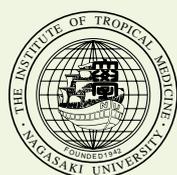


長崎大学熱帯医学研究所



平成19年



6月

長崎大学熱帯医学研究所

総合目標

熱帯地域に存在する複雑多様な自然・社会環境が、熱帯病をはじめとする錯綜した健康問題を引き起こし続けている。国際交流の進展が著しい今日、これらの問題は世界的視野に立って解決されなければならない。

長崎大学熱帯医学研究所は、上述の認識に基づき、熱帯病の中でも最も重要な領域を占める感染症を主とした疾病と、これに随伴する健康に関する諸問題を克服することを目指し、関連機関と協力して以下の項目の達成を図るものである。

- 1．熱帯医学及び国際保健における先導的研究
- 2．研究成果の応用による熱帯病の防圧ならびに健康増進への国際貢献
- 3．上記に係る研究者と専門家の育成



研究所全景

表紙の写真：ケニア・ナイロビ拠点スバ地区現地疫学調査チーム

はじめに



長崎大学熱帯医学研究所は、昭和17年に長崎医科大学附属東亜風土病研究所として開設され、沿革に記載された経緯の後、昭和42年に「熱帯医学に関する学理および応用の研究」を設置目的とする長崎大学附置熱帯医学研究所となった。以後今日まで、日本において熱帯医学研究を目的とする唯一の公的機関として活動してきた。平成元年に医学系国立大学附置研究所として初の全国共同利用研究所に、平成6年度には大部門制に改組され、平成7年度には文部省から熱帯医学に関する国際的に卓越せる研究拠点（Center of Excellence = COE）に指定された。平成13年度には文部科学省による4大学の免疫・感染症研究の連携推進体制の整備の一環として熱帯病研究センターが独立し、現在の組織は3大部門（11研究分野、1客員分野、1外国人客員分野を含む）、1センター、1施設、1診療科からなる。

研究所は平成8年度に行われた外部評価の提言に基づき、当研究所が到達すべき具体的目標を設定すべく委員会を設置し、そこでの審議を経て、平成11年5月に〔総合目標 - Mission Statement〕を策定した。

熱帯医学研究所はこの総合目標を達成すべく下記する種々の活動を行っている。

総合目標『熱帯医学及び国際保健における先導的研究』に関する活動としては

- 1) 日本脳炎及びテングウイルス遺伝子の塩基配列解析、細菌毒素に対する宿主受容体の構造と機構の解明、感染防御に必須な活性酸素産生酵素の発現調節機構の分子レベルでの解析、熱帯感染症の分子免疫遺伝学的解析など新しい熱帯病対策法の開発の為に戦略的研究
- 2) 東南アジア、東アフリカ等におけるマラリア、デング/デング出血熱、SARS、急性呼吸器感染症、住血吸虫症等、熱帯感染症の疫学、対策研究
- 3) 熱帯病に猛威を振るわせる環境因子、媒介動物や社会要因などの解析等が行われている。

総合目標『研究成果の応用による熱帯病の防圧ならびに健康増進への国際貢献』に関する活動としては

- 1) 平成15年、SARSの流行時、WHO短期専門家として3名の教官を東南アジアに派遣し、
- 2) 平成17年1月～3月にはスマトラ沖地震による津波被害に伴う感染症流行の危険性調査を行うなど、多くの教官によるWHO短期専門家、国際協力事業団（JICA）専門家等としての開発途上国における熱帯病対策への技術協力を行っている。

総合目標『研究者と専門家の育成』に関する活動としては

- 1) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科の協力講座として大学院生（博士課程および修士課程）の育成特筆すべきこととして2006年より1年制のMDを対象とした熱帯医学修士課程を開始した。
- 2) 昭和53年度より熱帯医学研究をこころざす人又は熱帯地域で医療活動を行う人に対して3カ月の熱帯医学研修課程の開設
- 3) 昭和58年度よりJICA 集団研修コース「熱帯医学研究」の開設による開発途上国の保健医療従事者と医学研究者の人材育成を行っている。

これまでの研究教育の実績により分子構造解析分野は1993年以来 WHO より熱帯性ウイルス病に関する資料と研究のための WHO 協力センターに、2000年には、研究所は日本学術振興会のベトナムとの拠点大学方式学術交流事業「熱帯感染症の新興・再興に係る要因の研究」の日本側拠点大学に指定された。

2003年には熱帯医学研究所と医歯薬学総合研究科が共同で申請した「熱帯病・新興感染症の地球規模制御戦略拠点」が文部科学省の平成15年度「21世紀 COE プログラム」研究教育拠点に採択された。

2005年には熱帯医学研究所の長年の夢であった海外研究室がケニア中央医学研究所とベトナム国立衛生疫学研究所に設置され、熱帯病が流行する現場での長期的継続的研究が可能となった。

以上の活動以外に研究所はホームページを通して広く日本国民に熱帯病研究の重要性を周知するとともに、世界に於ける熱帯病および新興感染症の情報を提供している。

このパンフレットには熱帯医学研究所の組織、近年の研究活動、国内外への社会貢献等が簡単ではあるが、わかりやすく紹介されている。研究所の今後の発展の為に皆様のご意見、ご支援、ご協力をお願いしたい。

平成19年6月

長崎大学熱帯医学研究所

所長 平山 謙二

目 次

| | |
|--------------------------------------|----|
| はじめに..... | 1 |
| 目 次..... | 2 |
| 沿 革..... | 3 |
| 歴 代 所 長..... | 4 |
| 組 織 図..... | 5 |
| 共同利用研究活動..... | 6 |
| 熱帯医学研究所運営委員会委員..... | 7 |
| 熱帯医学研究所共同研究専門委員会委員..... | 8 |
| 研究組織と研究活動の特長..... | 9 |
| 大 学 院 課 程..... | 9 |
| 熱帯医学研修課程..... | 9 |
| 熱帯医学研究コース..... | 10 |
| 公 開 講 座..... | 10 |
| 刊 行 物..... | 10 |
| 21世紀 COE プログラム | |
| 熱帯病・新興感染症の地球規模戦略拠点（平成15年度～19年度）..... | 11 |
| 病原体解析部門 分子構造解析分野..... | 12 |
| “ 病原因子機能解析分野..... | 13 |
| “ 感染細胞修飾機構分野..... | 14 |
| “ 寄生行動制御分野..... | 15 |
| 宿主病態解析部門 暑熱順化機構分野..... | 16 |
| “ 炎症細胞機構分野..... | 17 |
| “ 病変発現機序分野..... | 18 |
| “ 感染症予防治療分野..... | 19 |
| “ エイズ感染防御分野..... | 20 |
| 環境医学部門 生物環境分野..... | 21 |
| “ 社会環境分野..... | 22 |
| “ 疾病生態分野..... | 23 |
| 診療科（長崎大学医学部・歯学部附属病院）..... | 24 |
| 熱帯性病原体感染動物実験施設..... | 24 |
| 熱帯感染症研究センター..... | 25 |
| 共 同 研 究 室..... | 26 |
| ナイロビ拠点..... | 27 |
| ベトナム拠点..... | 28 |
| フィジー拠点..... | 29 |
| 事 務 部..... | 30 |
| 職 員 数..... | 30 |
| 予算（大学運営経費）..... | 30 |
| 科学研究費補助金（文部科学省）..... | 30 |
| 科学研究費補助金（厚生労働省）..... | 31 |
| 研究拠点形成費補助金（21世紀 COE）..... | 31 |
| 外部資金受入状況..... | 31 |
| 大学間学術交流協定状況..... | 31 |
| 長崎大学坂本地区における熱帯医学研究所配置図..... | 32 |
| 電 話 番 号 表..... | 33 |

沿 革

| | | | |
|----------|--------------------------------|----------|-----------------------------------------|
| 昭和17年 3月 | 長崎医科大学附属東亜風土病研究所設立 | 昭和54年 4月 | 感染動物隔離実験棟が熱帯性病原体感染動物実験施設に昇格 |
| 昭和20年 8月 | 原爆投下により研究所建物及び研究資料消失 | 昭和55年 3月 | 本館の第二次増築竣工 |
| 昭和21年 4月 | 長崎医科大学風土病研究所に改称 | 昭和58年 4月 | 国際協力事業団(JICA)の集団研修コース「熱帯医学研究コース」開設 |
| 昭和21年 5月 | 諫早市に移転し、研究活動再開 | 昭和59年 4月 | 原虫学部門の増設 |
| 昭和24年 5月 | 新制長崎大学に附置され、長崎大学附置風土病研究所に改称 | 昭和60年 8月 | 本館の第三次増築竣工 |
| 昭和32年 7月 | 諫早大水害により、施設、機器、研究資料等に壊滅的な被害 | 昭和62年 4月 | 病害動物学部門の増設 |
| 昭和34年 3月 | 長崎市興善町の元長崎大学医学部附属病院外来患者診療所跡に移転 | 平成元年 5月 | 熱帯医学研究所は全国共同利用研究所に改組 |
| 昭和36年 3月 | 長崎市坂本町に新庁舎竣工 | 平成3年 4月 | 感染生化学部門の増設 |
| 昭和36年 4月 | 新庁舎に移転 | 平成6年 3月 | 本館の第四次増築竣工 |
| 昭和39年 4月 | 疫学部門の増設 | 平成6年 4月 | 大部門制に改組(3大部門12研究分野) |
| 昭和40年 4月 | 寄生虫学部門の増設 | 平成7年 4月 | 世界の最先端の学術研究を推進する卓越した研究拠点(COE)の研究所に指定 |
| 昭和41年 4月 | ウイルス学部門の増設 | 平成8年 4月 | 病原体解析部門に分子疫学分野(外国人客員分野)の新設 |
| 昭和42年 2月 | 本館の第一次増築竣工 | 平成9年 4月 | 附属熱帯医学資料室の廃止・転換に伴い、附属熱帯病資料情報センターの新設 |
| 昭和42年 6月 | 風土病研究所が熱帯医学研究所に改称 | 平成13年 4月 | 附属熱帯病資料情報センターの廃止・転換に伴い、附属熱帯感染症研究センターの新設 |
| 昭和42年 6月 | 熱帯医学研究所内科として、医学部附属病院に設置 | 平成15年 3月 | 本館の第五次増築(熱帯性病原体集中研究管理棟)竣工 |
| 昭和49年 4月 | 附属熱帯医学資料室設置 | 平成18年 3月 | 本館の改修工事竣工 |
| 昭和49年 4月 | 病原細菌学部門の増設 | | |
| 昭和53年 3月 | 感染動物隔離実験棟竣工 | | |
| 昭和53年 4月 | 防疫部門(客員部門)の新設 | | |
| 昭和53年 4月 | 熱帯医学研修課程の新設 | | |



歴代所長

(長崎医科大学附属東亜風土病研究所)

| | | | |
|-----|----|-------------|------------|
| 角尾 | 晋 | 昭和17年5月4日 | 昭和20年8月22日 |
| 古屋野 | 宏平 | 昭和20年12月22日 | 昭和23年1月23日 |
| 高瀬 | 清 | 昭和23年1月24日 | 昭和23年8月31日 |
| 登倉 | 登 | 昭和23年9月1日 | 昭和24年5月30日 |

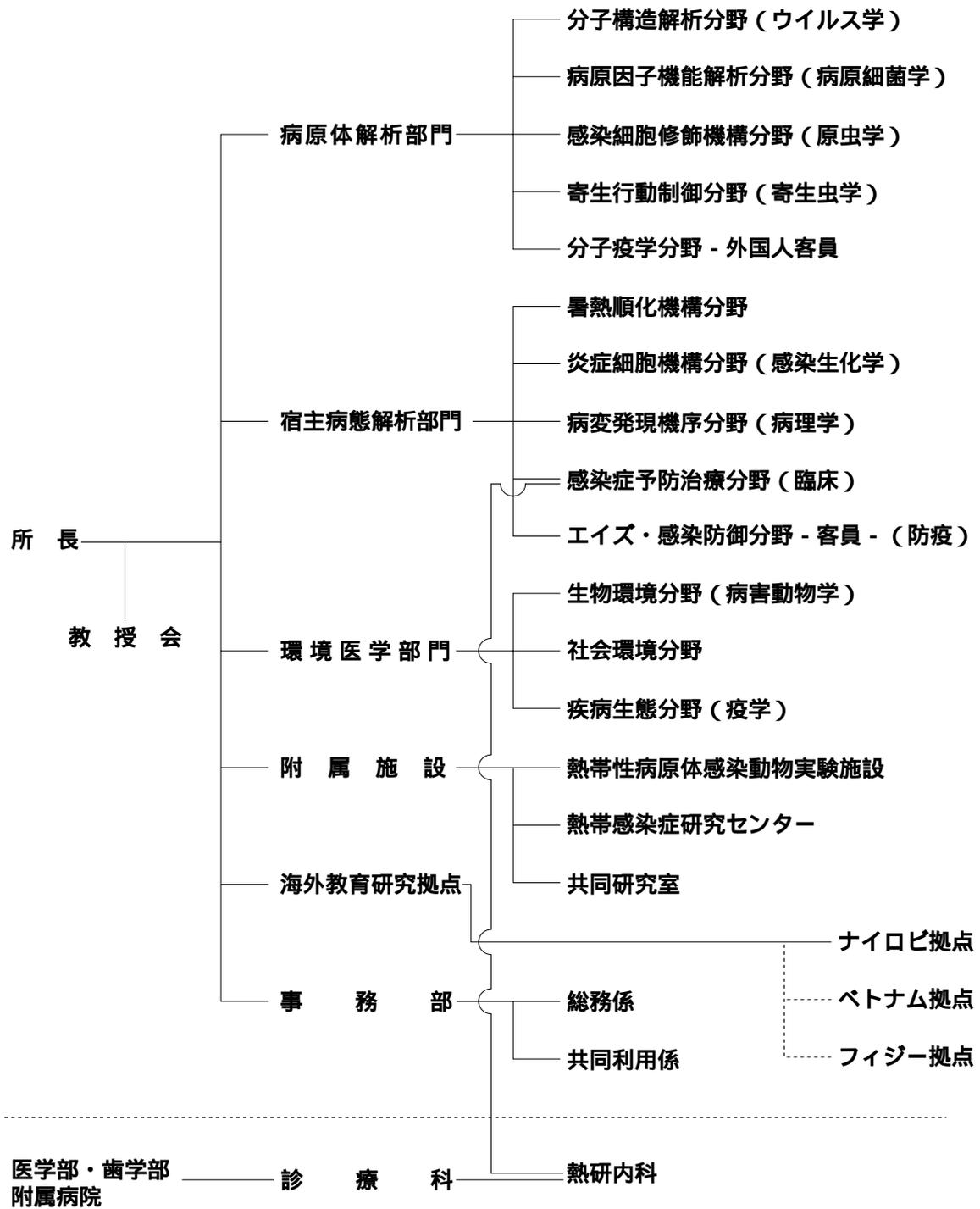
(長崎大学風土病研究所)

| | | | |
|----|-----|------------|-------------|
| 登倉 | 登 | 昭和24年5月31日 | 昭和33年8月31日 |
| 大森 | 南三郎 | 昭和33年9月1日 | 昭和38年11月30日 |
| 福見 | 秀雄 | 昭和38年12月1日 | 昭和42年5月31日 |

