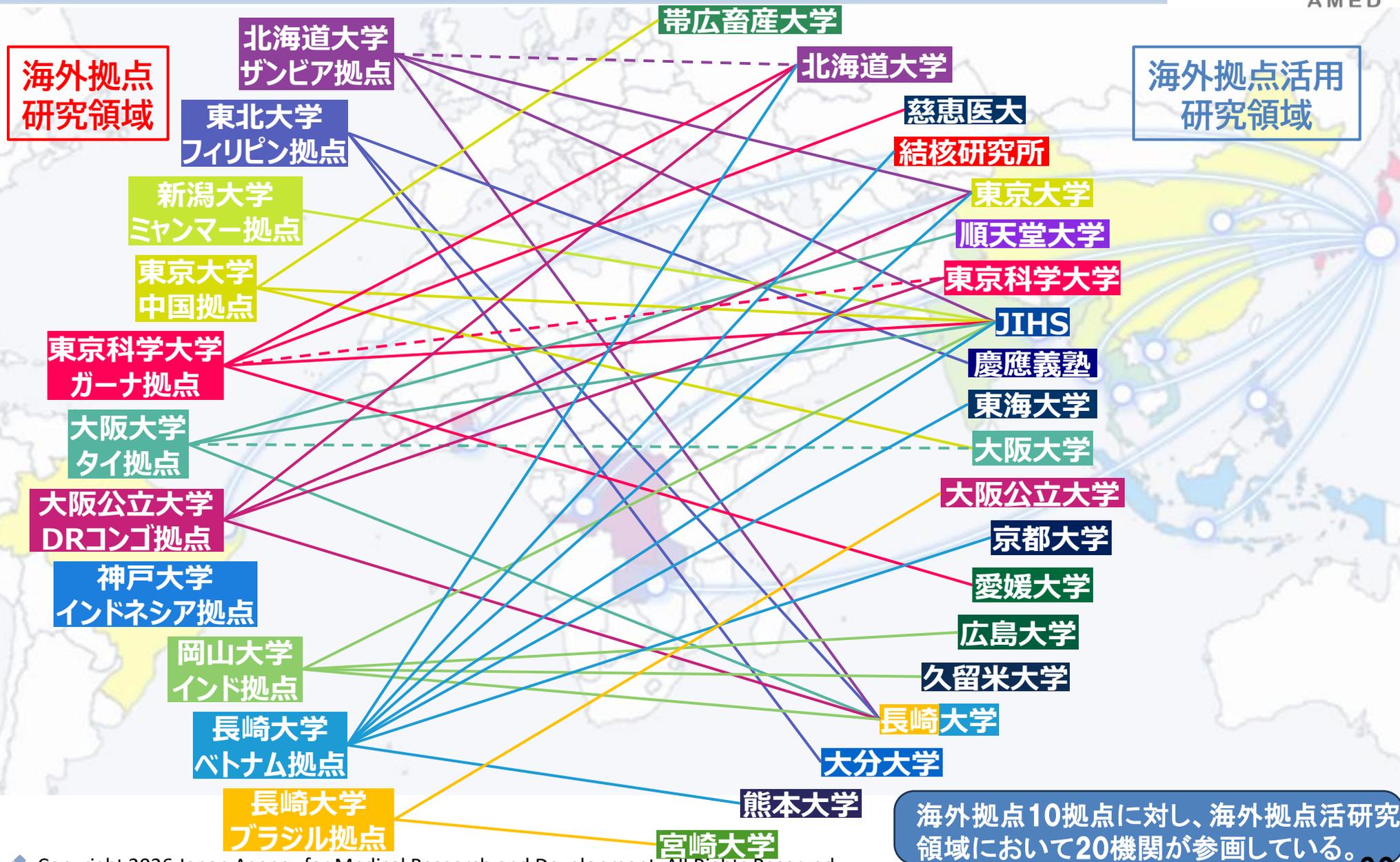
- 全細菌を対象としたプラスミド解析手法を日本発で世界に先駆けて実用化し、薬剤耐性遺伝子と関連プラスミドの実態をワンヘルスの視点で明らかにし、データベースを公開することにより、国内外における薬剤耐性菌のサーベイランスや医療現場での対策・診断を加速させ、世界の公衆衛生および日本のAMR対策アクションプランに貢献する。



図・自然界の全ての細菌プラスミドの複製タンパク質に注目した網羅的系統解析 (A-Hの全8群)



海外拠点活用領域における、他の機関に所属する研究者の参画について



海外拠点10拠点に対し、海外拠点活用研究領域において20機関が参画している。

1.	新興・再興感染症研究基盤創生事業の概要
	※ 今回は、海外拠点研究領域、海外拠点活用領域、多分野融合研究領域についてご報告。
	① 新興・再興感染症研究基盤創生事業実施体制
	② 海外拠点研究領域 PSPO体制
2.	海外拠点研究領域
	① サマリー
	② 各海外拠点の紹介
	③ 病原体ごとの海外拠点研究成果俯瞰
	④ 海外研究拠点現地で育成した人材のキャリアパス(好事例)
	⑤ 各海外拠点からの主な成果
3.	海外拠点活用領域
	① サマリー
	② 海外拠点活用領域の主な成果
4.	多分野融合研究領域
	① サマリー
	② 多分野融合研究領域の主な成果
5.	新興・再興感染症研究基盤創生事業研究における課題

- 多様な分野の研究者が連携した研究、リバーズ・トランスレーショナル・リサーチ、先進的な研究を進める諸外国との連携による研究を推進した。
 - ✓ 3年間の研究課題、合計75課題※1を採択した。
- 研究論文の発表
 - ✓ 第4期 海外拠点活用研究領域から国際誌を発表(合計873報※2)
- 研究から派生した実用化案件成果
 - ✓ ファーストインクラスEZH1/EZH2阻害剤バレメトスタットの創薬と作用機序の解明
 - ✓ Beyond CRISPR:ディフェンスシステムを利用した感染症創薬研究:橋渡し研究プログラム、大学発医療系スタートアッププログラムに採択された。
- シンポジウム、メディア出演、受賞等
 - ✓ ウイルス性血液がんに対する革新的な創薬、作用機序解明成果を含めたEZH1/2エピゲノム創薬について、第8回日本医療研究開発大賞 内閣総理大臣賞を受賞(2026年1月16日、大学企業共同受賞)。
- AMEDの方針に沿った研究課題
 - ✓ 令和5年度にはAMED-CRESTとの連携による追加配賦をおこない、共同研究を実施した。
 - ✓ 令和6年度からは、事業内連携を強化するよう、海外拠点との連携による課題を推奨し、令和6年度、および7年度において、合計3課題が連携研究を実施している。

※1 R2～R7年度分 ※2 AMEDfind掲載情報を基にR2～R5年度分を集計



【背景・課題】

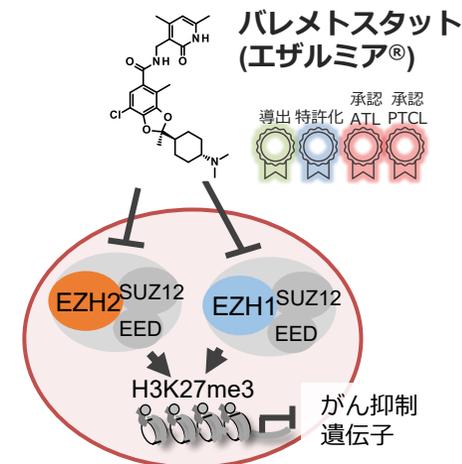
- 日本に感染者が多いヒトTリンパ好性ウイルス (HTLV-1) 感染者が発症する成人T細胞白血病リンパ腫(ATL)や末梢性T細胞リンパ腫(PTCL)は治療が難しく生命予後に関わる重大な疾患であり、病気の理解を深めて革新的な治療法を開発しなければならない。

【研究成果】

- 特定の2つの分子(EZH1とEZH2)が異常な遺伝子制御を担う重要な治療標的であることを発見。
- 製薬企業と実用化研究を進め、世界初のEZH1/2阻害薬バレメトスタット(エザルミア®)の開発に成功した。さらに有効性と作用機序を世界に先駆けて明らかにした。(Nature 2024)
- 新しい治療薬バレメトスタットを創成し、有効性と安全性が確認された。ATL (2022年9月)とPTCL(2024年6月)に対して薬事承認され、臨床現場で多数使用されている。
- アカデミア研究、製薬企業、AMEDの連携が結実した日本発の創薬であり、難治な血液がんや感染症に対して貢献する成果である。
- 本成果は、2024年3月日本経済新聞に掲載された。
- 本成果を含めたEZH1/2エピゲノム創薬について、第8回日本医療研究開発大賞 内閣総理大臣賞を受賞 (2026年1月16日、東京大学 山岸誠 / 第一三共株式会社 共同受賞)。

