

研究交流計画の目標・概要

【研究交流目標】 交流期間（最長3年間）を通じて自立的で継続的な国際研究交流拠点の構築と次世代の中枢を担う若手研究者の育成における目標を記入してください。実施計画の基本となります。

日本側拠点機関である帯広畜産大学の原虫病研究センターは、文部科学省認定の共同利用・共同研究拠点（拠点名：原虫病制圧に向けた国際的共同研究拠点）として、また、国際獣疫事務局（OIE）認定のコラボレーティングセンター（センター名：原虫病の監視と制御センター）として、国内外の原虫病研究の牽引を最大ミッションとしている。種々の原虫病の中でも、マダニ媒介原虫病（バベシア症・タイレリア症など）に関する研究は、同センターの設立当初（1990年）より最重要課題として位置づけられてきた。同センターにはこれら原虫病に対する膨大な研究データ、実験技術及び知識が蓄積されている。また、アジア・アフリカ諸国より受け入れた留学生らを中心にマダニ媒介原虫病の専門家育成を長年施しており、実際に卒業生の多くは帰国後にそれぞれの国を代表する研究者として活躍している。この人的ネットワークをさらに強固にすべく本事業の補助を2017-2019年度に受け、「アジアにおけるマダニ媒介原虫病研究拠点」の構築を達成することができた。そこで今回、アジア同様にこれまで同センターが設立初期から形成して来たアフリカ諸国（ウガンダ、ケニア、タンザニア、ブルキナファソ、南アフリカ、エジプト）の研究機関との交流ネットワークを活用し、新たにマダニ媒介原虫病の制圧に特化した国際共同研究拠点をアフリカに構築することを計画する。すなわち、ゲノム科学に立脚した、アフリカの各流行地域に適したマダニ媒介原虫病に対する斬新な診断・治療・予防法の創出を通し、アフリカ諸国における家畜生産性向上への貢献を目的とした国際ネットワークのプラットフォームを形成する。さらに、日本側及び相手国側の若手研究者を積極的に本事業の中心で活躍させることにより、マダニ媒介原虫病の基礎・応用研究に精通したグローバルな視点を持つ若手研究者を育成する。

【研究交流計画の概要】 我が国と交流相手国の拠点同士の協力関係に基づく多国間交流として、どのように①共同研究、②セミナー、③研究者交流を効果的に組み合わせて実施するか、研究交流計画の概要を記入してください。

【①共同研究】

①2020年度：初年度は、東アフリカ（ウガンダ・ケニア・タンザニア）、西アフリカ（ブルキナファソ）、南アフリカ（南アフリカ）、北アフリカ（エジプト）で、それぞれフィールド調査地を選定し、広範囲の実地疫学調査を行う。各流行地域の主要マダニ媒介原虫流行株を特定する。②2021年度：次年度は、上記の主要原虫流行株について、次世代シーケンサーを用いた全ゲノム・全トランスクリプトーム解読を行い、独自のデータベースを構築する。③2022年度：最終年度は、上記のデータベースの解析により、各地域の主要流行原虫株を標的とした診断・治療・予防法を考案する。各地域に適した迅速簡易血清診断法（ICT法）と核酸診断法（LAMP法）については、各海外拠点に導入し、広範囲で応用試験を実施する。また、新規治療法については海外拠点において自然宿主を用いた実験感染系にてその効果を検証する。さらに、新規組換えワクチンについても、海外拠点において自然宿主を用いた実験感染系にてその効果を検証する。

【②セミナー】

初年度は日本（帯広）でキックオフセミナーを、次年度はケニア（ナイロビ）で進捗報告セミナーを、そして最終年度はブルキナファソ（ワガドゥーグー）で事業総括セミナーをそれぞれ行う。これらのセミナーを通じて、拠点構成機関間の協力体制をさらに強化し、また、最新研究成果を次世代研究者へ伝授する。

【③研究者交流】

文部科学省国費留学生制度、日本側拠点大学独自の奨学金制度、JICA研修員受け入れ制度などを利用して、海外の拠点構成機関から優先的に留学生を受け入れ、将来を見据えた次世代専門家育成を行う。また、日本の若手研究者も積極的に海外拠点機関に派遣し、実地疫学調査を体験させる。

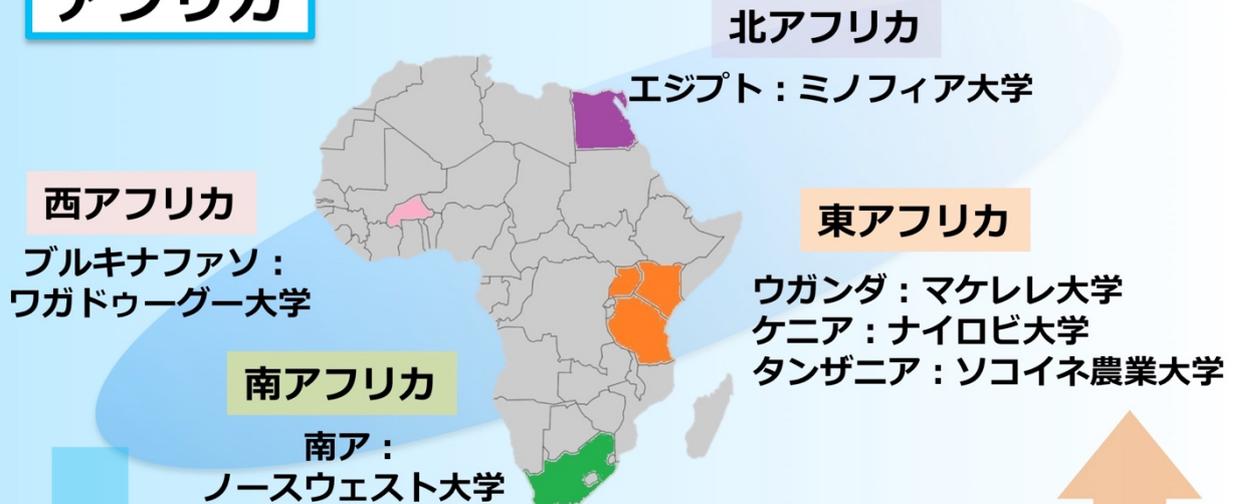
[実施体制概念図] 本事業による経費支給期間(最長3年間)終了時までには構築する国際研究協力ネットワークの概念図を描いてください。

アフリカ・マダニ媒介原虫病研究ネットワークの構築

目的

- ・ 現地疫学調査にてマダニ媒介原虫病流行実態の解明
- ・ それぞれの自然宿主動物に対する感染実験系の確立
- ・ 社会実装を目指した診断・治療・予防法の効果試験
- ・ グローバルな視点をもつ専門若手研究者育成の推進

アフリカ



マダニ媒介原虫病研究 ネットワークの構築

- ・ 留学生の派遣・研修
- ・ 材料・検体の分与
- ・ 現地情報の提供
- ・ 感染実験施設の提供

- ・ 疫学調査
- ・ 感染実験、
診断法・薬剤
トライアル
- ・ 若手研究者の
現地研修
- ・ 技術移転

中核拠点：事業全体を牽引



帯広畜産大学 原虫病研究センター

- ・ 研究計画、薬剤、診断法開発
- ・ 若手研究者育成事業の推進
- ・ セミナー、講習会の企画と運営



北海道大学 人獣共通感染症 リサーチセンター

- ・ ゲノム解析、データベース構築



鹿児島大学 越境性動物疾病 制御研究センター

- ・ 有効制御法の考案・確立

日本