

宮崎大学

大学院医学獣医学総合研究科(博士課程)

概要

設立までの経緯

平成15年10月 旧宮崎大学と旧宮崎医科大学の大学統合

平成16年 4月 国立大学法人宮崎大学（法人化）



● 医学獣医学総合研究科設立
 に向けての学内協議

● 山口大学大学院連合獣医学
 研究科からの離脱
 に向けての協議

- 21世紀COEプログラム（H14-18）「生理活性ペプチドと生体システムの制御」（医）
-----獣医学系研究グループの参加
- 文部科学省・特別教育研究経費（H17-21）「人獣共通感染症教育モデル・カリキュラムの開発プロジェクト」（獣医）
-----医学系グループの参加
- その他の連携・共同研究（主に個人レベル）



平成21年10月 大学設置・学校法人審議会での認可

平成22年 4月 宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科の設立

宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科（博士課程）設置のメリット

医学研究者

高度な動物学・動物生理学の修得による、医学基礎研究・臨床応用研究のレベルアップ

獣医学研究者

先端的獣医診療の実践

高度な動物学・動物生理学等の教育

連携・融合

最先端の医学・医療の応用

医学研究者は、ラット、マウス等の動物を用いた研究を行っているが、動物学・動物生理学等の高度な専門知識に乏しい。

獣医学研究者は、動物学に関しては専門であるが、医学の動物実験がどのように臨床研究に応用されているか専門外である。

両者が融合することで、実験に最適な動物の選定や適切な動物実験が可能になり、疾病の解明につながる基礎研究・応用研究のレベルアップが可能となる。

人獣共通感染症の基礎知識を持った医師・獣医師の養成

動物倫理・動物愛護、生命・医療倫理教育の充実

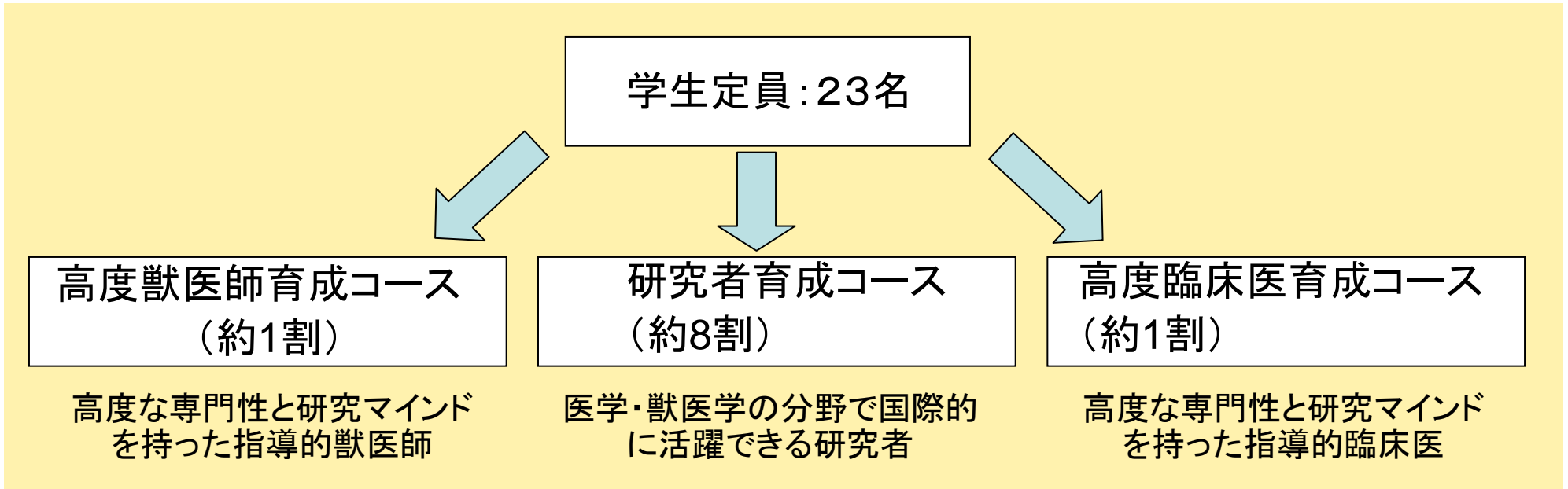
共同研究（生理活性物質等）のさらなる発展

高度な医学・獣医学が確立し、学問的にレベルアップ

医学の領域における基礎研究・臨床研究の獣医学領域への応用

教育研究体制

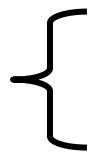
宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科(博士課程)



医学系

獣医系

DO号
教員



主指導教員
副指導教員

52名(教授)

20名(教授・准教授)

14名(教授・准教授)

6名(准教授・助教)

