

領域略称名：感染マトリックス
領域番号：520

平成23年度科学研究費補助金
「特定領域研究」に係る研究成果等の報告書

「感染現象のマトリックス」

(領域設定期間)
平成18年度～平成22年度

平成23年6月

領域代表者 公益財団法人微生物化学研究会・微生物化学研究所・
所長・野本明男

目次

研究領域の目的及び概要	1
研究領域の設定目的の達成度	2
研究領域の研究推進時の問題点と当時の対応状況	4
主な研究成果	4
研究成果のとりまとめの状況	50
研究成果の公表の状況	50
研究組織と各研究項目の連携状況	174
研究費の使用状況	186
当該学問分野及び関連学問分野への貢献度	188
研究計画に参画した若手研究者の成長状況	189
総括班評価者による評価の状況	190

(1) 研究領域の目的及び概要

研究領域名：感染現象のマトリックス

研究期間：平成 18 年度～平成 22 年度

領域代表者所属・職・氏名：(公財)微生物化学研究会 微生物化学研究所
所長(生物)野本明男

補助金交付額(単位：千円)

平成 18 年度	420,200
平成 19 年度	781,700
平成 20 年度	795,300
平成 21 年度	692,900
平成 22 年度	630,900

本特定領域研究は、平成13年度～17年度採択の特定領域研究「感染と宿主応答」(代表、永井美之)を引き継ぐものとして組織された。「感染と宿主応答」では、エイズ、結核、マラリアを始めとする、平成13年当時の社会が抱える感染症の研究を中心に据え、これまで、互いに独立して発展してきた“感染症学”と“免疫学”とを結び付けることを最大の課題として開始された。その結果、個体に対するウイルスの感染・伝播とインターフェロン応答の関係、HIV感染と獲得免疫系応答の関係、および細菌感染と宿主のオートファジー機構の相互作用の解明など、感染症学と免疫学の境界領域に関する分子レベルの理解が格段に進む結果となった。病原体ごとの個別の学問と考えられてきた感染症学が宿主免疫応答という横系に援護され、一つの体系の中にある学問分野であることが示された。そこで、感染症学にさらに横系的研究の視点を導入していけば、新たな切り口を持つ研究課題を生み出せるとの確信を持つに至った。

病原微生物ごとに増殖機構や病原性発現機構に関する宿主との関わり合いは異なる。しかしながら、一般に、同じ分類に属する病原微生物は、互いに似ている点が多く、宿主との関わり合いにも共通点が存在することが明らかになりつつあった。したがって、各分類に属する代表的な病原微生物を選び、それぞれの感染現象を分子レベルで解析し、比較解析することは、感染現象の基本を知るための最も効率の良いアプローチであり、生命科学に対しても大きな貢献につながると考えられた。また、各分類の代表的病原微生物を研究することは、突然現れる新興感染症に対する効率良い対策でもある。実際に、SARS出現の時に、SARS対策に応じたのは、同じ分類に属するマウスコロナウイルスの研究者であった。新興感染症に対する戦略を基礎からしっかりと支える研究組織の存在は、社会的にも意義深いものであると考えられた。

さらに、本領域研究は、これまでの基礎微生物学がそうであったように、広く他の生命科学分野へ影響を及ぼし、相互の発展に貢献しうる成果を挙げることも期待された。実際に、外来性の病原微生物を扱う本領域研究の研究からは、他の分野からは見えにくい部分に容易にアプローチ出来る可能性が考えられた。

本領域研究においては、異なる分類に属する代表的な病原微生物を選び、これを縦糸とし、またこれら病原微生物について、その増殖・生活環の研究、病原性発現機構の研究、および宿主応答の研究を展開、比較解析し、それらの中に存在する普遍性と多様性を明らかにする研究を横糸とする。この縦横につながった研究組織を巧妙に組み合わせた研究を展開し、外来性（病原微生物）ゲノムと内在性（宿主）ゲノムとの相互作用を分子レベルで解析することによって、病原微生物と宿主の間に形成される自然生態系、すなわち感染現象の成り立ちの基本を深く理解することを目指した。同時に、この研究組織を、優秀な若手研究者を育成することも目指した。具体的には、総括班による助言と評価により、研究を推進させると共に、種々の研究項目の組み合わせによる多数の研究会を企画し、領域全体の有機的連帯を意識した運営を行うこととした。

（２） 研究領域の設定目的の達成度

非常に多くの研究者の参加を得られたが、全体の研究を有機的に連携させるには、総括班が、研究者全員の研究内容を把握しなければならない。そこで、まず全員集合の全体班会議を開催し、公開シンポジウムによる広報活動を行った後、縦糸的研究の研究会を数多く開催することとした。これらの研究会に、総括班員はできる限り参加して、各研究者の研究内容を把握する努力を開始した。国際会議は、毎年行われている「あわじしま感染症・免疫フォーラム」を共同開催することとした。若手研究者の育成を目指した研究会として「感染症沖縄フォーラム」の支援を行うこととした。

研究期間が後半に差し掛かるまでに、総括班では、領域研究全体を見渡し、新たな切り口を持つ横糸研究のテーマを模索し、後半には、総括班主導の横糸研究および個人的に集まった研究者による横糸研究の研究会を多数開催する方針とした。新たに設定した研究課題の将来への発展性を考慮しながら、新学術領域研究への申請を行い、次世代のこの分野の発展を期すこととした。実際には、この計画は前倒しとなり、前半の後半（平成20年度）には、多数の横糸研究会が開始されることとなった。

平成18年度は総括班のみによる準備期間であり、寄生虫、細菌（若手）に分かれての研究会や第5回感染症沖縄フォーラムの支援、および領域の特徴、研究組織、今後の方針を明

らかにするための公開シンポジウムを開催した。

平成19年度は、公募研究が加わり、第4回ウイルス学キャンプin湯河原を支援した他、多くの研究項目ごとの研究会を開催し、その多くに総括班メンバーが出席して研究組織全体の把握に努めた。総括班会議も2回開催した。また領域の研究内容を国内外に広く発表するために国際会議「第7回あわじしま感染症・免疫フォーラム」を共催し、さらに若手研究者育成のため、第6回感染症沖縄フォーラムを支援した。

平成20年度は、真菌研究および寄生虫研究をサポートすると同時に、総括班主導の横系研究会を多数開催した。主なテーマは、感染体のセントラルドグマ、病原体のトロピズム決定機構、病原体の細胞内動態、宿主-寄生体の攻防、種の壁などである。これらの研究会の多くは、その後さらに方向性と組織を整え、新たな研究の切り口を持って、最近、新学術領域申請にまで至っている。この年度も、全体班会議開催の他、第8回あわじしま感染症・免疫フォーラムや第7回感染症沖縄フォーラムを共催・支援して、国外への発信および若手育成を行った。

平成21年度は、公募研究者の入れ替えがあったが、平成19年度からの多くのメンバーは再び採択され、平成20年度までの領域研究の方針はそのまま引き継がれた。新しい公募研究者も加わったので、領域研究の組織の強化を意識した研究会が行われた。すなわち、原点にもどり、ウイルス、細菌、寄生虫に分かれた研究会を開催し、総括班員はほとんどの研究会に出席して、本領域研究の方針を徹底させた。この年度も第6回となる全体班会議、第9回あわじしま感染症・免疫フォーラム、第8回感染症沖縄フォーラムを行った。

最後の年である平成22年度は、例年、行っている、全体班会議、あわじしま感染症・免疫フォーラム、感染症沖縄フォーラムなどを開催した。しかし、多数行われたその他の横系研究会などは、研究者個人の自主性に基づいて行われた。ここで新学術領域の申請準備が行われたのは当然であるが、既に領域研究の方針を熟知している研究班員の動きを総括班が縛ることのないよう心掛けた。

以上のような、総括班の活動は、本領域研究の研究成果に大いに貢献し、研究期間が進むにつれて、全体班会議の研究レベルは急速に高まって行くことが、実感出来た。本領域研究のような大きな領域研究が無くなってしまふのは誠に残念なことと言わざるを得ない。今後は、出来るなら、幾つかの新学術領域が合同で班会議を持ち、大きな研究班としての動きの中で、将来のこの分野の発展を視野に入れた研究を推進して欲しいと願っている。

以上のような、研究の設定目的の達成度は、ほぼ完全に遂行されたと言って良い。実際

に、新たな切り口を持つ、研究課題を中心とした研究が新学術領域研究に複数申請され、その内の幾つかはすでに採択されて研究活動を開始している。今年度も複数の申請が行われ、審査が進行中である。

(3) 研究領域の研究推進時の問題点と当時の対応状況

平成17年度採択の基盤研究(C)による本特定領域研究の準備を共に行ってきた河岡義裕(東京大学医科学研究所・教授)は、本特定領域研究が採択となると同時に、特別推進研究が採択され、本領域研究に加わることが出来なくなった。また、研究項目A05計画研究代表者の審良静男(大阪大学免疫フロンティア研究センター・教授)は、世界トップレベル国際研究拠点形成促進プログラムおよび特別推進研究が採択となったため、本特定領域研究の計画研究代表者を続けることが出来なくなった。そこで、研究項目A05の計画研究代表者を研究分担者の藤田尚志(京都大学ウイルス研究所・教授)と交替した。

特別推進研究に採択された東大医科研の河岡義裕教授および阪大免疫フロンティア研究センターの審良静男教授には評価委員(研究協力者)として本領域研究に協力してもらうことになった。

感染研究は、生物が存続する限り、重要な研究領域であり、しかも基礎研究だけでも、非常に広い病原体をカバーする必要がある。しかるに、現在の大型の特定領域研究は、消滅する運命である。現在の特定領域研究に比べ小型化した新学術領域研究でこれまでのような研究の展開は不可能であろう。幸い現在の横糸的研究の切り口を持った研究の中には、新学術領域研究として相応しい分野が複数生まれているので、今後は幾つかの感染症学に関する新学術領域研究が合同で会議を開くことも視野に入れ、今後の感染現象の研究を発展させて欲しいと願っている。

(4) 主な研究成果 (代表者からの連絡待ち)

次ページより、研究項目毎に研究成果を示す。

研究項目：A01 DNA ウイルスの増殖・生活環および病原性発現機構の研究

計画研究代表者：西山幸廣

本研究項目では、医学的・獣医学的な重要性と生物学的な多様性の観点から、DNA ウイルスの中でもヘルペスウイルス群に焦点をあて、それらのウイルスによる感染現象の分子基盤の解明を目指して研究を推進した。ヘルペスウイルスはあらゆる脊椎動物に種固有のウイルスが存在し、ヒトを宿主とするウイルスも現在までに8種類知られている。また、ヘルペスウイルス科はゲノム特性、生物学的性状などから α 、 β 、 γ の3亜科に分類される。本研究では3亜科を代表するヒトのヘルペスウイルス (HSV, HHV-6, EBV) について、ウイルス増殖、病原性発現に関わるウイルス因子、宿主因子について解析した。

ウイルス遺伝子産物の新しい機能の発見

・HSV US3 はプロテインキナーゼ(PK)をコードするアクセサリ遺伝子で、アポトーシス抑制、カプシドの核外輸送、細胞骨格系制御、免疫機構からの回避など多面的な作用をもつ。HSV-1 および HSV-2 の野生株および US3 欠損株 (Δ US3) の感染による宿主遺伝子 (約5万4千) の発現の変化をマイクロアレイで網羅的に解析した。その結果、HSV-1 と HSV-2、野生株と Δ US3 の感染細胞間で遺伝子発現プロファイルが有意に異なること、 Δ US3 感染で特異的に発現量が上昇する宿主遺伝子があることが判明した。また US3PK の新規基質として主要エンベロープ糖蛋白質である gB を同定した。US3 による gB のリン酸化によって gB のエンドサイトーシスが亢進し、gB の細胞表面量が抑制されることがわかった。また、US3PK が14番目のセリン(Ser-147)を自己リン酸化し、自身の活性を制御していることを明らかにした。

・HSV UL14 は分子シャペロン様機能、抗アポトーシス活性をもつこと、侵入直後のヌクレオカプシド、及び主要テグメントタンパク質 VP16 の核への輸送に重要な役割を果たしていることを明らかにしてきた。さらに、シャペロン様機能に重要なドメインに含まれるアミノ酸残基を置換した UL14 変異ウイルス 14(P3)、14(K51M)を新たに作製し、UL14 完全欠損(14D)及び復帰ウイルスと種々の性状について比較した。その結果、UL14 が HSV 粒子の成熟過程にも関与していることが判明した。

・HSV UL56 は後期発現アクセサリ遺伝子であり、C末端アンカー型膜蛋白質をコードすること、それは HECT 型ユビキチンリガーゼ Nedd4 を制御することを明らかにした。さらに Nedd4 ファミリーに属する Itch が UL56 依存的に減少し、感染12時間後にはほぼ消失することが判明した。Nedd4 に加え、Itch も HSV 感染により UL56 依存的に変化したことは、UL56 の機能解析の点からも、HSV とユビキチンシステムとの関わりの点からも興味深い所見と考えられる。

・HHV-6の増殖サイクルにおいて、Multivesicular body (MVB)内で検出されたエンベロープ糖タンパク質 gMに焦点を当て解析を行った。gMは複数回膜貫通型の糖タンパク質であるが、gMは gNと複合体を形成した場合においてのみ細胞性因子のSNAREと結合することが判明した。

