

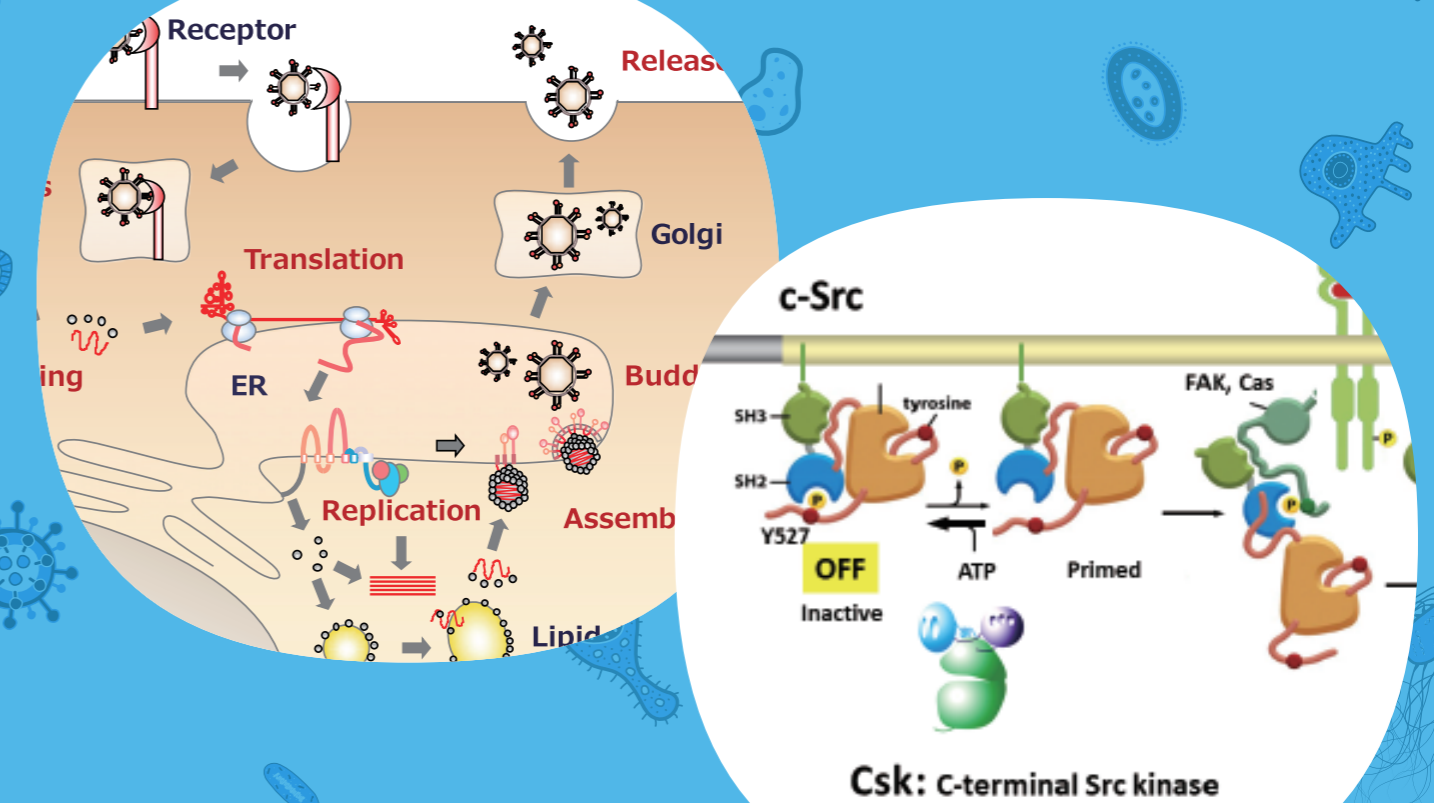
微研 NEWSLETTER

大阪大学微生物病研究所 / Research Institute for Microbial Diseases

2018
Vol. 07
Summer

微研NEWSLETTERとは…

微生物病研究所は1934年に大阪大学に設置され、「微生物病」をキーワードに、感染症や免疫系、がん研究分野における基礎研究を推進してきました。現在はこれらの研究分野に加え、遺伝子工学、ゲノム解析、環境応答など多様な分野の研究を展開しています。微研Newsletterは研究所における研究成果など研究所の「今」を皆さんにお伝えする冊子です。