66名

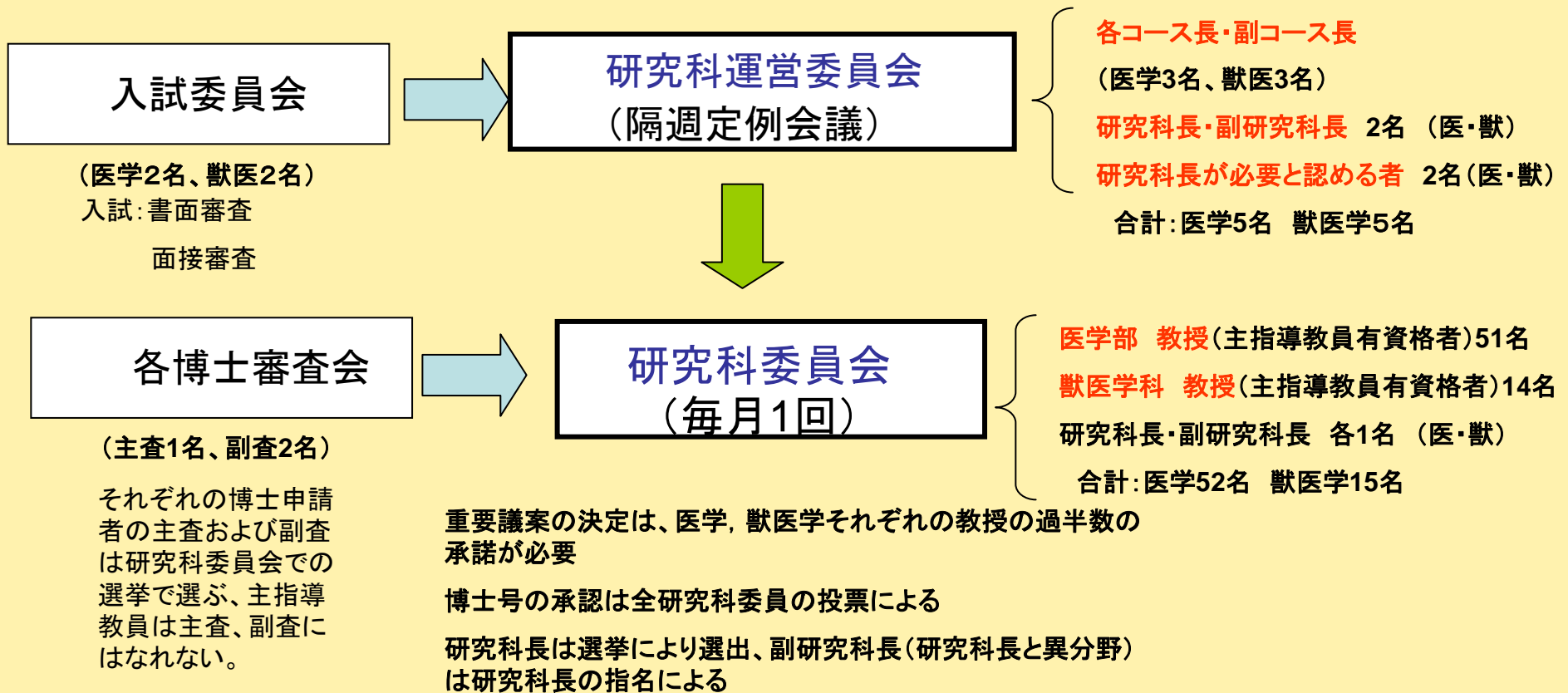
26名

92名

その他授業のみの担当教員

31名

宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科(博士課程)運営体制



- 各コース長は研究科長と副研究科長の協議で指名する。副コース長は必ずコース長と異分野からコース長が指名する。
- 教育科目のコーディネーターは研究運営委員会の協議で選出する。
- 運営委員会はテレビ会議による事もある

宮崎大学大学院医学獣医学総合研究科(博士課程) 入学生数の推移

年度	H22	H23	H24	H25	H26
入学生数(定員23名)	29	25	23	30	33
うち外国人留学生 ()は国費留学生内数	4	7	4	6	15 (4)
充足率	126%	109%	100%	130%	126%

【分野別内訳】

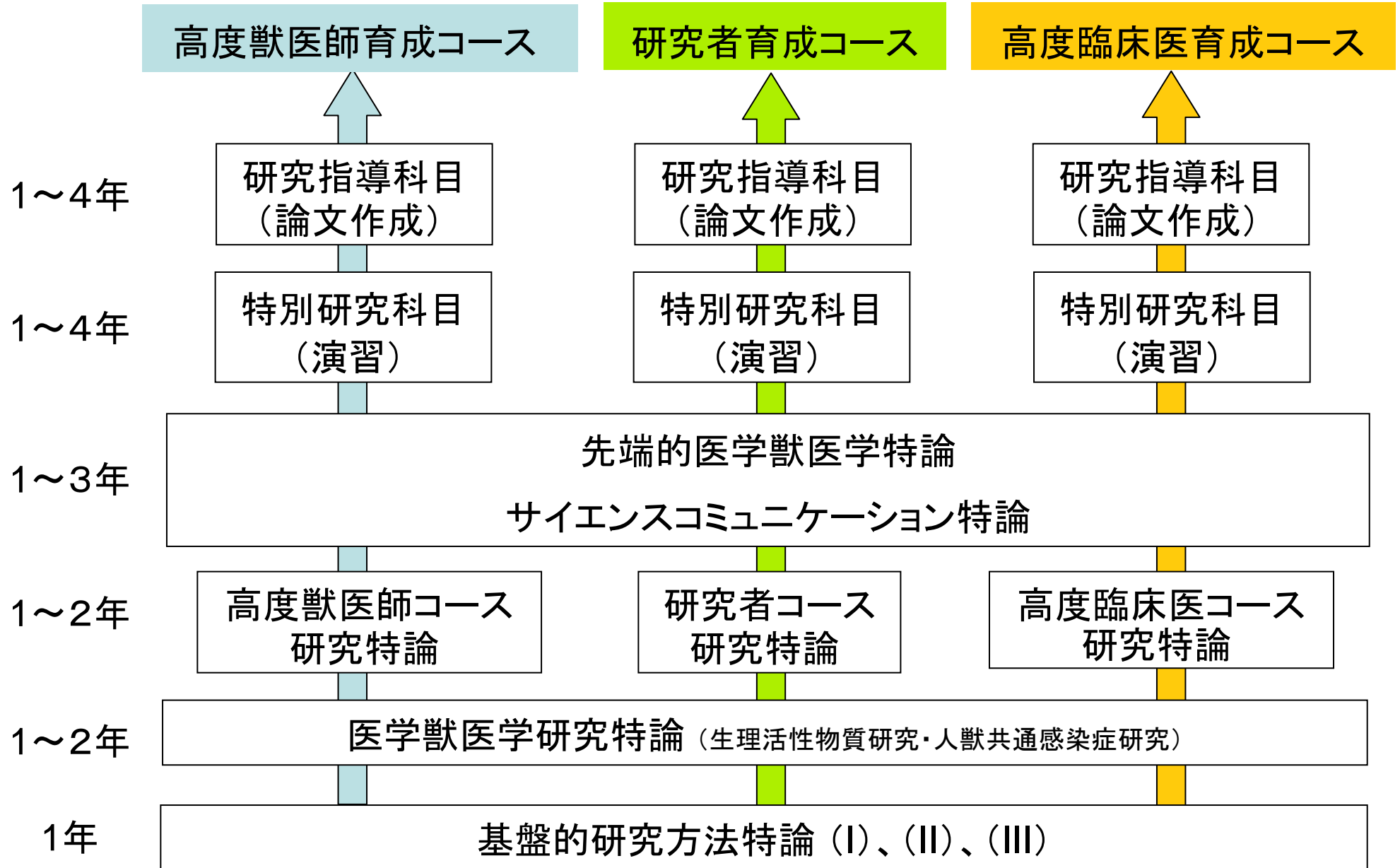
獣医系学生数	9	8	6	5	13
医学系学生数 (薬学・理学・ 農学を含む)	20	17	17	25	20