・EBVのポリメラーゼ付随蛋白質BMRF1はウイルスDNAポリメラーゼ(BALF5)のprocessivityを上げる機能を持つ。BMRF1は大量に産生され、多面的な機能を有することが推定された。解析の結果、BMRF1はdsDNA結合能をもち、ウイルス転写因子BZLF1のコファクターとして転写促進に関与していること、また複製されたウイルスDNAに結合してヌクレアーゼの攻撃やヒストンのアッセムブリーからウイルスDNAを保護する機能を持つことが示唆された。さらに、結晶解析からBMRF1の三次元構造を明らかにするとともに、リング形成がウイルスゲノム合成に重要であることを明らかにした。

新しい宿主因子の同定とその役割の発見

・HSV gBと会合する新規受容体として、NM-IIA (non-muscle myosin IIA)を同定した。また、NM-IIAがMLCK(myosin light chain kinase)によるリン酸化シグナルカスケードで制御されていること、そのカスケードを阻害するとHSV感染をin vitroおよびin vivoで抑制することを明らかにした。NM-IIAおよびその制御機構を標的とし、新しい抗ウイルス薬が開発できる可能性が示唆された。

・HSVは感染によって核・核膜構造をリモデリングしていると考えられる。核構造タンパク質のひとつであるNuMA(nuclear mitotic apparatus)proteinに着目し動態を解析した。NuMAは非感染細胞では核小体をのぞく核内にほぼ均一に存在するが、感染が進むにつれ核中央の密度が著しく減少し核内膜直下(ラミンの内側)に不溶性成分として残存すること、感染によってリン酸化されることを見出した。またNuMAの発現を抑制した細胞ではウイルス増殖が抑制されることが分かった。

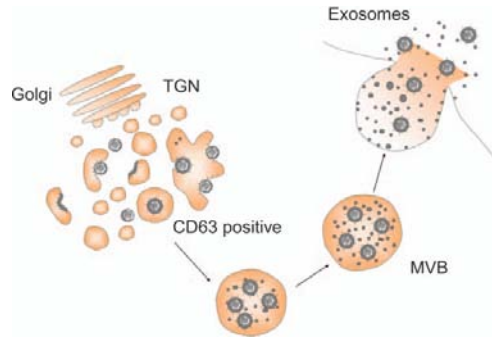
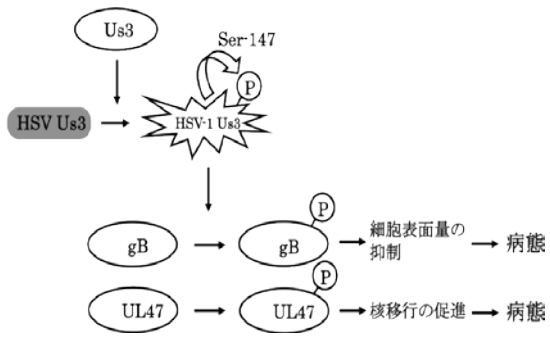
・HSV感染細胞では宿主細胞のmRNAやタンパク質合成が強く抑制されることが知られてる。宿主遺伝子発現におよぼすHSV感染の影響についてDNAマイクロアレイを用いて網羅的解析を行った結果、発現量の増加する宿主遺伝子が予想以上に多数存在することがわかった。感染細胞において発現量が著しく増加した宿主遺伝子の一つとしてINSM1に着目した。INSM1は5つのzinc finger motifをもつ転写因子で、早期胚の神経発生に重要な働きをするとともに細胞周期や分化にも関与している。INSM1 promoterを用いたリポーターアッセイでは、感染後経時的にその活性が著しく上昇することが示された。INSM1発現系で局在の変化を観察したところ、HSVの感染により核内の局在がreplication compartment様に変化した。既に報告のあるINSM1結合配列に関してHSVゲノム内で検索したところ、ICP0 promoter領域に多数の類似配列が認められた。ICP0 promoterを用いたレポーターアッセ

イでは VP16 の存在下で INSM1 は促進的に作用することが判明した。さらに ChIP アッセイで ICP0 promoter 領域への INSM1 の結合が確認された。加えて HSV 感染における Tankyrase 1 の動態と役割について検討した。内在性 Tankyrase 1 は殆ど細胞質に存在するが、感染により核内にリクルートされることがわかった。感染初期に Tankyrase1 は ICP0 蛋白質と共に局在し、その後 replication compartment 内に認められた。XAV939 を用いて Tankyrase の活性を抑制すると、HSV の増殖も有意に抑えられた。以上の結果は、INSM1、Tankyrase 1 が HSV の増殖に重要な役割を果たしていることを示唆する。

- HHV-6 は T 細胞に感染し子孫ウイルス粒子を形成する。未熟ウイルス粒子は感染細胞内で形成された小胞に出芽し成熟ウイルス粒子となるが、その小胞はエンドソームおよび TGN の性質をもった膜であること、また成熟ウイルス粒子はその小胞より派生した MVB を介して細胞外へ放出されることを見いだした。ウイルス感染細胞内で新たに形成された MVB 内の small vesicle には、MVB のマーカーである CD63 の他にウイルスエンベローブ糖タンパク質、gB および gM の発現が見られた。

- EBV 産生感染の進行に伴って CDK 阻害蛋白質 p27^{Kip1} がプロテアソーム依存的に分解されることを見出した。その分解には EBV 蛋白質キナーゼ (EBV PK, BGLF 4 蛋白質) が関わっており、p27^{Kip1} の Thr-187 を効率よくリン酸化することで、SCF^{Skp2} ユビキチンリガーゼを介したユビキチン/プロテアソーム系による p27^{Kip1} の分解を促進することを明らかにした。

- EBV 潜伏感染細胞にウイルス産生感染を誘導すると ATM 依存的 DNA 損傷応答経路が誘起され下流の Chk2, p53 はリン酸化を受ける。リン酸化された p53 は安定化されユビキチンリガーゼである MDM2 の制御からはずれ、p53 の量は増加するはずであるが、ウイルス産生感染の進行とともに p53 の全体量は明白に減少し、その結果 p53 の下流の経路は活性化されない。この分子機構は p53 と BZLF1 蛋白質が相互作用し p53 を分解することによって p53 の下流の伝達を抑制することを見つけた。EBV 産生感染時に BZLF1 蛋白質は Cu12/5 複合体をリクルートし、p53 のアダプターとして働くことによりリン酸化し活性化した p53 をユビキチン化し分解へと導くことが明らかになった。p53 の下流のシグナルを抑え、ウイルスの産生に適した環境を整えるのに寄与していると考えられる。



**研究項目：A02 プラス鎖 RNA ウイルスおよび二本鎖 RNA ウイルスの増殖・生活環、
および病原性発現機構の研究**

計画研究代表者：野本明男

本研究項目では、プラス鎖 RNA ウイルスと二本鎖 RNA ウイルスの研究を取り上げた。対象としたウイルスは、動物 RNA ウイルスの中で最も早くリバーシジェネティクス系が確立したポリオウイルスを含むピコルナウイルス、医学的に重要な C 型肝炎ウイルス、SARS コロナウイルス、ロタウイルス、および RNA 複製研究の対象として植物ウイルスであるトマトモザイクウイルスに焦点を当てた研究を展開した。

ポリオウイルスは、神経毒性があり、実際にウイルスは血液脳関門を経て中枢神経系に侵入する。この侵入のメカニズムを解析した。その結果、ポリオウイルスは、トランスフェリン受容体に結合し、この受容体を利用して中枢神経系に侵入することを明らかにした（野本）。ポリオウイルスをベクターとすると、分泌型蛋白質の発現は困難であることが知られていたが、ポリオベクターの改変により、分泌型蛋白質を発現させることに成功した（野本）。ポリオウイルス感受性トランスジェニックマウスと各種ノックアウトマウス（RIG-I、MDA5、TRIF、MyD88、TLR3 ノックアウトなど）を掛け合わせたマウスを使用した生体側の応答も解析し、自然免疫応答機構が、ポリオウイルスの組織特異性を決定していること、そのウイルスセンサーは TLR3 であることを明らかにした（小池）。エンテロウイルス 71 の感染に必要なウイルス受容体が Scavenger receptor B2 であることも明らかにした（小池）。この受容体解明はエンテロウイルス 71 の病原性発現機構の解明に大きく寄与すると考えられる。

我が国で発見され命名されたピコルナウイルスの一種であるアイチウイルスについては、ウイルス蛋白質のウイルス複製における役割を詳細に検討した。その結果、L 蛋白質がウイルス特異的ポリ蛋白質の細胞内局在を決定し複製複合体形成を導いていること、2A 蛋白質は他の非構造蛋白質に相互作用しゲノム複製に必須であること、さらに 3AB 蛋白質の結合する未知の宿主蛋白質を見いだすことに成功した（谷口）。

C型肝炎ウイルスの生活環における脂質の重要性を JFH-1 株を使用して明らかにした（脇田）。まず、ウイルス粒子中のコレステロールとスフィンゴミエリンが感染初期過程に重要な役割を演じていることが明らかになった（脇田）。これらの脂質はラフト様マイクロドメインの主要構成成分であることから、ウイルス粒子は脂質ラフトを含む膜を被っている可能性が示された。さらにウイルス粒子形成に関与する生体膜蛋白質として HSD11 を見いだした（脇田）。この宿主蛋白質はウイルスの NS5A と結合しウイルス粒子形成に関与していることを明らかにした（脇田）。

C型肝炎ウイルスのコア蛋白質は、ヌクレオキャプシドの構成成分としてウイルス粒子の形成に関与している。このコア蛋白質は、ユビキチン化非依存的（PA28 γ 依存的）に、あるいはユビキチン化依存的（E6AP 依存的）にプロテアソームで分解される（松浦）。この二つのプロテアソーム経路で分解されることの生物学的意義を解明するための研究を展開した（松浦）。すなわち、二つの分解経路とウイルス産生の関係を検討した。その結果、E6AP をノックダウンするとコア蛋白質のユビキチン化が抑制され、ウイルス産生は上昇した。一方、PA28 γ をノックダウンするとコア蛋白質のユビキチン化が促進され、ウイルス産生は低下した。しかしながら、PA28 γ のノックダウンはゲノム複製には影響しなかった。また、PA28 γ のノックダウンにより低下したウイルス産生は、E6AP のノックダウンによって回復した。さらに、PA28 γ はプロテアソームのトリプシン様活性を促進するが、その機能を欠損させた PA28 γ 変異体は、PA28 γ のノックダウンにより低下したウイルス産生を回復させることが出来なかった。以上の結果から、PA28 γ は E6AP によるコア蛋白質のユビキチン化を負に制御し、ウイルス産生において E6AP と相反する機能を持つことを示した（松浦）。

コア蛋白質を発現するマウスは、C型肝炎患者で観察される 2 型糖尿病や肝細胞癌を発症するが、このマウスから PA28 γ 遺伝子を欠損させると、これらの病態はすべて消失する。すなわち、コア蛋白質が核に移行し、PA28 γ と相互作用することは、ウイルス粒子の産生を正に制御しているだけでなく、ウイルスの病原性発現を制御していることが明らかになった（松浦）。

C型肝炎ウイルスを様々な培養条件下で継代培養し、増殖適応変異株を得て、そのゲノム変異部位を同定した。さらにそれらの変異をリバーシジェネティックスの手法で変異を加えてこの意義を検討した（堀田）。C型肝炎ウイルスが肝細胞の糖・脂質代謝異常を引き起こすことが知られている。プロテオーム解析により、感染の持続により宿主蛋白質の FABP1 が減少することが明らかになった。また、糖の取り込みに重要な役割をなす GLUT2 の発現が抑制されることも見出した（堀田）。

C型肝炎ウイルスの RNA ポリメラーゼ NS4B の発現により、宿主肝細胞の癌抑制遺伝子 Rb の分解が誘導されることを見出した。このメカニズムを解析したところ、Rb がウイルスの NS5B および宿主のユビキチンリガーゼ E6AP 依存的にユビキチン化され、プロテアソームにより分解されることを示した。さらに、Rb の減少は、E2F 発現量の上昇となり、これが TLR3 の発現上昇につながったと考えられる結果を得た（野本）。また C型肝炎ウイルスが、CDK 阻害剤により、抑えられることが明らかとなった。CDK 阻害剤により Rb のリン酸化が抑制され、Rb 蛋白質量が上昇することにより、ウイルスの増殖が抑制されると考えられた（野本）。

SARS コロナウイルスは、受容体 ACE2 に結合後、エンドソームに運搬され、酸性環境下で活性を示す cathepsin L によりスパイク (S) 蛋白質が活性化され、ウイルスエンベロープとエンドソーム膜との融合が起こり、細胞内へ侵入すると考えられている。しかし、S 蛋白質の活性化を促すトリプシンやエラスターゼなどのプロテアーゼの存在下では、受容体に結合したウイルス粒子の S 蛋白質の解裂・活性化が起こり、細胞膜から直接に細胞内に侵入することを明らかにした。この経路は、エンドソーム経路と比べ感染が効率良く拡大することも見出した (田口)。

そこで、細胞膜貫通型プロテアーゼである TMPRSS2 が S 蛋白質を活性化する可能性を検討した。その結果、TMPRSS2 を発現させた細胞は、S 蛋白質を解裂・活性化することを見出した。しかし、この活性化には、方向性があることも見出した。すなわち、細胞に侵入しようとするウイルスの S 蛋白質に対しては働くが、出て行くウイルスには働かないことを明らかにした (田口)。