(長崎大学熱帯医学研究所)

| | | | |
|-----|----|------------|-------------|
| 福見 | 秀雄 | 昭和42年6月1日 | 昭和44年11月30日 |
| 片峰 | 大助 | 昭和44年12月1日 | 昭和48年11月30日 |
| 林 | 薫 | 昭和48年12月1日 | 昭和52年11月30日 |
| 内藤 | 達郎 | 昭和52年12月1日 | 昭和54年11月30日 |
| 片峰 | 大助 | 昭和54年12月1日 | 昭和56年4月1日 |
| 松本 | 慶藏 | 昭和56年4月2日 | 平成3年4月1日 |
| 板倉 | 英吉 | 平成3年4月2日 | 平成5年4月1日 |
| 小坂 | 光男 | 平成5年4月2日 | 平成9年4月1日 |
| 五十嵐 | 章 | 平成9年4月2日 | 平成13年3月31日 |
| 青木 | 克己 | 平成13年4月1日 | 平成19年3月31日 |
| 平山 | 謙二 | 平成19年4月1日 | 現在 |

組 織 図



()内は旧部門名を示す

共同利用研究活動

本研究所は、平成元年5月29日付で全国共同利用研究所に改組・拡充された。医学系の大学附置研究所では初めてであった。

1) 共同利用研究所の意義

熱帯医学の領域は広大であり、医学の領域をはじめとして、分子生物学、動物学、人類学、社会科学等、周辺科学をも含めた幅広い分野との学際的研究協力体制が不可欠である。国内および熱帯現地における熱帯医学研究をより広い視野から積極的に推進するため、研究所独自の研究に加えて、研究所外から一流の研究者を招いて共同利用研究を可能なものとする。

2) 共同利用研究の活動方式

- (1) 全国の国公立大学及び研究機関の研究者等と当研究所の教官との共同研究
- (2) 全国の関連領域の代表的研究者と当研究所教官とで構成される研究集会

3) 共同利用研究の目的

全国の研究者と当研究所の研究者との施設設備の共同利用および学際的研究の導入により、熱帯医学の一層の進展を目指す。また、熱帯医学研究者の養成と研究の充実が促進され、熱帯医学の活性化を図る。

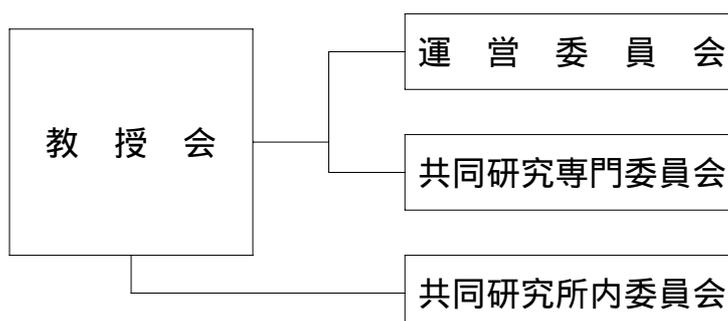
4) 共同利用研究の運営組織等

公募方式により全国の大学、研究機関の研究者と共同研究や研究集会を実施するものである。公募課題は、所内委員会より提案され全国の関係機関に公表される。所内及び全国から応募のあった課題は、所外委員を擁する共同研究運営委員と同専門委員会の評価を経て、推薦を得た実施可能な一定数の課題のみが採択される。平成18年度には共同研究の国際化と重要化を前年度に増して進めるため、ベトナム拠点を活用した共同研究、同じくケニア拠点を活用した共同研究、拠点活用を指定しないが重点化を図る研究を特設した。また、萌芽的研究枠を新設し、従来的一般研究とは別に採択することに改めた。共同研究運営委員会と同専門委員会は、応募課題の評価のみに止まらず、共同研究実施後の成果に係る評価や共同研究の運営方針についての提言を行う。

5) 平成18年度の活動

共同研究は、重点研究課題として2題、国際共同研究課題として1題、一般研究として16題が採択され、各々特徴ある共同研究を実施した。また、研究集会は、新設の国際セミナーを含む4集会が採択、開催され、活発な討議が行われた。成果は実施翌年中に共同研究報告集として刊行される。平成17年度の報告集は既に刊行された。

共同研究実施組織



熱帯医学研究所運営委員会委員

学外委員

| | | | |
|-----------------------|---------|---------|---|
| 長 崎 大 学 | 名 誉 教 授 | 五 十 嵐 | 章 |
| 富 山 県 衛 生 研 究 所 | 所 長 | 倉 田 | 毅 |
| 国 立 国 際 医 療 セ ン タ ー | 総 長 | 笹 月 健 | 彦 |
| 慶 應 義 塾 大 学 医 学 部 | 教 授 | 竹 内 | 勤 |
| 総 合 地 球 環 境 学 研 究 所 | 所 長 | 立 本 成 | 文 |
| 大 阪 大 学 微 生 物 病 研 究 所 | 教 授 | 本 田 武 | 司 |
| 国 立 民 族 学 博 物 館 | 館 長 | 松 園 萬 亀 | 雄 |
| 東 京 大 学 医 学 研 究 所 | 所 長 | 清 木 元 | 治 |

学内委員

| | | | |
|-------------------|-----|-----|-------|
| 医 歯 薬 学 総 合 研 究 科 | 教 授 | 片 峰 | 茂 |
| 医 歯 薬 学 総 合 研 究 科 | 科 長 | 朝 長 | 万 左 男 |

所内委員

| | | | |
|---------------|---------|---------|---|
| 熱 帯 医 学 研 究 所 | 所 長 | 平 山 謙 | 二 |
| 〃 | 教 授 | 森 田 公 | 一 |
| 〃 | 教 授 | 平 山 壽 | 哉 |
| 〃 | 教 授 | 金 子 | 修 |
| 〃 | 教 授 | 青 木 克 | 己 |
| 〃 | 教 授 | 中 村 三 千 | 男 |
| 〃 | 教 授 | 有 吉 紅 | 也 |
| 〃 | 客 員 教 授 | 山 本 直 | 樹 |
| 〃 | 教 授 | 高 木 正 | 洋 |
| 〃 | 教 授 | 溝 田 | 勉 |
| 〃 | 教 授 | 嶋 田 雅 | 曉 |
| 〃 | 教 授 | 門 司 和 | 彦 |

(印 : 委 員 長)

熱帯医学研究所共同研究専門委員会委員

学外委員

| | | |
|------------------|-------|---------|
| 東京大学医科学研究所 | 教 授 | 岩 本 愛 吉 |
| 明治学院大学国際学部 | 教 授 | 大 木 昌 昌 |
| 東京大学大学院医学系研究科 | 教 授 | 北 潔 潔 |
| 北海道大学大学院獣医学研究科 | 教 授 | 高 島 郁 夫 |
| 津田塾大学学芸学部 | 教 授 | 三 砂 ちづる |
| 神戸大学大学院医学系研究科 | 教 授 | 堀 田 博 |
| 京都大学地域研究統合情報センター | 准 教 授 | 阿 部 健 一 |

学内委員

| | | |
|-------------------|-----|---------|
| 長 崎 大 学 | 理 事 | 松 岡 數 充 |
| 医 歯 薬 学 総 合 研 究 科 | 教 授 | 河 野 功 |

所内委員

| | | |
|---------------|---------|-----------|
| 熱 帯 医 学 研 究 所 | 教 授 | 森 田 公 一 |
| 〃 | 教 授 | 平 山 壽 哉 |
| 〃 | 教 授 | 金 子 修 |
| 〃 | 教 授 | 青 木 克 己 |
| 〃 | 教 授 | 中 村 三 千 男 |
| 〃 | 教 授 | 有 吉 紅 也 |
| 〃 | 客 員 教 授 | 山 本 直 樹 |
| 〃 | 教 授 | 高 木 正 洋 |
| 〃 | 教 授 | 高 溝 田 勉 |
| 〃 | 所 長 | 平 山 謙 二 |
| 〃 | 教 授 | 嶋 田 雅 曉 |
| 〃 | 准 教 授 | 鳥 山 寛 |

(印 : 委 員 長)

研究組織と研究活動の特長

熱帯医学研究所は下記する研究組織と国内外の研究機関との連携のもと、総合目標にかかげた「熱帯医学及び国際保健における先導的研究」で成果をあげるべく努力している。

研究所は熱帯地域で猛威を振う感染症の研究を総合的に行うため、感染症を病原体の側面から研究する病原体解析部門、ヒト側から研究する宿主病態解析部門、病原体とヒトの間に介在する自然・社会環境面から研究する環境医学部門の3大部門と疾病の疫学・情報を研究する熱帯医学研究センターの組織を有する。

熱帯病の研究には疾病が流行する地域での調査研究が不可欠であるので、研究所はアジア、アフリカ、中南米の国々の研究機関と密接な連携を保ち、共同研究を続けている。その中の8つの研究機関とは大学間学術交流協定が締結されている。平成17年度に、5年間の海外研究拠点プロジェクトとしてケニア中央医学研究所とベトナム国立衛生疫学研究所に熱帯医学研究所の海外研究室が設置された。この研究室へは数名の研究者が常時長期派遣され、長期継続的な現場での研究が開始された。平成12年度に始まった当研究所とベトナム国立衛生疫学研究所を拠点とする日本学術振興会の拠点大学方式による学術交流事業「熱帯感染症の新興・再興に係る要因の研究」は、平成17年度に更新され、さらに5年間継続された。海外拠点やその他の共同研究から得られる貴重な熱帯感染症の情報や試料は保管、管理されており、これらを活用した共同研究をより活発に行うため、全国共同利用施設として全国の関連研究者からの提案による共同研究を公募し実施している。

熱帯病は地理的、社会的、経済的等多様な付帯要因によってその流行像は異なるので、熱帯病の研究には複数分野横断的研究が必須である。このような学際的研究を遂行するためにも全国共同利用研究組織が活用されている。

大学院課程

長崎大学大学院組織は2002年度より変更され、従来の医学研究科、歯学研究科、薬学研究科が統合され生命医科学系の大学院医歯薬学総合研究科となっ

た。研究科は4つの専攻を含み、熱帯医学研究所の全部門は新興感染症病態制御学専攻の中の熱帯医学講座に包含された。したがって本研究所で博士課程大学院教育を受けようとする者は、大学院医歯薬学総合研究科、新興感染症病態制御学専攻に応募し、熱帯医学講座担当分野のいずれかを選択することになる。

2006年度には待望の一年制で、すべて英語で運用する熱帯医学修士課程が開講し、第1回生12名が入学した。この専攻科は医歯薬学総合研究科に属しているが、熱帯医学研究所が主体となって教育を行っている。そのカリキュラムは4月から7月までの4ヶ月が熱帯臨床医学と熱帯公衆衛生学の講義実習で、8月に4週間の海外実地研修が行われる。海外の提携研修病院として、チェンマイ大学病院（タイ）、チョーライ病院（ベトナム）、サンラザロ病院（マニラ）が存在し、研修生を受け入れる。9月から3月までの期間は、専門領域を選択し、指導教授の下で修士論文を作成する。募集要項は、医歯薬学総合研究科の各専攻科と同様で、大学院あるいは熱帯医学研究所のホームページで見ることができる。入学するには、医師として2年の臨床経験と十分な英語によるコミュニケーション能力が必要である。

熱帯医学研修課程

本研修課程は、熱帯医学に関する我が国で唯一の短期研修コースである。熱帯医学の研究または、熱帯地での保健医療活動に実際に従事しようとするものに、熱帯に関する正しい認識と、熱帯地における医学的諸問題についての現代科学に基づく基礎的知識が広く得られるよう、またその応用に必要な技術の研修を行うコースである。

昭和53年度（第1回）に定員10名として開設されたが、平成12年度からは定員が5名増加し15名となった。平成18年度（第29回）まで336名の修了生（医師137名、看護師、保健師、助産師、薬剤師など199名）を輩出してきた。全国からの応募者を対象に所内の教官、および多数の所外講師の協力を得て運営されている。期間は6月から8月までの3ヶ月（14週）で、カリキュラムはウイルス学、病原細菌学、原虫学、寄生虫学、病害動物学、環境生理学、感染生化学、病理学、宿主遺伝学、疫学、人類生態学、社会医学、臨床医学の広きにわたり、1）講義、2）実習、3）野外実地研修によって構成される。

また、特別講義では、熱帯地の風土・文化・医療活動の実態等がとりあげられる。この研修の全課程を修了した研修生には、修了証書および和文・英文2葉のディプロマが授与される。



18年度 入所式

熱帯医学研究コース (JICA 集団研修コース)

開発途上国に対する日本政府の技術協力の一環として、熱帯性疾患に関する研究、医療水準の向上および当該諸国と日本との友好、親善の促進に貢献するため、昭和58年度に開設された。本コースは、国際協力事業団（JICA）が関係機関の協力を得て実施している。

本コースの目的は、熱帯地域にはびこる熱帯病や、各種感染症の撲滅に資する最新の医学知識や医療技術を習得し、各研修員が帰国後自国における当該分野の進歩に指導的立場で貢献できることをめざしている。

毎年10名前後が受け入れられて、個々の研修員は所内の各分野に原則として1名ずつ配属され、1年間、その領域での研究に従事し、知識・技術の習得を行っている。研修終了時に熱帯医学に関し、当研究所の定める規準に照らして一定の水準に到達したとみなされた者にはDiplomaが授与される。

平成18年度（18年4月入所）で23回目となり、これまでにアジア、アフリカ、中南米、東欧地域から41か国、178名の研修生を受入れた。

公開講座

熱帯医学への理解を深めるために一般市民・学生を対象として公開講座を不定期に実施している。ま

た、毎年、高校生を受入れて、ミュージアムの展示説明、熱帯医学に関するビデオ鑑賞、講演等を実施している。今後は一般市民との交流を図るサイエンス・カフェをとおして熱帯医学の理念・現状・将来を紹介し、熱帯感染症のリスク・コミュニケーションについてのノウハウを蓄積していく予定である。

刊 行 物

熱帯医学研究所の主要定期刊行物には以下のものがある。

- 1) 「長崎大学熱帯医学研究所年次要覧」：和文。1964年から発行（1971-1979年は合冊）。PDFファイルをホームページで公開。最新号の平成17年度版は平成18年12月発行。99ページ。
- 2) 総合パンフレット「長崎大学熱帯医学研究所」：和文、1977年から毎年発行。PDFファイルをホームページで公開。最新号は平成18年9月発行
- 3) 英文総合パンフレット「INSTITUTE OF TROPICAL MEDICINE NAGASAKI UNIVERSITY」：英文、1977年から毎年発行。PDFファイルをホームページで公開。最新号は平成18年9月発行
- 4) 共同研究報告書：和文、1989年から毎年発行。全国共同利用研究所としての活動を毎年報告。最新号の平成17年度版では、重要研究⁽³⁾、国際共同研究⁽¹⁾、一般研究⁽¹⁵⁾、国際セミナー⁽¹⁾、一般研究集会⁽²⁾の活動と成果が報告されている。
- 5) Tropical Medicine：英文科学雑誌。1967年より発行。2002年より休刊中。電子化され長崎大学リポジトリに収録されており、閲覧することが可能（<http://naosite.lib.nagasaki-u.ac.jp/dspace/handle/10069/6>）。まだ、その前身の長崎大学風土病紀要および長崎大学風土病研究所業績も閲覧可能となっている。
- 6) 記念誌：和文。以下の記念誌が刊行されている。
長崎大学風土病研究所要覧
（創立20周年、1962.10.20発行）
長崎大学熱帯医学研究所創立30周年記念誌
（1973.3.25発行）
熱研50年の歩み（長崎大学熱帯医学研究所創立50周年記念、1992.11.24発行）