宮崎大学

大学院医学獣医学総合研究科(博士課程)

医・獣・融合教育 概要

教育カリキュラム(履修コース)



授業

大学院設置基準第14条「教育方法の特例」を適用し、昼夜開講をしており、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を受けることができる。

授業は基本的に土曜、日曜、平日の夜間に実施しており、完全に医・獣医一体となっていて行われている。

長期履修制度

長期履修制度とは有職者が一般学生に比べて年間に履修できる時間数が限られているため、標準修業年限で修了することが難しい者に対して、標準修業年限を延長、且つ、単年度毎の授業料負担を軽減することを目的とした、社会人学生を対象とした制度。

「**基盤的研究方法特論(Ⅰ)～(Ⅲ)(5単位)**」と「**医学獣医学研究特論(1単位)**」 4～7月の土曜日午後2コマ、翌日曜日2～4コマで実施。3分の2以上の出席(必須)があれば残りはDVDとレポートで取得可能

コース別研究科目(必修2単位) 9月から12月の土曜日午後2コマ、翌日曜日2～4コマで実施。3分の2以上の出席(必須)があれば残りはDVDとレポートで取得可能

先端的医学獣医学研究特論(2単位): 通年で、平日の夜(18時～)実施、外部講師による12回開催(日時は年度初めに提示)。3年間で15回以上受講することが必須

サイエンスコミュニケーション特論(2単位): 通年で平日の夜(18時～)実施。3年間で20回以上の出席必須で、必ず座長を2回以上経験しなければならない。

補足 教育課程の特色

共通科目

(1) 研究基盤科目(必修10単位)(共通)

- ①「基盤的研究方法特論(Ⅰ)～(Ⅲ)(5単位)」:医学科、獣医学科、フロンティア科学実験総合センターの専任教員から、動物実験、遺伝子組み換え、RI実験、細胞培養学等の研究の基盤となる技法の講義を履修
- ②「医学獣医学研究特論(1単位)」:医学・獣医学の両分野での共通性が高く、本研究科の最重点研究領域である生理活性物質と人獣感染症に関する研究の基本的知識と研究法を医学系及び獣医系の専任教員から履修
- ③「サイエンスコミュニケーション特論(2単位)」:医学系及び獣医系の 大学院生が発表会を企画し実施するとともに、自ら行っている研究課題の口演発表を行う
- ④「先端的医学獣医学特論(2単位)」:医学及び獣医学の分野における著名な講師による最先端のセミナーを通して、専門分野の知識を深める

各コースでの科目

(2) 研究科目(必修2単位):各コース必修講義として専門性を高めるため独自の授業内容を「研究特論」として設定する。本科目の特色は各コースの専門性を高める独自の内容を設定し、各コースの目的に応じた専門的知識を履修

(3) 特別研究科目(選択12単位以上):各コースの演習・実習科目として設定するものであり、各専門分野で研究を遂行するために必要な基礎知識の履修(4単位は学位の分野以外から)

各指導教員からの科目

(4) 研究指導科目(必修6単位):各コース学生は、選択した研究課題について、指導教員及び2名の副指導教員(原則として副指導教員2名は医学系と獣医系の教員で構成)からなる複数の教員の指導を受ける体制

計 30単位以上

その他

(5) 論文作成科目(選択4単位:修了要件以外の科目)(共通):英語での論文作成能力の向上を計ることを特に希望する学生が、語学の専任教員から、一般的な科学論文の書き方などを履修することができる:自由科目

研究者の倫理教育

「研究活動の不正行為防止等」について

「医の倫理」について

「動物実験」について

「遺伝子組換え実験安全管理」について

「病原体等安全管理」について

宮崎大学

大学院医学獣医学総合研究科(博士課程)