【今後の展望】

- 今回発見した異常なメカニズムは多くの疾患で見られる異常であり、次世代のエピゲノム治療としてさらに適応拡大や併用療法開発の加速が期待される。



ファーストインクラスEZH1/EZH2阻害剤バレメトスタットの創薬と作用機序の解明

マラリア原虫感染阻止ワクチン開発に向けて、皮膚内のスポロゾイト移動を阻害する新規CSPモノクローナル抗体の作出と流行地株に対する効果測定系の確立

【背景・課題】

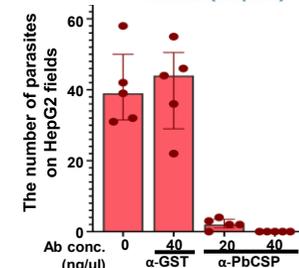
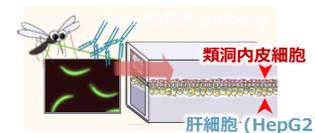
- マラリアは、熱帯地方を中心に年間約2億人が感染し、約60万人が亡くなる寄生虫疾患である。ヒトへの感染ステージであるスポロゾイトの肝細胞への移動・感染ステップは感染阻止法の標的として有望であるものの、唯一のワクチンの感染阻止効果は40%弱であり、新規開発が急務である。本プロジェクトは、新規ワクチン開発を目指し、新たな阻害抗体を単離すること、その評価系として肝臓感染を模倣する肝臓チップを確立することを目的とした。

【研究成果】

- 血管内のスポロゾイトが類洞内皮細胞を通過して肝細胞に到達、感染するの模倣する「肝臓チップ」を構築し、新規抗体のスポロゾイト感染阻止効果を評価できるようにした。
- 標的となるCSPのみをヒトマラリア型に置換し、さらに細胞質にGFPを発現したキメラネズミマラリア原虫を作出し、簡便かつ安全に阻害効果の高い抗体を選定できる系を確立した。加えて、感染流行地の遺伝子多型を反映させたモデルスポロゾイトも作成した。
- 新たに抗CSPウサギモノクローナル抗体を樹立し、そのうちの2クローンは肝臓チップを用いて強い感染阻止効果を示すことを見出した。
- 蛍光タンパク質を発現するヒト熱帯熱マラリア原虫を作出し、効率の良いin vitro肝細胞感染系を確立した。

【今後の展望】

- 流行地株に対しても高い阻害効果を示す抗体を取得し、エピトープを決定する。
- 肝臓チップを活用し、肝細胞感染の分子基盤を解明する。



図：類洞内皮細胞と肝細胞を播種した肝臓チップ。抗体とキメラスポロゾイトを上チャンパーに添加することで、抗体による感染阻害効果を評価する。

【背景・課題】

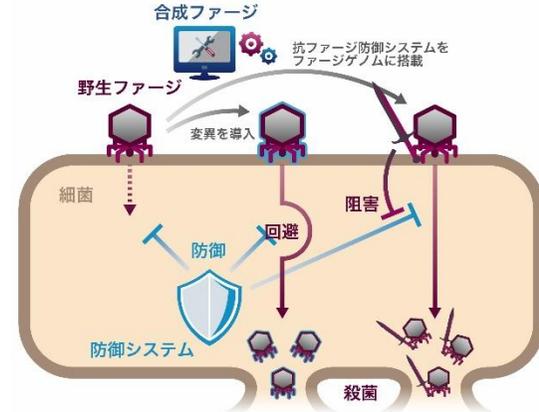
➢ 薬剤耐性菌の増加により、抗菌薬に代わる新しい治療法が求められている。ファージ療法は有望である一方、細菌が持つ「抗ファージ防御システム」により、ファージが効かないという根本的な課題があった。

【研究成果】

- 細菌がファージ感染を阻止する抗ファージ防御システムの仕組みを分子レベルで解明した (Nature Communications 2025, 同誌改訂中, 同誌投稿中)。
- 防御システムを無力化する遺伝子を治療用ファージに組み込む技術を確認した (PNAS Nexus 2025, Communications Biology 2025)。
- 防御システムを持つ耐性菌に対しても治療効果を示すファージを創出した (製薬企業との共同研究の締結、PCT出願の実施)。
- 動物感染モデルで治療効果を実証し、実用化に向けた製造・精製技術を確認した (個別化ファージ療法に関する議論が大幅に進展)。
- 臨床重要耐性菌を標的とする新規ファージを取得した (Scientific Reports 2025a, 2025b)。

【今後の展望】

➢ 防御システムを突破するファージ設計を標準化し、薬剤耐性菌に対する新しい治療法としてファージ療法の実用化を進める。



図：防御システムを無力化するファージ
従来のファージによる殺菌は、細菌の抗ファージ防御システムによって阻害されていたが、本研究で開発した「合成ファージ」は、防御システムを無力化することで耐性菌に対しても有効に作用した。

子宮頸癌の原因となるHPV18型の標的細胞とウイルス複製の特徴を解明

田 口 歩 (大 阪 大 学)

【背景・課題】

➢ 子宮頸癌の原因となるHuman papillomavirus (HPV) の中でもHPV18型は、進行が早いだけでなく死亡リスクが高い子宮頸癌になりやすい。HPV18型がどのような細胞を標的とするかを解明し、子宮頸癌発症のリスクを抑えることが課題。

【研究成果】

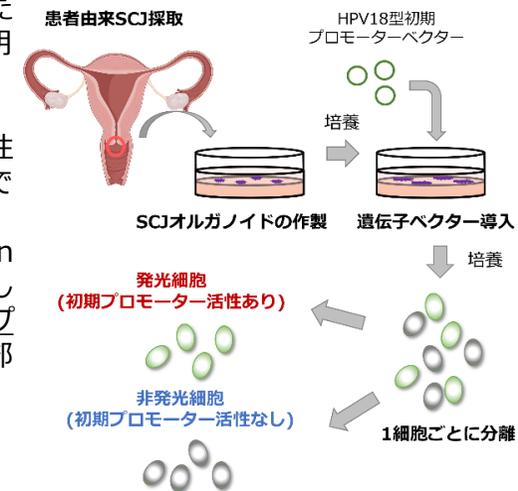
- HPVの感染成立にはHPVの初期プロモーターの活性化が必須であり、HPVの標的細胞はこの特性を有すると推測される。ここから発想を得て、HPV初期プロモーター制御により蛍光たんぱくを発現できる組換えレンチウイルスベクターを作成した。
- 本ベクターを子宮頸部の扁平上皮と腺上皮の接合部であるSquamocolumnar Junction (SCJ^{注1}) から作ったSCJのオルガノイド^{注2}に導入することで、HPV18型の標的となる細胞を特定した。さらにHPV18型の標的細胞を詳細に調べることで、NPM3というたんぱく質がHPV18型の初期プロモーターの活性化とHPV18型のゲノム複製に必要であることを解明した (注1：SCJは子宮頸部の中でもHPV関連の子宮頸癌が発生しやすい部位)

(注2：オルガノイドは組織の細胞を培養することで作られる、実験用の“ミニ臓器”)

➢ 本成果は、2024年1月「Cancer Science誌」に掲載された。

【今後の展望】

➢ 今後、HPV18型陽性の患者に対して、子宮頸癌への進展予防や治療方法の開発を目指す。



図：SCJオルガノイドを用いたHPV18型の標的細胞の同定方法





【背景・課題】

➢ 日本に感染者が多いHTLV-1感染症は、その大部分が無症候性である一方、一部の感染者で極めて難治性の白血病や炎症性疾患を引き起こす。病態形成や感染・持続機構には未解明の点が多く、現時点でも本感染症の制御は容易ではない。

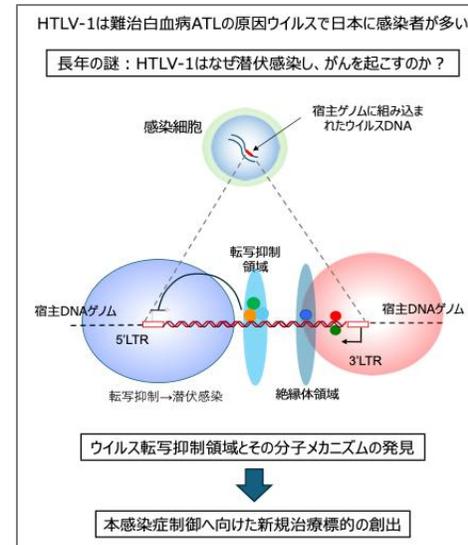
【研究成果】

- 同感染症の診療に関わる臨床医と連携し、HTLV-1感染者由来血液検体のシングルセル解析を実施した。その結果、ウイルス発がん機構とT細胞の異常活性化が密接に関連することを明らかにした (JCI 2021)。
- HTLV-1感染病態の大きな特徴である「潜伏感染指向性」と、それに基づく持続感染の維持機構に着目し、ウイルスゲノム内に存在する制御エレメントを同定した。これらの成果について、世界に先駆けて論文発表および学会発表を行った (Nat Commun 2022, Nat Microbiol 2025, CSH Meeting Retroviruses 2025)。
- 神経内科医との連携により、HTLV-1関連脊髄症患者の血液・髄液検体シングルセルデータを取得・解析した。その結果、抗ウイルス免疫応答が慢性炎症の形成・維持機構において鍵となることを示した (論文準備中)。

【今後の展望】

➢ 上記成果を活用した新規感染モデルを構築し、抗ウイルスワクチンや抗ウイルス免疫療法開発の産学連携研究が進行中。これまでに得られた高精度病態理解を基盤として、安全性と有効性とを両立する治療法開発を推進、国民の健康への貢献とともに、世界のHTLV-1研究をリードすることを目指す。