21世紀COEプログラム 熱帯病・新興感染症の 地球規模戦略拠点 (平成15年度～19年度)

本研究は、公衆衛生上の重要性に加え、社会的経済的にも多大な負荷を世界に与えている熱帯病と新興感染症に対し、地球規模での緊急対応が求められていることに応じて、

- 1) 熱帯病・新興感染症の中で特に重要な10疾患（マラリア、デング熱、西ナイル熱、住血吸虫症、コレラ、プリオン病、HIV/AIDS、薬剤耐性菌感染症、ピロリ菌感染症、SARS）を防圧するための新しい戦術を開発し、既存の戦術も利用した新戦略を創生すること、
- 2) 人材不足が指摘されている感染症専門医師の養成と、熱帯医学専門家の育成を行うこと、を目的とする。

上記目的を達成するためには、フィールドとラボ、基礎と臨床、先進国と開発途上国の3つの双方向性の研究が不可欠である。これらの研究を効率的に行うために6つの研究グループ（ウイルス、寄生虫、プリオン、HIV、真菌、細菌）と3つの運営グループ（大学間協定、国際シンポジウム、広報）の活動が拠点リーダーを核として行う情報トランゼーションのもとで調整されている。

本プログラムの代表的成果を下記する。

新たな学術的知見

海外での調査研究を基に得られた知見（熱帯地域における熱帯感染症の疫学、病態、生態学的研究）

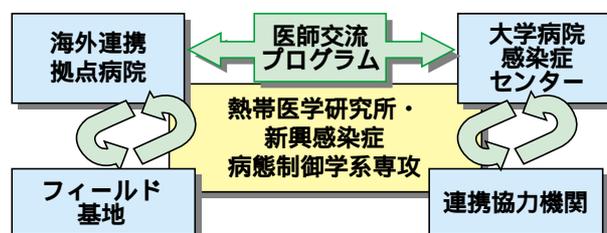
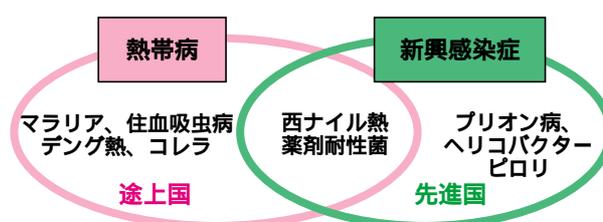
- ・デング出血熱とマラリア重症化の遺伝要因
- ・ビルハルツ住血吸虫症の隠れた重篤な病害
- ・デング感染症における血小板減少機序
- ・呼吸器病原性菌の薬剤耐性の機構
- ・マラリア流行要因

新しい戦術開発に向けた基礎研究（診断薬、ワクチン、治療薬の開発に向けた基礎研究）

- ・日本住血吸虫感染動物モデルとしてのミニブタの有用性
- ・肝細胞期マラリア原虫に対する防御免疫応答
- ・Cryptococcus neoformans の病原因子
- ・ピロリ菌産生毒素 VacA の胃粘膜障害機序
- ・レトロウイルスの細胞侵入機構
- ・バイオインフォーマティクスおよび海草由来天然物質のスクリーニングによる抗プリオン活性物質検索
- ・西ナイル熱，SARS の診断キット開発
- ・西ナイル熱ワクチン開発
- ・衛星画像を利用した媒介蚊の正確な対策効果判定法の開発

人材育成

- ・タイ・チェンマイ大学病院，フィリピン・サンラザロ病院とセントルークス医療センターにて熱帯感染症専門医師養成プログラム（臨床研修）を毎年実施し、これまでに30名の医師が参加した。
- ・平成18年度に医歯薬学総合研究科に熱帯医学修士課程（1年）を開設した。



病原体解析部門 分子構造解析分野

本分野は、日本脳炎（JE）、デング熱（DF）/デング出血熱（DHF）など蚊媒介性フラビウイルス、及び SARS ウイルスやニパウイルスの基礎的・応用的研究を行っている。

研究活動

JE 及びデングウイルス遺伝子の構造と機能の解析

フィリピンやベトナムにおけるウイルス遺伝子の塩基配列解析、遺伝子発現、ウイルスの分子疫学的研究、Long PCR 法を応用したリコンビナントウイルス作製法の開発、ウイルス中和抗原エピトープの解析、ウイルス非構造蛋白質の生物活性、及び発病機構に係るウイルス病原性遺伝子の解析を行っている。

フラビウイルスによるアポトーシスの解析

日本脳炎ウイルス、デングウイルス、西ナイルウイルス、セントルイス脳炎ウイルスが感染した細胞におけるアポトーシスと病原性の関連についての解析を行っている。

キメラウイルスを用いた病原性の解析

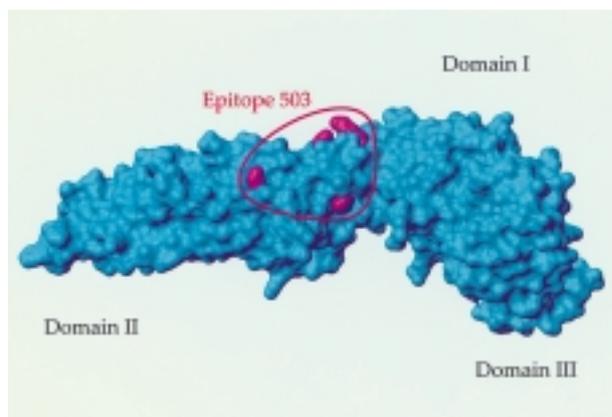
デングウイルスと日本脳炎ウイルスのキメラ・リコンビナントウイルスを作製しこれらのウイルスの病原性を解析している。

フラビウイルス迅速診断法の開発

PCR 法や LAMP 法によるウイルス遺伝子の検出と同定法、ウイルス感染細胞培養液を用いた診断用抗原の作製と、IgM 抗体検出法の簡便化を研究している。

新興ウイルス感染症の研究

SARS ウイルス、ニパウイルス、鳥インフルエンザウイルス（H5N1）の診断や疫学に関する研究



日本脳炎ウイルスのウイルス中和抗原エピトープ

をベトナム、マレーシアにおいて実施している。

WHO 協力センターとしての活動

1993年11月23日付けの WHO 西太平洋地域事務局（WPRO）前局長 San Tae Han 博士の書簡により、当研究分野（当時のウイルス学部門）は、熱帯性ウイルス病の資料と研究のための WHO 協力センターに指定された。1994年8月9日、長崎大学医学部構内ポンペ会館において Han 博士を含む約120名の来賓出席のもとに開所式典が挙行政され、8月15日まで WHO 主催のデングと日本脳炎の疫学と実験室診断に関する研究会が開催された。同センターの業務内容として、ベトナム、フィジー、フィリピンから研修生を受け入れ、WHO 短期コンサルタントを出張させた他、森田公一講師が1995年5月16日から1998年5月15日まで、WHO - WPRO 伝染病担当課長として、2004年3月から2006年3月まで、長谷部太講師が新興感染症対策の為、同 WHO 西太平洋地域事務局へ出向した。

| | |
|----------|-------------------|
| 教 授 | 森 田 公 一 |
| 教授(併) | 長谷部 太 |
| 准教授(併) | マリア デル カルメン パルケット |
| 助 教 | 井 上 真 吾 |
| 助教(併) | 久 保 亨 |
| 助教(併) | 余 福 勲 |
| 客員研究員 | 鍋 島 武 |
| 外国人客員研究員 | エドワード ギタウ マテンゲ |
| COE研究員 | デビ ベティ エルナワチ |
| 実験助手 | 城 臺 和 美 |
| 研究支援推進員 | 山 口 知 美 |
| 大学院生 | 木 下 一 美 |
| 大学院生 | ギエルモ ポサダス ヘッラ |
| 大学院生 | 片 岡 周 子 |
| 大学院生 | ディン テュアン デュク |
| 研究留学生 | ムラオ ライア アニー エスパダ |
| 研 究 生 | ミヤ ミヤット ヌグェ トン |



組み換え DNA 実験室（P2 レベル）

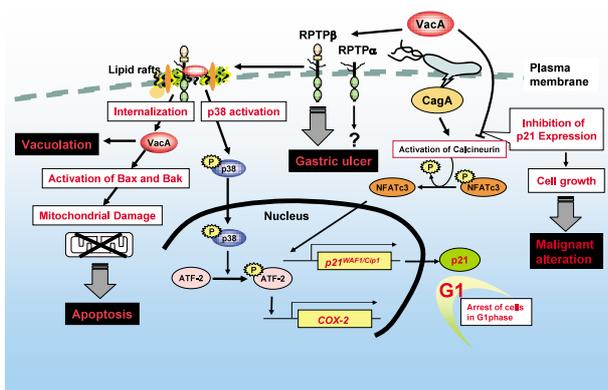
病原体解析部門 病原因子機能解析分野

病原因子機能解析分野は熱帯地に蔓延または熱帯地から伝播される細菌感染症とその原因細菌に関する研究、とくに感染成立に關与する種々の病原因子の研究を展開している。

1. ヘリコバクター・ピロリは消化性潰瘍、MALTリンパ腫、胃癌などの原因細菌であり、熱帯地域を含む発展途上国においては20歳前に約80%のヒトが感染している。本菌の病原性について、空胞化毒素 VacA および 4 型分泌装置で宿主に注入されるエフェクター分子、CagA の感染における役割を解析している。

VacA は空胞変性のみならずミトコンドリア障害(1)によるアポトーシス(2)など多様な毒性を發揮する。とくに細胞接着に重要な Git1 のリン酸化(3)および p38MAP キナーゼ/ATF 2 経路の活性化は空胞変性とは関係しない(4)。VacA の宿主受容体蛋白は2種の受容体型チロシンフォスファターゼ(RPTP α とRPTP β)である事を明らかにした(5, 6, 7)。興味深いことに VacA が胃炎や胃潰瘍などの胃粘膜障害を引き起こすためには RPTP β との結合が必須である(3)。VacA が上記の毒性を發現するためには受容体との結合を介して脂質ラフトに集積することが必要であることも分かった(8)。

本菌感染時に、VacA および CagA が宿主転写因子(ATF 2 や NFAT) の本来の機能を攪乱することが分かっているため、これら病原因子の相互作用を調



ヘリコバクター・ピロリが産生するVacA毒素の毒性發現

べている。CagA はそれ自体のリン酸化には関係なくNFATc3の脱リン酸化を促し、その核移行を高め、p21発現を促進する。しかし、VacAはこのCagAに依存する一連の現象を阻害することが分かった(9)。p21は細胞の増殖を抑える働きがあるので、このように VacA が p21 の發現を阻害することは、CagA による細胞増殖を促進し、胃細胞の癌化を促進する可能性を示唆している。

(参考文献:(1)Microb. Pathog. 31:29-36, 2001 (2)J. Biol. Chem. 281, 11250-11259, 2006 (3)Nat. Genet. 33:375-381, 2003 (4)J. Biol. Chem. 279, 7024-7028, 2004 (5)J. Biol. Chem. 278:19183-19189, 2003 (6)J. Biol. Chem. 279:51013-51021, 2004 (7)Cell Microbiol 7, 1285-293, 2005 (8)Infect Immun. 74, 6571-6580, 2006, (9)Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 102, 9661-9666, 2005.)

2. コレラ菌線毛がワクチンとして有効であるかを調べている。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|
| 教 | 授 | 平 | 山 | 壽 | 哉 |
| 講 | 師 | 和 | 田 | 昭 | 裕 |
| 助 | 教 | 江 | 原 | 雅 | 彦 |
| 技 | 官 | 岩 | 見 | | 守 |
| 研究補助員 | | 前 | 田 | 香 | 代 |
| COE研究補助員 | | 田 | 村 | 久 | 美 |
| 博士研究員 | | 中 | 山 | 真 | 彰 |
| 大学院生 | | 久 | 恒 | 順 | 三 |



実験室

病原体解析部門 感染細胞修飾機構分野

本分野は、ヒト感染性原虫の寄生適応戦略を分子細胞生物学的手法や集団遺伝学的手法を用いて明らかにすることを目指している。

1. マラリア

- 1) マラリア原虫の赤血球侵入の分子機構
- 2) マラリア原虫感染赤血球の細胞接着機構
- 3) マラリア原虫のワクチン候補部位の探索
- 4) マラリア原虫の宿主内における生存戦略
- 5) 薬剤耐性マラリア原虫の疫学

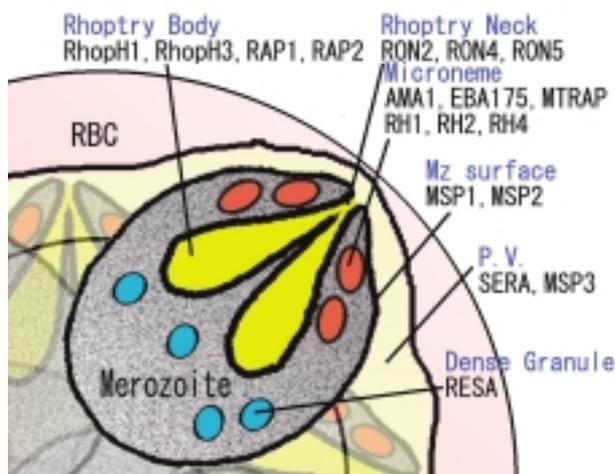


図1 赤血球侵入型マラリア原虫の模式図と侵入装置に局在する“ワクチン候補”分子群

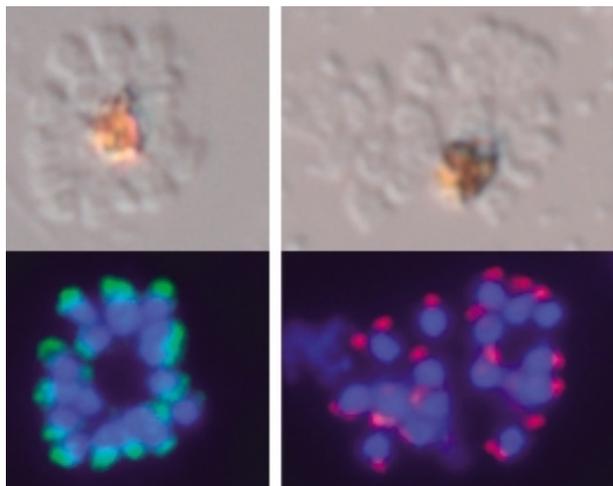


図2 新しく同定したマラリア原虫分子は、蛍光抗体法で多数に分裂した侵入型マラリア原虫の一つ一つの先端部分に存在した。青は原虫の核、緑や赤がタンパク質の場所を示す。上図は通常の視野で見た原虫。