ご支援のお願い

～あなたのサポートが微研における研究の助けになります～

微生物病研究所は1934年の創設以来、感染症や病原体、免疫学、腫瘍学における研究を推進し、新たな病原体の発見や病原体による発症のメカニズム、ワクチンの開発やがん遺伝子の発見など、生命科学分野において大きく貢献してきました。また、国内外における研究人材の育成や、国立大学共同利用・共同研究拠点として研究者の要請に応える設備・施設としても機能しています。微生物病研究所では、このような取り組みを発展させ、教育研究活動のさらなる充実を図るため、今般、「感染症研究・対策・人材育成支援事業」基金を、大阪大学未来基金に立ち上げました。何卒、本事業の趣旨にご賛同いただき、ご支援を賜りますようよろしくお願いいたします。

寄付金の活用プラン

- 海外研究拠点での研究活動支援
- 微生物病研究所に所属する学生への奨学金、海外派遣、留学支援
- 微生物病研究所で研究を志す海外からの留学生への支援
- わが国の臨床医、医学生を対象とした熱帯感染症実地研修支援
- 社会人を対象とした感染症等に関する講演会・公開講座開催支援

【ご寄付の方法】

クレジットカード、銀行振込、コンビニ振込をご利用いただけます。詳しくは大阪大学未来基金サイトから。

https://www.miraikikin.osaka-u.ac.jp/foundation/?donate_purpose=45

大阪大学未来基金 微研

【ご寄付いただいた方には】

- 大阪大学総長から感謝状贈呈
- 大阪大学総長主宰の意見交換会「大阪大学感謝の集い」にご招待
- 累計50万円以上のご寄付をいただいた方は、ご芳名をプレートに記し大阪大学中之島センターに掲示
- 所得税・住民税など税法上の優遇措置があります（詳しくは大阪大学未来基金ウェブサイトをご参照ください）

Contents

- 02 【特集】 共同利用・共同研究拠点としての微生物病研究所
- 04 【The RIMD's】 リムディーズ —研究者たちの素顔 初回スペシャル 松浦善治所長・岡田雅人副所長インタビュー
- 06 【RIMDニュース】 ■オランダ・アイントホーフェン工科大学生が微研を訪問 ■大阪大学いちょう祭でイベントを開催 ■微研/IFReC合同説明会・ラボ見学会を開催
- 07 編集後記

共同利用・共同研究拠点としての 微生物病研究所



What's 「共同利用・共同研究拠点」?

多様かつ複雑な生体システムを理解するには、研究者同士が大学・研究所の垣根のみならず、分野の境界を超えて協働し、生命の謎を解明していくことがとても大切です。この垣根を超えた協働と交流を可能にすべく、2008年文部科学省により、国内の研究設備・資源を大学・研究所の枠を超えて、全国の研究者が共同利用できる共同利用・共同研究拠点制度が制定されました。2018年4月1日現在、54大学107拠点が共同利用・共同研究拠点として認定されています。

微生物病研究所は、2009年に「微生物病共同研究拠点」として認定され、医科学・生命科学分野の知識・技術・研究資源・研究施設を関係分野の研究コミュニティにむけて広く提供しています。

主要活動内容

Collaboration! >>> 共同研究課題公募事業

研究設備を始め、知識・技術など本研究所が有する研究資源を国内外の広範な研究者に提供すべく、公募型で共同研究課題を募集しています。2010年以降、国内外の研究機関からこれまで約300課題が採択されており、大きな研究プロジェクトに発展する研究課題など生命科学の発展に貢献しています。