RNA 複製研究は、植物ウイルスである、トマトモザイクウイルスおよびタバコモザイクウイルスを使って行われた。共にウイルス RNA 上に、130K、およびそのリードスルー産物である 180K 複製蛋白質をコードしている。130K、180K 蛋白質は翻訳と共役してゲノム RNA と結合し、pre-membrane-targeting complex (PMTC) と呼ばれる複合体を形成し、さらにこれが生体膜に結合して複製複合体を形成する。複製複合体が生体膜上に形成されることは、動植物を宿主とするプラス鎖 RNA ウイルスに共通した事象であるが、その形成過程は不明のままである。タバコモザイクウイルスを使用した研究により、PMTC に含まれるウイルス RNA は翻訳を受けない状態にあること、また、複製蛋白質は、ヌクレアーゼで RNA を分解してもなお、ネイティブ PAGE 上で 1 MDa 以上の大きさを示す複合体を形成していることが明らかになった。現在のところ、PMTC に含まれる宿主蛋白質は同定されていない。

開発したばかりのロタウイルスのリバースジェネティクスはヘルパーウイルスを利用する。この実験系を用いて、抗原モザイクを有する組換えロタウイルスを作製し、その性状解析を行った。サルロタウイルス SA11 株の VP4 遺伝子上のトリプシン切断部位に関する変異株を作製した。これらのウイルスの感染実験から、細胞内でのフェーリンによる VP4 切断活性化はロタウイルス増殖には負に作用する可能性が示された (谷口)。プラスミド DNA のみによるリバースジェネティクス系の開発は、多大なる努力をしたが現在のところ、成功していない (谷口)。

研究項目：A03 プラス鎖 RNA ウイルスの増殖・生活環および病原性発現機構の研究

計画研究代表者：柳 雄介

1. 麻疹ウイルスの受容体結合蛋白質（H 蛋白質）とその受容体である SLAM (CD150)の複合体の結晶構造を明らかにした。H 蛋白質はベータプロペラ構造をしており、その側面で SLAM と結合している（図 1）。ウイルスエンベロープ上では、H 蛋白質単量体は水平方向に大きく傾いており受容体と結合しやすい配向をとっている（図 2）。H 蛋白質/SLAM 複合体には 2 種類の四量体（Form I と Form II）が存在し、これらの間での構造変化が膜融合の引き金になっていると考えられる（図 3）。また、麻疹ウイルスは、細胞接着に關与する分子を介して SLAM 非依存性に、極性上皮細胞に感染することを明らかにした。（柳 雄介：Hashiguchi et al. *Proc Natl Acad Sci USA* 2007; Shirogane et al. *J Biol Chem* 2010; Hashiguchi et al. *Nat Struct Mol Biol.* 2011)

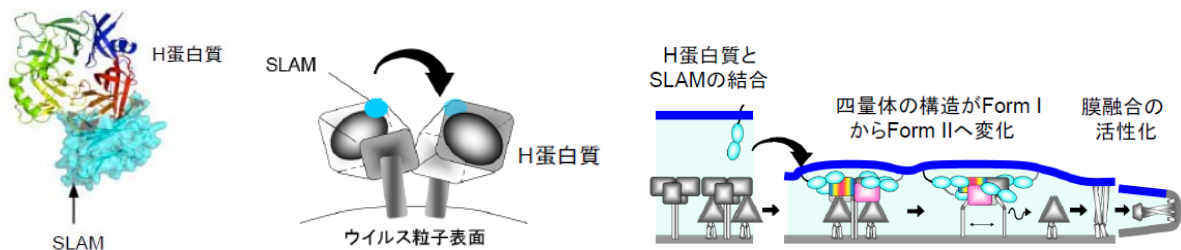


図 1

図 2

図 3

2. インフルエンザウイルスゲノムの転写・複製に關与するウイルスポリメラーゼ（PA、PB1、PB2）とNPタンパク質の活性を制御する宿主因子として、MCM、Tat-SF1を新たに同定した（図 1）。また、PAとPB1、PB2とPB1の結合部分の構造を明らかにした（図 2）。（竹内 薫：Kawaguchi et al. *EMBO J* 2007; Obayashi et al. *Nature* 2008; Sugiyama et al. *EMBO J* 2009)

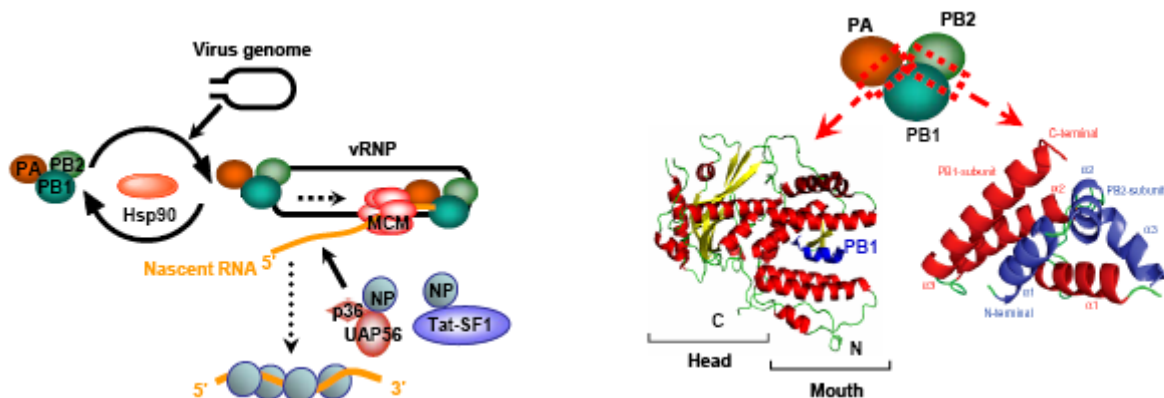


図 1

図 2

3. パンデミック(H1N1)2009 インフルエンザウイルスの病原性を *in vivo* で解析した結果、従来の季節性インフルエンザウイルスと異なり、肺で増えやすく、高い病原性を示すことを明らかにした。また、感染細胞から出芽するパンデミック(H1N1)2009 ウイルスの走査電子顕微鏡像を明らかにし、*Nature* 誌の表紙として採用された。（野田 岳志：Neumann et al. *Nature* 2009; Itoh et al. *Nature* 2009)

4. エボラウイルスはマクロピノサイトーシスを介して細胞に侵入すること、そのマトリックス蛋白質 VP40 は、COPII 経路を介して細胞表面へと輸送され、ウイルス様粒子を形成することを明らかにした (図 1)。また、ウイルス粒子形成機構の解析結果を元に、VP30 遺伝子を欠損させた非増殖型エボラウイルスを開発した。本系の開発により、BSL4 施設なしでエボラウイルスの増殖機構の解析が可能になった。(野田 岳志 : Noda et al. **PLoS Pathog** 2006; Nanbo et al. **PLoS Pathog** 2010)

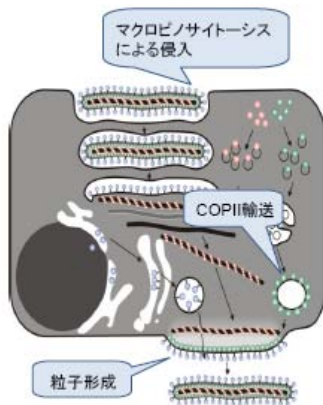


図 1

5. ボルナ病ウイルス (BDV) の 0.8-kb のポリシストロニック mRNA (X/P mRNA) の 5'UTR 領域に存在するステムループ構造と DDX21 を含む RNA ヘリカーゼ複合体との相互作用が下流の蛋白質の翻訳制御に重要であることを明らかにした (図 1)。ヒトを含む多くの哺乳動物のゲノムにボルナウイルスの N 遺伝子に由来する配列が内在化していることを発見し、内在性ボルナウイルス N 因子 (EBLN) と名付けた (図 2)。ゲノム解析の結果、ヒトゲノムに存在する EBLN は約 4,000 万年前に、ヒトの祖先に感染したボルナウイルスが内在化したものであることが明らかとなった。また、培養細胞を用いた実験で、BDV mRNA が感染細胞のゲノムにインテグレーションされることを明らかにした。(朝長 啓造 : Watanabe et al. **PLoS Pathogens** 2009; Horie et al. **Nature** 2010)

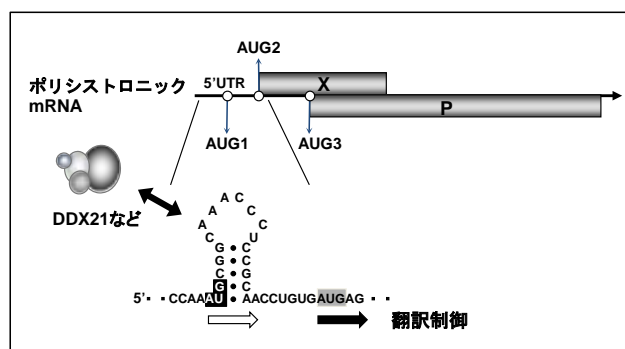


図 1

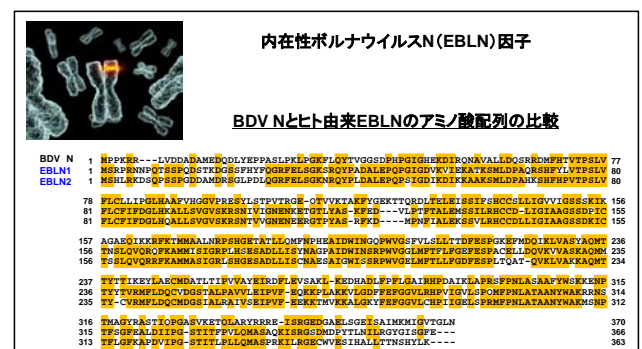


図 2

6. ニパウイルスの V 蛋白質、C 蛋白質が抗インターフェロン活性とは別の機構で、ニパウイルスの in vivo での病原性に重要な役割をしていることを明らかにした。また、ニパウイルスの複製に必要な N 蛋白質と P 蛋白質の相互作用に関わっている N 蛋白質新規ドメインを同定した。(甲斐 知恵子 : Yoneda et al. **PLoS One** 2010; Omi-Furutani et al. **J Virol** 2010)

7. 霊長類に重篤な出血熱を引き起こすフィロウィルスのプロトタイプであるマールブルグウイルス(MARV)の C 型レクチン介在性細胞侵入機構および抗体依存性感染増強現象について、病原性の異なる 2 つの株を用いて解析を行い、霊長類に強い病原性を示す **Angola** 株は比較的弱い病原性の **Musoke** 株よりもこれらの機構を利用した細胞侵入効率が高いことを明らかにした。病原性発現に直接関与すると考えられる細胞への侵入効率と実際の病原性の間に相関が見られたことから、C 型レクチン介在性の細胞侵入効率および抗体依存性感染増強現象は **MARV** の病原性に関与することが示唆された。(高田礼人 : Takada et al. **J Infect Dis** 2007)

研究項目：A04 レトロウイルス（HIV、その他）の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

計画研究代表者：小柳義夫

レトロウイルス（HIV、ならびにその他のウイルス）の増殖・生活環および病原性発現機構に関わる細胞性必須因子ならびに抑制因子の解明と生体における持続感染成立機序の解明のために、細胞モデルならびに個体モデル実験系を用い、以下の結果を得た。

①HIV-1 補受容体である CXCR4 のゴルジ体から細胞質膜の移行は、4 回膜貫通蛋白質(テトラスパニン)のひとつである CD63 により抑制された。この結果は、細胞質膜への移行に新たな選別機序が存在することを示すものである（小柳義夫）。

②CD9, CD63, CD81, CD82, CD231 などのほとんどのテトラスパニン分子は、HIV-1 が遊離される際に細胞質膜からウイルスエンベロープに移行すること、そして、ウイルスに取り込まれたこれらは、次の細胞への融合過程を抑制することを見出し、テトラスパニンが HIV-1 感染の抑制因子であること示した（小柳義夫）。

③HIV 放出抑制蛋白質であるテザリンは BCA2 と結合して協調的に働いて細胞内にウイルス粒子を取り込むこと（梁明秀）、一方、テザリンは HIV-1 のアクセサリー蛋白質 Vpu により、その細胞表面の発現が阻止された。テザリンと Vpu の相互作用ドメインの解析から、結合領域はテザリンの膜貫通領域（TM）内のヘリックス片側面の 3 つのアミノ酸に集積すること、一方、Vpu に耐性のサル種テザリンには同じアミノ酸が保存されているが、上流のアミノ酸の欠失のために 3 次元構造が異なることがわかった。これらの結果をもとに分子動力学計算解析を行い、予想されるテザリンの TM 領域の分子構造を明らかにした（小柳義夫）。

④レトロウイルスの感染を抑制する deaminase である APOBEC3G は HIV-1 のアクセサリー蛋白質 Vif により負の制御をうけているが、APOBEC3G はプロテインキナーゼ A によりリン酸化され Vif に抵抗性となり抗ウイルス活性を得ること、一方、その Vif は MDM2 によりユビキチン化され発現制御をうけること、また、Vif は抗 APOBEC3G 作用と独立して p53 に作用して G2M 期停止作用を有することを見出した（高折晃史）。すなわち、Vif にはこれまで知られていた抗 APOBEC3G 作用に加え、あらたな機能を有することを見出した。

⑤細胞内への HIV-1 侵入後の逆転写反応において、逆転写酵素と協調的にインテグラーゼもその反応に関わることが知られていた。その際に核酸結合蛋白質である Gemin2 が細胞質でインテグラーゼに結合し、その安定な多量体化を維持し、逆転写酵素とウイルス遺伝子の結合性を安定化させることがわかった（増田貴夫）。

⑥HIV-1 プロウイルスの発現に、Brm 型 SWI/SNF 複合体がウイルス転写開始後に形成される nucleosome-1 の構造変換を誘導させ、ウイルスの転写伸長反応を促進させることを見出した（水谷壮利）。

⑦HIV-1 粒子形成過程において Gag 蛋白質は、Qc-SNARE と結合し細胞質膜に移行することを見出した（森川裕子）。すなわち、Gag はこれまで知られているエンドソーム経路だけで