本HTLV-1感染症研究の流れ



【背景・課題】

- 溶血性レンサ球菌 (溶連菌) は、咽頭炎やとびひの原因菌として有名で、鼻の奥に共生していることもある。
- 溶連菌が原因となる「劇症型溶血性レンサ球菌感染症」は、免疫抵抗の弱い高齢者を中心に20%以上の方が致死に至る疾患であり、国内での症例数が年々増加している。

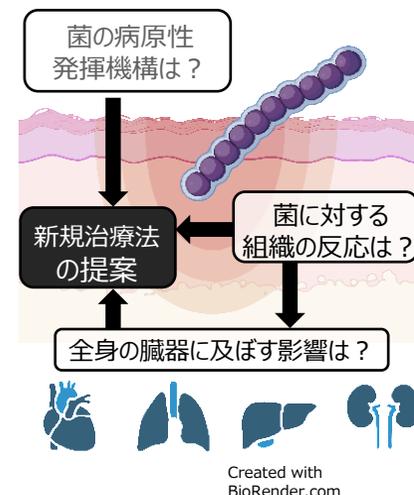
【研究成果】

➢ 溶連菌の病原性発揮機構について、菌の遺伝子発現データに機械学習を応用し、利用する糖質の違いがアミノ酸代謝の再編成を誘導することで、毒素発現および増殖能を制御することを明らかにした (mSystems 2023, 2024)。本成果は歯科基礎医学会奨励賞 (2024年11月) を受賞し、総説として発表された (J Oral Biosci. 2025)。さらに、本研究で得られた成果は大阪大学公開講座 (市民向け、2025年11月) および日本細菌学会シンポジウムでの招待講演 (2026年3月) において発信された。未発表の成果として、壊死性筋膜炎初期に、感染により破壊された筋組織由来分子が腎近位尿管を障害し急性腎障害を誘発する新規病態機構をマウスモデルで解明した。加えて、筋組織由来分子の取り込みに関与する受容体を同定し、阻害により腎障害が有意に軽減されることを示した。さらにヒト症例解析から、筋組織由来分子の血中における検出が劇症型溶血性レンサ球菌感染症の早期診断に有用であり、患者の腎臓組織において、尿管への実際の蓄積が確認された。本成果は、劇症型溶血性レンサ球菌感染症における多臓器不全の分子機構解明に資する重要な知見であるとともに、新規治療オプション創出につながる。

【今後の展望】

➢ 筋組織由来分子の腎近位尿管への取り込みを標的とする新規腎保護戦略について、製薬企業およびSTSS診療に携わる救急医と連携し、阻害剤開発を通じて重症感染症に伴う急性腎障害の予防・早期介入への実装を目指す。

＜本研究で明らかにしたいこと＞



多分野融合研究領域におけるシナジー効果について



多分野融合研究領域における海外研究拠点との連携を令和6年度公募より開始し、令和7年度を含め3課題が推進中。

■ 令和6年度公募採択5課題中、海外拠点との連携は2課題

	研究開発課題	研究代表者	所属機関名・職名	連携拠点
1	ヒト抗体産生マウスと感染流行地由来試料を活用した新規マラリア感染阻止抗体の探索と評価	石野 智子	東京科学大学 教授	ガーナ拠点
2	節足動物媒介性フラビウイルスの感染動態アトラスの作成	田村 友和	北海道大学 講師	ザンビア拠点

■ 令和7年度公募採択5課題中、海外拠点との連携は1課題

	研究開発課題	研究代表者	所属機関名・職名	連携拠点
1	抗菌薬の動的作用点を探索する、革新的リボソーム創薬基盤の確立	横山 武司	東北大学 助教	ベトナム拠点

1.	新興・再興感染症研究基盤創生事業の概要
	※ 今回は、海外拠点研究領域、海外拠点活用領域、多分野融合研究領域についてご報告。モニタリング、及びネットワークコア拠点については第2回、長崎大学BSL4施設を中核とした研究の推進については、第3回の感染症推進に関する作業部会にて言及する。
	① 新興・再興感染症研究基盤創生事業実施体制
	② 海外拠点研究領域 PSPO体制
2.	海外拠点研究領域
	① サマリー
	② 各海外拠点の紹介
	③ 病原体ごとの海外拠点研究成果俯瞰
	④ 海外研究拠点現地で育成した人材のキャリアパス(好事例)
	⑤ 各海外拠点からの主な成果
3.	海外拠点活用領域
	① サマリー
	② 海外拠点活用領域の主な成果
4.	多分野融合研究領域
	① サマリー
	② 多分野融合研究領域の主な成果
5.	新興・再興感染症研究基盤創生事業研究における課題

▶ 海外拠点研究領域

- ✓ コロナ禍による日本人研究者の帰国以来、海外研究拠点における日本人研究者が減少している。国際的に活躍する研究者がもっと増えてほしい。
- ✓ 海外研究拠点での海外研究者との積極的な共同研究が期待される。

▶ 海外拠点活用研究領域

- ✓ 国内外の大学・研究機関や拠点間における研究ネットワークをより強化し、成果の早期創出に向けた研究が必要と考える。
- ✓ 新規の課題提案者を増やす必要がある。

▶ 多分野融合研究領域

- ✓ 他の領域と比較して多様で、数多くの提案・応募がある領域であり、優良な提案の取りこぼしが課題である。公募の周知方法や課題の評価方法等について、より効果的な運用が必要である。
- ✓ 多様な研究者の参画、先進的な研究を進める諸外国との連携が期待される。



Appendix

北海道大学ザンビア拠点 (2007~)

アフリカにおける人獣共通感染症病原体の自然宿主動物の探索と伝播経路の解明、アフリカ地域に「潜在」する未知の病原体の網羅的探索、新興感染症の出現予測と予防・診断・治療法開発を目指す「先回り研究」を実施している。

【拠点基本情報】



研究開発代表者・拠点長
北海道大学 教授
澤 洋文



カウンターパート/
拠点設置機関
ザンビア大学獣医学部



国名/都市名
ザンビア
ルサカ

【対象感染症】

- ウイルス性疾患(アルボウイルス感染症、ウイルス性出血熱、ウイルス性呼吸器感染症、インフルエンザ、ロタウイルス感染症、Mpox、狂犬病等)
- 細菌性疾患(結核、薬剤耐性腸内細菌科細菌感染症、炭疽、黄色ブドウ球菌感染症、回帰熱、紅斑熱群リケッチア症、ボレリア、カンピロバクター感染症等)
- 原虫性疾患(トリパノソーマ症、クリプトスポリジウム症、トキソプラズマ感染症、リーシュマニア症、マラリア等)

【その他の連携機関】

現地連携機関

- 大学教育病院
- ザンビア公衆衛生研究所
- レヴィー医科大学
- ザンビア政府機関
- JICAザンビア事務所
- 在ザンビア日本国大使館

国内連携機関

- 国立感染症研究所
- 同志社大学
- 東京大学
- 長崎大学
- 東京科学大学
- 順天堂大学
- 東北大学
- 産業技術総合研究所
- 岡山大学
- 帯広畜産大学
- 東京農工大学
- 大阪大学
- 酪農学園大学
- 名古屋大学
- 国立健康危機管理研究機構 国立国際医療センター

【拠点体制構築】



ザンビア拠点とザンビア大学獣医学部 (UNZA-VET)の共同研究をハブに南部、西アフリカの7カ国に跨る大規模な国際共同研究体制の構築

アフリカ6か国:
ザンビア、ガーナ、コンゴ民、マラウイ、ケニア、ナイジェリア



東北大学フィリピン拠点 (2008~)



公衆衛生の観点よりフィリピンでの持続可能な感染制御プログラムを確立するため、病原体の特定や疫学的解析をフィリピン熱帯医学研究所 (RITM) や州立病院などに所属する現地の研究者と共同で実施している。また、日本国内の研究機関とも共同研究を進めている。

【拠点基本情報】



研究開発代表者
東北大学 教授
押谷 仁



拠点長
東北大学 助教
中川 恵美子



カウンターパート/
拠点設置機関
フィリピン熱帯医学研究所
(RITM)

★ 拠点所在地



国名/都市名
フィリピン
/マニラ

【対象感染症】

• 呼吸器感染症

【背景】RSウイルスなどの呼吸器ウイルスは、小児における重症呼吸器感染症の原因として重要である。これらのウイルスの遺伝子進化過程や伝播様式を知ることは対策の確立に重要である。

【研究内容】：フィリピン・ビラン島で呼吸器ウイルスに関するコホート研究を実施するとともに、州立病院と一次医療施設において呼吸器感染症患者からの検体・データ採取を実施している。これらを用いて分子疫学解析や数理モデルなどからウイルス流入およびその後のウイルスの維持等に関する解析を行っている。

• 胃腸感染症

【背景】：ロタウイルスやノロウイルスなどの下痢症ウイルスは、乳幼児における重症下痢症の原因として重要である。これらのウイルスの伝播様式や無症候感染の実態を知ることは対策の確立に重要である。