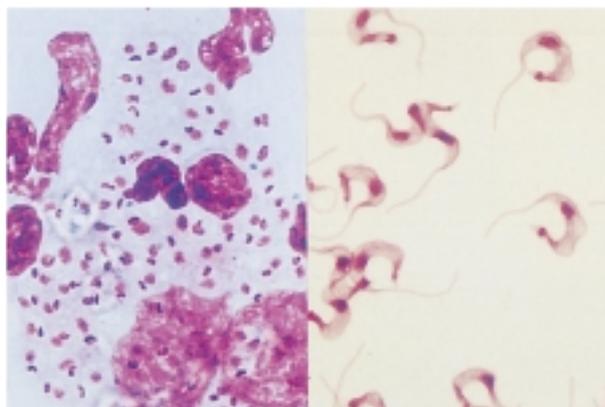
2. トリパノソーマ

- 1) トランスシアリダーゼの機能と発現機序
- 2) トリパノソーマ原虫の外環境適応機構
- 3) クルーズトリパノソーマ原虫による感染細胞の修飾

3. リーシュマニア

- 1) ネパール流行地分離ドノバンリーシュマニア原虫の多様性
- 2) ドノバンリーシュマニア原虫の動物感染モデルの樹立

| | |
|-------|---------------|
| 教授 | 金子 修 |
| 講師 | 上村 春樹 |
| 助教 | 中澤 秀介 |
| 技能補佐員 | 木下 美紀 |
| 大学院生 | キショール パンディー |
| 大学院生 | 紗羅知 明子クリスティーナ |



Trypanosoma cruzi の細胞寄生のアマスチゴート（左）とトリポマスチゴート（右）

病原体解析部門 寄生行動制御分野

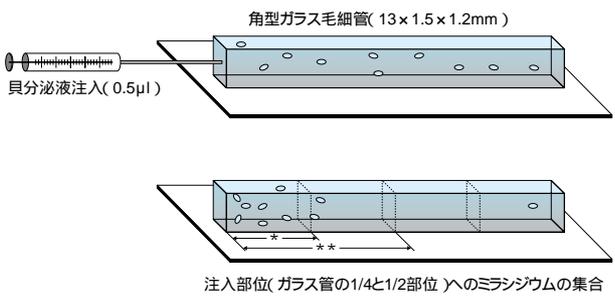
本分野は、熱帯地域に流行する寄生虫疾患の中で、特に公衆衛生上重視されている糸状虫症と住血吸虫症を研究対象としている。

研究活動

糸状虫症

マレー糸状虫（済州島産・夜間出現型）、パハンギー糸状虫および媒介蚊ネツタイシマカ（リバプール系）を実験室内で継代維持している。近年の研究成果は次の通りである。

- 1) イベルメクチン(IVM)とジエチルカルバマジン(DEC)の簡便かつ高感度な血中濃度測定法の開発：IVMとDECの化学構造を修飾しウシ血清アルブミンを結合させることによって両薬物に対する抗体を得た。これを用いたEIAで5 ng/mlのIVMとDEC血中濃度が測定できるようになった。
- 2) 薬用植物からの抗糸状虫剤のスクリーニング：アフリカ産 *Vernonia amygdalina*, グアテマラ産 *Neurolaena lobata*, タイ産 *Cardiospermum halicacabum* が *in vitro* で抗 *Brugia pahangi* 作用を有することが明らかとなった。
- 3) バンクロフト糸状虫症の疫学と対策：1990年より1996年までケニア中央医学研究所(KEMRI)と共同でケニア・クワレ地区で行った。疫学相と病害の程度を明らかにし、DECに重曹を組み合わせた集団治療の成果を発表した。
- 4) 糸状虫感染幼虫の血清への走化性：感染幼虫が血清への走化性を示すことを初めて明らかにした。幼虫の走化性運動の特徴、走化性運動発現の情報伝達を明らかにし、走化性運動を惹起させる血清の成分の研究を行っている。



貝分泌物の住血吸虫ミラシジウム誘因活性測定法

住血吸虫症

マンソン住血吸虫（プエルトリコ産，ケニア産），ビルハルツ住血吸虫（ケニア産），および数種の貝が継代維持されている。近年の研究成果は次の通りである。

- 1) ミラシジウムの遊泳運動制御機構：cAMPがミラシジウムの体表絨毛運動制御と走化性に関与していること、ミラシジウムの遊泳運動が虫卵の孵化に関与していることを明らかにした。
- 2) セルカリアの皮膚への侵入機序：セルカリアよりの蛋白分解酵素分泌にプロテインキナーゼCの関与を明らかにした。
- 3) ビルハルツ住血吸虫症の疫学と対策：1981年よりKEMRIと共同でケニア・クワレ地区で行っているプロジェクトである。住民の水との接触行動、セルカリアの水中濃度、貝の生態、検尿テープの迅速診断への応用、新しい免疫診断(尿ELISA, COPT変法)、水道水供与の効果、KAP研究(Knowledge, Attitude, Practices)、衛生教育の効果、超音波画像診断による膀胱腎病変、貝対策としての環境改善、膀胱癌と肝硬変の頻度等について報告した。現在、排尿困難に関する調査を続けている。
- 4) 新しい住血吸虫症の対策法、罔貝、の研究：非中間宿主貝にも侵入するという住血吸虫ミラシジウムの行動特性を活用して、多くのミラシジウムを誘引するが、そこでミラシジウムが發育できない罔貝を大量放流することによる住血吸虫生活史の切断法の研究を行っている。

- | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|----|
| 教 | 授 | 青 | 木 | 克 | 己 |
| 助 | 教 | 渡 | 部 | 幹 | 次 |
| 助 | 教 | 三 | 井 | 義 | 則 |
| 技術専門職員 | | 三 | 浦 | 光 | 政 |
| 技能補佐員 | | 富 | 永 | 佐 | 登美 |
| 技能補佐員 | | 林 | 田 | 昌 | 子 |
| 大学院生 | | 大 | 木 | 智 | 春 |
| 大学院生 | | 草 | 場 | 照 | 代 |
| 大学院生 | | 阿 | 部 | 眞 | 由美 |



ケニアのビルハルツ住血吸虫症流行地での排尿困難調査

宿主病態解析部門 暑熱順化機構分野

本分野は、平成6年に新設された。設立目的は、熱帯の環境がヒトを含む生物へ与える影響・障害について研究を行い、研究成果を熱帯病の予防や治療に応用し、熱帯病への感染や病状を改善するのが目的である。

研究活動

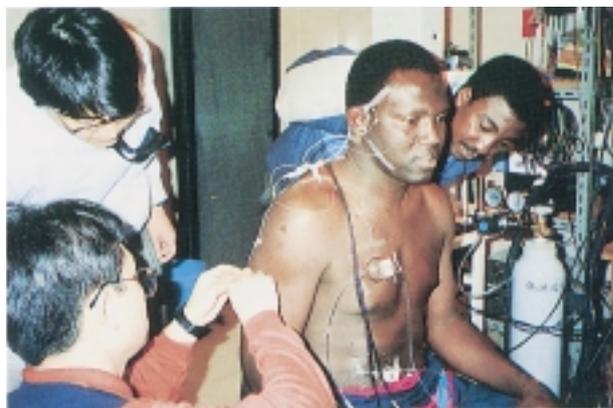
熱帯地環境で、特に生体影響が強い環境因子の暑熱および紫外線について研究している。

ヒトの短期・長期暑熱順化に関する研究

ヒトの短期暑熱順化は、日本人の春から夏へ向かう期間に、人工気候室で温度負荷を加え皮膚血流量を反映する皮膚温・発汗などの熱放散反応を指標とする。短期暑熱順化では、大量の汗（無効発汗：流れ落ちて体温を下げる効果が低い）をかく過剰反応が生じ、また汗の電解質濃度が高く、生体にとっては損失が大きい。

ヒトの長期暑熱順化で対象とする熱帯地住民は、一般に皮下脂肪が薄く四肢が長い細身の体型で、非蒸発生熱放散による体温調節に優れている。日本人と同じ温度負荷に対して、少量発汗・低電解質濃度で、生体への損失が少ない。[下図：発汗実験]

本研究では、若年者・高齢者へ偏りがある熱中症による犠牲者の減少、および壮年者の暑熱に対する能力適応（不快感や疲労が減少し作業能力が高まる）により、社会的・経済的効果を上げるのが目的である。



人工気候室内での温熱性発汗実験

有効な紫外線防御に関する研究

熱帯地や山岳地の陽射しは強く、多量の紫外線が生体に様々な障害を引き起こす。一方、地球上の生物は、生命維持に有害な紫外線に対する防御法を、進化の過程で獲得してきた。我々は、特に紫外線環境が厳しい砂漠・低緯度地域・山岳地等に生息する野生動物に備わった、紫外線防御の効率や防御機序を研究している。

この研究では、環境やヒトへ影響が少なく、自然に近い紫外線防御法を、野生動物の紫外線防御から考案し、紫外線の脅威を除く事が目的である。[下図：下層が黒色の2色構造した体毛をもつ野生動物では、黒色部で紫外線吸収し皮膚組織を防御している。]

紫外線による生体防御機能低下が熱帯病の感染におよぼす影響

強い紫外線の長期間曝露で皮膚癌が生じるが、少量の紫外線でも疾病感染に対する生体防御機能に影響すると考えられる。特に、紫外線の影響が強い熱帯地では、多くの住民が感染症で苦しんでいる。

マウスへのマンソン住血吸虫感染実験において、人工紫外線(UV-B)照射群では、紫外線非照射群と比較し、皮膚から侵入した感染幼虫数・生体で生存していた回収成虫数が有意に高い値が認められた。更に、太陽紫外線でも同様の影響があるのか研究を行っている。現在、住血吸虫症だけでも、熱帯地では約2.5億の患者が苦しんでいる。

この研究は、感染症に対する紫外線影響を解明して、疾病感染の抑制に貢献する。特に、紫外線が強い熱帯地における感染症対策を目的としている。

准教授(兼任) 大渡 伸



海拔3200mの山岳地に生息するナキウサギ

宿主病態解析部門 炎症細胞機構分野

本分野は、初期防御に必須な活性酸素の産生系の構造と機能、およびその発現機構を解析し、その成果を感染症やアレルギーの治療に役立てる事を目指している。

研究活動

細胞種特異的 gp91^{phox} の発現機構の解析

活性酸素を産生する食細胞 NADPH オキシダーゼは細胞膜のフラボシクロム b558 (gp91^{phox} と p22^{phox} の複合体) と細胞質成分 (p47^{phox}, p67^{phox} など) からなり、食作用刺激を受けると両者が緊密な複合体を作る。その結果、細胞内 NADPH の電子が gp91^{phox} の FAD とヘムを通り、細胞外 (食細胞) の酸素分子へと渡されるようになる。したがって gp91^{phox} は最も重要な要素である。活性酸素を作れない慢性肉芽腫瘍 (CGD) の患者の多くは gp91^{phox} をコードする遺伝子 *CYBB* に異常がある。患者の *CYBB* の解析から、転写因子 PU.1 が 5' 上流に結合できなくなった点変異ではこの遺伝子が好中球・単球・Bリンパ球で発現されず、好酸球では十分発現されることが明らかになった。

NADPH オキシダーゼの解析等

CGD の遺伝子・蛋白質診断と NADPH オキシダーゼの機能・構造解析を行っている。他の遺伝病と同様に CGD の原因には様々な遺伝形式が存在するが、40% 程度はコーディング領域に中途ストップだが生じる変位である。この中途ストップの除去機構の解明を通じて、治療に応用できないか解析中である。

CYBB 5' 上流のミスマッチを認識する新たなミスマッチ結合タンパク質 nGTBP

遺伝子 *CYBB* のプロモーターに結合する転写因子の解析の過程で、塩基部位 177 に G/T ミスマッチを導入したときに特異的に結合する nGTBP を発

見した。ゲルシフトアッセイで、競合阻害鎖として 177G/C ホモ二重鎖 DNA を加えた時、極めて強いスーパーシフトバンドが見つかったのがきっかけである。ラベルされていない 177G 一本鎖 DNA とラベルされた 177T 一本鎖 DNA で 177G/T ヘテロ二重鎖 DNA ができていたのである。nGTBP は厳密に TRTRNB 配列 (R=purine, N=any base, B=not adenine, R=G paired with T) を中心に持つ 14mer 以上のヘテロ二量体 DNA に結合する。R は hypoxanthine でも良い事から、結合には C 6 が脱アミノ化される事が必須である。塩基の脱アミノは高温環境で起こりやすいので、nGTBP は熱帯での脱アミノによる塩基変異を調節している可能性がある。ヒトゲノムにおける GT ミスマッチの約 1 ~ 3% は nGTBP で認識されると思われ、その生理病理的役割の解明が必要である。p53 腫瘍抑制たんぱく質の遺伝子では、むしろ TRTRNB の 2 番目の R での変異が高くなっており、p53 の関する腫瘍化では nGTBP の働きが弱くなっている事を示唆していた。また、食道ガンにおける p53 遺伝子エクソンの CpG 以外の部位におけるトランジションはブラジル南部のマテ茶愛飲者で高い事が報告されていることも興味深い。現在、その本態の解析を進めている。

教授 中村 三千男
客員教授 前川 知之
准教授 栗林 太
助教 藤井 仁人
技能補佐員 田中 香苗



宿主病態解析部門 病変発現機序分野

熱帯地域における感染症を主体とした疾患の、発症および病態像の解明と地理病理学的特異性を究明する。すなわち熱帯地域に独特な自然環境、生活様式を基盤とした疾患の発症機序および発現形態の特徴を究明し、熱帯地域における疾患の本態を把握することによって、それらの疾患の治療と予防に貢献することを本分野の目的とする。

熱帯地域における感染症の病理診断

人体を主とした組織材料での細菌、ウイルス、原虫、寄生虫などの病原体感染の有無とその局在を明らかにし、それをもとに、よりの確な病理組織診断を得る。

腫瘍ウイルス関連悪性腫瘍の発症機序の解明と地理病理学的研究

ヒトパピローマウイルス(HPV)、エプスタイン・バーウイルス(EBV)、B型肝炎ウイルス(HBV)、C型肝炎ウイルス(HCV)などの腫瘍ウイルス感染を原因とする子宮頸癌、陰茎癌、悪性リンパ腫、肝細胞癌などの悪性腫瘍は致死率が高く、低緯度の熱帯地域では最も重要な疾患であり、将来的にも患者数の増加が危惧されている。熱帯アフリカと東南アジアにおいて現地調査を実施し、腫瘍ウイルス関連悪性腫瘍の疫学、すなわち地理的および民族的分布とそれに影響を与える様々な要因の分析をおこ