なく、分泌経路を介して細胞内を移動することがわかった。また、Gag は出芽の際の ESCRT 分子群をリクルートすることがよく知られているが、ESCRT 分子群の上位に位置する Hrs によりその発現が維持されていることがわかった（田中伸幸）。さらに、Gag は SOCS1 への結合により細胞内で安定化され、効率的なウイルス産生が実行されることがわかった（山本直樹）。

⑧西アフリカに感染者が多い HIV-2 では、CA領域の 120 番目のアミノ酸にウイルス株間の多型があり、CA₁₂₀がプロリンのウイルス株はカニクイザルの TRIM5 α に感受性であり、それ以外のアミノ酸ではそれに耐性であった。そして、この CA₁₂₀がプロリンの HIV-2 に感染している患者の血中ウイルス量は、非プロリンのそれに比べ明らかに低いことを見出した（塩田達雄）。この領域はコンピュータによるモデル解析により 6 番目と 7 番目の α ヘリックス間のループにあり、このループ構造がヒトの TRIM5 α に対する感受性に影響を及ぼす可能性を示唆した。

⑨HIV-1 の霊長類感染モデル確立のために、サル APOBEC3 ならびに TRIM5 α に耐性となるようにウイルス遺伝子の改変を加え、さらにサル細胞での馴化実験を行い、カニクイザルまで含めたサルに感染し、抗体反応も惹起する改変 HIV-1 の作製に成功した（足立昭夫）。

⑩ヒト造血幹細胞移植によるヒト化マウスを確立し、HIV-1 接種実験により、*in vivo* における HIV-1 のウイルス産生細胞はエフェクターメモリー T 細胞であることを見出し、さらに、APOBEC3 が HIV-1 に対して Vif 存在下でも G \rightarrow A 変異導入によりウイルス感染を抑制していることを証明した（小柳義夫）。

⑪感染個体内における免疫反応解析のために、SIV モデルを用いて、抗体ならびに CD8 T 細胞のウイルス複製抑制効果について実験を進めた。感染初期における中和抗体のウイルス複製への影響を知るために、感染成立後早期にウイルス特異的抗体の受動免疫を行い、抗体接種群ではセットポイント期の血中ウイルス量が対照群と比較して有意に低くなった。感染急性期の中和抗体反応が、高レベルの polyfunctional CD4 陽性 T 細胞の誘導に結びつき、その結果ウイルス複製の抑制に作用することがわかった（俣野哲朗）。

⑫HIV の感染抑止には、その特異的 CTL の誘導が重要であり、そのためにはウイルス特異的 CD4 T 細胞の反応が重要と考えられている。ところが、この CD4 T 細胞は HIV の重要な標的であるため、そのメモリーをワクチンにより誘導することは、HIV 感染標的細胞の増加によるウイルス増殖促進による病状の悪化が考えられる。そこで、予防ワクチンによる CD4 T 細胞誘導を伴わない SIV 特異的 CTL の誘導を、SIV 感染モデルにて検証した。その結果、SIV 特異的 CD4 T 細胞の反応がないように誘導した SIV 特異的 CTL は、SIV 曝露後、2 次反応により SIV 複製抑制効果を発揮可能であった。すなわち、CD4 T 細胞に依存しないウイルス特異的 CTL の誘導は、予防エイズワクチン開発における一つの新戦略として期待される（俣野哲朗）。

⑬これまでに樹立した SIV 複製制御維持群（ワクチンにより SIV 複製制御に至る MHC-I ハプロタイプ A 共有サル群）における CTL 反応を解析した。このワクチン接種サル群では、

Gag206-216 および Gag241-249 エピトープ特異的 CTL が野生型 SIV 複製制御に中心的役割を担っており、上記 CTL からの逃避変異を有する変異 SIV チャレンジを制御することができない。しかし、ワクチン接種後の野生型 SIV チャレンジを制御できたサル慢性期に変異 SIV をスーパーチャレンジしたところ感染が防御された。これらのサルではより多様な SIV 抗原を認識しうる広汎な CTL 反応が誘導され、培養細胞系で変異 SIV 複製抑制能力を有する CTL が誘導されることが判明した。この広汎化機序の解明により、有効な CTL 誘導法の開発に結びつくことが期待される（俣野哲朗）。

⑭マウス白血病レトロウイルス (MuLV) 感染による腫瘍の発生には、宿主ゲノムへのプロウイルスの挿入による遺伝子変異や発現の変化が深く関与している。この MuLV 挿入変異法に分裂組換えとヘテロ接合性を消失するブルーム症候群モデルマウスを導入した実験系を確立し、発がんに関わる遺伝子を網羅的に同定する試みを行った。その結果、ヒストンメチル化酵素 17 種 (Ezh2, Setd7, Smyd2 など) と脱メチル化酵素 11 種 (Fbx110, Jmjd3, Jmjd2c など) を発がん関与分子として同定した。そして、今回見出したメチル化制御酵素群について実際のヒトのがん組織での発現様式を解析した結果、肺がんや大腸がん組織での発現の亢進を確認し (Suv39h1, Plu1 など)、さらにそれら高発現細胞株においてノックダウンによる細胞増殖の抑制を見出した。これらの結果からヒストンメチル化制御酵素群が発がんの発症に関わること、さらに、がん細胞の浸潤、上皮-間葉転換などの異なるステップにおける役割も有することを見出した (鈴木健之)。

上述のようにレトロウイルスの細胞レベルにおける複製過程における細胞性因子の新たな機能がわかり大きな展開が開かれた (図 1)。さらに、個体レベルにおけるウイルス増殖・生活環および病原性発現機構について新知見を得た (図 2)。

図 1. 細胞レベルの成果

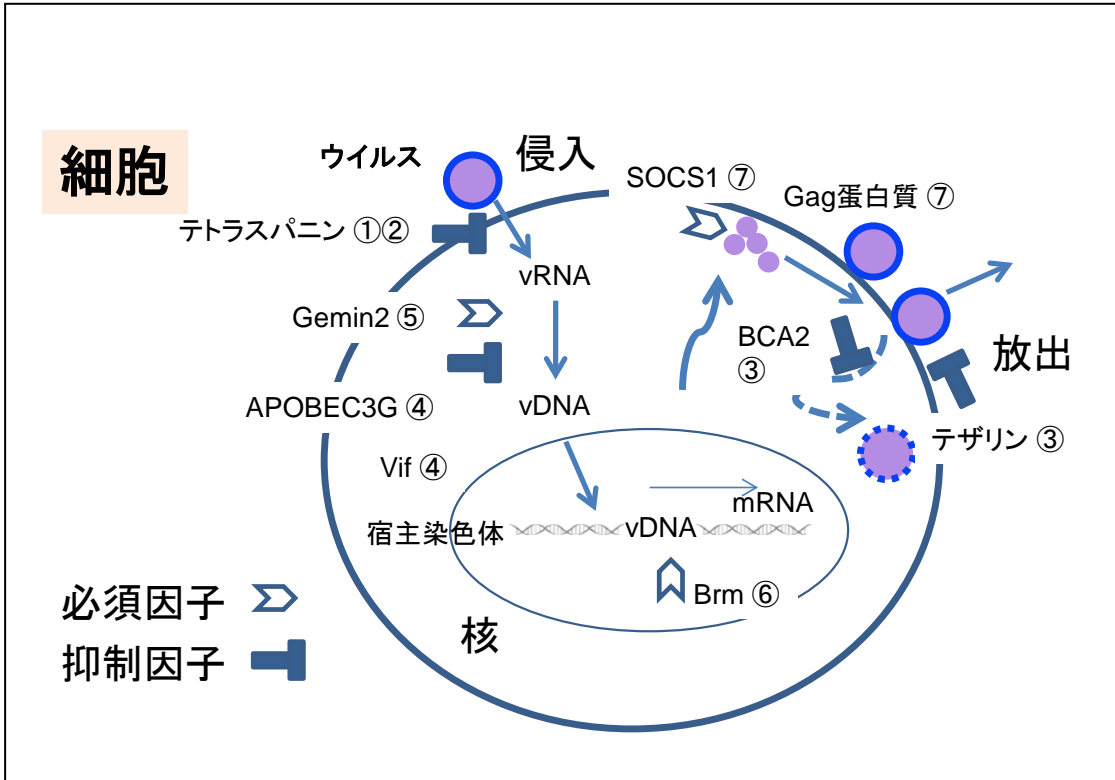
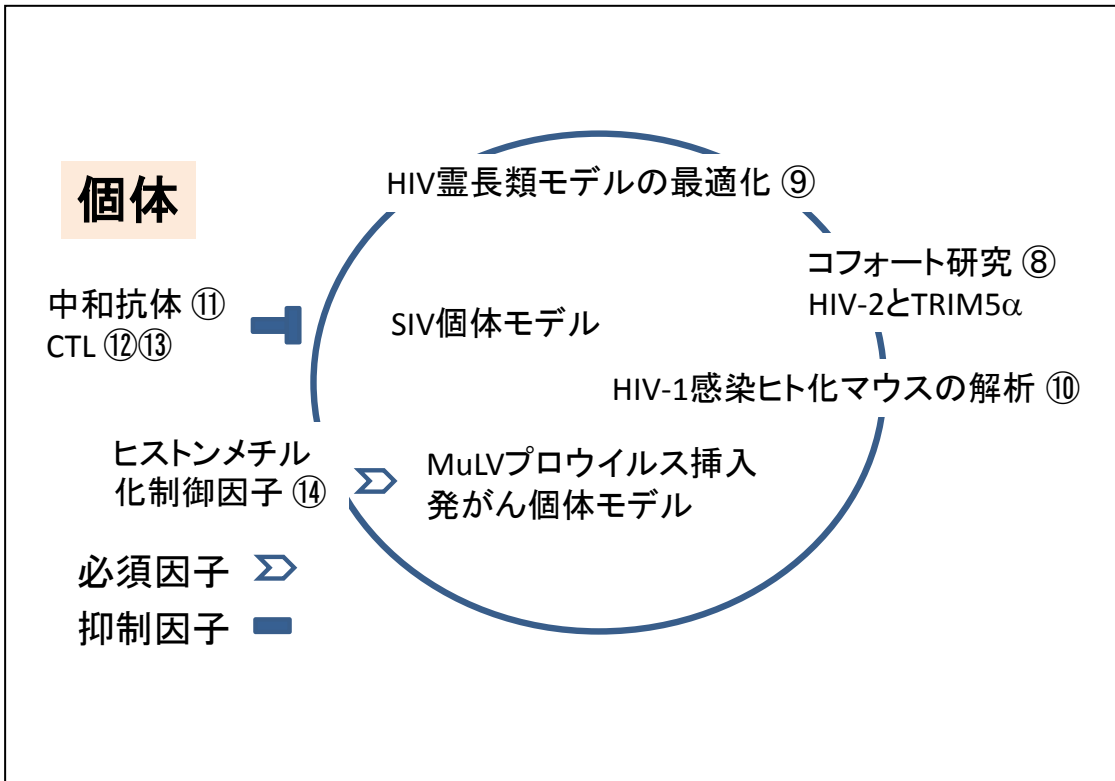


図 2. 個体レベルの成果



研究項目：A05 ウイルス感染と宿主応答

計画研究代表者：藤田尚志

計画研究 「ウイルス感染における細胞内二本鎖 RNA 認識受容体の機能解析」

研究成果

(1)ノックアウトマウスおよびそれに由来する細胞の解析によりRIG-I,MDA5,LGP2 は感知するウイルスに特異性がある事を発見した。この事は幅広い増殖様式を持つウイルス群を効率的に感知する事に役立っていると考えられる。また、このウイルス特異性は各ウイルスの増殖過程で産生するRNA の構造（二重鎖構造、5'三リン酸構造、鎖長など）に由来することを明らかにした。

(2)RLR（RIG-I-like receptor）のウイルスRNA 認識に関わるドメイン（カルボキシル末端側ドメイン、CTD）の構造を解明した。このドメインは分子モデリングによって二重鎖RNA 構造の認識に関与する事が強く示唆された。

(3)ウイルス感染によって発現誘導される標的遺伝子としてI 型インターフェロンが知られておりその分子機構の解析が進んでいた。近年新たに進化的に全く異なるIII 型インターフェロンが発見され、その抗ウイルス応答における役割が注目されている。我々はRLR がウイルスRNA を感知し、シグナルを伝達するとI 型のみならずIII 型インターフェロンも効率的に誘導される事を明らかにした。

(4)インターフェロンは平常時には全く発現していないが、ウイルス感染時に迅速に発現誘導される。恒常的なインターフェロン産生は生体機能に害を与えると考えられており、抗ウイルスシグナルは厳密に制御されていると考えられる。宿主の負の制御因子としてRNF125 を同定した。またパンデミック流行を引き起こすインフルエンザウイルスは非構造蛋白質であるNS1 をコードしており、それがRIG-I によるシグナルを強く阻害してウイルスの増殖を助けている事を明らかにした。

(5)RLR が活性化されるとミトコンドリア上に発現するアダプター分子、IPS-1 にシグナルが伝達される事が報告されていた。IPS-1 はミトコンドリア上に発現する事がその機能に必須である。我々はウイルス感染によってIPS-1 がミトコンドリア上を移動して凝集体を形成する事、それにはミトコンドリアの融合を制御する事が知られているMitofusin1 が必須である事を明らかにした。我々はミトコンドリアがその表面積、融合/分裂の能力によってIPS-1 を効率的に凝集するプラットフォームとして機能しているというモデルを提唱する。