医・獣・融合**研究**概要



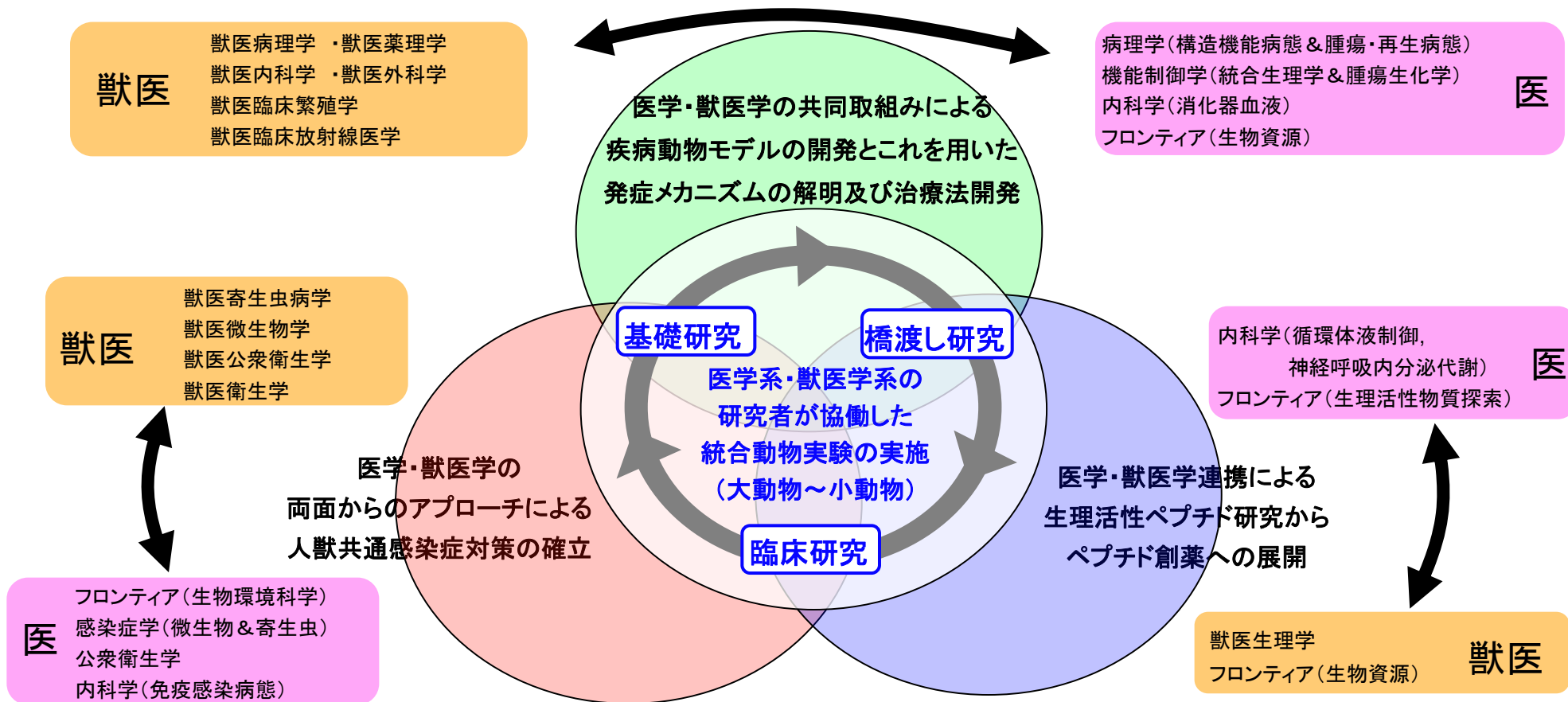
＜医学獣医学融合による統合動物実験研究プロジェクト＞

動物実験の有効活用を核とした基礎・橋渡し・臨床研究のスパイラル展開による
ヒト・動物疾病に対する予防・診断・治療法の開発と人材育成

PJリーダー：研究科長、副PJリーダー：フロンティア科学実験総合センター長、領域コーディネーター：各分野2名（6名）

動物実験・大学院実践教育支援室

特任助教4名、博士研究員5名、実験補助員7名



＜平成22年4月から3領域で20の医学・獣医学共同研究を開始＞

医学獣医学融合による統合動物実験研究プロジェクトシンポジウム プログラム




**医学獣医学融合による
統合動物実験研究プロジェクト
シンポジウム**

2013年5月10日(金) 13:00-19:00
場所：宮崎大学清武キャンパス総合研究棟 1階
プレゼンテーションホール

我が国初の医学獣医学総合研究科博士過程の設立と連動して、平成22年度から進めてきました文部科学省特別教育研究経費による「医学獣医学融合による統合動物実験研究プロジェクト—動物実験の有効活用を核とした基礎・橋渡し・臨床研究のスパイラル展開によるヒト・動物疾病に対する予防・診断・治療法の開発と人材育成—」事業も4年目を迎えました。本事業では、皆様の協力を受けて、これまでに延べ23の医学獣医学共同研究サブプロジェクトを実施してきましたが、後半の2年間を迎えるにあたって、改めて共同研究サブプロジェクトを学内募集した結果、平成25～26年度は継続・新規を含めて19のサブプロジェクトを実施することとなりました。