Contribution! >>> 研究支援

本研究所には、特殊な病原体を扱うための装置を備えた研究施設や、高度な遺伝子解析のための最先端の装置が集約されています。これらの設備・装置を多くの研究者が有効活用できるように人員など体制を整えています。

◆感染動物実験施設／感染症共同実験室

特殊な病原体感染実験が可能となっている実験施設。高性能フィルターを介した給排気装置や、高圧滅菌器など、環境に最大限配慮した構造となっています。また、感染動物実験施設では、遺伝子機能解析分野と共同し、遺伝子改変動物作成技術支援や、解析ノウハウの提供も行っています。



感染動物実験施設 C 棟 (2009年竣工 4階建)

◆病原微生物資源室

病原微生物の収集・保存・提供を行うとともに、解析方法や菌株保存方法などの情報提供も行っています。

上記は、より広い分野の研究者に支援を提供すべく、国内多数の研究機関が参画する「先端モデル動物支援プラットフォーム」(※1)や「ナショナルバイオリソースプロジェクト」(※2)に参画し、活動を展開しています。

※1 国内各研究機関が持つ先進的な技術を組み合わせ、モデル動物作製・解析支援や分子プロファイリング支援を行うプロジェクト。

※2 ライフサイエンス研究の基礎・基盤となるバイオリソース(動物、植物等)について収集・保存・提供を行う国家事業。

◆ゲノム解析技術支援

2000年代はじめに米国で登場した、遺伝子の塩基配列を高速に読み出せる次世代シーケンサー(NGS)は、現在目覚ましい進歩を遂げています。NGSを用いた研究は膨大なデータ量を扱うことから、研究遂行にあたっては、各研究機関の連携によるデータの共有とノウハウの蓄積が必須となります。本研究所では共同利用・共同研究拠点として、解析支援はもちろん、技術・知識の集約と活用も推進しています。

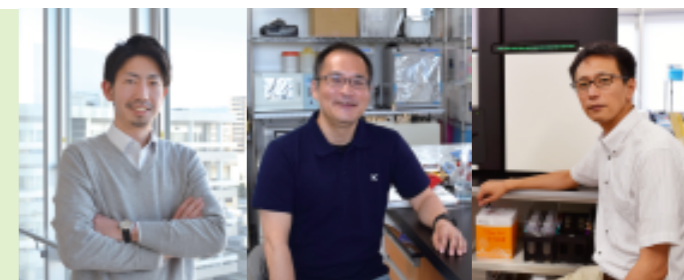


微研に設置されている次世代シーケンサー MinION(左)、HiSeq3000(右)

Cultivation! >>> 人材育成

◆感染症国際研究センター

感染症領域の若手研究者を公募により採用し、自律的に研究ができる環境を整えています。また、全国の研究機関との共同研究を推進し、研究コミュニティの活性化も目指しています。本研究センターから、大阪大学、岐阜大学、金沢大学、国立感染症研究所など多くの研究機関の教授・准教授が輩出されています。



現在、研究センターでは3人の若手研究者がそれぞれ独立した研究室を持ち、先端的な医学・生物学研究を展開しています。
(写真左から岩崎 正治特任准教授、神谷 亘特任准教授、中村 昇太特任准教授)



◆熱帯感染症医師研修

大阪大学医学部と共同で、「タイ・ミャンマー国境における現地で学ぶ熱帯感染症医師研修」を行っています。研修ではタイ現地病院の協力のもと熱帯感染症の臨床実習を行い、近年世界的な問題となっているエボラウイルスやデング熱などグローバルな感染症に対応できる人材育成を目指しています。

2017年度熱帯感染症医師研修の様子

Cooperation! >>> 連携基盤プロジェクト事業

感染症教育研究拠点連合として、北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター、東京大学医科学研究所、長崎大学熱帯医学研究所と連携し、感染症教育・研究ネットワークの強化と、感染症対策におけるオールジャパン体制の確立を目指した研究と人材育成を行っています。