(6)RLR がウイルス感染に対する防御に重要である事が次々と明らかになり、その機能異常が原因となる疾患の存在が予測された。RLR のアミノ酸置換を伴う遺伝子多型についてその抗ウイルス機能を解析したところ、幾つかの機能喪失変異を同定した。1型糖尿病への抵抗性を獲得する遺伝子多型が幾つか報告されていたが、それらとMDA5の機能喪失変異が一致した。また、自己免疫疾患である皮膚筋炎の特定のタイプではMDA5 に対する自己抗体が産生されていることを見出した。これらのことはMDA5の機能亢進と自己免疫疾患の関連を示唆している。

(7)5'三リン酸を有するRNA が1918 年および2009 年のパンデミックインフルエンザウイルスの増殖を抑制することを見出した。同様にRIG-I の活性化の結果、エボラウイルスの増殖が抑制されることを見出した。ヒトの呼吸器に感染して喘息などを引き起こすライノウイルスはRLR およびTLR の協調した機能によって排除されることを見出した。

公募研究

公募研究には多くの研究者が「ウイルス感染と宿主応答」というテーマの基に参加して研究を行なった。

(1)ウイルス核酸の感知、それによって誘導される宿主応答

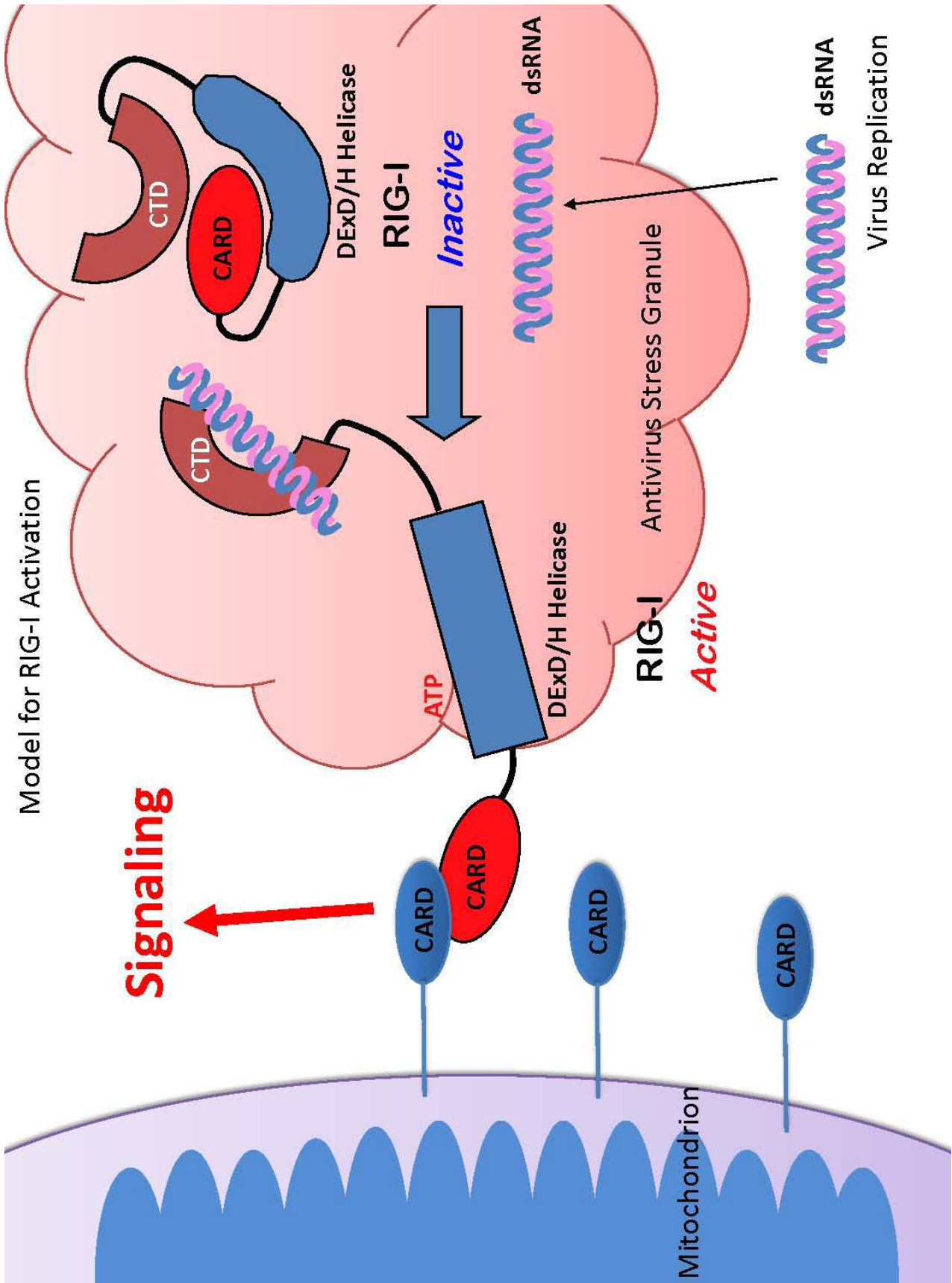
実際のウイルス感染の際に不完全なゲノムを有するウイルスに由来する DI-RNA が IFN 産生の原因であることを発見した。またウイルス核酸を模倣する、人工二重鎖 RNA である Poly(A:U)が TLR3, TLR7 を介して免疫アジュバントとして機能することを見出した。また細胞質に出現した DNA も特定の条件下で抗ウイルス応答を誘導するが、その一部は DAI が細胞質内 DNA センサーとして機能したためであることを見出した。しかし、ほかの DNA センサーの存在も示唆されている。

(2)ウイルス感染による細胞死の誘導

インフルエンザウイルス感染時、Trail 依存性に樹状細胞にアポトーシスが誘導されることを見出した。ウマγヘルペスウイルス由来 FLIP E8 が、アポトーシスの抑制に加えて Wnt シグナルを増強することを見出した。

(3)ウイルス感染の獲得免疫誘導に関する影響

DOCK2-Rac経路がPDCの遊走、ヘルパーT細胞の分化を制御することを見出した。カポジ肉腫ヘルペスウイルスがMHC class Iの発現低下を誘導することを見出した。慢性感染を引き起こすHCVに対する免疫寛容、誘導をマウスモデルで再現し病態解析系を樹立した。ペア型レセプターPILRが単純ヘルペスウイルスのエントリーレセプターとして重要であることを発見し、ウイルスが感染に際して宿主細胞に抑制的なシグナルを送るという戦略を取っていることが示唆された。



研究項目：B01 細胞外増殖性グラム陽性菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究
計画研究代表者：川端重忠

インフルエンザウイルスー肺炎レンサ球菌との混合感染による症状の重症化と細菌の付着能との関連性の可否について

肺炎レンサ球菌 (*Streptococcus pneumoniae*) は、インフルエンザ発症に伴う細菌性肺炎の発症に大きく関わっており、インフルエンザの主な死因にもなっている。しかし、混合感染による感染症憎悪に関与する分子生物学的メカニズムはよくわかってない。我々はこれまでインフルエンザウイルスと A 群レンサ球菌 (GAS) との混合感染によるマウスモデルの劇症型 A 群レンサ球菌感染症のメカニズムについて、GAS がウイルス感染肺胞上皮組織に局在して付着すること、そしてこの現象が混合感染による劇症感染症発症の一因であることを明らかにしている。そこで、マウスモデルを用いて、インフルエンザウイルスー肺炎レンサ球菌混合感染での細菌の上皮細胞への付着能の増強の有無とそのメカニズムについて検討を行った。

BALB/c マウスに麻酔下で非致死量のインフルエンザウイルス A/FM/1/47 株 (H1N1) および非致死量の *S. pneumoniae* D39 株 (serotype 2) をそれぞれ経鼻感染し、感染後のマウスの生存率を検討した。インフルエンザウイルスのみ、および *S. pneumoniae* 単独感染のマウスでは全例生存した。また、*S. pneumoniae* を先に感染し、その翌日にインフルエンザウイルスを感染させた場合もマウスはすべて生存したが、インフルエンザウイルスと *S. pneumoniae* を同時に感染させた場合では 40%、インフルエンザウイルス感染後 2~7 日後に *S. pneumoniae* を感染させた場合では 80%以上ものマウスが死亡した (図 1、グラフは 3 日間隔でのデータ)。さらに混合感染後のマウス各組織中の微生物の分布について検討したところ、肺炎球菌の単独感染では同細菌の検出がみられなかったが、ウイルスとの混合感染により、肺においてのみ細菌の検出を認めた (図 2)。この細菌の検出は、抗インフルエンザヘマグルチニン抗体を細菌感染前に接種することにより有意に減少した。さらにインフルエンザウイルスについてもウイルス単独感染と比べて、混合感染によって肺のウイルスプラーク数の有意な増加を認めた。

病原性レンサ球菌の組織侵入と増殖に関与する分子群の解析

グラム陽性 A 群レンサ球菌 (GAS) は組織に侵入し、増殖することで種々の侵襲性疾患を引き起こす。GAS の組織侵入様式として、菌体表層のフィブロネクチン (Fn) 結合タンパクとヒト Fn を介した Fn 依存性細胞侵入経路が知られていた。しかしながら、侵襲性 GAS 感染症患者由来の臨床分離株に、Fn 依存性細胞侵入能の低い菌株が散見された。そこで、この GAS 菌株が細胞間隙を通過し、組織内へ侵入する可能性をふまえた解析を進めたところ、溶血毒素 (SLS) をコードする遺伝子欠失株では、野生株と比較して有意に細胞間隙通過能が低下した。さらに、SLS 産生 GAS 株では宿主内因性プロテアーゼであるカルパインを活性化させ、細胞間結合タンパクであるオクルディンおよびカドヘリン分解を亢進することで細胞間隙の開裂を果たし、組織内へ伝播することが示唆された (図 3)。

次に、上皮細胞バリアを突破した GAS が、組織内で免疫系を回避して増殖する機構につ

いて検討した。侵襲性 GAS 感染症患者血清をウェスタンブロット法で解析すると、補体 C3 (および C3b) の分解が認められた、そこで、C3 を分解する GAS 因子を検索し、システインプロテアーゼ SpeB が C3 分解能をもつことを明らかにした。さらに、タイムラプス型顕微鏡下で、好中球と GAS を混合し、経時的に観察したところ、野生株は *speB* 欠失株より有意に高い抗貪食能を示した。また、寒天平板培地を用いた抗貪食試験でも相関する結果を得た。以上の所見から、SpeB は C3 を分解することで、GAS 菌体に対するオプソニン化を阻害し、組織内増殖を助けることが示唆された (図 3)。

新規病原性遺伝子群を基盤とする病原性発現コアシステムの把握

黄色ブドウ球菌の動物に対する感染は、接着因子や毒素などの病原性因子の発現によって達成される。我々はこの機構の理解を目指し、カイコ感染モデルを用いて黄色ブドウ球菌の新規病原性因子 CvfA、CvfB、CvfC を同定し、それらの機能を解明してきた。黄色ブドウ球菌ならびに A 群レンサ球菌において、*cvfA* は溶血毒素の産生に必要であり、CvfA タンパク質は RNA の 3' 末端の環状リン酸ジエステル結合を分解する 2', 3'-サイクリックホスホジエステラーゼであった。*cvfB* は黄色ブドウ球菌の病原性調節因子の発現を介して溶血毒素の産生に寄与した。結晶構造を明らかにしたところ、CvfB は 3 つの S1 RNA 結合ドメインと 1 つの Winged-Helix (WH) ドメインからなる L 字型の構造の RNA 結合タンパク質であった。変異型 CvfB を用いた解析から、CvfB は WH ドメインを介して RNA ならびにリボソームと相互作用し、溶血毒素産生に寄与すると推定された。*cvfC* は核酸合成酵素の発現を介して界面活性剤耐性に寄与した。これらの病原性因子は黄色ブドウ球菌以外の多くの病原性細菌に保存されており、かつその機能は既知の病原性因子とは全く異なっている。これらの因子の更なる機能解明は、細菌の病原性発現コアシステムの新たな理解につながると期待される。

カイコ感染モデルとは別の評価系として、黄色ブドウ球菌の移動を評価する系を構築し、本菌の移動に着眼した病原性の理解を試みた。黄色ブドウ球菌は軟寒天培地の表面を広がる能力「コロニー Spredding 能」を有していた。病院で分離されたメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (HA-MRSA) はメチシリン感受性黄色ブドウ球菌 (MSSA) に比べてコロニー Spredding 能が低下していた (図 4)。また、近年高病原性が問題となっている市中分離型 MRSA (CA-MRSA) は HA-MRSA に比べてコロニー Spredding 能が上昇していた (図 4)。これらの 3 種の黄色ブドウ球菌株のコロニー Spredding 能の違いが、HA-MRSA の染色体上のメチシリン耐性を担う可動遺伝要素 *SCCmec* 上にコードされる *psm-mec* 遺伝子に起因することを見出した。