本シンポジウムは、これらのサブプロジェクトの進捗状況・準備状況・今後の展開などを各共同研究グループの代表者に発表していただき、多くの皆様に本事業の内容と成果を知って頂くとともに、本事業に参加している研究者間での情報交換の場を提供することを目的として企画しました。多くの教職員・大学院生の皆様の参加をお待ちしています。

プログラム

第1部 (13:00-15:30)
各事業概要の紹介
各サブプロジェクトの概要成果等の紹介 (9課題)
休憩 (15:30-16:00)
第2部 (16:00-19:00)
各サブプロジェクトの概要成果等の紹介 (10課題)
総括

【問い合わせ先】
宮崎大学・医獣医統合PJ支援室
(フロンティア・生命環境科学分野内)
林 哲也
藤井伸子・井上由美子 (事務担当)
TEL: 0985-85-0871 内線：(清武) 2130
FAX: 0985-85-6475
e-mail: thuyash@med.miyazaki-u.ac.jp
nobifuj@med.miyazaki-u.ac.jp

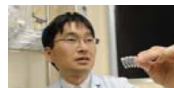
宮崎大学医学獣医学総合研究科のHP
<http://www.miyazaki-u.ac.jp/jjudaiakuin/>
に医獣医統合PJのタグがあり、そこをクリックすると、それぞれのサブプロジェクトの代表・分担者および、各年度の業績報告が記載されている。

	時間	研究代表者	サブプロ課題名
	13:00~ 13:10	菅沼 龍夫 (学長)	挨拶
1	13:15~ 13:30	池田 正浩(獣)	腎不全を併発する多臓器不全モデルの開発とそれに基づいたバイオマーカーや治療薬シーズの探索
2	13:30~ 13:45	剣持 直哉(医)	ゼブラフィッシュを用いた疾患モデルの開発と創薬スクリーニング
3	13:45~ 14:00	越本 知大(医)	Apodemus属野生由来齧歯類バイオリソースの設立—多様性を科学する独自の生命科学研究素材の創出をめざして
4	14:00~ 14:15	大澤 健司(獣)	宮崎大学医獣連携による実験動物の子宮環境評価モデルの作出
5	14:15~ 14:30	片本 宏(獣)	和牛における先天性筋形成異常および脂肪壊死症の病態解析、疾患動物モデルとしての有用性の解明、新規診断・予防・治療法の開発
6	14:30~ 14:45	浅沼 武敏(獣)	中型動物を用いた血栓症の動物モデルの確立と画像診断・治療への応用
7	14:45~ 15:00	永延 清和(獣)	緑内障モデルならびにドライアイモデルの開発とこれら疾患モデルを用いた病態生理ならびに治療法の研究
8	15:00~ 15:15	西野 光一郎(獣)	イヌ・ネコ由来iPS細胞、間葉系幹細胞を用いたゲノムプログラミングによる分化誘導系の開発
9	15:15~ 15:30	森下 和広(医)	In vivo mutagenesisを用いたATL発症モデルマウスの開発
10	16:10~ 16:25	丸山 治彦(医)	重症糞線虫症動物モデルの確立と病原メカニズムの解明
11	16:25~ 16:40	野中 成晃(獣)	医学と獣医学の連携による人獣共通感染症の疾病制御に向けた診断システムの構築と病態および疫学の解明
12	16:40~ 16:55	林 哲也(医)	ゲノム解析と感染実験によるウシ伝染性蹄病 (Papillomatous Digital Dermatitis ; PDD) の起因菌群の同定と生物学的性状の解明
13	16:55~ 17:10	三澤 尚明(獣)	人獣由来腸管感染病原体 (<i>Helicobacter cinaedi</i> および <i>Escherichia albertii</i>) の全ゲノム情報等に基づいた分子疫学解析と臨床への応用
14	17:10~ 17:25	乗峰 潤三(獣)	(医学・獣医学の両面からのアプローチによる人獣共通感染症対策の確立) 宮崎県における重症熱性血小板減少症候群ウイルス感染の調査
15	17:25~ 17:40	北村 和雄(医)	新規生理活性ペプチドの単離同定と疾患マーカーの検索および病態生理学的意義の解明—質量分析装置による探索と解析—
16	17:40~ 17:55	村上 昇(獣)	新規ペプチド「Calcitonin gene related peptide β (CGRP β)」および「Neuromedin S (NMS)」の生理機能の解明と関連ペプチドの探索
17	17:55~ 18:10	中里 雅光(医)	グラニン関連ペプチドの摂食エネルギー代謝調節作用の検討
18	18:10~ 18:25	伊達 紫(医)	内臓脂肪蓄積を制御する新たな分子機構の解明—免疫応答細胞と生理活性ペプチドのコラボレーション—
19	18:25~ 18:40	村上 昇 越本 知大	「医学獣医学融合による統合動物実験PJ」の成果としての「宮崎大学動物実験プロトコル」の作成と出版

医学獣医学総合研究科による医と獣の協同体制により、産業動物防疫リサーチセンター(2011年11月)が設置され、医学と獣医学の協働し、国際シンポジウム、JICA研修プログラムなどが毎年開催されている。また、大中動物実験施設として、産業動物教育研究センター(2013年12月)が設置され、MRIなどを用いた医学と獣医学の協同研究が実施されている。



第1回 参加者総数: 約250名 うち海外から約32名



<2011年農林水産研究成果10大トピックス>
農林水産技術会議事務局

<タイトル>
口蹄疫の感染の迅速診断につながる遺伝子検査法の開発—感染が拡大する発展途上国での利用も期待!