また、感染症に対する市民啓蒙活動として4拠点合同のアウトリーチイベントを開催しています。本研究所では高校生や高校教員対象のイベントを主催しています。



大阪大学
微生物病研究所



北海道大学人獣共通
感染症リサーチセンター



東京大学
医科学研究所



長崎大学
熱帯医学研究所



写真：
高校生のための
WinterSchool2017
@ 微研の様子



ポスター： 左/ NEKKEN サマースクール 2018
右/ SummerSchool2018@ 微研

& Communication!

研究コミュニティの醸成には、研究者同士の直接のコミュニケーションも非常に重要な要素です。本研究所では、あわじしま感染症・免疫フォーラムや、感染症教育研究拠点連合トレーニングコースを通じて、交流活性化による研究連携体制の強化に尽力しています。

左/ 第16回あわじしま感染症・免疫フォーラム
国内外から約200名が参加する国際学会

右/ 2018年3月に微生物病研究所で行われた
感染症教育研究拠点連合トレーニングコース



微生物病研究所で研究する研究者たちは、研究テーマも興味もバックグラウンドも実に様々。シリーズ「The RIMD's」では、研究の第一線をひた走る微研スタッフたちの素顔をのぞいてみます。

趣味は何ですか？

いつでもどこでもできるので**ランニング**が一番に入っています。還暦を迎える少し前に教室の若者に誘われて走るようになりました。おだてられて参加した初めてのハーフマラソンで**気絶し**、土手で点滴をしてもらって目が覚めたこともあります。フルマラソンもこれまで2回完走(完歩?)しました。今でも出張先でよく走ります。

出身はどちらですか？

福岡県**北九州市**。派手な成人式で有名なところですが、食べ物も美味しく、海も綺麗でとても住みやすいところです。副市長は高校時代の同級生です。



きょうだい構成を教えてください

姉が一人います。

中学・高校の部活動は何をしていましたか？

小学校から高校まで**剣道部**でした。

微生物病研究所 所長 松浦 善治 教授 (分子ウイルス分野)



ハーフの寄り添う教授室にて

Profile

1986年北海道大学獣医学部大学院修了(獣医学博士)。第一製薬中央研究所研究員、オックスフォード大学NERCウイルス研究所ポスドク、国立感染症研究所ウイルス第二部肝炎ウイルス室長を経て、2000年より現職。2015年より微生物病研究所所長。

研究者になったきっかけを教えてください

物心がついた頃から警察の道場で剣道に打ち込み、何も考えずに中学と高校は剣道部員でしたが、ある日、**竹刀に打たれながら自我に目覚め、生物部に転部**したのがこの道に入るきっかけでした。

研究で最もエキサイティングな瞬間を聞かせてください

英国留学中に発現効率の高い**バキュロウイルスベクター**を開発した時でしょうか。当時はPCRもありませんから、酵素の反応時間を調整しながら遺伝子を削り、多核体遺伝子の先導配列を完全に保存して外来遺伝子を挿入したところ、発現効率が劇的に向上しました。当時このベクターは**世界中の広い研究分野**で使われました。

大学時代に熱中したことはありますか？

大学では**探検部**に所属し、岩登り、ケービング、スキューバダイビングに明け暮れ、長期の休みはほとんど八重山諸島の海や洞窟に潜っていました。当時のダイビングは装備も原始的なもので、浮力を調節するバランスベストもなく、深く潜るにつれ浮力が減り、必死で泳がないと沈むばかりです。また、空気の残圧計もなく、リザーバーに空気が充填されてなくて必死に浮かんで来たことは一度だけではありません。また、大学2年の時に**大型バイク**の免許を取り、ボンベを背負って毎週海へ出かけ、**峠を攻める快感**を知りました。