【研究内容】
フィリピン・ターラック州の州立病院において5歳未満の小児下痢症患者から検体・データを採取し、周辺のコミュニティにおいては乳幼児コホートおよびその家族から無症候時と下痢症時の検体を採取している。これらの検体からウイルスの検出をRITMにて行い、遺伝子解析、宿主因子の解析および疫学解析を日本国内で行っている。

【拠点体制構築】



ビランやターラックの州立病院等の患者から採取した検体は、毎週マニラのRITMへ輸送し、リアルタイムPCR等によりウイルスの検出を行っている。ウイルス陽性の検体は定期的に日本に輸送し、シークエンス等の詳細な解析を行っている。

拠点設置国や日本の感染症研究への貢献

拠点設置後は、それまでフィリピンでは診断されていなかった小児呼吸器および下痢症ウイルスの診断を導入し、それらの重要性を明らかにしてきた。

2020年1月に新型コロナウイルス感染症のフィリピン国内の検査基盤構築のためにRITMに試薬類の供与や検査解析に関する助言等を行った。

2022年6月にフィリピンでのエムボックスの迅速な診断・検査方法確立のため、日本から検出試薬を提供し、国立感染症研究所の助言を元にRITMへの技術指導を行った。

本拠点はSATREPSや科研費等、他の研究の拠点としても活用してきた。

【その他の連携機関】

現地医療機関

- 病院 6施設 (現在は2施設)
- 一次医療施設 4施設 (現在は1施設)

拠点活用研究課題採択機関

- 大分大学
- 慶應義塾大学
- 長崎大学

国内連携機関

- 国立感染症研究所
- 仙台医療センター
- 山形県衛生研究所
- 奈良県立医科大学

新潟大学ミャンマー拠点 (2015~)



ミャンマーにおけるウイルス性疾患の実態を明らかにすることを目的とし、インフルエンザ、RSウイルス、新型コロナウイルス、ヒトメタニューモウイルス、ノロウイルス、ロタウイルス、エンテロウイルスD68/A71を対象とし、病原体、周辺国との比較、宿主因子の解析を行っている。

【拠点基本情報】

★ 拠点所在地



研究開発代表者
新潟大学 教授
齋藤 玲子



拠点長
新潟大学 客員教授
渡部 久実



カウンターパート/
拠点設置機関
国立衛生研究所
(NHL)

国名/都市名
ミャンマー/
ヤンゴン



【対象感染症】

- ウイルス感染症 (インフルエンザ、RSウイルス、SARS-CoV-2等)
- 呼吸器小児髄膜炎

インフルエンザと新型コロナウイルスサーベイランス

【背景】ミャンマーは、政治的混乱から、東南アジアの感染症研究の空白地帯となっているため、新潟大学の活動により情報共有を加速し、新興・再興感染症病原体の日本への感染伝播を監視できる。

【研究内容】ヤンゴン市内の病院を中心に検体を採取し、インフルエンザやRSウイルス、SARS-CoV-2の流行状況の把握、日本の流行株との詳細な比較、国際的な伝播経路、薬剤耐性インフルエンザウイルスの頻度について解析を行う。

【意義・展望】国際的な呼吸器ウイルスの伝播経路を解明すると共に、国立感染症研究所へミャンマー株を共有することで、日本のインフルエンザワクチン選定に大きく貢献できる。

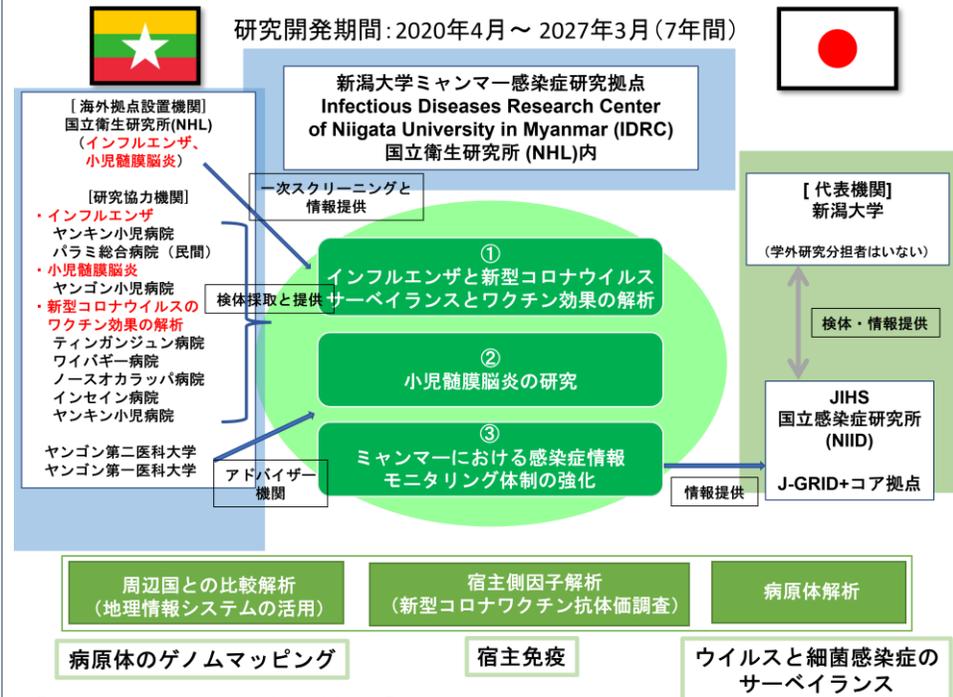
小児の髄膜炎の研究

【背景】ミャンマーの小児の髄膜炎は、致死率10%と予後が極めて悪いが、その原因病原体はほとんど調べられていない。

【研究内容】髄膜炎の原因病原体を調べるため、ヤンゴン市内の国立小児病院で、髄膜炎患者の検体(髄液、血液、糞便、鼻咽頭検体)からウイルスや細菌の同定と、検出されたウイルスの遺伝子解析を行う。

【意義・展望】重症の髄膜炎をきたす原因ウイルスは、日本脳炎や、デングウイルス、エンテロウイルスA71やD68などが想定される。ウイルスの遺伝子解析のみならず、臨床像を明確にすることにより、他国の髄膜炎原因病原体との比較ができ、原因究明や対策の検討を進められる。

【拠点体制構築】



【ミャンマーでの連携機関】

研究機関

- ヤンゴン第二医科大学
- ヤンゴン第一医科大学

医療機関

- 国立病院 6件
- 私立病院 1件

【国内での連携機関】

- JIHS国立感染症研究所・インフルエンザ研究センター

東京大学中国拠点 (2005~)



新型コロナウイルス、インフルエンザウイルス、ダニ媒介性ウイルス、薬剤耐性菌等を対象として、中国の最先端の研究機関との共同研究を通じ、感染症の予防・診断・治療に資する基礎的研究を推進している。

【拠点基本情報】



研究開発代表者
拠点長
東京大学 教授
川口 寧



カウンターパート/
拠点設置機関
中国科学院
微生物研究所



カウンターパート/
拠点設置機関
中国農業科学院
ハルビン獣医研究所

★ 拠点所在地



国名/都市名
中国/
北京、ハルビン

【対象感染症】

- インフルエンザ
- 新型コロナウイルス感染症
- 薬剤耐性菌感染
- ダニ媒介性ウイルス感染症 (SFTSV, YEZV, OZV, MKWVなど)
- その他関連感染症など

新型コロナウイルス感染症の治療薬開発に関する基礎研究

【背景】 新型コロナウイルスの治療薬開発には感染機構の解析が重要である。また、ウイルス変異により治療薬の効果が弱まる可能性も検討する必要がある。

【研究内容】 ハムスターやネコで動物実験系を確立して感染機構の解析を進めると共に、変異ウイルスに対して一部の既存治療薬が効果を失っていることを明らかにした。

【意義・展望】 変異ウイルスにも有効な治療薬開発のための基礎研究は、将来的に発生しうる新しいコロナウイルスに備えるためにも重要な課題である。

中国新疆自治区におけるダニ媒介性の人獣共通感染症の調査研究

【背景】 新疆自治区は8ヶ国と国境を接しており一帯一路構想におけるハブ拠点である。

【研究内容】 現地で採取したマダニと家畜血液サンプルからウイルス遺伝子を検出する。

【意義・展望】 中国西北地域・中央アジアにおけるダニ媒介性ウイルス感染症の疫学調査は本邦の水際対策の策定に大きく貢献する。

中国における薬剤耐性菌の疫学情報収集

【背景】 中国からの輸入例を発端に薬剤耐性菌が本邦でも拡散する可能性がある。

【研究内容】 中国の薬剤耐性ナショナルサーベイランスCARSSと情報交換体制を構築し、中国では院内感染で注意を要するカルバペネム耐性肺炎桿菌が急速に拡散していることがわかった。

【意義・展望】 今後、本邦のカルバペネム耐性肺炎桿菌の発生状況を注視する必要がある。中国との疫学情報の共有は、両国の耐性菌流行予防・対処に大きく貢献する。

【拠点体制構築】

研究体制



2005年 中国拠点(北京、ハルビン)設立
文科省
「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」(2005-2009年度)
「感染症研究国際ネットワーク推進プログラム」(2010-2014年度)
AMED
「感染症研究国際展開戦略プログラム」(2015-2019年度)
「新興・再興感染症研究基盤創成事業(海外拠点研究領域)」2020-2026年度