口蹄疫迅速診断法を開発、数時間で結果が得られる

<当該研究成果のポイント>
7つのタイプが知られる口蹄疫のうち、アジアで感染が広がる4タイプに共通する遺伝子を解析することで、目的とする遺伝子を迅速に増幅可能な遺伝子検査法であるLAMP(ランプ)法の口蹄疫への利用を可能とした。LAMP法は簡易で低コストな検査法であり、今後実際のウイルス遺伝子を用いた実証試験を行うことで、発展途上国での普及も期待される。



第3回 参加者総数: 約330名 うち海外から約20名



産業動物教育研究センター(2階建て)2013年



JICA研修「口蹄疫防疫対策上級専門家育成」

第1回 平成24年9月10日(月)~平成24年10月5日(金)
研修員:カンボジア2名、ミャンマー2名、タイ1名、ウルグアイ1名、ベトナム2名 計8名
第2回 平成25年8月26日(月)~平成25年9月19日(木)
研修員:ブラジル2名、エジプト1名、ミャンマー1名、タイ2名、ウガンダ1名 計7名

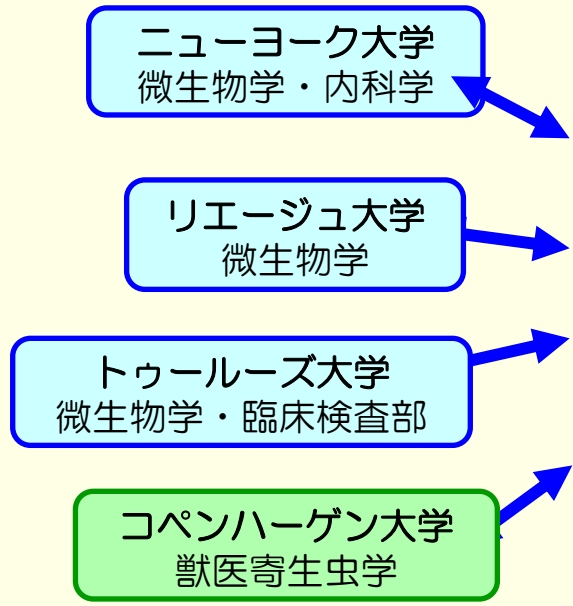
感染症対策のための第1~3回国際シンポジウムを産業動物防疫リサーチセンターの主催で開催、多くの国から政府関係、大学、研究所等関係者が出席している。同時通訳で開催。尚、第4回は来年2月6日に東京国際フォーラムでの開催が決定。

人獣共通感染症および越境感染症制圧のための 研究・人材育成ネットワークの構築(平成22~24年度)

昨年の事後評価において総合的に高く評価できるとの結果を受けた。(4段階評価で評点4)

日本学術新興会・頭脳循環を活性化する若手研究者海外派遣
プログラム(平成22~平成24年度)

基礎的実験研究分野

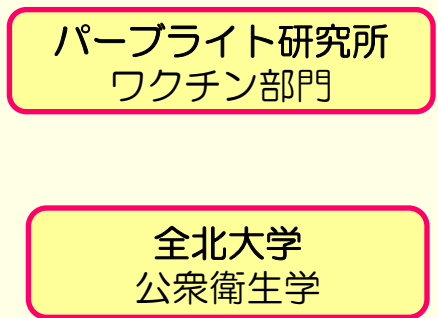


宮崎大学
医学獣医学総合研究科
人獣共通感染症
越境感染症研究ユニット

医学 感染症学・微生物学 感染症学・寄生虫学 内科学・感染症学
フロンティア 生命環境科学
獣医学 微生物学・細菌学 微生物学・ウイルス学 公衆衛生学 獣医内科学・寄生虫学