出身はどちらですか？

群馬県高崎市。**上毛かるた**をご存じでしょうか。群馬県民は皆、子どものころから上毛かるたの読み札を**ほぼ暗記**しています。個人的に気に入っているのは、地元名士の紹介や「ら」(雷神図)の札です。



趣味は何ですか？

バスケットボールでアキレス腱を痛めてから始めた**水泳とフィンスイム**です。多い時は週3回、**毎回2km**程度を泳いでいます。フィンスイムは両足にマイ・フィン(足ひれ)をつけて泳ぐので**スピードが出、爽快感**がありおすすめのスポーツです。



微生物病研究所 副所長 岡田 雅人 教授 (発癌制御研究分野)

Profile

1981年、京都大学理学部卒業。1985年、大阪大学大学院大学理学研究科博士後期課程中退、同年大阪大学蛋白質研究所助手。1988年、理学博士(論文)。1996年、同助教授。2000年、大阪大学微生物病研究所教授。

きょうだい構成を教えてください

弟一人、妹一人

My favorite

- Book... サビエンス全史
- Movie... 炎のランナー
- Food... のど黒
- Sport... 水泳/バスケットボール
- Place... 高槻

研究者になったきっかけを教えてください

大学院生のときに、新しい発見をするたびに研究がどんどん楽しくなり、**気がつけば** 蛋白研の研究者になっていました。

中学・高校の部活動は何をしていましたか？

バスケットボールは中・高・大とずっと8番(フォワード)でプレーしていました。当時の顧問の先生とはまだ親しく、帰郷した際には必ず会いに行きます。けがをしてからは観戦中心になり、サッカーワールドカップで世間が盛り上がっている中、BSのマイナーチャンネルでしか放送してない**バスケットボールワールドカップアジア予選**を見ていました。

研究で最もエキサイティングな瞬間を聞かせてください

世界中の人が探していたがん遺伝子の働きを抑える**新しい酵素を発見**し、その**結晶構造**が見えた時。その酵素は2000匹以上のマウスの脳から精製しました。(ひたすら**カキの殻を剥く作業**に似ています)昔は1エンザイム1プロフェッサーともいわれていたくらい、発見と研究成果が直結していましたが、今は研究のスピードがあがった反面、細分化され結果を出すのがより難しくなっていると感じます。若手研究者のみなさんは大変な時代に努力されていると思います。

第1回目の今回は、スペシャルとして微生物病研究所トップお二人のインタビューをお届けしました。次回から巻末ページにてひとりずつご紹介していきます。お楽しみに!

オランダ・アイントホーフェン工科大学生が微研を訪問

オランダ・アイントホーフェン工科大学生 30 名が 4 月 18 日（水）に微生物病研究所を訪問しました。

訪問団は情報伝達分野（高倉研）研究室、微研ミュージアム、隣接する免疫学フロンティア研究センターを見学し、短い時間ながら日本の研究現場を体験しました。



高倉伸幸教授による研究紹介



免疫学フロンティア研究センター見学



訪問したアイントホーフェン工科大学の皆さん

大阪大学いちょう祭でイベントを開催

4 月 30 日（月・祝）、大阪大学いちょう祭にあわせ、写真展『写真で見る「微」の世界』と、サイエンスカフェ・オンザエッジ「てんかんや発達遅れの原因となる新しい病気の発見」を開催しました。当日は、100 名以上の来客があり、普段は入ることができない研究所内でのイベントに、親子連れや高校生たちは興味深々のような様子でした。

また、サイエンスカフェ（※1）では、微生物病研究所の村上良子教授が、最近新たに発見された病気である先天性 GPI 欠損症（※2）とその治療法開発に向けての試みについて、わかりやすくお話ししました。会場からは質問が相次ぐなど始終盛況でした。