北京の日中連携研究室では、現地での研究実施を含め、感染症研究者の育成のほか、中国国内外研究機関との共同研究のプラットフォームを提供している。



【その他の連携機関】

現地研究機関

- 北京大學
- 復旦大學
- 中山大學
- 中国科学院
生物物理研究所

現地医療機関

- 病院 1件
- その他
- 中国CDC
- 大使館

東京科学大学ガーナ拠点 (2008～)



デング熱・マラリア等の蚊媒介性感染症、ロタウイルスによる下痢症、薬剤耐性細菌、ブルーリ潰瘍並びに新型コロナウイルス感染症に関して、ガーナ現地での研究でしか得られない患者・環境検体を用いて研究を展開し、得られた知見を基盤にガーナにおける感染症対策に貢献している。

【拠点基本情報】



研究開発代表者
拠点長
東京科学大学
教授 鈴木 敏彦



カウンターパート/
拠点設置機関
野口記念医学研究所



★ 拠点所在地
国名/都市名
ガーナ/アクラ

【対象感染症】

- 蚊媒介性感染症(デング熱、マラリア、黄熱など)
- ウイルス性下痢症
- 薬剤耐性菌
- ブルーリ潰瘍
- 新型コロナウイルス感染症
- 髄膜炎菌感染症
- 住血吸虫症

ブルーリ潰瘍研究

【背景】起因菌の環境における生活環、ヒトへの伝播経路が不明
【研究内容】流行地域の水環境から起因菌の分離・同定と、ゲノム解析を実施している。得られた知見は原因菌の感染伝播経路を解明できるとともに、ブルーリ潰瘍に対する公衆衛生上の施策に役立つ情報となる (PLOS Pathog 19, e1011747, 2023 他)

ウイルス性下痢症に関する研究

【背景】途上国におけるロタウイルスワクチンの効果が低い理由が不明
【研究内容】ワクチン接種プログラム開始後の、臨床分離ウイルスの遺伝子型を解析し、ワクチンエスケープ株の出現を発見した。便中抗体価を測定するため、リバーシジェネティクス的手法を用いて新たな評価系を開発した。得られた知見や開発手法は、ワクチン接種後のウイルスの変遷やワクチン効果を評価するための有用なツールとなる。研究を通じて途上国におけるワクチン効果が低い理由を解明できる (Viruses 18, 2453, 2023 他)

薬剤耐性菌に関する研究

【背景】ガーナの薬剤耐性菌の蔓延状況が不明
【研究内容】患者や環境から分離した菌株の薬剤耐性を調べ、耐性菌のゲノム解析を実施する。初めて西アフリカ初の薬剤耐性(カルバペネム系抗菌薬分解酵素産生)株を分離・同定した。これにより、西アフリカの薬剤耐性菌の蔓延状況および監視体制に貴重な情報を提供できる (Emerg Microbes Infect 10, 865, 2021 他)

マラリアに関する研究

【背景】熱帯熱マラリアに有効なワクチンが開発されていない
【研究内容】新たなワクチン開発の基盤とするため、新たにマラリア原虫の感染評価系を開発した。これらは、患者由来の新規の感染阻止抗体のスクリーニングやワクチン開発を加速するための有用なツールとなる。

【拠点体制構築】

拠点のオープン化、データ共有、人材育成
国内の大学・研究機関を受け入れ、5件の「海外拠点活用研究」を展開
他の研究拠点、国立感染症研究所との連携によるデータの共有と解析
ガーナにおける研究と臨床の現場体験を通じて国際的に活躍できる人材の育成



東京科学大学

緊密な連携による
共同研究
試料提供、情報共有
相互の人材育成



ガーナ大学野口記念医学研究所

【その他の連携機関】

- 現地研究機関
- Centre for Plant Medicine Research
 - その他
 - ・在ガーナ日本国大使館
 - ・JICAガーナ事務所
- 現地医療機関
- ・病院 10件程度

大阪大学タイ拠点 (2005~)

タイ国内の感染症流行動向および地域特異的株の特徴を適時把握・解析するとともに、診断技術の高度化と社会実装を推進することで、国際的な人の移動を介した感染症流入リスクの低減を含む、国内外の感染症対策への貢献を目指す。

【拠点基本情報】



研究開発代表者
拠点長

大阪大学 教授
飯田 哲也



カウンターパート/
拠点設置機関

タイ国立予防衛生研究所
(タイ保健省医科学局)



副拠点
マヒドン大学



国名/都市名
タイ/バンコク

【対象感染症】

- 蚊媒介性ウイルス感染症
(デング熱、チクングニヤ熱、ジカ熱、日本脳炎)
- 細菌性下痢症
- ウイルス性下痢症
- 薬剤耐性菌
- 呼吸器感染症(新型コロナウイルス感染症、非結核性抗酸菌症)

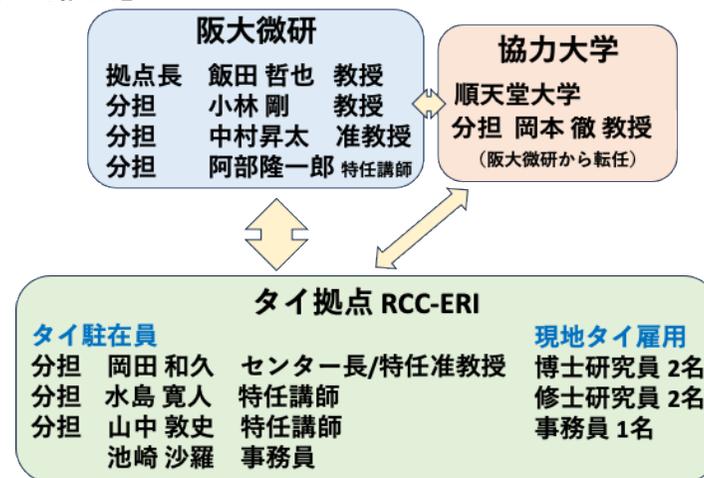
蚊媒介性疾患の診断薬と治療薬の開発

- ① デングウイルスの血清型および抗体依存性感染増強(ADE)の迅速判別診断キット、ならびにチクングニアウイルスの迅速診断キットを開発。
- ② 構造生物学的アプローチによりデング熱の治療薬候補を開発。
- ③ 世界的に問題となっているカルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)を迅速に検出するDNA-dipstick法を開発し、タイ・バンコクにおいて複数の耐性遺伝子を保有するCRE株を検出することで、監視および疫学研究に活用している。

下痢原因細菌やウイルスの動向調査、ゲノム解析、病原性機構の研究

- ① コホート研究: 国境地域やバンコクの対象地域における住民、不顕性感染者および下痢患者由来の検体を収集し、病原体の検出およびゲノム解析等を通じて、感染・発症メカニズムならびに伝播動態を解析している。
- ② 現地調査: 感染症サーベイランス情報に基づき、タイ政府機関と連携してアウトブレイク調査を実施し、起因病原体の同定・解析および疫学解析を行っている。

【拠点体制構築】



阪大タイ拠点の概要

拠点設置先: タイ王国
 タイ保健省医科学局
 マヒドン大学熱帯医学部

主なタイ側カウンターパート タイ国立予防衛生研究所
 (2021年より同省疾病管理局疫学部門とも共同研究を開始)



2005年以降、RCC-ERIはタイ保健省医科学局のビルディング10内の6~8階に約600㎡のスペースの提供を受け、BSL2及びBSL3対応実験室を含む研究室、並びに事務室/居室を設営している。

【その他の連携機関】

- 現地医療機関
- タイ国内国立病院
 - タイ地方医科学局
 - タイ全国保健所
 - タイ国内外の大学研究機関
 - タイ保健省疾病管理局
 - 国立健康危機管理研究機構
- その他

大阪公立大学DRコンゴ拠点 (2020~)



新興・再興感染症の制御・制圧に向けたトランスレーショナルリサーチ拠点として、マラリア、エムボックス、新型コロナウイルス感染症、顧みられない熱帯病等を対象とした国際共同研究を展開している。

【拠点基本情報】



研究開発代表者
大阪公立大学
教授 城戸 康年



拠点長
大阪公立大学
講師 加来 奈津子



カウンターパート/
拠点設置機関
国立生物医学研究所
(INRB)



国名/都市名
コンゴ民主共和国/
キンシャサ

【対象感染症】

- マラリア
- 新型コロナウイルス感染症
- 薬剤耐性菌
- Neglected Tropical Diseases
- Cancer-causing pathogens (H. pylori, HBV)
- Mpox

マラリア研究

【背景】5歳未満小児のマラリア死亡率は高いが、罹患時の病態や重症度には個人差があり、重症マラリアに至る宿主要因が存在すると考えられる。また、妊婦にも多大なる影響を及ぼすが、新生児への胎盤を介したマラリア原虫伝播に関しては不明な点が多い。