なっている。また、これらの腫瘍ウイルス感染を、病変組織を材料として分子病理学的に研究し、発症病態および組織像とウイルス遺伝子型との関連性を解析している。

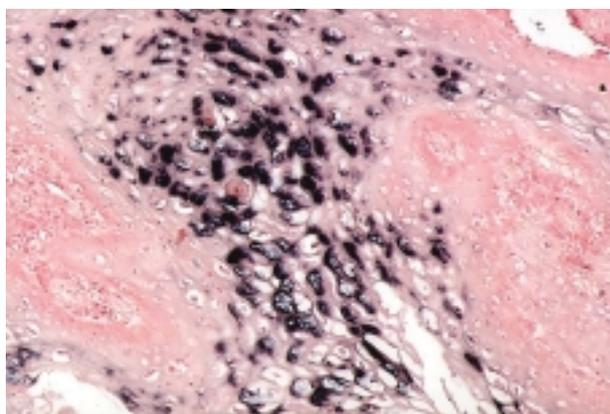
東南アジアにおける肝炎ウイルス感染の疫学

HBV、HCVなどの肝炎ウイルスの感染、とくにHBV感染は東南アジア、アフリカの熱帯地域に集積地帯が見られる。チェンマイ大学との共同研究として、タイ北部、ラオスにおいてこれらの肝炎ウイルス感染の実態とウイルス遺伝子型分布を調査している。

各種肝疾患の臨床病理学的研究

本学第一内科およびチェンマイ大学との共同研究で、長崎とタイ北部における各種肝疾患の生検標本を材料に、臨床および病理学的所見の比較研究をおこなっている。

准教授 鳥山 寛
助教 千馬 正 敬
技能補佐員 中村 優子



陰茎癌における HPV の局在
(ISH 法による)

宿主病態解析部門 感染症予防治療分野

本分野では、熱帯感染症・呼吸器感染症の病態・病原体に関する基礎研究、途上国の臨床現場をベースとする感染症の診断・予防・治療改善に向けた国際共同研究を推進している。

研究活動

1. 呼吸器感染症

呼吸器感染症の重症化・難治化要因を解明し、重症肺炎・難治性肺炎の新たな治療概念の確立をめざしている。重症化要因のひとつとして、炎症の終息と組織修復機構の破綻に注目し、特にマクロファージによるアポトーシス細胞のクリアランス機構に関する分子レベルの研究をマウスの細菌性肺炎モデルを用いて推進している。また、呼吸器病原体の迅速かつ包括的検査方法（Multiplex-PCR）の確立を目指している。

2. ベトナムにおける小児感染症

ベトナム国立衛生疫学研究所との共同研究として、ベトナムにおける小児急性呼吸器感染症の臨床疫学、細菌学的診断、薬剤感受性、分子疫学に関する研究を実施している。平成17年度からは、国際ワクチン研究所（International Vaccine Institute）と提携して、ベトナム中部に位置するニャチャン市および隣接するニンホア郡において住民全体を対象にした大規模な人口、環境および疾病（特に肺炎、下痢症、デング熱）調査、また疾病罹患時の行動パターン調査を進行した。さらに、平成18年から同市にあるカンホア総合病院に当教室の臨床医を常駐させ、同病院小児科病棟に入院した呼吸器感染症患者のモニタリングを開始した。

3. 北タイにおける HIV コホート研究

タイ国立衛生研究所と国立感染症研究所の共同研究として、北タイにあるランパン病院にて HIV 感染者およびその配偶者を対象にしたコホート研究を開発し継続維持している。これまで同コホートに1200名以上が参加、これらの協力者由来の臨床検体

を活用し、HIV 感染長期生存者の免疫不全進行遅延機序および HIV に暴露したが感染が成立していない配偶者の HIV 感染抵抗機序を解明することを目的に、国内外の宿主遺伝子多型研究、分子免疫学、分子疫学、ウイルス学分野で活躍する多数の基礎科学研究者との共同研究を推進している。また、日和見感染症の発生頻度、抗 HIV 薬治療による影響、さらには、HIV に感染した親を持つ子供たちのニーズに関する研究など、同コホートおよびランパン病院を基盤とする多方面の研究を実施している。

4. フィリピンにおけるデングウイルス感染症病態研究

フィリピンメトロマニラのセントルーク医療センターとサンラザロ病院との共同研究として、デングウイルス感染症の臨床病態・臨床疫学に関する研究を行ってきた。特に、臨床的特長である血小板減少の機序解明に向けて研究を推進している。

| | |
|---------|-----------|
| 教授 | 有吉 紅也 |
| 准教授 | 森本 浩之輔 |
| 助教 | 宮城 啓 |
| 助手 | 渡邊 貴和雄 |
| COE 助教 | 中岡 大士 |
| COE 研究員 | 齊藤 麻理子 |
| COE 研究員 | 西村 生 |
| 技能補佐員 | 馬込 美紀 |
| 技能補佐員 | 藤野 加奈子 |
| 技能補佐員 | 陳 蒙 |
| 事務補佐員 | 野川 理加 |
| 大学院生 | 土屋 菜歩 |
| 大学院生 | 森 正彦 |
| 大学院生 | 大池 貴行 |
| 大学院生 | 鋤崎 利貴 |
| 大学院生 | 與座 嘉康 |
| 大学院生 | ブティトゥ フォン |
| 大学院生 | 加地 千春 |
| 大学院生 | 吉居 廣朗 |
| 大学院生 | 大間 敬太 |
| 大学院生 | 田口 奈々絵 |
| 大学院生 | 山本 武司 |
| 助教(兼) | 吉田 レイミン |
| 助教(兼) | 鈴木 基 |



サンラザロ病院（マニラ）



分子生物学実験室

宿主病態解析部門 エイズ感染防御分野

本分野は、客員部門として昭和53年に新設され、教授、准教授は兼任で助教以下が固定という特殊な形態をとっている。

当分野はヒト免疫不全症ウイルスやマウス白血病ウイルスといったレトロウイルスの感染機構の解明を目指して基礎研究に取り組んでいる。また、これらのウイルスを利用した遺伝子治療の研究も進めている。下記の研究は、2002年8月よりスタートしたものである。

研究活動

レトロウイルスの細胞侵入機構の解析

ヒト免疫不全症ウイルス（HIV）は、後天性免疫不全症候群（AIDS）の原因ウイルスである。HIVは、標的細胞のCD4およびCXCR4などの一連のケモカインリセプターを認識した後、ウイルスエンベロープと細胞膜の融合によって細胞内に侵入する。マウス白血病ウイルス（MLV）は、CAT1を認識した後、HIVと同様に、ウイルスエンベロープと細胞膜の融合によって細胞内に侵入する。この時、CD4、CXCR4やCAT1の置かれた環境が、これらレトロウイルスの感染に大きく影響することが、十分に考えられる。そこで、我々は、これら感染受容体の糖鎖修飾の影響、受容体が存在する膜領域における脂質成分の影響に関して解析を進めている。

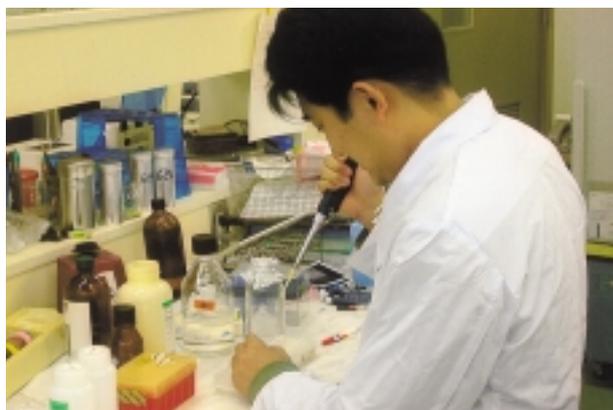
一方、レトロウイルス感染において、アクチンに

依存した受容体の集合が重要であることを示す証拠が示されている。しかし、アクチンと受容体が、直接結合している証拠はない。そこで、受容体とアクチンを繋ぎ止める細胞因子の同定を試みている。

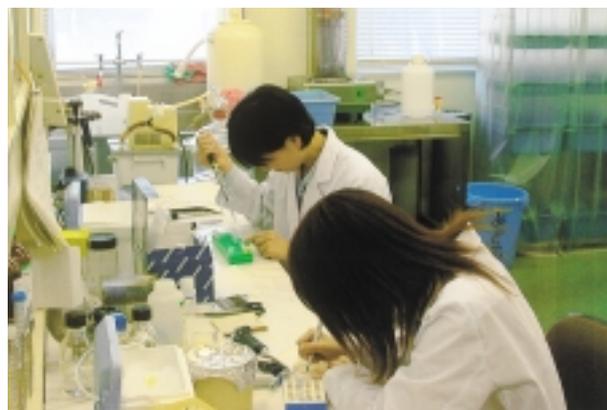
HIVの遺伝子治療への応用

HIVは、ウイルスエンベロープと細胞の膜融合によって細胞内に侵入する。この膜融合は、HIVがコードするエンベロープ蛋白質によって行われる。エンベロープ蛋白質が持つ膜融合活性により、CD4とCXCR4を発現する細胞に導入した場合、その細胞は細胞融合を引き起こし、死滅することが知られている。最近、CD4非依存性で、CXCR4のみを認識して感染するHIVが見つかった。このHIVは、CXCR4のみを発現する細胞に細胞融合を引き起こし、細胞死を誘導することができる。CXCR4は、乳癌細胞において発現が上昇する遺伝子としても同定されており、CD4非依存性HIVエンベロープ蛋白質は、乳癌細胞特異的に細胞死を誘導すると考えられる。そこで、CD4非依存性HIVエンベロープ蛋白質遺伝子の乳癌治療への利用に関する基礎研究を行っている。

客員教授 山本直樹
客員准教授 佐藤裕徳
助教 久保嘉直



生化学実験室



生化学実験室

環境医学部門 生物環境分野

本分野は、室内実験と共に野外調査を重視しており、環境の分析から昆虫媒介性疾患の発生要因を多角的に研究する。媒介昆虫防除では環境と調和的な戦略の確立をめざす。

研究活動

1. デング熱媒介蚊の生態と防除戦略

媒介蚊の分布域拡大に伴い地球規模で拡がりつつあるデング熱に有効な防除手段は今のところ媒介蚊対策のみであり、媒介蚊の生態学的基礎研究は必須である。ベトナムにおいて主要発生源のひとつである古タイヤの集積状態と媒介蚊の発生頻度や密度を全土に亘って実地に調べ、周辺の環境情報と共にデータベース化を図りつつある。また中南部のニャチャン市では、幾つかの住居区を対象に媒介蚊発生のキーとなる発生源や住民の生活行動生態を分析中である。

2. マラリア媒介蚊の分類、生理・生態及び遺伝

マラリアを媒介するハマダラカには形態のみでの種同定が不可能な同胞種が多く存在し分類や効果的な防除対策を難しくしている。分子生物学、遺伝学からのアプローチを含めた精細な種の実態解明と、種間の生理・生態的属性の再吟味、及び系統進化の考察が活発に行われているが当分野でもアフリカの *Anopheles gambiae* グループと東南アジアの *An. dirus*, *An. minimus* を中心に、ケニヤやベトナム、タイの



実体顕微鏡による蚊の観察

研究者と共同で研究を進めている。

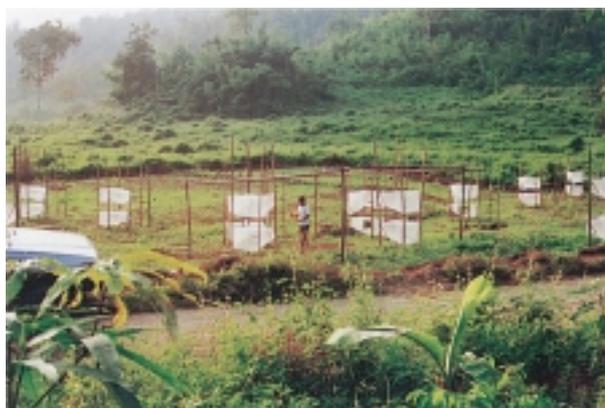
3. 感染症媒介蚊防除手技の基礎研究

有効かつ環境負荷の少ない媒介蚊防除をめざし、新しい常温揮発性ピレスロイドの蚊に対する忌避効果に注目した蚊に刺されない空間の創出、少ない殺虫剤量でも蚊に効果的に摂取され得る技術の開発、蚊幼虫を補食するミジンコの仲間をデング熱媒介蚊の天敵として効果的に導入するための室内競争実験や大量飼育のための技術を追求している。媒介蚊の殺虫剤に対する抵抗性の監視も広く国内外で続けている。

4. 蚊が保有するウイルスの探索

分子構造解析（ウイルス）分野と国立感染症研究所昆虫医科学部及びベトナム国立衛生疫学研究所と協力してイエカ属を中心とした蚊が保有する新規ウイルスの探索を続けている。

| | |
|---------|------------|
| 教授 | 高木正洋 |
| 講師 | 川田均 |
| COE研究員 | 大橋和典 |
| 産学連携研究員 | 竹中宏平 |
| 事務補佐員 | 上野俊子 |
| 技能補佐員 | 鶴川千秋 |
| 事務補佐員 | 酒本淳子 |
| 大学院生 | 長谷川麻衣子 |
| 大学院生 | トゥラン・ブ・フォン |
| 大学院生 | 前川芳秀 |
| 大学院生 | 杉浦正昭 |
| 大学院生 | 都築中 |



蚊を採集するためのラムプトラップ

環境医学部門 社会環境分野

分野の特徴

スタートして11年目を迎えた当分野では、熱帯地域を中心とする開発途上諸国・地域のさまざまな社会環境が、いかに保健・医療や民生福祉の問題に関わるか等について、社会科学および人文科学を含む学際的接近を図る試みを実施している。

また、開発途上国を対象とした国際協力の手法が、いかに研究所全体における各分野の有機的つながりに寄与し得るかについても種々の取り組みを行っている。とりわけ情報・資料の集積や活用および、それらに対する専門的解析や対応が中心的課題である。

さらに当分野では、地域保健・医療領域におけるPHCや国際保健の向上に資するさまざまな研究活動が試みられてきた。具体的には以下に掲げるようなテーマのもとに、基礎研究および応用研究が開始されている。

研究活動領域

1. 熱帯における疾病の出現頻度、範囲、組み合わせなどを規定する社会的背景に関する解析研究
2. 熱帯地域における人間社会環境による疾病への影響及び効果的予防法の究明
3. 「人間の安全保障」に関する栄養、経済コスト、教育、環境の視点からの尺度、標準化
4. 地域医療および国際保健事業の実施面からみた感染症対策に関する研究
5. 日本政府 ODAにおける医療サービス事業の量的、質的特徴に関する研究
6. 熱帯医学に関する情報集積システムの開発（地域別、疾病別、行政形態別）
7. 危機管理を含む熱帯地域派遣者のための医学研修プログラムの改善に関する調査・検討
8. 熱帯アジアにおける感染症の疫学と行政対応の比較研究（SARSおよび鳥インフルエンザを例として）