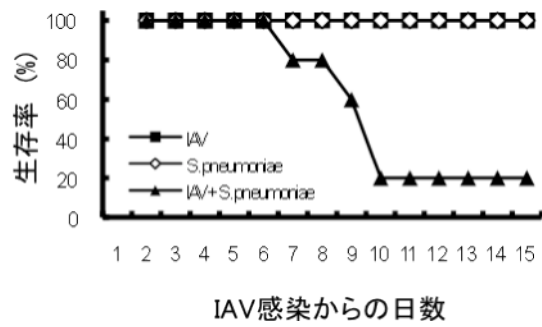


図1 インフルエンザウイルスと Streptococcus pneumoniae との混合感染によるマウスの致死作用

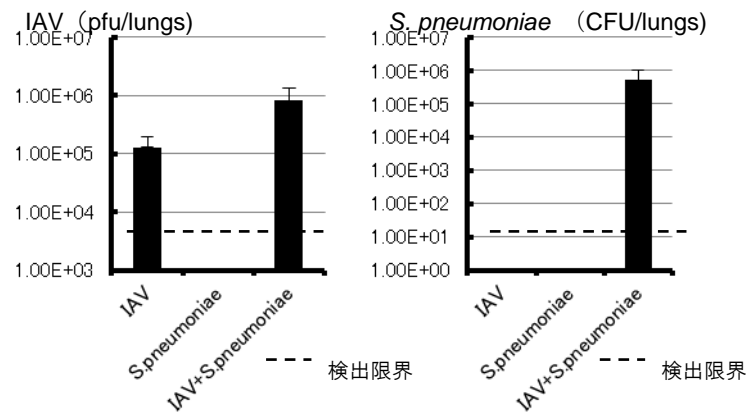


図2 混合感染マウス肺での微生物数の変化

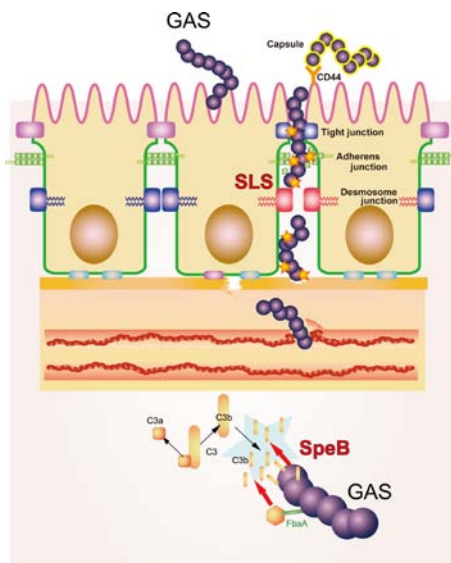


図3 A群レンサ球菌の組織内侵入と組織内増殖

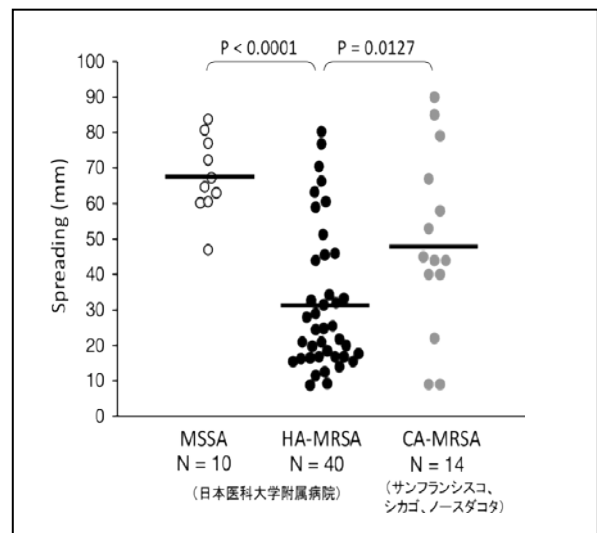


図4 HA-MRSA および MSSA、CA-MRSA とのコロニー Spredding 能の比較

研究項目：B02 細胞外増殖性グラム陰性菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

計画研究代表者：笹川千尋

研究課題：

赤痢菌の新たな感染システムの解明 (笹川千尋)

赤痢菌は、腸管上皮への感染・定着に必要な細胞諸機能を宿主細胞から獲得すると同時に、粘膜バリアーを回避・克服し粘膜上皮内に定着する。赤痢菌は感染を通じて III 型分泌装置 (T3SS) から多数 (60 以上) のエフェクターを分泌し、それらは感染とその成立に重要な役割を果たすが、未だ多くのエフェクターの役割が不明である。そこで本研究では、本菌の上皮細胞侵入、上皮細胞ターンオーバー抑制、細胞剥離抑制に関わる T3SS エフェクター (IpgB1, IpaB, OspE) の機能解析を行った。その結果、(i) 菌から上皮細胞内へ分泌された IpgB1 は形質膜直下で ELM0 に結合して Rac1 を活性化する機能を示し、菌の細胞侵入において中心的な役割を果たしていた。(ii) 上皮前駆体細胞へ分泌された IpaB は、APC ユビキチンリガーゼの抑制因子である Mad2L2 へ結合し細胞周期の進行を遅らせ、その結果、腸上皮細胞のターンオーバーを抑制していた。(iii) 上皮細胞内で菌から分泌される OspE は、細胞接着複合体のインテグリンリンクドキナーゼに結合して感染細胞の基底膜への接着を強化し、感染宿主細胞の剥離を抑制していた。本研究により、赤痢菌は粘膜固有のバリアーを回避・抑制する高度なシステムを備えていることが明らかとなった。

腸炎ビブリオの新たな感染システムの解明 (飯田哲也)

腸炎ビブリオの病原性については長年詳細が不明であったが、本研究者らが 2003 年に報告した腸炎ビブリオの全ゲノム解析により本菌が 2 種類の III 型分泌装置 (T3SS) を保有することが明らかになった。本研究では、腸炎ビブリオに新たに見出された T3SS が分泌するエフェクターの機能と宿主細胞への作用を解析し、菌の病原性発現へ果たす役割を明らかにすることを通じて、本菌の新たな感染戦略を解明することを目的として研究を行った。その結果、(i) 本菌が有する二つの T3SS、T3SS1 および T3SS2 から、各々 4 種および 19 種のエフェクターが分泌されていた。(ii) T3SS エフェクターの VP1680 および VopE が、それぞれ T3SS1 および T3SS2 の主たる生物活性 (細胞毒性および腸管毒性) に寄与していた。(iii) VP1680 および VopE の宿主細胞内における標的分子の標的分子候補を明らかにした。(iv) 腸炎ビブリオのもつ 2 種類の T3SS のうち、ヒトへの病原性 (下痢原性) に重要な役割を果たしている T3SS2 の宿主における発現誘導因子が胆汁酸であることを見出し、コレステラミンのような胆汁酸吸着剤が腸炎ビブリオによる下痢発症を制御できることを動物実験により示した。以上から、コレステラミンは高脂血症治療薬として既に臨床的に用いられている薬剤であり、細菌性下痢症に対する新しい制御法の可能性が示された。

病原性ビブリオ属細菌による宿主炎症誘導機構の解明 (鈴木敏彦)

本研究では、コレラ菌、腸炎ビブリオおよびビブリオ・バルニフィカスによる感染と宿主の炎症惹起のメカニズムを病原体・宿主両面から解明することを目的として、研究代表者が明らかにしてきた Nod 様受容体による細菌因子の認識と、カスパーゼ-1 活性化を介した炎症誘導機構を分子・細胞・個体レベルで解析した。その結果、(i) ビブリオ属 3 菌種はマクロファージ感染後にカスパーゼ-1 活性化と IL-1 β のプロセッシングが誘導されることが認められた。(ii) コレラ菌とビブリオ・バルニフィカスの産生する 2 種類の細胞傷害性毒素により NLRP3 活性化が誘導され、菌によって TLR シグナルに対する依存性が異なることが判明した。(iii) 腸炎ビブリオの示す神奈川現象の本体である TDH が NLRP3 を、T3SS-1 が NLRP3 と NLRC4 両方を活性化した。(iv) エロモナス属細菌の一つ、エロモナス・ハイドロフィラは 3 種類の細胞傷害性毒素 (AerA, HlyA および RtxA) が NLRP3 インフラマゾームを活性化し、またエロモナス・ベローニは AerA が NLRP3 を、T3SS が NLRP3 と NLRC4 を活性化した。T3SS は NLRC4 のみを活性化すると考えられてきたが、本研究により T3SS が NLRP3 も活性化することが示された。以上の研究により、メカニズムがわかっていないいくつかの病原細菌の炎症誘導機構を、菌

および宿主両面から明らかにすることができた。

ボルデテラ属細菌の定着における宿主応答抑制機構の解析 (阿部章夫)

百日咳菌は長期間にわたる痙攣性咳嗽を惹起するが、その感染機構については未だ不明な部分が多い。百日咳菌のモデル菌株である気管支敗血症菌を用いた実験から、ボルデテラ属細菌の気道上皮への長期定着はT3SSに依存した現象であることが報告されていたが、感染に関わる病原因子は長らく不明であった。本研究はT3SSを介して宿主に移行するエフェクターの機能解析を行い、ボルデテラ属細菌の長期定着機構を分子レベルで明らかにすることを目的とした。その結果、(i)培養細胞による感染実験から、BopNがIL-10産生を正に制御するエフェクターであることが明らかになった。(ii)マウスを用いた*in vivo*感染実験から、BopNは気管支敗血症細菌の病原性発揮に必須な病原因子であり、感染時のIL-10の産生増強はBopNに依存していた。(iii)フローサイトメトリーを用いた解析より、肺内のCD11c⁺細胞がIL-10の産生に関与することが明らかとなった。(iv)培養細胞による感染実験より、BopNはMAPKファミリー(ERK, p38, JNK)を脱リン酸化することで、シグナルを負に調節することが明らかとなった。(v)BopN遺伝子をクローニングした発現ベクターを培養細胞に導入したところ、BopNは核に移行するエフェクターであった。(vi)BopNは、培養細胞での発現においてもMAPKシグナルの抑制とIL-10の産生を増強した。(vii)BopNの核移行によりNF- κ B p65の核移行が阻害される一方で、NF- κ B p50の核移行は増強された。NF- κ B p50はIL-10の転写活性化に関与することが報告されていることから、BopNはNF- κ B p50の核移行を促すことで、IL-10の転写を誘導することが示唆された。本研究により、BopNによるIL-10の産生増強は、ボルデテラ属持続感染に極めて重要であることが明らかとなった。

細菌ゲノムに潜む宿主免疫回避生存戦略の研究 (西野邦彦)

複数の抗菌薬で治療することのできない多剤耐性菌による感染症が医療現場において大きな問題となっている。一方で、ゲノム配列解析の結果、細菌は多剤耐性因子である薬剤排出システムを多く保持していることが分かってきた。本計画では、推定薬剤排出システム遺伝子とその制御、薬剤排出システムの生理機能について解析するとともに、阻害剤の効果について解析を行った。その結果、(i)サルモネラゲノムに存在する薬剤排出システム9個について、強制発現株ならびに遺伝子欠損株を構築し、これら菌株とフェノタイプマイクロアレイや培養細胞を用いた解析を行った。(ii)これらの薬剤排出システムは、多剤耐性化に加えて、抗菌ペプチド耐性、細胞内侵入性、シデロフォアの排出、金属耐性といった、細菌の生理機能に加えて、生体内での生存、増殖、抵抗等にも関与していることが明らかになった。(iii)臨床分離株を用いた解析の結果、多剤耐性緑膿菌において、多剤耐性化と薬剤排出システム発現量との間に関連性が認められた。(iv)細菌間情報伝達物質やsmall RNAによる薬剤排出システム制御という新たな多剤耐性機構を発見した。(v)制御因子と多剤耐性誘導シグナルの共結晶構造解析にも成功した。(vi)薬剤排出システム阻害剤には、緑膿菌ならびにサルモネラ臨床分離株の多剤耐性化と病原性の両方を軽減する効果があることが分かった。本研究により、薬剤排出システムは、抗菌薬耐性および病原性発現に関与することが明確となり、薬剤排出システム阻害剤は、細菌の多剤耐性化と病原性を同時に軽減させる新しい創薬につながる可能性がでてきた。

研究項目：B03 細胞内寄生細菌および抗酸菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究
計画研究代表者：光山正雄

研究の要約：各種細胞内寄生細菌と抗酸菌の増殖・生活環および病原性発現機構について研究し、以下のように、各細胞内寄生細菌が、それぞれ特有の病原因子を使いながら、細胞への侵入や細胞内増殖、宿主の炎症応答や自然免疫防御の誘導に関与することを示す多くの新たな知見が得られた。特に、各細胞内寄生細菌の細胞感染初期過程に必須の各種新規分子が発見され、その機能が解明されたことの意義は大きい。

1)リステリアの病原因子 LLO タンパクは、感染マクロファージにおけるインフラマソーム活性化と caspase-1 依存的サイトカイン成熟分泌に必須の役割を果たし、新たな細胞質内認識分子として AIM-2 を同定した（計画研究：光山正雄）。J Immunol 185:1186-1195, 2010., J Immunol 180:7859-7868, 2008.

2)結核菌の病原因子遺伝子クラスターRD1 は、マクロファージのミトコンドリア膜傷害による細胞死や K⁺イオン流出による caspase-1 活性化を誘導し、病原性や炎症応答に深く関与する（計画研究：光山正雄）。Infect Immun 77:3992-4001, 2009, FEMS Microbiol Lett 274:189-195, 2007.,

3)サルモネラの新規エフェクターGogA,GtgA2 を同定し、これらがマクロファージでの caspase-8 活性化を介してアポトーシスを起こすことを示した(公募研究:山本友子)。J Bacteriol 192:5645-5656, 2010, J Bacteriol 190:6636-6645, 2008.

4)ショウジョウバエの PGRP-LE が細胞質で病原体を認識し、抗菌ペプチドの産生とともにオートファージを誘導して細胞内寄生菌を排除する機序を解明した（公募研究：倉田祥一郎）。 J Biol Chem 285:15731-15738, 2010., Nat Immunol 9: 908-916, 2008.

5)結核菌の増殖に関わるヒアルロン酸の利用能、MDP1 による鉄獲得機構を解明し、結核菌の細胞内増殖に関わる新たな機構を示した（公募研究：松本壮吉）。PLoS One : in press, 2011., PLoS Pathogens 5 : e1000643, 2009.