【研究内容】重症マラリアに注目した血清疫学研究を実施し、重症度に関するバイオマーカーを複数見出した。また、胎盤の胎児側にもマラリア原虫感染を認めた。

【意義・展望】重症化の要因が明らかになれば、それに関わるメカニズムの解明や、高リスク集団層別化に基づく感染対策の構築につながる。

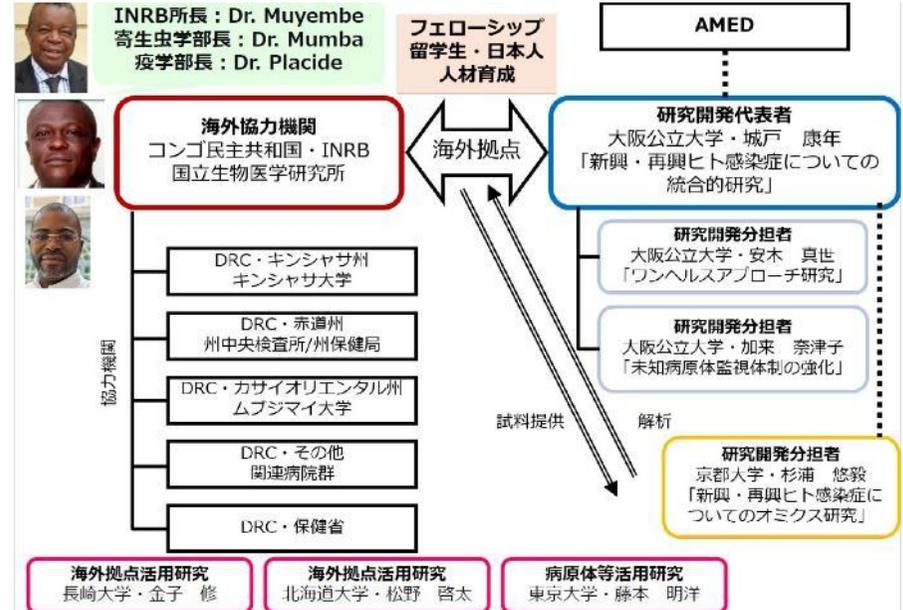
エムボックス研究

【背景】1970年初めてヒト感染が確認された当地では、以来エンデミックな感染が続いている。交差免疫が期待される天然痘ワクチン接種者の減少による集団免疫低下に加え、2022年以降世界的なヒト間感染の高まりがみられ、さらなる感染拡大が懸念されている。

【研究内容】エムボックスの有病率・死亡率の経時的变化を追跡し、長期後遺症として失明や末梢神経障害を見出した。自然感染・ワクチン接種の免疫応答解析を行った。感染伝播様式を明らかとし、迅速病原体診断法の臨床開発を実施している。

【意義・展望】現在世界に広まっている遺伝子型より致死率が高いClade Iが主流であり、その動向把握は感染コントロールの要となる。

【拠点体制構築】



【その他の連携機関】

- | | | |
|--|--|---|
| 現地研究機関 | 現地医療機関 | その他 |
| <ul style="list-style-type: none"> 赤道州中央検査室 ムブジマイ大学 キンシャサ大学 | <ul style="list-style-type: none"> 病院 10件 | <ul style="list-style-type: none"> JICA/日本大使館 WHO/MSF等の国際機関 保健省など現地政府関係機関 アントワープ熱帯医学研究所 |

【病原体等入手・共有】

特定病原体(エムボックスウイルス)を含めたウイルス、細菌、寄生虫の分離株を国内・国外ラボにて保有しており、他機関との共有実績あり。各感染症のヒト検体(血液、血清、病変由来検体等)は1,000検体以上を入手・保管済みであり、他機関との共有実績あり。感染症高度流行国ならではのヒト感染症由来病原体等の保有に強みがある。

【今後の展望】

ヒトの重点感染症を主軸としたトランスレーショナルリサーチに軸足を置き、未知病原体探索、分子疫学、宿主病原体相互作用に関する基礎研究を基盤とし、開発研究にも貢献する

神戸大学インドネシア拠点 (2007~)

新規感染症の探求、デング熱、薬剤耐性菌感染症、ウイルス性下痢症、COVID-19等に関する研究を実施するとともに、国立感染症研究所、創薬支援ネットワーク、及び他の参画機関との連携により研究の発展を目指している。

【拠点基本情報】



研究開発代表者
拠点長
神戸大学 教授
森 康子



カウンターパート/
拠点設置機関
アイルランガ大学
熱帯病研究所



国名/都市名
インドネシア/スラバヤ

★
拠点所在地

【対象感染症】

- 人獣共通ウイルス感染症
- ウイルス性下痢症
- デング熱
- 薬剤耐性菌感染症
- ダニ媒介性ウイルス感染症
- ヘルペスウイルス感染症
- 新型コロナウイルス感染症
- インフルエンザ

人獣共通感染症

インドネシアは多数の島からなる熱帯の島国であり、ジャングルに生息する多数の猿類は病原体のリザーバーとして特に注意が必要である。スマトラ島、ジャワ島、カリマンタン島、バリ島といったインドネシア各地の猿などから検体を取得し、病原体の探索・同定を行った。病原体の診断、治療につながる。

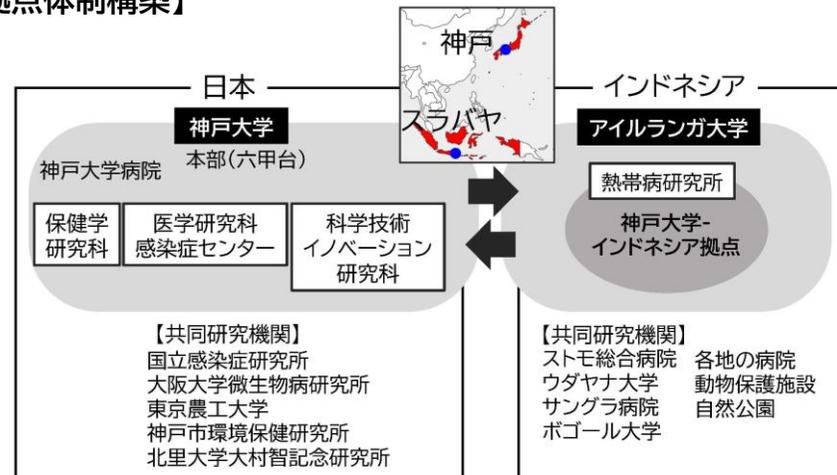
ウイルス性下痢症研究(ノロウイルス)

下痢症状のないノロウイルス保有者の感染源としての役割は不明だった。4人家族の便検体を1.5年間262検体を追跡し、5回の家族内感染を確認。いずれも2歳長男が最初に感染し無症候の感染源となった。また、毎回異なる遺伝子型の新規感染だった。無症候ノロウイルス保有者が家族に感染を広げ下痢症が拡大することを証明した。

ワンヘルスアプローチによるインドネシアの薬剤耐性菌動向調査

AMRIはヒト・家畜・環境を循環し、ワンヘルスに基づく包括的対策が重要であるスラバヤで妊婦、鶏、河川、牛、飼育員由来検体を解析し、妊婦でESBL産生菌の高保菌率、鶏で飼育方法による耐性パターン差を確認した。環境水や飼育員からも多剤耐性菌を検出し、ゲノム解析を進めている。WHO三輪車プロジェクトと連携し、インドネシア発のAMR制御モデル構築に貢献する。

【拠点体制構築】



【その他の連携機関】

現地研究機関

- アイルランガ大学熱帯病研究所

現地医療機関

- アイルランガ大学医学部附属病院
- ストモ総合病院

デング重症化及び流行を規定する要因の探索研究

東南アジア最大のデング蔓延国とされるインドネシアにてデング重症化に関連する宿主側要因やバイオマーカーの同定を試みた。また、ウイルス複製効率に関与する宿主遺伝子の同定を試みた。これらの解析はデング流行制御や治療法、診断技術の向上に重要と考える。

岡山大学インド拠点 (2007~)



コレラ等の感染性下痢症を対象として、下痢症の感染経路の解明や原因微生物の感染予防・制御、及びコレラ菌(コレラの原因菌)の発生と生存・拡散に影響を及ぼす環境因子等についての研究を実施している。

【拠点基本情報】

★ 拠点所在地



研究開発代表者

岡山大学 教授
三好 伸一



拠点長

岡山大学 特任准教授
今村 大輔



カウンターパート/
拠点設置機関
インド国立細菌感染
症研究研究所
(NIRBI)



国名/都市名
インド/コルカタ

【対象感染症】

- 細菌性下痢症
- コレラ及びビブリオ感染症
- 病原性大腸菌感染症
- ウイルス性下痢症
- ロタウイルス感染症
- 薬剤耐性菌感染症
- サルモネラ感染症(腸チフス)

下痢症の感染経路と無症候性キャリア

【背景】インドではコレラ等の感染性下痢症が蔓延している。従来は、コレラの感染拡大における無症候性キャリアの役割は、重要視されていなかった。しかし、本拠点において健常者の糞便検体のqPCR検査やメタゲノム解析を行った結果、多数のコレラ菌の無症候性キャリアが存在することが明らかになった。