左：写真展の様子 / 右：サイエンスカフェ・オンザエッジ



※1:サイエンスカフェとは、カフェのようなリラックスした空間で、科学の専門家と市民とが科学について気軽に語り合うイベントです。

※2:てんかんの発達遅れの原因となる新しい病気で、タンパク質を細胞の表面につなぎとめる GPI アンカーという糖脂質の異常によりおこります。

先天性 GPI 欠損症について詳細はこちら
<http://igd.biken.osaka-u.ac.jp/index.html>

微研/IFReC 合同説明会・ラボ見学会を開催

5 月 19 日（土）に 2018 年度微研・IFReC 合同説明会を開催し、今年度は全国の大学生・大学院生等 60 名が参加しました。午前中の説明会では微研・IFReC の 23 研究室から研究内容説明があり、午後は各研究室が個別に参加者の見学を受け入れ、実験室や研究室を紹介しました。参加者からは直接研究者と質疑応答ができ、有意義な時間だったなどの声がありました。

来年も同時期に開催予定で、2019 年 3 月末頃から募集を開始します。興味のある方はぜひ微研 H P をご覧ください。

<http://www.biken.osaka-u.ac.jp/>



Information

8 月 30 日（木）に大阪大学産学共創本部との共催で「Innovators' Talk」を開催します。

Innovators' Talk は産学共創本部が 2017 年から開催するセミナーシリーズで、毎回大学や分野の垣根を超えた先進的な活動を担う講師がセミナーをします。今回は本研究所情報伝達分野 高倉伸幸教授が、最先端のがん治療法事業化についてお話しします。

Innovators' Talk 開催概要

【日時】 2018 年 8 月 30 日（木） 18:00 ~ 19:30

【場所】 大阪大学微生物病研究所 本館 1 階 コモンスペース

【スピーカー】 高倉伸幸 大阪大学微生物病研究所 教授

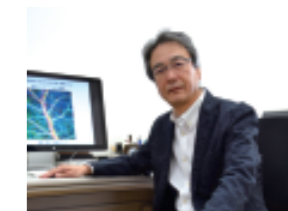
ジーン・ステム株式会社 Chief Science Officer (Co-founder)

ヴァスセキュリッド株式会社 Chief Science Officer (Co-founder)

【演題】 起業化により新しい概念によるがん治療・再発予防を早期に実現する

高齢化が進み、二人に一人が癌（以後、「がん」と記載）に罹患し、人口の 3 割が、がんにより死亡する。「がん」の罹患は他人事ではない。がんの治療をどうするかに加え、がんの予防にも注目が集まっている。エクソソームなどを用いて、がん予想診断が実施されてきている。さて、この診断で「数年後あなたはがんに罹患する可能性がある」と診断された時に何ができるだろうか？がんを罹患していない人には抗がん剤治療は施行できない。我々は分子機序に立脚して、がんの予防につながる食材（植物エキス）を探索してきた。我々は、起業化することで、この食材を用いたがんの予防法の実施を早期に実現する。

【詳細】 産学共創本部サイト URL <http://www.uic.osaka-u.ac.jp/event/>



編集後記

2018 年夏号は文部科学省が定める「共同利用・共同研究拠点」としての本研究所のご紹介、また新コーナー「The RIMD's」を掲載しました。記事作成にご協力いただいた皆様にこの場を借りて御礼申し上げます。（企画広報推進室 中込咲綾）

■バックナンバーは大阪大学微生物病研究所ウェブサイトからご覧いただけます。

<http://www.biken.osaka-u.ac.jp/about/publications/>

微研 Newsletter

検索

表紙イラスト

HCV の生活環（左）と Src がん遺伝子（右）

（それぞれ p.4-5 The RIMD's インタビューの松浦所長と岡田副所長の研究テーマです。）

平成 30 年（2018 年）7 月 31 日発行 / 企画・制作：大阪大学微生物病研究所企画広報推進室（中込咲綾・吉田智恵）

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 3-1 TEL: 06(6879)8357 FAX: 06(6879)8360

「微研 Newsletter」へのご意見、お問い合わせは email: biken-pr@biken.osaka-u.ac.jp までお寄せください。