越境感染症の疫学と防疫

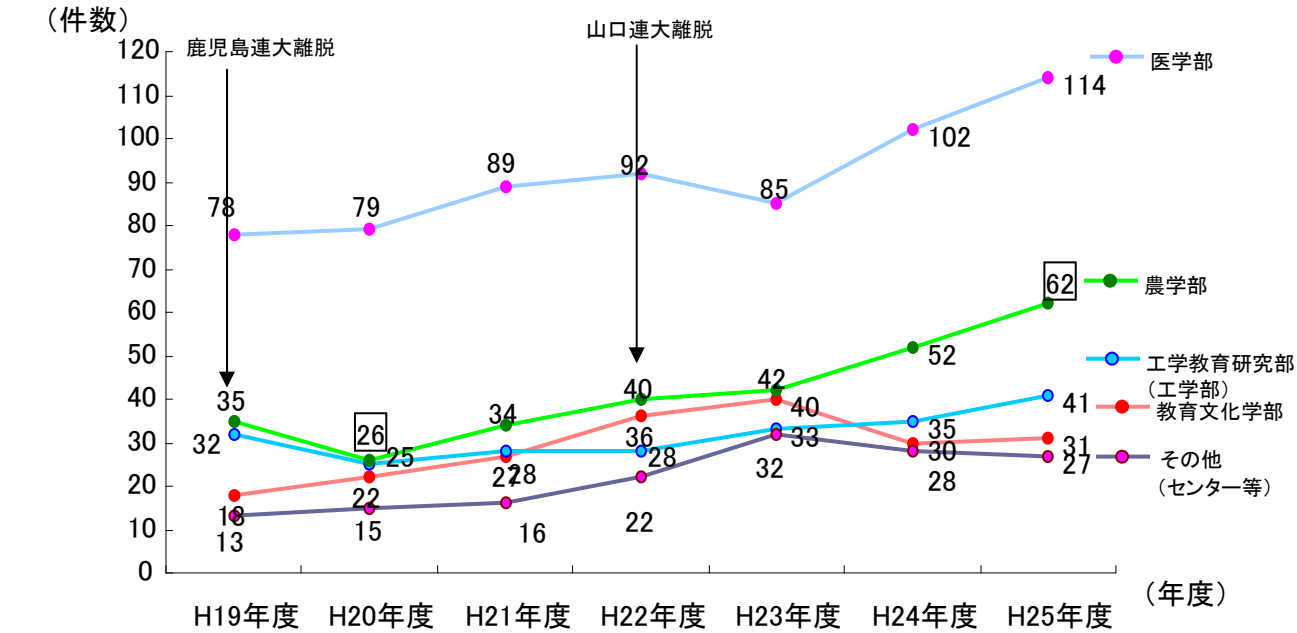
越境感染症：口蹄疫など



人獣共通感染症・越境感染症の基礎研究とフィールド応用の双方に対応した国際的な研究・人材育成ネットワークを構築し、若手研究者を派遣 (6名/3年間)

科学研究費の採択状況

学部別 採択件数



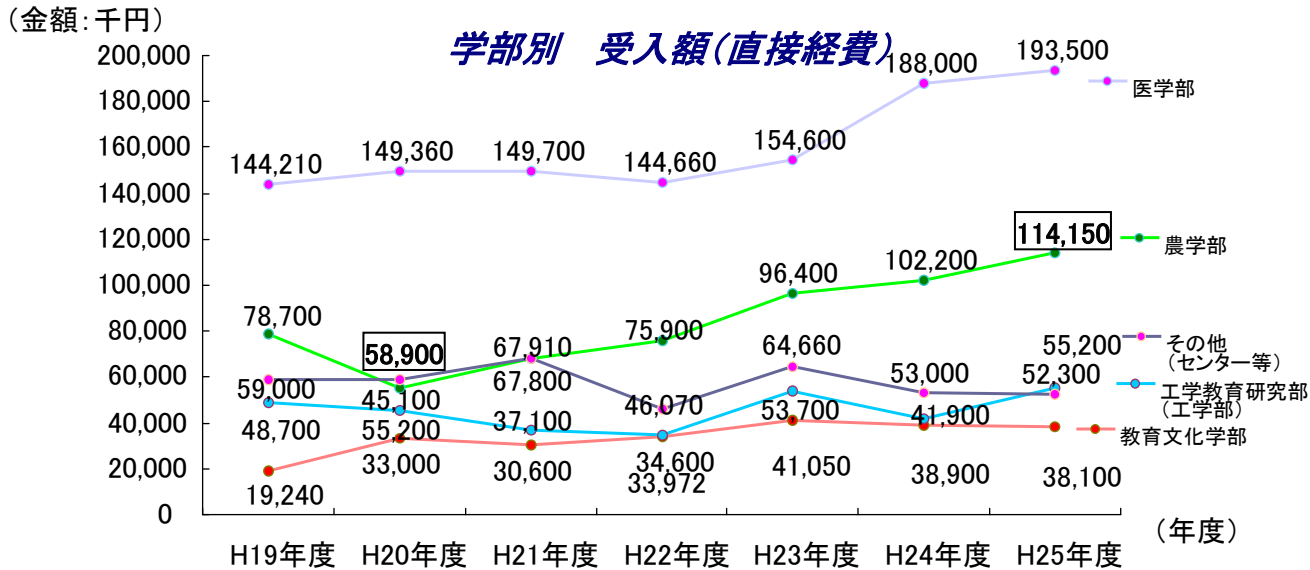
鹿児島連大、山口連大離脱の最大のデメリットは、安定した多額の研究費の保証が受けられなくなったことである。

教員は自ら研究費を稼ぐ必要が出てきた



農学系大学科研費ランキング(2013年)
 基盤研究C 総額 全国2位
 挑戦的萌芽研究 全国7位
 若手研究A 全国トップクラス5(同列)

朝日新聞社



医学獣医学総合研究科の現在のメリット

教育研究の充実

＜多くの分野で相補的な教育研究が可能(1+1が>2に)＞

- (医・獣医) 人獣共通感染症に対する医学・獣医学の両面からの取り組みができています
- (医) 動物実験(特に中・大型動物)に関する教育研究が盛んになっている
- (医) 動物を利用したトランスレーショナルリサーチに関する教育研究が盛んになっている
- (獣医) 獣医臨床への高度先端医療技術・診断技術の導入が可能になっている
- (獣医) 生命倫理・研究者倫理教育が充実している
- (医・獣医) 多様なバックグラウンドをもった学生・教員の交流が行われている
- (獣医・医) ほとんどの学生が、「何よりも先端的、あるいは異分野の講義を受けられる喜び」を感じている(学生による授業評価が非常に高い)

教育研究体制

＜教育研究体制充実・改革に対するモチベーションの向上＞

- 個別の共同研究から組織的な共同研究が可能になっている
- 社会人大学院学生の受け入れが容易になっている(特に獣医系)
- 宮崎大学からの大学院教育研究プロジェクトの提案が多くなっている(獣医系)
- 地域貢献に直結する教育研究が多くなっている
- 医・獣・協同著者でのレベルの高い論文がかなり出て来ている

平成26年4月より

医学獣医学総合研究科修士課程が始まる

生命科学研究者育成コース

修士(医科学)、修士(動物医科学)

高度医療関連技師養成コース

修士(医科学)

生命倫理コーディネーターコース

修士(医科学)