【研究内容】患者の他、家族や隣人の糞便検体について、qPCR検査やメタゲノム解析をさらに進めると共に、コレラ菌等の病原微生物の分離とゲノム解析を行っている。

【意義・展望】コレラ菌等の病原微生物の感染及び拡散・伝播における無症候性キャリアの重要性や役割が明らかになり、感染対策で考慮すべき新たな情報が得られる。

休眠型コレラ菌の活動型菌への復帰と検出

【背景】休眠型コレラ菌がプロテアーゼ(タンパク質分解酵素)への曝露によって覚醒し、活動型コレラ菌に復帰することが明らかになった。

【研究内容】健常者の糞便検体、家畜等のし尿が流れ込む下水、及び患者周辺の生活水について、プロテアーゼ曝露の前後での活動型コレラ菌の検出状況を比較している。

【意義・展望】コルカタ地域の下水や生活水に存在する休眠型菌が「ヒトの口から入った後、腸管内でプロテアーゼに曝されて活動型菌に復帰し、新たな無症候性キャリアが出現する」という仮説の検証により、コレラ菌の感染拡大の仕組みが明らかにされる。

【拠点体制構築】

岡山大学



【事務支援】

- 大学本部
- 事務職員: 2名(研究協力課)
- インド拠点
- 事務職員: 1名

【研究支援】

- 腸健康科学研究センター

2024年(令和6年)4月設置

MOU(2024年1月更新)

執行部の相互訪問

インド国立細菌感染症研究
研究所(NIRBI)
ICMR - National Institute for
Research in Bacterial Infections



日本政府の援助による新研究棟
4階建て、延べ床面積 6,652㎡
(2006年3月完成)

- 国際協力機構(JICA)事業
「新興下痢症対策プロジェクト」
第1期事業: 1998-2002年度
第2期事業: 2003-2007年度

岡山大学インド感染症共同研究
センター(インド拠点)



- 拠点設置日
2007年(平成19年)9月
- 拠点駐在者
教員: 3名(准教授1名、助教2名)
- 事務職員: 1名
- インド人スタッフ
ポスドク: 3名
技術補助員等: 22名
- 研究対象感染症
細菌・ウイルス性下痢症
薬剤耐性菌感染症

【インドの連携機関】

現地研究機関

- インド国立細菌感染症
研究研究所(NIRBI)*
- Brainware大学

現地医療機関

- 西ベンガル州立感染症
病院
- B.C.Roy小児病院

その他

- インド医学研究評議会
(ICMR)

*2024年には、カウンターパートの名称が、コレラ及び腸管感染症研究所(NICED)から細菌感染症研究研究所(NIRBI)に変更になり、それと共に、当該機関における研究方針も変更となった。そのため、従来の感染性下痢症に加え、種々の細菌感染症を対象とする共同研究の実施が可能となった。

【海外拠点活用事業における国内連携研究機関】

- 大阪大学・国立感染症研究所(2020-2022年度)
- 広島大学(2020-2022年度、2023-2025年度)
- 長崎大学(2022-2024年度)
- 久留米大学(2024-2024年度、2025-2027年度予定)



ブラジルにおける感染症発生の実態解明、詳細な病原体遺伝子解析による伝播経路や流行株の特性・系統の解明、新興感染症の原因となり得る新規病原体の探索、中南米特有の感染症に関する総合的研究を通じて、感染症制圧に資する成果の創出を目指している。

【拠点基本情報】

★ 拠点所在地



研究開発代表者
拠点長
長崎大学 教授
安田 二郎



カウンターパート/
拠点設置機関
ペルナンブコ連邦大学
ケイゾウ・アサミ研究所
(iLIKA)



国名/都市名
ブラジル/レシフェ

【対象感染症】

- アルボウイルス感染症
- ウイルス性出血熱
- シャーガス病
- 新興感染症
- 人獣共通感染症

ウイルス感染症発生の実態解明

【背景】ブラジルは感染症の地球規模での拡大の主要なエピセンターの一つとなっており、感染症の発生状況を常時把握することが同国及び国際的な感染症対策の策定に必要である。

【研究内容】医療機関と連携して同国で発生するウイルス感染症を常時モニタリングし、詳細解析を行う。

【意義・展望】感染症の発生状況を迅速に把握することでグローバルな拡大を阻止し、また、新興感染症の出現にもいち早く対応することができる。

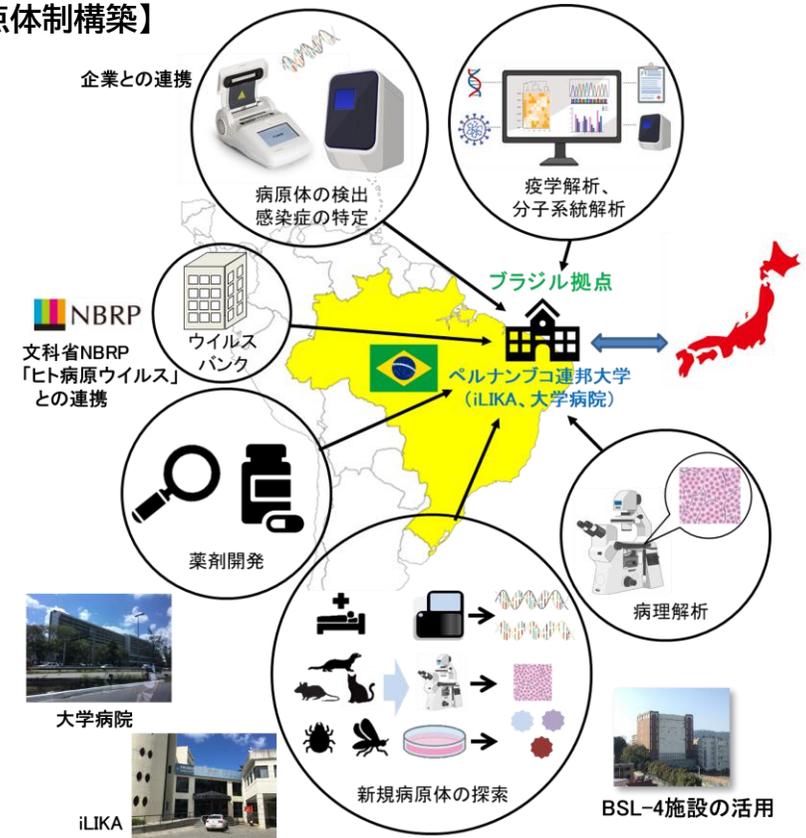
シャーガス病研究

【背景】ブラジルをはじめ、中南米では *Trypanosoma cruzi* の感染が引き起こす原虫症であるシャーガス病が現在も公衆衛生上の問題となっている。

【研究内容】高感度迅速診断法を開発し、現地におけるシャーガス病発生状況を正確に把握する。更に、治療薬開発も進める。

【意義・展望】シャーガス病の実態解明につながり、副作用の弱い効果的な治療法の確立が期待される。

【拠点体制構築】



【その他の連携機関】

現地医療機関

- ペルナンブコ連邦大学附属病院
- ペルナンブコ州立大学病院
- ペルナンブコ内科学研究所病院
- ポルトガル病院

現地研究協力機関

- オズワルド・クルーズ財団 (FIOCRUZ)

ネットワークコア拠点 (2023～)

日本の感染症インテリジェンス強化につながる現地情報を、海外研究拠点から(可能な範囲で)共有頂き、その情報を適切に活用する(下図(1):**モニタリング体制の拡充**)とともに、海外研究拠点が必要とする支援や拠点間の連携促進をサポートする(下図(2):**研究基盤の強化**)

【拠点基本情報】



研究開発代表者・拠点長
国立健康危機管理研究機構
理事長 国土 典宏

★ 拠点所在地



国名/都市名
日本 東京

【研究の概要】

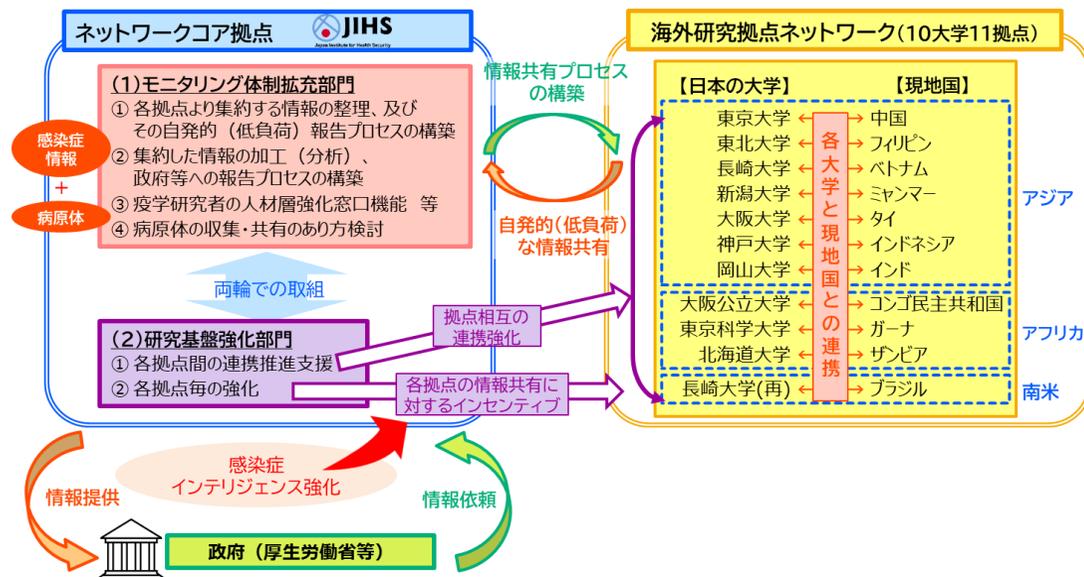
(1)モニタリング体制の強化

- ① 各拠点からの自発的報告の体制の整備
 - ✓ 各拠点より集約すべき情報の整理
 - ✓ 各拠点からの自発的報告プロセスの構築
 - ✓ ザンビアを中心としたアフリカに関する人獣共通感染症の研究ネットワークの構築
- ② 政府の感染症発生情報に係る照会対応等の体制の整備
 - ✓ 収集した情報の蓄積、加工(分析)、可視化、厚生労働省等への報告プロセスの構築
- ③ その他窓口業務
 - ✓ ネットワークを活用した疫学研究者の人材層強化窓口の構築
- ④ 病原体の収集・共有の在り方検討
 - ✓ 病原体のDB、バイオバンクの国内外の事例整理
 - ✓ グッドプラクティスの整理・共有