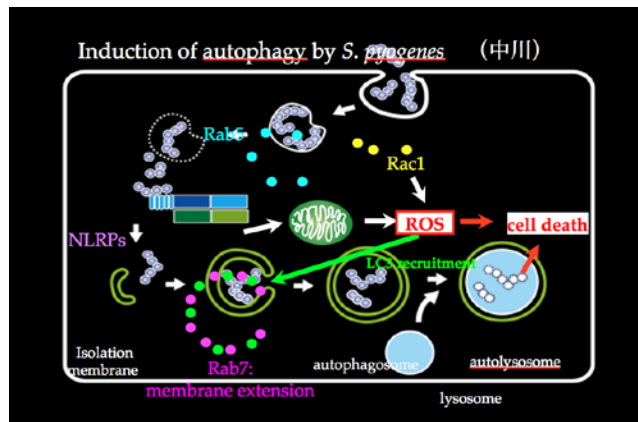
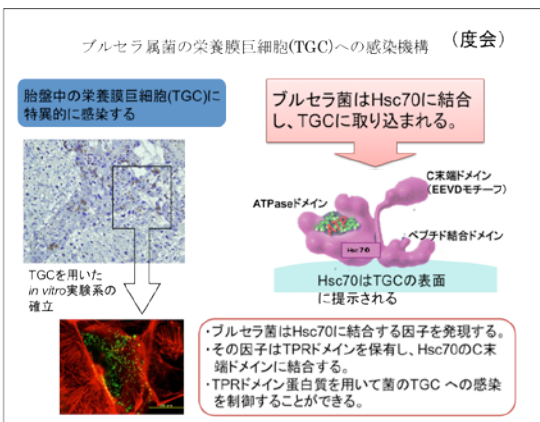
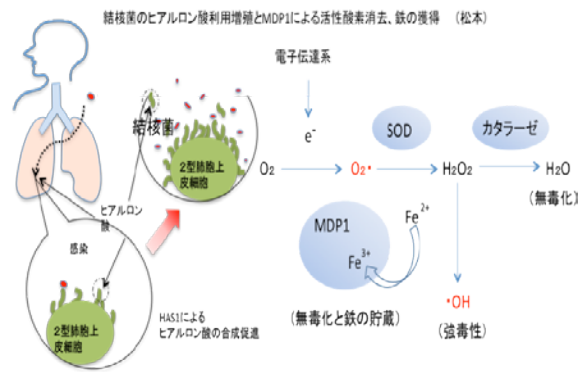
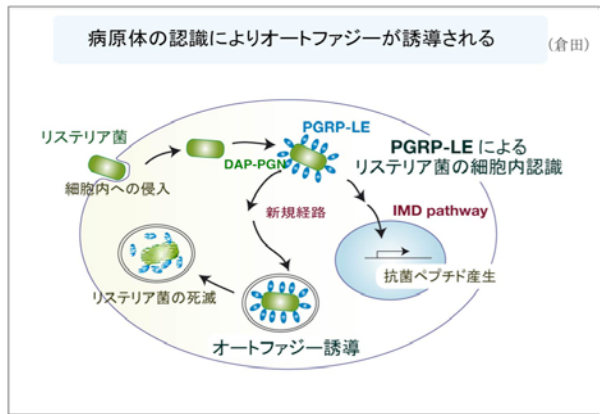
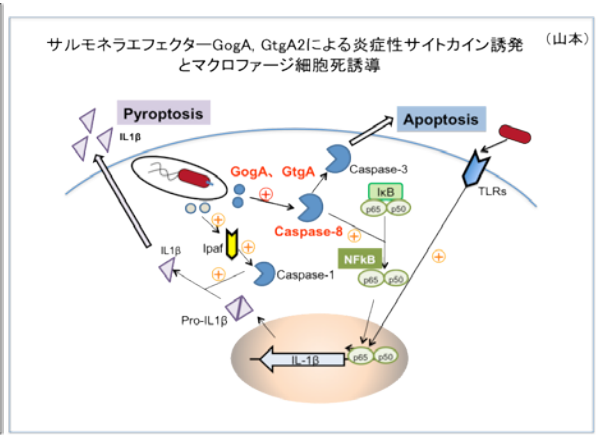
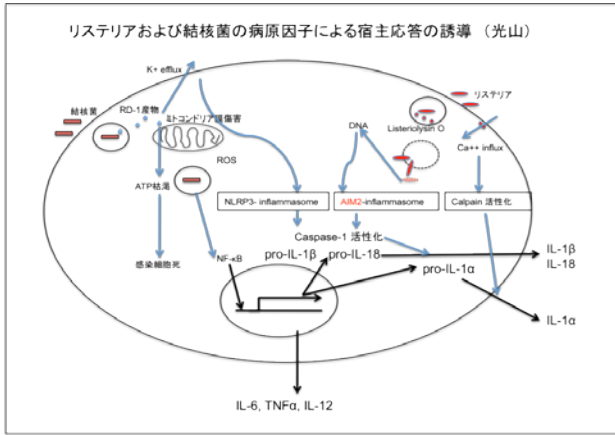
* 関連特許：①出願番号：PCT/JP2009/061819、発明者：松本 壮吉、山本 法明、発明の名称：MDP1 による微生物を凝集および／または沈殿させる方法；出願人：ユニカミノルタホールディングス株式会社、出願日：平成 21 年 6 月 29 日

②特許第 4415200 号、発明者、山田 毅、松本 壮吉、発明の名称：遅発育性抗酸菌ポリペプチド、特許権者 大塚製薬株式会社、山田 毅、松本 壮吉、特許取得日；平成 21 年 12 月 4 日

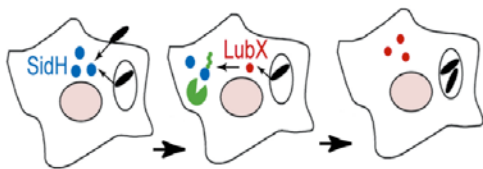
6)レジオネラの病原性に関わるエフェクタータンパクを制御する上位のエフェクタータンパク質を同定し、新たな病原性発現調節機構を示した（公募研究：永井宏樹）。Plos Pathogens 6 : e1001216, 2010, Mol Microbiol 67: 1307-1319, 2008.

7)細胞内に侵入したレンサ球菌を、宿主細胞がオートファジーや細胞死応答を示すことにより排除する分子機構が解明された（公募研究：中川一路）。Cell Microbiol 12:814-830, 2010, J Biol Chem 285:22666-22675, 2010.

8)ブルセラ属菌が栄養膜居細胞に特異的に感染する機構として、細胞側 Hsc70 タンパク質と菌の TPR ドメイン保有タンパク質を同定した（公募研究：度会雅久）。Microb Pathog 45:105-109, 2008, BMC Microbiol 8: 212, 2008.



レジオネラのメタエフェクターによるSidH活性の制御 (永井)



研究項目：B04 細菌毒素の産生と毒性発現機構の研究

計画研究代表者：堀口安彦

主な研究成果

細菌性タンパク毒素は病原細菌が起こす特異病態の形成において中心的な役割を果たす。その作用の多くは新奇であり、毒素分子は単一で毒性発揮にいたる諸過程を全て司るために多機能であり、さらにその多機能性を裏打ちする分子構造にも特徴が認められる。本研究項目では、種々の細菌毒素の機能を生化学的・細胞生物学的側面から解析し、構造を原子レベルで解析してきた。あわせて、それらの成果に基づいて感染症の病態における毒素の役割を考察あるいは検証した。

1. 細菌毒素の機能解析

1-1. 受容体解析

ボツリヌスC型およびD型神経毒素と受容体の相互作用を明確にするため、それぞれの毒素の受容体認識に関わるアミノ酸残基を同定した。さらに、受容体含有リポソームを用いて表明プラズモン共鳴法での結合実験系を確立し、脂質二重膜中での受容体の動態を解析した。一方 C型とD型の融合型毒素であるDCモザイク毒素はガングリオシドGM1aに結合するという他の毒素型にはみられない特徴をもつことから、毒素感受性細胞株P19細胞を用いて、GM1aが実際に機能的受容体として働いているかどうか検討した結果、本毒素はGM1aを介して細胞内に侵入できることがわかった。大腸菌のSubtilase 毒素 (SubAB) の生体内受容体の解析のため、各種の糖鎖変異マウスにおけるSubABへの感受性を検討した結果、GM3合成酵素、Gb3合成酵素、スルファチド合成酵素、GM2/GD2合成酵素のノックアウトマウスで、野生型とまったく変わらない感受性が認められた。このことから、ガングリオシドGM2が受容体であるという報告があるが、その可能性は低いことが推察された。食中毒原因菌であるウエルシュ菌の産生するエンテロトキシン (CPE) は標的細胞膜に存在するクローディンを受容体として認識して作用する。ほ乳動物では20種類以上のクローディンが存在するが、CPEはその一部のみを受容体とする。そこで、CPEの受容体として機能するクローディンに共通した特徴を調べたところ、4回膜貫通型タンパク質であるクローディンの第2細胞外ループのC末端側領域の等電点の高いクローディンが受容体として機能することが明らかとなった。CPEのクローディン結合部位には負電荷を帯びた結合領域があるので、静電的引力がCPEとクローディンとの相互作用に必要であることがわかった。

1-2. 毒性発現機構

百日咳菌などのボルデテラ属細菌の産生する壊死毒は、積極的に菌体外に分泌されないため、感染局所での毒素濃度が著しく低いと想定され、そのために感染での役割が疑問視

されていたが、本毒素は毒性を保ったまま細胞外マトリックスネットワークに可逆的に付着することにより、組織上で一定濃度まで濃縮されて効率よく感染周囲の組織に作用することを示唆する知見を得た。病原性レンサ球菌のエフェクター分子と考えられているNAD分解酵素（NADase）が、溶血毒素であるストレプトリジン0（SLO）と相互作用し、標的細胞膜上でSLOが形成する孔を通じてNADaseが細胞内に移行することを明らかにした。ピロリ菌のVacA毒素は、直接マクロファージに作用し、細胞内のCa²⁺濃度を上昇させ、NF- κ Bを活性化して、IL-8の発現を誘導することを明らかにした。そこで誘導されたIL-8の作用により、感染局所で認められる著明な好中球の浸潤が惹起されると考えられた。また、ピロリ菌のCagAは細胞極性制御因子PAR1キナーゼ活性の抑制を通して細胞極性形成を崩壊させることを明らかにした。一方、cagA遺伝子トランスジェニックマウスにおいて、胃上皮細胞の過増殖にともなう過形成性ポリープならびに悪性腫瘍が発症することを見出した。CagAやVacAは、いずれも宿主細胞のホスファターゼを介して毒性発揮するが、感染におけるこれら2つの主たる病原因子の相互の働きが明確でなかったが、CagAの影響を受けた細胞では、VacAの細胞内取り込みが抑制されることも見出した。このことによって、ピロリ菌の生育環境では胃上皮細胞の細胞障害性が抑えられて、持続感染が成立していると考えられた。ボツリヌス食中毒の原因であるボツリヌス毒素の消化管突破機構を解析した結果、本毒素の無毒成分中のHAが強力な細胞間バリア破壊作用を持つことを発見した。さらに、HAが細胞間接着分子であるE-カドヘリンに特異的に結合して、細胞間バリアを破壊することを明らかにした。HAとE-カドヘリンとの結合特性はE-カドヘリンの由来動物によって異なった。さらに、HAのE-カドヘリンへの結合性・上皮細胞間バリア破壊活性の有無と、ボツリヌス毒素への感受性・中毒の発症例の有無との間に相関が見られることから、HAの上皮細胞間バリア破壊活性が種々の動物のボツリヌス中毒発症に重要な役割を果たしていることが考えられた。

2. 細菌毒素の構造解析

人獣共通感染症のひとつであるパスツレラ症を起こす *Pasteurella multocida* の産生するパスツレラ毒素の活性ドメイン（C-PMT）の構造解析に成功した。C-PMTは3つのドメイン構造（C1, C2, C3）からなり、そのうちのC1が、標的分子の存在すると考えられる、細胞膜近傍の細胞質領域に毒素を局在させる機能を持つこと、C3ドメインには還元状態においてのみ形成される、His-Cys-Asp から成るシステインプロテアーゼ様活性中心が存在することを明らかにした。ボツリヌス神経毒素のC型およびD型の融合型毒素（DCモザイク毒素）の毒素受容体結合ドメイン（HC）の結晶構造を解析した。既知のボツリヌス毒素のHCと構造を比較したところ、本HCには特徴的な長いループ領域の存在が確認された。決定した立体構造をもとに、ガングリオシド結合性のポケット領域（GBS）、ループ領域（GBL）、B型

毒素で蛋白質受容体結合領域に相当する領域（PBS）中のアミノ酸残基のアラニン置換体を作製し、ガングリオシドに対する結合活性を表面プラズモン共鳴により評価した結果、GBSとGBL周辺への変異導入により結合活性が著しく減少したが、PBSの変異では活性に影響がないことがわかった。また、ウエルシュ菌エンテロトキシン（CPE）全長分子の結晶構造解析にも成功した。本毒素は、3種のドメインから構成されており、ドメイン I はこれまでC-CPEと呼ばれていた受容体結合ドメインで、ドメイン II および III は β ストランドが密接してひとつのモジュール構造をとっていた。CPEには β 型孔形成毒素の構造学的特徴を見出すことができ、また他の β 型孔形成毒素であるアエロリジンやウエルシュ菌 ϵ 毒素などと構造学的相同性が認められた。また、その構造学的な考察から、CPEが代表的な膜孔形成毒素であるコレステロール依存性細胞溶解毒と同様のメカニズムで膜孔形成をすることが考えられた。一方、ピロリ菌のCagAタンパク質の構造解析を進め、CagAはN末端側およびC末端側それぞれにドメイン構造を有し、CagA生物活性に重要なC末端領域においては高次構造が存在する一方で、自由度の高い不規則構造も併せて存在していることを明らかにした。また、細胞生物学的解析による知見と併せて、CagA C末端フラグメントは標的分子と相互作用することで一定の構造を維持し生物活性を示す、内因性不規則構造タンパク質であることが明らかとなった。さらに、CagAのN末端領域における二つの領域とC末側領域の一つの領域が近接した立体構造をとり、この構造が細胞内標的分子との相互作用に参与していることがわかった。