なお、平成19年度において当分野が担う全国共同利用研究所としての「共同研究」テーマの名称は以

下のとおりである。

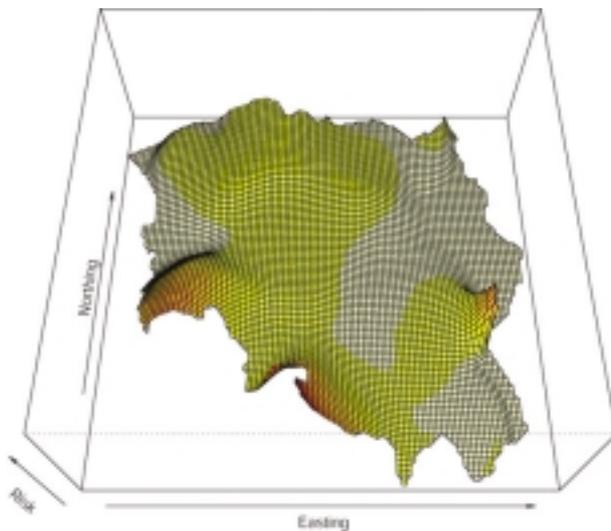
共同研究

- a) 「予防・危機管理」からとらえた感染症対策の研究
- b) リモートセンシングおよびGISを用いた社会環境要因に帰する感染症対策への適用研究

上記共同研究の結果を勧案し、時宜をえて、学際領域の課題のもとにセミナーあるいはシンポジウムを開催する。

研究集会に対しては、国内および国外で行われるに係わらず分野の壁を越えて参加している。

| | |
|---------|-----------|
| 教 授 | 溝 田 勉 |
| 助 教 | 後 藤 健 介 |
| 助 教 | 依 田 健 志 |
| 研究支援推進員 | 牛 谷 梨 恵 |
| 技能補佐員 | 中 山 栄 美 |
| 客員研究員 | 鈴 木 千 鶴 子 |
| 客員研究員 | 谷 村 晋 夫 |
| 大学院生 | 峰 松 和 夫 |



カーネル密度推定法によるリスク平面の視覚化の例



社会環境分野が主催する研究集会



熱帯医学修士課程生への講義（開発援助論）

環境医学部門 疾病生態分野

本分野は、熱帯地域で最も重要な問題となっている各種感染症に対するヒトの免疫応答性や抵抗性に関する分子機構の解明を目指している。分子免疫遺伝学のための、クリーンルーム、分子生物実験室、蛋白化学実験室、各種実験機器を完備している。

研究活動

原虫（マラリア・トリパノソーマ）、ぜん虫（住血吸虫）、ウイルス（デング熱）など熱帯感染症の防御免疫および病態の分子レベル解析を行っている。現在進行中の研究は以下のようなものである。

1. マラリア

- 1) マラリア重症化と関連する遺伝子多型解析。
- 2) マラリア抵抗性集団の免疫抵抗性の細胞レベルでの解析，T細胞応答性のHLA-抗原ペプチドによる解析。
- 3) アジア，アフリカの流行地住民の免疫抵抗性を基にしたマラリアワクチン開発。

2. 住血吸虫症

- 1) 住血吸虫感染後の肝硬変に抵抗性あるいは感受性を示すHLA-クラスIIハプロタイプの機能解析および、抗サイトカインによる免疫修飾。
- 2) ミニプタをモデルとした住血吸虫防御免疫の解析とワクチンの開発。
- 3) ワクチンや診断薬開発のための各ステージ特有の抗原タンパクの発現解析

3. トリパノソーマ症

- 1) 中南米のトリパノソーマ感染者を対象にした重症シャーガス病患者の遺伝解析。
- 2) 中南米のトリパノソーマの種内変異と病原性との関連についての分子レベルでの解析。
- 3) 感染型トリパノソーマ原虫の細胞内侵入に関与する表面抗原の分子レベルでの解析。

4. デング熱

1) ベトナムのデング出血熱の遺伝要因

2) キューバのデング熱感染抵抗性の遺伝支配

その他、血中循環抗原に対する単クローン抗体を用いた住血吸虫症迅速診断キットの開発など制圧対策を視野に入れたトランスレーショナル研究を行っている。

国内および海外との活発な共同研究を進めており、その主な施設としては、海外では1) タイ王国タマサート大学、2) 江西省寄生虫病研究所、江蘇省寄生虫病研究所、3) マレーシア医学研究所 (IMR)、4) ポリビア日本病院、5) パラグアイアスンシオン大学医学部保健衛生研究所、6) 世界保健機構熱帯病研究特別プロジェクト(TDR)、7) ガーナ大学野口記念医学研究所、国内では1) 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科、2) 高知大学、3) 愛媛大学、4) 琉球大学、5) 東京医科歯科大学、6) 東海大学などである。

| | |
|---------|------------------------|
| 教授 | 平山謙二 |
| 教授(兼) | 安波道郎 |
| 准教授 | 大渡伸 |
| 講師(兼) | 菊池三穂子 |
| 助教 | グエン フィ ティエン |
| 産学官連研究員 | 黄 明 国 |
| COE研究員 | 奥 田 尚 子 |
| 技能補佐員 | 早 嶋 順 子 |
| 技能補佐員 | 堀 江 仁 美 |
| 事務補佐員 | 岡 本 麻 貴 子 |
| 大学院生 | ドゥッダウ ソンタムワット |
| 大学院生 | 高 木 明 子 |
| 大学院生 | エラスハム アブデルハーフイズアブドゥ |
| 大学院生 | グエン ティ フォン ラン |
| 大学院生 | 山 崎 朗 子 |
| 大学院生 | ヘレッシベ ギデオム コフィ |
| 大学院生 | エデルロイザ セレグレ メンドゥーサー |
| 大学院生 | デル フェルト ロガス ラモナ フロレンシア |



教 室 員

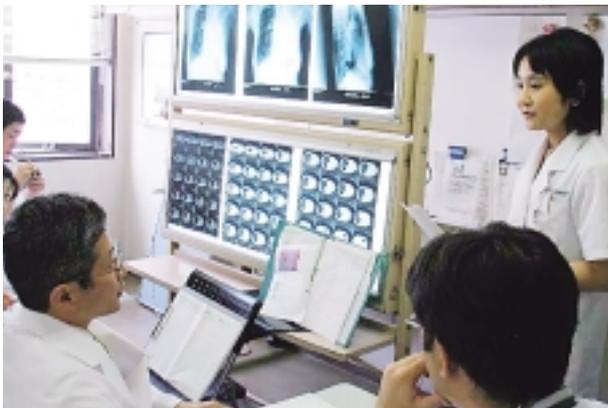


細胞培養室

診療科(長崎大学医学部・歯学部附属病院)

感染症予防治療分野は熱研における唯一の臨床教室として、長崎大学医学部・歯学部附属病院12階にある一般病床(20床)と結核病棟(数床)の診療科(感染症内科, 通称「熱研内科」)を担っている。同診療科は、感染症内科・呼吸器内科として、熱帯感染症やHIV感染を含む全身感染症、結核を含む肺感染症、その他腫瘍性・炎症性疾患など種々の難治性呼吸器疾患に対する診療を行っている。また、週2回の外来では、感染症・呼吸器内科および海外渡航者のための旅行外来を実施している。さらに他科の感染症症例についても積極的にコンサルタント診療を行っている。研究面では、抗がん剤、抗菌剤、肺胞タンパク症に対するGM-CSF療法など各種臨床治験にも参加し、教育面においては、医学部生の病室実習と各臨床講義及び大学院生の研究指導を行っている。さらに、卒後臨床研修においては、前期臨床研修医を随時受け入れ、一般内科医としての基本を身につけさせるための指導、また後期臨床研修医に対しては感染症分野および呼吸器分野の専門医を育成している。平成18年4月より、熱帯医学修士課程の一環として熱帯病疾患の臨床カンファレンス(英語)を定期的に開催している。

| | |
|--------------|---------|
| 教授 | 有吉 紅也 |
| 准教授 | 森本 浩之輔 |
| 助教 | 土橋 佳子 |
| 助教 | 黒木 麗喜 |
| 助教 | 古本 朗嗣 |
| 医員 | 寺田 真由美 |
| 医員 | 田中 健之 |
| 医員 | 中間 貴弘 |
| 医員 | 山下 嘉郎 |
| 医員 | 山田 晃嗣 |
| 修練医 | 小笠原 徹 |
| 修練医 | 齊藤 信夫 |
| 修練医 | 延末 謙一 |
| 感染制御教育センター助教 | 本田 章子 |
| 事務補佐員 | 阿比留 こずえ |



回診(症例提示)

熱帯性病原体感染動物実験施設

本施設は、熱帯医学領域に関連した病原体による感染症の研究に必要な動物実験、および病原体株の動物による継代保存などを行う目的で、昭和52年度に新築、昭和54年度から省令施設となった。昭和62年度には3階部分が増築された。平成15年度からナショナル・バイオ・リソース・プロジェクト(NBRP)の一環として病原性原虫の液体窒素による保存と原虫株の分譲提供を始めた。施設内は、年間を通じ25±2に設定され、感染動物飼育室を7室、感染実験室を2、中間宿主と媒介昆虫飼育室を1、更にP3レベルの感染実験室と飼育室を有する。施設内は陰圧に保たれており、排気はHEPAフィルターによる濾過を行って、病原体の室内からの拡散を防ぎ、また感染動物の外部への逃避などを防ぐバイオハザード対策を講じている。汚染された床敷、および実験死や安楽死させた動物は、高圧蒸気滅菌後に焼却処分を行い、飼育箱は高圧蒸気滅菌後、洗浄して再利用している。施設内で使用した水はすべて塩素消毒を行ったあとに排水している。動物の飼育管理と実験は長崎大学動物実験規則に沿って行われている。平成18年度の利用者数は延べ3,124名、毎日の主な飼育動物数はマウス257頭、スナネズミ495頭、ハムスター155頭であった。

| | | |
|---------|------|--------|
| 施設長(併任) | 教授 | 中村 三千男 |
| | 助手 | 柳 哲雄 |
| | 実験助手 | 川嶋 順子 |



スナネズミ(ジャード)

熱帯感染症研究センター

熱帯感染症研究センター（Research Center for Tropical Infectious Diseases, RECTID）は1974年に設置された熱帯医学資料室を前身とし、1997年の熱帯病資料情報センターへの改組を経て、2001年4月に新設された。熱帯感染症の流行は、熱帯地特有の自然条件から社会経済的条件まで、複雑な要因が絡み合って起こる。RECTIDは、新しい生態学的・疫学的・情報学的方法論を用いてこの複合要因を世界的な規模で解析し、成果を途上国における熱帯感染症の流行予測や予防制圧計画に還元することを使命とする。センターは以下の4つの任務を備えている。

一つは熱帯病に関する「博物館・資料館」としての機能である。現在、熱帯病に関する概説パネル、寄生虫、媒介昆虫、危険動物などの標本、貴重図書・映像資料を熱帯医学研究所1Fの熱帯医学館（ミュージアム）に展示し、少人数に対する視聴覚コーナー等を設けている。収集された資料は数千点におよぶ。2006年3月に着任された堀尾政博教授を中心に内容を更新中であり、熱帯医学の歴史と哲学、現在のプロジェクトと今後の展望を示し、感染症に対するリスクコミュニケーションや市民科学の発展にも寄与する体制を整備中である。RECTIDは研究所と市民の間のリエゾン窓口として、熱帯病に関する研究や学校教育、社会教育に活用されるよう、近い将来に「熱帯医学ミュージアム」に発展させることを目指している。

次に、熱帯医学情報の整理・収集、分析、発信という「熱帯病情報センター」としての機能である。これは、熱帯医学に関わる日々の研究活動・対策活動にとって必須のものとなっており、まず、熱帯医学研究所のホームページ充実に取り組んでいる。2006年10月の日本熱帯医学会・日本国際保健医療学会合同大会の開催や全国共同利用研究施設としての共同研究・研究集会を通して、国内外のネットワーク化に努めている。また、過去の貴重な資料をPDF化し、公開する作業も進行している。

3番目と4番目の機能は、熱帯感染症に関する総合的研究推進の核となる「研究センター」としての機能であり、RECTID自身が多様な人材を揃えて熱帯感染症の生態学と疫学を推進させていくこと、および、国内外の研究者と協力して地球規模で熱帯病の研究と対策を推進するプロジェクトを構築し、推進、サポートしていくことである。2005年度からは文部科学省特別教育研究経費による「国際協力機構との連携融合事業：新興・再興感染症研究ネットワークの構築」がスタートし、長崎大学ナイロビ研究拠点長として嶋田雅暁前センター長が赴任した。皆川教授、金子教授、一瀬教授がケニアプロジェクトに参加し、ケニア西部スバ地区に人口サーベイラ

ンス地区を設け、ナイロビにP3実験施設を設けて、総合的な熱帯感染症研究を開始している。また、疫学・データ解析の専門家である本田助教授、西浦助教授が加わり、世界レベルの研究体制が構築された。ケニア以外にも、ラオス、ベトナム、インドネシア等のアジア各国、タンザニア等の東アフリカを中心に、フィールド研究を展開しつつ、感染症伝搬の生態疫学モデル構築、病原体宿主およびベクターの生態学的生物学的研究を行っている。

| | |
|------------|---------------------------------|
| センター長・教授 | 門司 和彦 |
| 教授 | 嶋田 雅暁(ケニア拠点長) |
| 教授(有期) | 堀尾 政博(博物館・情報機能担当) |
| 客員教授 | Nick Mascie-Taylor(ケンブリッジ大学 教授) |
| " | Pathom Sawanpanyaler(タイ NIH 所長) |
| 准教授 | 本田 純久 |
| 准教授(有期) | 西浦 博 |
| 准教授(有期・併任) | 松山 章子(国際連携研究戦略本部) |
| 助教 | 砂原 俊彦 |
| COE 研究員 | 橋爪 真弘 |
| 研究生 | 錦織 信幸(UNICEF ミャンマー事務所) |
| 機関研究員 | 竹内 昌平 |
| 客員研究員 | 蔡 国喜 |
| 研究支援推進員 | 崎谷 恭子 |
| " | 荒木 一生 |
| 実験助手 | 須田 清美 |
| プロジェクト補佐員 | 清水 洋治 |
| " | 駒澤 暁子 |
| 大学院生 | 浜田 芳樹 |
| " | 大野 晃生 |
| " | 中尾 優子 |
| " | 阿部 朋子 |
| " | 中尾 理恵子 |
| " | Magafu Mgaywa Damas |
| " | 駒澤 大佐 |
| " | 野村 亜由美 |
| " | 畑岸 悦子 |
| " | 氏家 無限 |