【拠点体制構築】

J-GRID+

(Japanese initiative for Global Research Network & Link on Infectious Disease)
～感染症国際研究拠点連携プログラム～



(2)研究基盤の強化

- ① 各拠点間の連携推進支援
 - ✓ 複数拠点の連携による新たな共同研究等の実施支援
- ② 各拠点毎の強化
 - ✓ 各拠点の間の情報共有体制の構築
 - ✓ 拠点の求める支援、相談窓口機能 など

I. (2) 基礎研究から実用化へ一貫してつなぐプロジェクトの実施

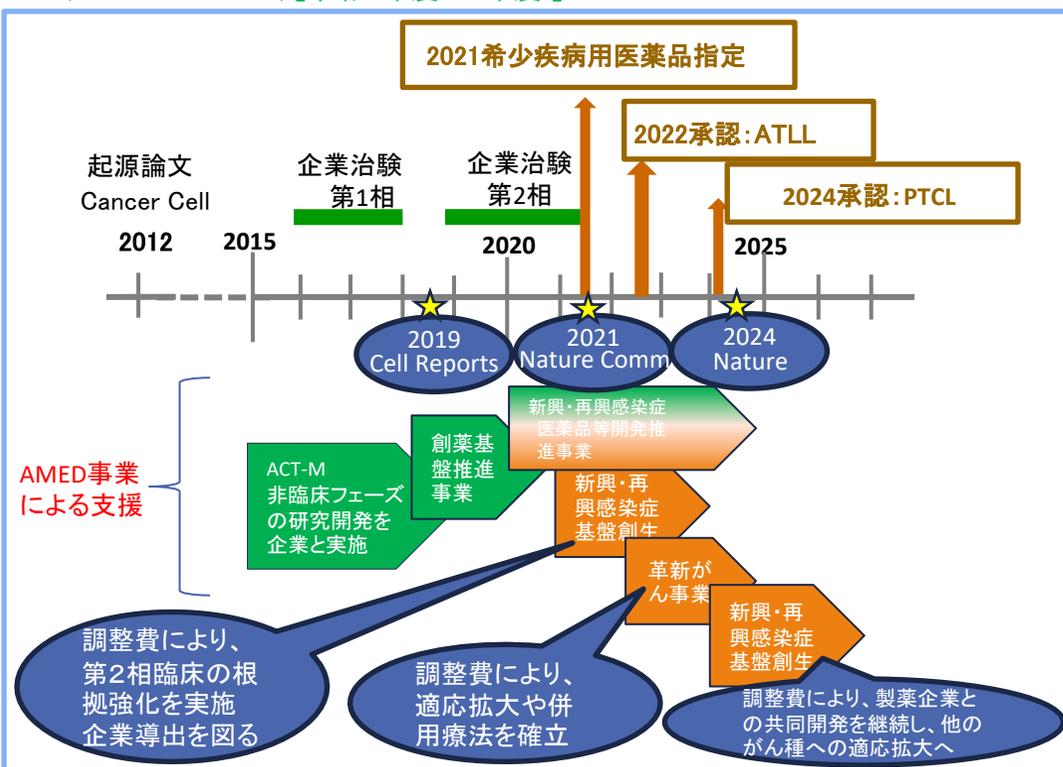
⑤ 疾患基礎研究プロジェクト

R6年度評価＋期間実績評価

※中長期計画期間としての主要事項：**青字**、令和6年度実績：下線付き、主要事項かつ令和6年度実績：**青字下線** 見込み評価時（大臣評価）の評価結果から変更する場合の根拠箇所：**緑色**

<若手研究者による研究開発成果の創出事例(事例2)>

- ▶ バレトスタットは血液がんの一種であるATLに対する日本発の新薬であるが、この薬剤が奏功しない症例も存在する等の課題も残されている。これに対し、AMED複数事業により、好機を捉えて、適時の調整費による支援を行い、シングルセル解析とエピゲノム解析双方のデータ解析により①薬剤が腫瘍増殖を抑制する機序の更なる解明②標的であるEZH2遺伝子に変異を獲得する機序解明等の成果を創出し、バレトスタットが特に奏功する患者群の特定や、PTCL等ほかのがん種への適応拡大につなげた(下図)。(Nature 2024 Feb)【令和2年度～6年度】

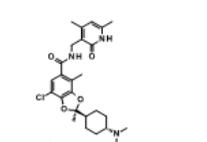


医薬品 新たなアプローチにより患者負担が軽減される希少がん治療薬

- 有効な治療法が十分でなく、日本で年間新規患者数が約1000人発症する希少疾患「**再発又は難治性の成人T細胞白血病リンパ腫**」に対する**有効な治療薬**を提供した
- ヒストンメチル化酵素EZH1/2を選択的に阻害する新たなアプローチの医薬品であり、**特異性が高く、副作用が少ないため、1日1回経口投与になり、患者負担が軽減される**



エザルミア（令和4年9月承認）

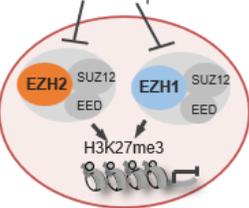


承認 特許化 導出



エザルミア (バレトスタット)

- EZH1/EZH2 dual inhibitor (**first-in-class**)
- 経口薬、1日1回
- 先駆け審査制度で指定
- 高い安全性と有効性、ATLに対して承認
- PTCLに対して追加承認 (2024.6.24)
- 他の悪性腫瘍に対する臨床試験が拡大中



⑤ 評価指標の達成に向けて特に顕著な進捗が見られる

- ・ 科学誌(IF5以上)への論文掲載:[令和6年度] 496件、[累積] 3,001件
- ・ 他の統合プロジェクト等への導出:[令和6年度]17件、[累積] 43件

海外研究拠点現地で育成した人材、キャリアパス(好事例)

<現地人材>

- 受賞
 - ・現地在外交館表彰、大臣表彰1名(北大ザンビア拠点)
 - ・感染症対策大学院グローバルリーダー育成プログラム学長賞受賞1名(長崎大学ベトナム拠点)
- 現地大学、その他で主要ポストに就任
 - ・ポスト就任4名(北大ザンビア拠点)
 - ・中国農業科学院ハルビン獣医研究所教授等3名(東京大学中国拠点)
 - ・野口研主任研究者1名(東京科学大学ガーナ拠点)
 - ・タイNIH(保健省医科学局)職員1名(大阪大学タイ拠点)
 - ・現地、及び日本のアカデミア、計3名(大阪公立大学コンゴ民主共和国拠点)
 - ・アイルランガ大学医学部微生物学主任教授1名、熱帯病研究所 副所長1名(神戸大学インドネシア拠点)
 - ・インド・ブレインウェア大学・生命科学部助教、米国コロンビア大学・アービング医療センター博士研究員等計3名(岡山大学インド拠点)、
 - ・NIHE Entomology部門 部長1名、SCARDAプロジェクト特任助教1名(長崎大学ベトナム拠点)
- 日本の大学で学位を取得、室長職等ポストに就任
 - ・ポスト就任2名(北大ザンビア拠点)
 - ・RITM職員1名(東北大フィリピン拠点)
 - ・新潟大学博士課程への進学1名(新潟大学ミャンマー拠点)
 - ・日本、及び各国の大学院進学8名(長崎大学ベトナム拠点)

<日本人材>

- 日本人現地駐在員が就職
 - ・WHO本部、北大、岡山理科大、東京農工大、国立感染症研究所(北海道大学ザンビア拠点)
 - ・国内大学教授1名、国境なき医師団1名
 - ・Global Medcare Africa(GMC Africa)設立(新潟大学ミャンマー拠点)
 - ・国内大学准教授、講師計3名(東京大学中国拠点)
 - ・国内大学准教授、国立感染症研究所室長、計6名(大阪大学タイ拠点)
 - ・世界銀行プロジェクトコンサルタント1名、国内大学教授1名(大阪公立大学コンゴ民主共和国拠点)
 - ・国立健康危機管理研究機構室長、岡山大学腸健康科学研究センター特任准教授等6名(岡山大学インド拠点)
 - ・日本人若手研究者2名を現地拠点の助教および研究員として常駐させ国際研究人材として育成している(長崎大学ブラジル拠点)