宮崎大学が保有する疾病動物モデル群

【肥満・糖尿病・脂質代謝異常】

- ・先天性肥満マウス「ダルマ」(獣) (特許)
- ・先天性高脂血症ネズミ(医)
- ・グレリン受容体KOマウス(医)

【がん病態解析】

- ・白血病発症マウス(医)
- ・ヒト白血病細胞導入マウス(医)
- ・増殖因子活性化制御マウス(医)

【循環・血液疾患】

- ・血小板機能異常ウシ(獣)
- ・動脈硬化・血栓症ウサギ(医)
- ・炎症誘発タンパク質 TGウサギ(医)
- ・新生児脳虚血モデルラット(医)
- ・アドレノメデュリンTGラット(医) (特許)

【生殖異常】

- ・フリーマーチン雌仔ウシ(獣)
- ・先天性潜在精巣ウシ(獣)
- ・先天性Y染色体保有雌ウシ(獣)
- ・先天性中腎傍管異常(子宮欠損)ウシ(獣)

【その他】

- ・先天性筋形成異常ウシ(獣)
- ・脂肪壊死ウシ(獣)
- ・骨形成/骨代謝異常マウス(医) (特許)
- ・消化管イレウス発症マウス(獣)

動物実験・大学院実践教育支援室

疾病モデル動物
の新規開発

- ・高カロリー耐性非肥満
(やせの大食いモデル)
ラット
- ・反芻動物消化管機能
解析ハムスターモデル
- ・ATL(ヒト成人型T細胞性
白血病)発症マウス
- ・寄生虫幼虫移行症の
ブタモデル
- ・その他

動物モデルでの発症機構の解析
動物モデルを使った治療法の検討

臨床(患者・患畜)サンプルの解析

実践型教育研究の展開
動物実験モデル
カリキュラムの開発

宮崎大学独自の
研究用バイオリソース

ヒト・家畜への臨床応用

◎ 診断・検査法の開発 ◎ 治療薬の開発

主な実績(1)

- 日本学術振興会・未来開拓推進事業(H15-16)
- 文部科学省・特定領域研究(H12-21)
 - ・多数の病原微生物のゲノム解読
(病原性大腸菌O157やツツガムシ病リケッチア等)
 - ・ヒト腸内フローラのメタゲノム解析
- 宮崎大学医学部・寄生虫疾患診断治療支援事業
 - ・国内唯一の寄生虫感染症診断治療支援システム
 - ・過去8年間の依頼: 5252検体(全国810機関)

【本学独自の感染症動物モデル】

- ・糞線虫感染症: ラットモデル(医)
- ・Bacterial translocation敗血症: マウスモデル(医)
- ・結核/非結核性抗酸菌感染症: マウスモデル(獣)
- ・麻疹ワクチン解析: コットンラットモデル(獣)
- ・カンピロバクター感染症: マウス, ウズラ, 鶏モデル(獣)
- ・肝膿瘍発症: マウスモデル(獣)(特許)

主な実績(2)

- 文部科学省特別教育研究経費(H17-21)
 - ・人獣共通感染症教育モデルカリキュラムの開発
- 宮崎県戦略的科学技術振興事業(H18-19)
 - ・オゾン含有マイクロバブル発生装置を利用した新しい消毒技術の開発
- 宮崎大学特別設備更新経費(H20)
 - ・新世代シーケンサー(超ハイスループットゲノム解析システム)の導入

動物実験・大学院実践教育支援室

動物感染実験
感染モデルの開発

<主な解析対象>

腸管出血性大腸菌, サルモネラ, カンピロバクター, ヘリコバクター, トレポネーマ, アエロモナス, マイコプラズマ, ヒト・動物の常在フローラ, オリエンチア・リケッチア, レトロウイルス, インフルエンザウイルス, E型肝炎ウイルス, ブタ回虫, 糞線虫, 肺吸虫, フィラリア, クリプトスポリジウム

生体防御メカニズムの解析

病原性メカニズムの解析

医学領域の疫学研究

獣医学領域の疫学研究

新世代シーケンサーを用いた
微生物の大規模ゲノム解析

医学と獣医学の両面からの人獣共通感染症対策

- ◎ 診断ツール・疫学マーカーの開発
- ◎ 感染モデルの開発
- ◎ サーベイランスシステムの構築
- ◎ 予防法・治療法の開発

実践型教育研究の展開

動物実験モデルカリキュラムの開発

宮崎大学におけるペプチド創薬研究の基盤となる特許出願状況

獣医

PCT/JP2006/323226
 PCT/JP2006/323231
 特願2007-046110
 PCT/JP2007/65774
 PCT/JP2007/65769
 11/889,593(米国)

PCT/JP2007/53267
 特願2007-184373
 特願2007-331207
 特願2008-88324
 PCT/JP2008/058420

特願2005-111889
 特願2005-114786
 特願2006-148348
 特願2006-181709
 PCT/JP2007/63703

医

動物実験・大学院実践教育支援室

動物実験

(小動物 → 大動物)

探索・同定

機能解析

臨床研究

治験

基礎研究

新規ペプチド

トランスレーショナル
リサーチ

創薬研究

< 実用化の例 >

心房性ナトリウム利尿ペプチド
 (商品名ハンブ: 心不全治療薬)

ヒト ・ 動物
 治療薬

宮崎大学医学部
 附属病院 他

宮崎大学農学部附属動物病院
 他

現在進行中

(アドレノメデュリン、グレリン 他)

実践型教育研究の展開

動物実験モデルカリキュラムの開発