熱帯医学館

共同研究室

本研究所には多くの共同利用機器があり、その利用は所内に留まらず全国の共同研究者にも広く開放され、多彩な研究プロジェクトの推進に役立っている。共同利用機器は大きく3つの部屋（電顕室、P3レベルおよび細胞培養実験室、分子生物実験室）に分かれて管理されている。現在の主な機器・設備は以下の通りである。透過電子顕微鏡・走査電子顕微鏡(ともに JEOL)、超ミクロトーム(REICHERT)、コンフォーカルレーザー顕微鏡(LEICA DMIREZ)、フローサイトメーター(ベクトン)、画像解析システム(浜松ホトニクス)、DNAシーケンサ(Perkin Elmer)、DNA/RNA抽出機(キアゲン)、二つのP3レベル実験室、および全自動2次元タンパク分離システム(ベックマン)などである。従来よりの機器も含めて広範な細胞生化学実験及び組織化学実験が、所内各分野で行われている。

室長(併任) 教授 森田 公一
助 手 一ノ瀬 昭豊
研究支援推進員 千葉 多賀子



遺伝子解析室

ナイロビ拠点

ケニア感染症研究プログラム：ケニア・ナイロビ拠点（特別教育研究経費連携融合事業 平成17年度～21年度）

概要

文部科学省による「感染症研究体制の整備・充実」の一環として受けた、特別教育研究経費のもと、新興・再興感染症および熱帯病の研究高度化を目的に、熱帯地・ケニアに研究拠点を構築し、現地研究者と共同で長期・継続的かつ広範囲の調査研究、若手研究者の現地教育を実施する研究教育プログラムである。JICA との連携により、開発援助の側面からも成果を現地へ還元することも目的とする。

進捗状況

1．研究教育拠点の設置

熱帯医学研究所と20年以上にわたって共同研究を実施してきたケニア中央医学研究所（KEMRI）と長崎大学間で平成16年に締結した学術交流協定に基づき、本事業の遂行に関する覚書（MOU）に調印し（平成17年9月13日）、KEMRI 内に長崎大学熱帯医学研究所ナイロビ研究拠点（Nairobi Research Station, Nagasaki University Institute of Tropical Medicine）を設置した。

ナイロビ拠点及び地方拠点の研究室・事務室の整備（情報通信機器、研究機器、車両 四輪駆動車等）を行い、現在P3ラボの設置にとりかかると共に、DSS 構築に必要な機器の設置とネットワーク構築を目指している。

2．日本人長期研究者の派遣

海外拠点リーダーの教授とともに3名の特任教

授、特任事務員、ポスドク1名をナイロビ研究室に長期派遣している。一方、特任教授、特任助教授、特任事務員それぞれ1名が、長崎でプログラムの後方支援を行っている。

3．長期的・継続的研究を行うためのフィールドの設営

長期にわたり、特定した地域内の全人口、疾病、死亡に関する情報を定期的に収集・集約するシステム（Demographic Surveillance System DSS, 人口静態・動態システム）を開始した。DSS はビクトリア湖畔のスバ県とインド洋に面したクワレ県に設置される。すでに KEMRI と熱帯医学研究所の倫理委員会からの承認は得られている。

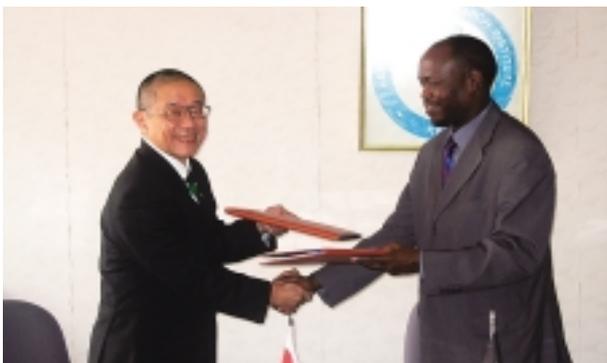
4．熱帯病研究

クワレ県におけるビルハルツ住血吸虫症の疫学研究と病害調査研究、西ケニアにおけるマラリア媒介蚊コントロールの研究が開始された。

5．教育プログラム

熱帯医学研究所で行われている熱帯医学研究コース（JICA）へ、平成17年と18年で4名派遣した。ケニアで行われている国際寄生虫対策プロジェクトに熱帯医学研究所教授がアドバイザーとして協力した。

| | |
|--------|-------------|
| 拠点リーダー | 嶋田雅暁(ケニア派遣) |
| 特任教授 | 一瀬休生(ケニア派遣) |
| " | 皆川昇(ケニア派遣) |
| " | 金子聡(ケニア派遣) |
| " | 堀尾政博 |
| 特任准教授 | 西浦博 |
| 事務員 | 本田志保(ケニア派遣) |
| ポスドク | 二見恭子(ケニア派遣) |



調印式



ナイロビ拠点

ベトナム拠点

新興・再興感染症臨床疫学拠点 ベトナム・ハノイ研究室（文部科学省 新興・再興感染症研究拠点形成プログラム 平成17年度～21年度）

概要

文部科学省による「感染症研究の強化プログラム」の一つで、ライフサイエンス課が公募した「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」で採択されたプログラムである。

本プログラムの特色は、国内研究拠点の整備と海外研究拠点の新設をセットにしたところにある。

長崎大学の拠点は「新興・再興感染症臨床疫学拠点」と呼ばれ、感染症に関する疫学調査、臨床研究、病態解析研究、治療予防研究、資料情報収集等、感染症研究で最も重要な臨床・疫学研究を進展させ、地球規模で猛威を振るう新興・再興感染症の制御に学術面より貢献することを目的とする。本プログラムには長崎大学を核として国立国際医療センターが国内協力機関として参加し、ベトナムからはハノイの国立衛生疫学研究所（National Institute of Hygiene and Epidemiology-NIHE）とバックマイ病院（Bach Mai Hospital）が参画する。

NIHE 内には「NIHE-Nagasaki University Friendship Laboratory（NNFL）」が設置され、そこへ長期滞在して研究する研究者が派遣されている。

長崎大学が中心となっていく国内拠点・ベトナム拠点での研究課題は下記のごとくである。

国内拠点

新興・再興感染症の治療・予防介入研究、宿主・病原体・ベクターゲノム情報解析、倫理と感染症情報収集解析

ベトナム・ハノイ拠点

- 1．動物由来新興・再興感染症研究（鳥インフルエンザ、ハンタ、ニパウイルス、狂犬病を含む）
- 2．昆虫媒介性感染症研究（マラリア、デング熱を含む）
- 3．経口感染症研究（コレラ、ロタウイルス、ノロウイルスを含む）
- 4．ヒト・ヒト感染症研究（急性呼吸器感染症を含む）

進捗状況

- ・本プログラムの調査研究計画を詳しく述べた Project Document（PD）を日本・ベトナム共同で作成し、ベトナム政府より本プログラム実施の承認を得た。
- ・NNFL に研究機器を設置し、平成18年3月17日に研究室の開所式を行った。
- ・下記の研究課題が NIHE 研究者と共同で開始されている。
 - 1）鳥インフルエンザウイルス調査研究
 - 2）デング熱媒介蚊の調査
 - 3）感染症の包括的研究基盤となる地域住民コホートの開発

<ベトナム・ハノイ研究室教職員>

| | | |
|--------|-------|--------|
| 拠点リーダー | 教授 | 森田 公一 |
| | 特任教授 | 山城 哲 |
| | " | 長谷部 太 |
| | " | 野内 英樹 |
| | 特任助教 | 比嘉 由紀子 |
| | 特任助教 | 鈴木 基 |
| | 特任事務員 | 古矢 佳男 |
| | ポスドク | 上地 玄一郎 |



NIHE



開所式

フィジー拠点

フィジー大洋州予防接種強化事業プロジェクト拠点
(フィジー国スバ市)の概要

「大洋州予防接種事業強化プロジェクト」(J-PIPS)は大洋州の13カ国を対象としたJICAの広域技術協力プロジェクト(5年間)であり、長崎大学が技術協力契約を受託した。本プロジェクトは長崎大学国際連携研究戦略本部が所轄するプロジェクトであり、実施に際しては熱帯医学研究所病原体解析部門の森田公一教授を業務主任者として、国際連携研究戦略本部所属の専門家4名(一部熱帯医学研究所併任)がフィジー国スバ市にあるフィジー拠点に赴任し、2005年3月より活動を開始している。

本プロジェクトの主たる目的は、ポリオ、麻疹、B型肝炎、インフルエンザ桿菌等ワクチンで予防可能な疾病を対象とした予防接種の強化(政策、疫学、モニタリングシステム、検査システム等の強化)、および、ワクチンのロジスティクス、コールドチェーン機材維持管理、EPI関連廃棄物処理に関する地域内研修システムの構築および対象各国における人材の能力向上である。

疫学に関しては、2006年2月以降フィジー国で期せず発生した麻疹流行に対して、疫学調査を関係機関と協力して実施するとともに、麻疹対策全国キャンペーンの計画・実施・モニタリング等への技術的支援を行い関係者より高い評価を得ている。また、熱帯医学研究所では2005年に約一年間フィジー国の国立感染症対策研究所に勤務する検査技師1名を長期研修生として受け入れ、感染症診断にかかる技術移転を実施してきた。今般の同国における麻疹流行に際しては、同技師が麻疹の同定検査を実施したが、その検査精度の高さが検証され、長崎大学の技術協力が功を奏することとなった。フィジー国の国立感染症対策研究所は地域の感染症ラボラトリーとして、国内のみならず近隣諸島国からのウィルス性疾患を中心とした検体を受け入れ実験室診断を行っているため、大学が実施した協力効果は高いと言える。

人材育成に関しては、スバ市において各国の予防接種事業指導者を対象とした「地域研修」および各国での末端レベルの医療従事者等を対象とした「国

別研修」(技術補完研修)を継続実施している。実施に際しては、講師側としてフィジー国保健省関係者はもとより、WHO、UNICEF等国際機関からのアドバイザーの協力も得られている。

また、本プロジェクトの主要な活動の一つとして、対象13カ国に対する現地調査の実施があり、昨年に引き続き、2006年以降も同活動を継続している。現地調査の目的は、対象各国の予防接種対象疾病の発生状況等、本プロジェクトの目的に深く関わる項目に関し先方関係者と協議すると共に関連資料の収集、フィールド調査等を実施し、報告書として取り纏めることである。

なお、本プロジェクトは、JICAの他にWHO、UNICEF、AusAID(オーストラリア援助庁)、NZAID(ニュージーランド援助機関)や大洋州機構(SPC)などの国際機関や各国の援助機関と共同で活動することを特徴の一つとしている。従って、日常の活動もこれらの関係機関と連携しており、一つの政策・戦略に沿った相乗的な効果が上がるよう計画されている。

長崎大学が本プロジェクトの実施を通じて大洋州諸島国の感染症対策に貢献することは、熱帯医学研究所が総合目標として掲げる「国際保健における先導的研究」および「研究成果の応用による健康増進への国際貢献」の理念に合致すると共に、大学国際戦略本部強化事業の実践として捉えることができる。

プロジェクトスタッフ

森田公一 教授 熱帯医学研究所

神谷保彦 教授 国際連携研究戦略本部(熱帯医学研究所併任)

塚越達彦 准教授 国際連携研究戦略本部

笹川健造 技術職員 国際連携研究戦略本部

大澤 裕 事務職員 国際連携研究戦略本部



第一回地域研修(2005年12月12日~15日)

事 務 部

事務長 事務職員 陣 野 勝 久

事務補佐員 松 尾 明日香

事務補佐員 竹之内 智 子

事務補佐員 平 野 まりこ

事務補佐員 内 田 悦 世

事務補佐員 清 水 久美子

総 務 係

係 長 事務職員 林 田 武 信

主 任 事務職員 山 村 直 幹

” 事務職員 長 友 佳 織

” 事務職員 橋 口 文 子

事務職員 金 井 祐

事務職員 本 田 志 保

事務補佐員 末 永 純 子

共同利用係

係 長 事務職員 野 口 英 光

事務補佐員 松 本 由美子

事務補佐員 山 下 みゆき

職 員 数 (平成19年5月1日現在)

| | 教 授 | 准教授 | 講 師 | 助 教 | 助 手 | 小 計 | その他 職 員 | 総 計 |
|-----|-------|------|-----|-------|-----|-------|------------|-------|
| 現 員 | (4)11 | (1)5 | 3 | (1)13 | 3 | (6)35 | (2)8 | (8)43 |

() は有期雇用職員で外数

予 算 (大 学 運 営 経 費)

収入 (平成18年度)

| 区 分 | 金額 (千円) |
|------------|---------|
| 授業料及び入学検定料 | 2,265 |
| その他収入 | 212 |
| 合 計 | 2,477 |

支出 (平成18年度)

| 区 分 | 金額 (千円) |
|-------|---------|
| 人 件 費 | 511,113 |
| 物 件 費 | 480,386 |
| 合 計 | 991,499 |

科学 研 究 費 補 助 金 (文 部 科 学 省) (平成19年度)

| 研 究 種 目 | 特定領域 | 基盤(A) 海外学術 | 基盤(A) 一 般 | 基盤(B) 海外学術 | 基盤(B) 一 般 | 基盤(C) 一 般 | 萌 芽 | 若 手 (スタートアップ) | 計 |
|-----------------|-------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------|------------------|---------|
| 件 数 (継続分を含む) | 1 | 2 | 1 | 6 | 1 | 3 | 4 | 1 | 19 |
| 金 額 (千 円) | 7,700 | 32,760 | 24,180 | 38,220 | 5,460 | 6,630 | 7,000 | 1,350 | 123,300 |

科学研究費補助金(厚生労働省) (平成19年度)

| 研究事業名 | 国際医学協力 | 新興・再興感染症 | エイズ対策 | 政策創薬総合 | がん臨床 | 計 |
|-------------------|--------|----------|-------|--------|------|--------|
| 件数 (分担・継続分を含む) | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| 金額 (千円) | 14,827 | 14,500 | 8,500 | 2,500 | 500 | 40,827 |

研究拠点形成費補助金(21世紀COE)

| 年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 18年度 | 19年度 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 金額 (千円) | 193,000 | 157,300 | 172,100 | 214,236 | 214,500 |

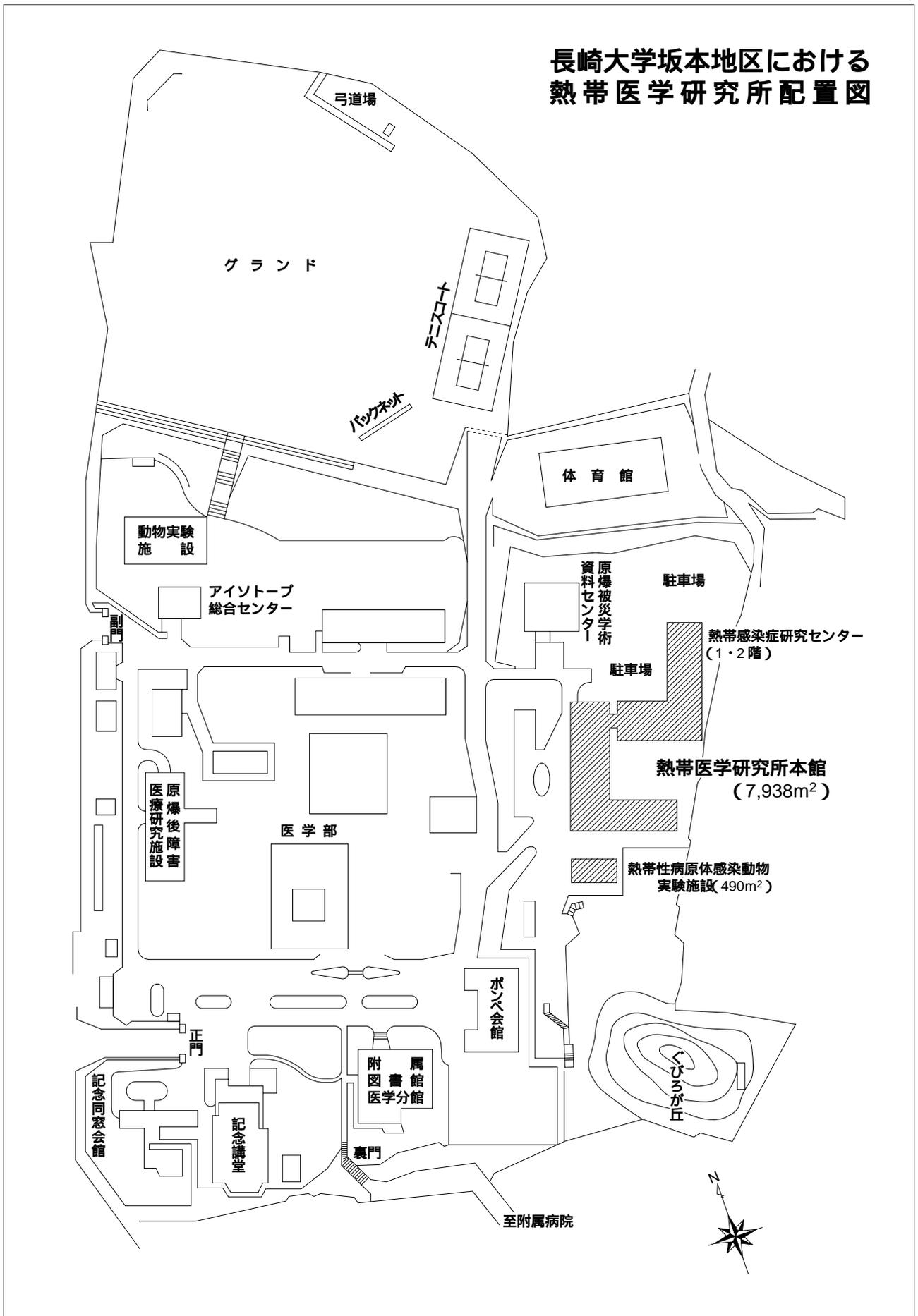
外部資金受入状況 (平成18年度)

| 区分 | 民間との共同研究 | 受託研究 | 寄附金 |
|------------|----------|--------|--------|
| 件数 | 1件 | 6件 | 19件 |
| 金額 (千円) | 2,000 | 37,253 | 16,200 |

大学間学術交流協定状況

| 相手国機関名(国名) | 締結年月 |
|----------------------|----------|
| チェンマイ大学(タイ) | 昭和63年2月 |
| マヒドン大学(タイ) | 平成11年11月 |
| フィリピン大学ディリマン校(フィリピン) | 平成13年4月 |
| 国立衛生疫学研究所(ヴェトナム) | 平成13年6月 |
| アイルランガ大学(インドネシア) | 平成16年1月 |
| セントルークス医療センター(フィリピン) | 平成16年2月 |
| サンラザ口病院医療センター(フィリピン) | 平成16年8月 |
| ケニア中央医学研究所(ケニア) | 平成16年11月 |
| タマサート大学(タイ) | 平成18年3月 |

長崎大学坂本地区における 熱帯医学研究所配置図



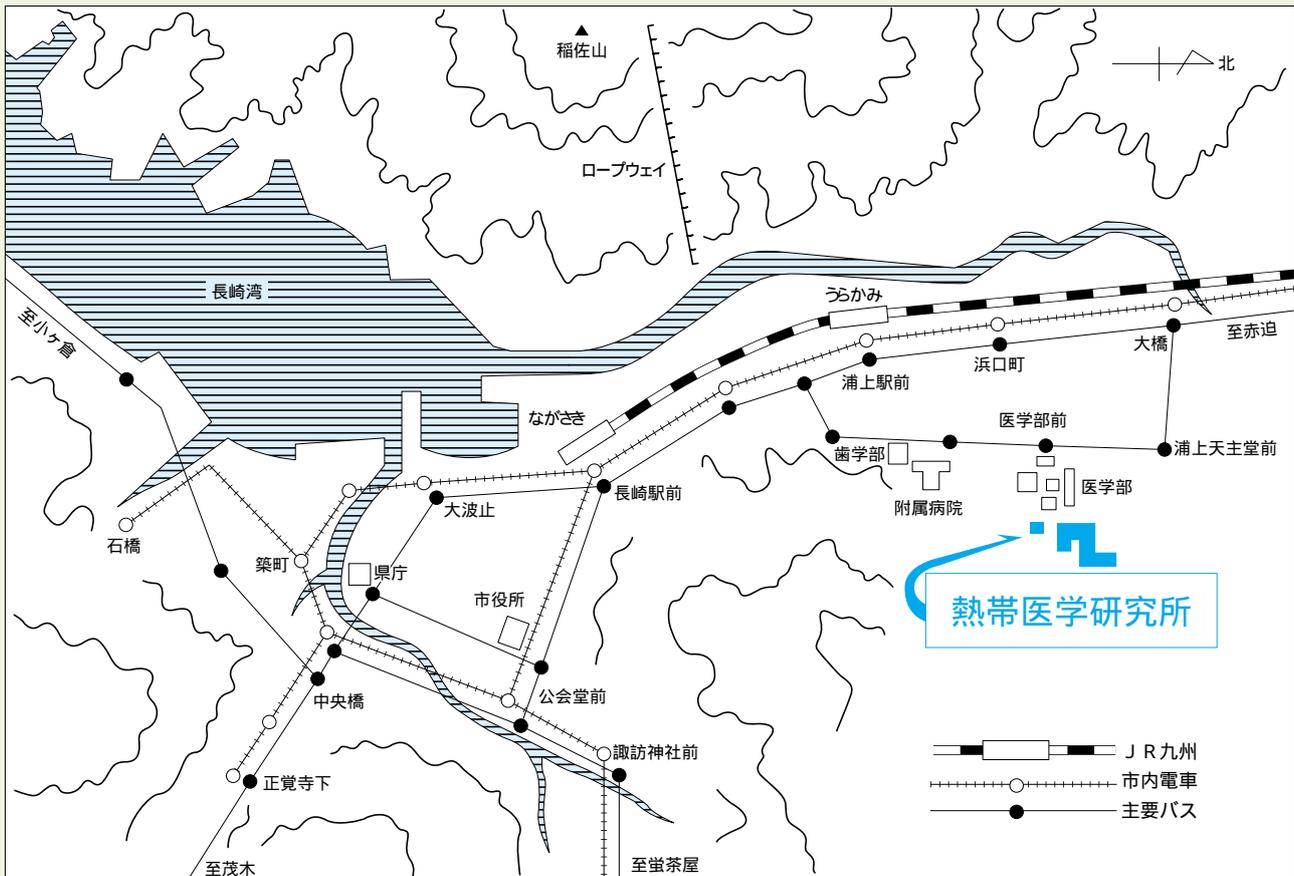
電 話 番 号 表

総合案内 095 (849) 7800

| | | | 内 線 | ダイヤルイン |
|-----------------------------|-------------|--|---------|-----------------|
| 事 務 | 所 長 | | 4 7 0 0 | 8 4 9 - 7 8 0 1 |
| | 事 務 長 | | 4 7 0 1 | 8 4 9 - 7 8 0 2 |
| | 総 務 係 長 | | 4 7 0 2 | |
| | 総 務 係 | | 4 7 0 3 | 8 4 9 - 7 8 0 3 |
| | ” | | 4 7 0 6 | |
| | ” | | 4 7 0 7 | 8 4 9 - 7 8 0 6 |
| | ” | | 4 7 0 8 | |
| | 共 同 利 用 係 長 | | 4 7 0 9 | |
| | 共 同 利 用 係 | | 4 7 1 0 | 8 4 9 - 7 8 0 7 |
| | フ ァ ッ ク ス | | 4 7 0 5 | 8 4 9 - 7 8 0 5 |
| | 会 議 室 | | 4 7 1 1 | |
| 分 子 構 造 解 析 (ウ イ ル ス) | 教 授 室 | | 4 7 3 3 | 8 4 9 - 7 8 2 7 |
| | 准 教 授 室 | | 4 7 3 4 | 8 4 9 - 7 8 2 8 |
| | 集 会 室 | | 4 7 3 5 | 8 4 9 - 7 8 2 9 |
| | フ ァ ッ ク ス | | 4 7 3 6 | 8 4 9 - 7 8 3 0 |
| 病 原 因 子 機 能 解 析 (病 原 細 菌) | 教 授 室 | | 4 7 3 7 | 8 4 9 - 7 8 3 1 |
| | 第 2 室 | | 4 7 3 8 | 8 4 9 - 7 8 3 2 |
| | 第 3 室 | | 4 7 3 9 | 8 4 9 - 7 8 3 3 |
| 感 染 細 胞 修 飾 機 構 (原 虫) | 教 授 室 | | 4 7 4 1 | 8 4 9 - 7 8 3 5 |
| | 第 2 実 験 室 | | 4 7 4 2 | 8 4 9 - 7 8 3 6 |
| | 第 1 実 験 室 | | 4 7 4 3 | 8 4 9 - 7 8 3 7 |
| | 集 会 室 | | 4 7 4 4 | 8 4 9 - 7 8 3 8 |
| 寄 生 行 動 制 御 (寄 生 虫) | 教 授 室 | | 4 7 2 8 | 8 4 9 - 7 8 2 2 |
| | 教 官 研 究 室 | | 4 7 2 9 | 8 4 9 - 7 8 2 3 |
| | 実 験 室 | | 4 7 3 0 | 8 4 9 - 7 8 2 4 |
| | 受 付 | | 4 7 3 1 | 8 4 9 - 7 8 2 5 |
| 分 子 疫 学 | 教 授 室 | | 4 7 7 0 | 8 4 9 - 7 8 6 0 |
| 暑 熱 順 化 機 構 | 受 付 | | 4 7 2 6 | 8 4 9 - 7 8 2 0 |
| 炎 症 細 胞 機 構 (感 染 生 化 学) | 教 授 室 | | 4 7 5 4 | 8 4 9 - 7 8 4 8 |
| | 実 験 室 1 | | 4 7 5 5 | 8 4 9 - 7 8 4 9 |
| | 培 養 室 | | 4 7 5 6 | 8 4 9 - 7 8 5 0 |
| | セ ミ ナ ー 室 | | 4 7 5 7 | 8 4 9 - 7 8 5 1 |
| 病 変 発 現 機 序 (病 理) | 教 授 室 | | 4 7 1 9 | 8 4 9 - 7 8 1 3 |
| | 准 教 授 室 | | 4 7 2 0 | 8 4 9 - 7 8 1 4 |
| | ス タ ッ フ 室 | | 4 7 2 1 | 8 4 9 - 7 8 1 5 |
| | 受 付 | | 4 7 8 0 | 8 4 9 - 7 8 7 0 |

| | | 内 線 | ダイヤルイン |
|-----------------|-------------------|------|----------|
| 感染症予防治療（臨床） | 教授室 | 4746 | 849-7840 |
| | 准教授室 | 4782 | 849-7873 |
| | 医 局 | 4747 | 849-7841 |
| | 集 会 室 | 4748 | 849-7842 |
| | フ ァ ッ ク ス | 4749 | 849-7843 |
| エイズ・感染防御（防疫） | 実 験 室 | 4750 | 849-7844 |
| | 集 会 室 1 | 4751 | 849-7845 |
| | 集 会 室 2 | 4752 | 849-7846 |
| 生物環境（病害動物） | 教 授 室 | 4716 | 849-7810 |
| | 教 官 室 | 4717 | 849-7811 |
| | 受 付 | 4715 | 849-7809 |
| | フ ァ ッ ク ス | 4718 | 849-7812 |
| 社 会 環 境 | 教 授 室 | 4774 | 849-7864 |
| | 助 手 室 | 4775 | 849-7865 |
| | 研 究 集 会 室 | 4776 | 849-7866 |
| | フ ァ ッ ク ス | 4777 | 849-7867 |
| 疾 病 生 態（疫学） | 教 授 室 | 4724 | 849-7818 |
| | 准 教 授 室 | 4725 | 849-7819 |
| | 受 付 | 4726 | 849-7820 |
| | フ ァ ッ ク ス | 4727 | 849-7821 |
| 感 染 動 物 実 験 施 設 | 管 理 室 | 4762 | 849-7856 |
| | 実 験 室 | 4763 | 849-7857 |
| 熱帯感染症研究センター | 第 1 研 究 室 | 4778 | 849-7868 |
| | 第 1 研 究 室 | 4779 | 849-7869 |
| | 第 2 研 究 室 | 4714 | 849-7808 |
| | ミ ュ ー ジ ャ ム | 4759 | 849-7853 |
| 共 同 研 究 室 | 電子顕微鏡室 | 4765 | 849-7859 |
| 研 究 実 験 棟 | 共同分析機器室 | 4800 | |
| | 試 料 準 備 室 | 4801 | |
| | 標 本 試 料 準 備 室 | 4802 | |
| | 熱帯病原細菌用BSL2実験室(1) | 4803 | |
| | 熱帯病原細菌用BSL2実験室(2) | 4804 | |
| | BSL3熱帯ウイルス実験室 | 4805 | |
| | BSL3熱帯細菌実験室 | 4806 | |
| | 共同分析室(BSL2) | 4807 | |
| | 熱帯病原寄生虫用BSL2実験室 | 4808 | |
| | ” | 4809 | |
| | 熱帯病原原虫用BSL2実験室 | 4810 | |

長崎大学熱帯医学研究所位置図



研究所までの道順

1. 長崎駅前から：
 - ①長崎バス 8 番（医大経由または江平経由 下大橋行）に乗り，医学部前下車，徒歩 5 分。
 - ②市内電車（赤迫方面行 1，3 番）に乗り，浜口町下車，徒歩 10 分。
 - ③タクシーで約 10 分。
2. 浦上駅前から：
 - ①徒歩 20 分。
 - ②タクシーで約 5 分。
3. 長崎空港から：
 - ①リムジンバス（長崎行）に乗り，長崎駅前下車，その後は 1 による。
 - ②リムジンバス（長崎行）に乗り，大橋下車，その後は徒歩 20 分。またはタクシーで約 5 分。
 - ③タクシーで約 1 時間。

所在地 〒852 8523 長崎市坂本 1 丁目 12 4

URL <http://www.tm.nagasaki-u.ac.jp>

編集者 長崎大学熱帯医学研究所 発行日 平成 19 年 6 月 30 日

印刷所 (株)昭和堂 〒854 - 0036 諫早市長野町 1007 - 2 電話 0957 (22) 6000