研究項目：B05 細菌感染と宿主応答の研究

計画研究代表者：小安重夫

本研究グループでは細菌感染に対する宿主応答を中心に研究を進めた。グループ構成は、抗菌物質による感染制御、微生物受容体を介した感染の検知機構、自然免疫反応の細胞生物学的解析、獲得免疫起動機構、などに分類することができ、それぞれにおいて成果を挙げることができた。

1. 抗菌物質による自然免疫

綾部らは小腸陰窩からパネート細胞を単離する方法を開発し、単離パネート細胞を用いて、遺伝子発現及び放出される殺菌活性が回腸で強く空腸で弱いという、空間的制御が存在することを示した。さらにパネート細胞が産生する6つの α ディフェンシンのうちで最も強力な殺菌活性を持つ cryptdin-4 の殺菌活性がジスルフィド結合に依存することを示した。特に興味深いのは、酸化型 cryptdin-4 は病原菌を強く殺菌する一方で、多くの常在菌に対しては有意に弱い殺菌活性を示すが、還元型 cryptdin-4 は病原菌とほとんどの常在菌を殺菌したことである。黒木らは、レジオネラ菌感染に対する肺サーファクタントタンパク質 (SP-A と SP-D) の機能を解析し、SP-A や SP-D がレジオネラ菌体上の LPS にカルシウム依存性に結合し、菌の増殖を抑制するという新たな分子機構を明らかにした。さらに、肺コレクチンが IV 型分泌機構によるレジオネラ菌のマクロファージ傷害活性を抑制すること、肺コレクチン存在下ではレジオネラ菌含有ファゴソームとリソソームとの融合が促進されることなども明らかにした。

知花らは、唯一の真菌研究者として本研究班に参加し、常在性日和見真菌 *Candida glabrata* における病原因子ならびに抗真菌薬の標的探索をすすめた。ヒト遺伝子との相同性が低く、病原真菌間では高く保存されている遺伝子の中で、宿主内において生存に必須な 9 遺伝子を見出し、また、カイコ幼虫やマウスを用いた感染実験から、毒性に影響を与える 10 遺伝子を同定した。これらの遺伝子は、抗真菌薬の新規標的候補として期待される。

2. 感染を検知する自然免疫受容体

本研究グループでは、TLR やレクチンに関する新しい知見を得ることができた。三宅らは、TLR に会合する分子 PRAT4A の解析を進め、遺伝子欠損マウスを用い、PRAT4A が TLR3 を除くほとんどの TLR の、小胞体でのタンパクの成熟に重要であることを明らかにした。PRAT4A がなければ、細胞表面 TLR は細胞外に出られず、TLR3 を除いた核酸特異的 TLR は小胞体以降に輸送されないことが明らかとなった。これらの結果は、複数の TLR を同時に制御する際の標的として、PRAT4A が有望である可能性を示す。引頭らは、TLR による細菌認識機構や下流のシグナル伝達経路における一酸化窒素(NO)の機能を解析し、TLR4 のシグナルが eNOS 欠損マウスでは野生型よりも早期に伝達されることを見いだした。さらにその分子機構を精査し、LPS 刺激後に細胞膜に移行する MyD88 が NO によって妨害されることを見いだした。NO による MyD88 機能抑

制効果は一過性であり、NOにより MyD88 が S-ニトロシル化されることに起因することも明らかにした。以上の所見から、eNOSによって産生されるNOは正常状態でMyD88をS-ニトロシル化することで一過性の寛容状態を誘導し、TLRシグナルの発動を抑制していることが示唆された。

西城らは樹状細胞やマクロファージなどに発現するC型レクチンファミリーに属するDectin-2 (*Clec4n*)の機能解析を行った。遺伝子欠損マウスを用いた機能解析の結果、Dectin-2は、真菌細胞壁の α マンナンを受容体であり、FcR γ 鎖を介して細胞内にシグナルを伝達し、サイトカイン産生を誘導することを明らかにした。さらに、*Clec4n*欠損マウスは、病原真菌である *Candida albicans* に対し易感染性となり、野生型マウスと比較し感染後の生存率が低下することから、*in vivo* においても重要な機能を持つことを示した。さらに *in vivo* における作用機構を解析し、Dectin-2による *C. albicans* 感染防御には、IL-17が重要な役割を果たし、Dectin-2シグナルがTh17細胞の分化を優先的に促進することを明らかにした。高原らは、別のC型レクチンであるSIGNR1の解析を進めた。SIGNR1はヒトDC-SIGNマウスホモログの一員で、脾臓辺縁帯などのマクロファージおよび樹状細胞に発現する。SIGNR1は、*C. albicans*の細胞壁成分であるzymosanを認識するが、TLR2およびDectin-1と共同して細胞のTNF- α 産生および細胞内活性酸素産生を昂進することを *in vitro* および *in vivo* で示した。SIGNR1/TLR2 および SIGNR1/Dectin-1分子の物理的会合も確認され、これらが上記の相乗効果の一因であると考えられた。また、レクチンアレイおよびNMRにより構造が明らかな酵母表面N-glycan糖鎖を用いた結合阻害実験により、SIGNR1が当該N-glycanの側鎖非還元末端マンノースだけでなく内部の α 1,2-マンノースをも認識する特異なレクチンであることを示した。興味深いことに、ヒトDC-SIGNは内部 α 1,2-マンノースを認識せず、SIGNR1と糖特異性が異なることも明らかとなった。加えて、Dectin-1が *M. abscessus* 認識時にTLR2と共同してマクロファージのサイトカイン産生を促進することも示された。これらの結果より、レクチンは微生物の認識・捕捉に働くだけでなく、他の微生物成分受容体と共同し、効果的な細胞応答を誘導することが明らかになった。

3. 自然免疫反応の細胞生物学的解析

倉永らは、ショウジョウバエを用いた自然免疫系の活性化機構を解析した。カスパーゼは細胞死を制御するシステインプロテアーゼであり、生体防御機構においても重要な役割を担うことから、感染後の免疫担当細胞におけるカスパーゼ活性化動態を解析する目的で、カスパーゼの活性化を可視化するインディケーター(SCAT3)を発現するショウジョウバエ系統を作製した。感染時に抗菌ペプチドを産生する器官として知られる脂肪体にSCAT3を発現させ、腹部に大腸菌を投与することで、脂肪体細胞の一部で細胞死を誘導する強いカスパーゼ活性が観察された。カスパーゼ変異体の脂肪体細胞ではToll経路の恒常的活性化が観察されたことから、脂肪体におけるカスパーゼの活性化は、感染後の免疫応答シグナルを抑制的に調節することが明らかになった。

オートファジーは細菌感染防御にも重要性であるが、津田らはメンブレントラフィック(エン

ドサイトーシス及びオートファジー) の視点から歯周病菌 *Porphyromonas gingivalis* 及び A 群レンサ球菌(group A *Streptococcus*, GAS)を用いた解析を行った。*P. gingivalis* は membrane vesicles (MVs) を恒常的に細胞外に放出するが、MVs は LPS、線毛等の菌表層成分を保持しており、菌自体の侵入と同様に MVs の宿主細胞内への侵入も歯周病の発症、進行に深く寄与する。Vs の細胞内侵入機構及び宿主細胞に与える毒性について解析を行い、MVs の HeLa 細胞への取り込みに宿主の PI3 キナーゼ、Rac が介在するアクチン機能及び、細胞膜の脂質ラフトが必須であり、エンドサイトーシス制御因子であるクラスリンやダイナミンの機能は関与しない事を明らかにした。また、細胞内において MVs がもつプロテアーゼが宿主細胞のトランスフェリン受容体や接着斑複合体タンパク質(paxillin や focal adhesion kinase)を分解し、細胞運動と増殖の阻害といった細胞毒性を発揮することも明らかにした。さらに、細胞内に侵入した GAS のオートファジーによる捕獲分解システムについての詳細な解析を行った。共焦点レーザー顕微鏡を利用したスクリーニングから、細胞内 GAS を包むオートファゴソームがリソソームと融合し、オートリソソームに変化する過程に必須な SNARE タンパク質(Vti1b,VAMP8)の同定に成功した。これらの因子は GAS の細胞内への侵入は阻害しないが、侵入菌のオートファジー経路による分解に大いに寄与する事を見出した。

平岡らは、緑膿菌などの病原細菌による宿主細胞の膜タンパク質のシェディングに注目し、M16 ファミリーに属するメタロプロテアーゼ Nardilysin が、宿主細胞のシェディングに関わる切断酵素である TNF- α converting enzyme (TACE) を活性化することで、HB-EGF、TNF- α 、アミロイド前駆体タンパク質など、広範な膜タンパク質のシェディングに関与していることを明らかにした。さらに、Nardilysin が TACE の活性化を介してシンデカン 1 のシェディングを誘導することを見出した。Nardilysin 欠損マウスを作製したところ、肺上皮細胞において、切断型シンデカン 1 が減少し、膜結合型(全長型)シンデカン 1 の発現量が増加していることが明らかになり、肺細菌感染症において Nardilysin がシンデカン 1 のシェディングなどを介して感染性を制御している可能性が示された。

4.獲得免疫の起動機構

このグループでは、主として腸管や肺などの粘膜免疫系の活性化機構に注目して解析を進めた。近年の研究から、腸管の細菌感染において、IL-17 を産生し、好中球主体の炎症を誘起する Th17 細胞の重要性が明らかにされている。IL-17 には複数のファミリーメンバーがあり、IL-17F は IL-17A と 50%のアミノ酸相同性があり、ヘテロダイマーを形成し、同じレセプターに結合することから、IL-17A と IL-17F は同様の生物活性を持つものと考えられてきた。ところが、岩倉らは遺伝子欠損マウスを作製しその生物活性を検討し、IL-17F は IL-17A と異なり、自己免疫性関節炎や実験的自己免疫性脳脊髄炎等の発症にはほとんど関与せず、一方で黄色ブドウ球菌や *Citrobacter rodentium* などの粘膜感染防御においては、IL-17A と同等か、それ以上に重要な役割を果たしている事を明らかにした。この理由として、IL-17F が Th17 細胞だけではなく、粘膜

上皮細胞からも分泌されるためと考えられた。

植松らは、腸管粘膜固有層に存在するTLR5 を発現する樹状細胞による細菌感染防御機構を解析した。腸管粘膜固有層のCD11c^{hi}CD11b^{hi}樹状細胞は細菌のフラジェリンを認識するTLR5 を発現しており、T細胞非依存的なIgA産生や抗原特異的なTh17細胞の誘導に関わる。CD11c^{hi}CD11b^{hi}樹状細胞に抗原と取り込ませ、TLRリガンドで活性化後、マウスの腹腔内に注射をして免疫を行い、抗原特異的なTh17細胞を誘導したところ、抗原特異的なTh17細胞は抗原刺激に対してIL-17, IL-17F, IL-22 と少量のIFN- γ , IL-10 を産生した。この樹状細胞を用いて *Salmonella typhimurium*のフラジェリンに対して免疫を行ったマウスは、*S. typhimurium*感染に抵抗性を示した。一方、同じく腸管粘膜固有層に存在するCD11c^{hi}CD11b^{lo}樹状細胞は、CD8 α 陽性でTLR3,7,9 を発現しており、Th1 応答、IgG誘導、弱い細胞傷害性T細胞応答を誘導する細胞であり、CD11c^{hi}CD11b^{hi}樹状細胞とは全く機能の異なる細胞であることを明らかにした。

腸管においてはパイエル板が抗原捕捉器官として重要な役割を果たす。長谷らは、パイエル板上皮細胞の中で特に抗原取り込みに機能することが知られるM細胞に注目し、M細胞に発現する病原体取り込み受容体の探索を行い、2種類のGPIアンカー型タンパク質Glycoprotein 2 (GP2)および内因性プリオン (PrP^C) を同定した。GP2 は、大腸菌や*S. typhimurium*などのI型線毛と選択的に結合し、これらの細菌のM細胞内への取り込みを促進することを明らかにした。さらに、GP2 欠損マウスを用いることにより、GP2 を介するM細胞へのI型線毛保有細菌の取り込みが、その後の抗原特異的な粘膜免疫応答に重要であることを示した。一方、PrP^Cは人獣共通感染菌の一つである*Brucella abortus*と特異的な結合を示し、PrP^C欠損マウスでは、*B. abortus*のパイエル板や腸間膜リンパ節への取り込みが大幅に減少することから、M細胞が*B. abortus*経口感染時の経路の一つであり、その際にはPrP^Cが侵入受容体として機能することが示唆された。小安らは、胃に定着して胃炎を誘導する*Helicobacter pylori*が腸管のパイエル板から取り込まれ、パイエル板内の樹状細胞に捕捉されることで*H. pylori*特異的なT細胞の活性化が誘導されることを明らかにした。また、*Listeria monocytogenes*の腸管感染モデルを作製し、*L. monocytogenes*もまたパイエル板から取り込まれ、その際に*L. monocytogenes*の接着因子の1つであるInternalin BがM細胞への接着に重要であることを明らかにした。

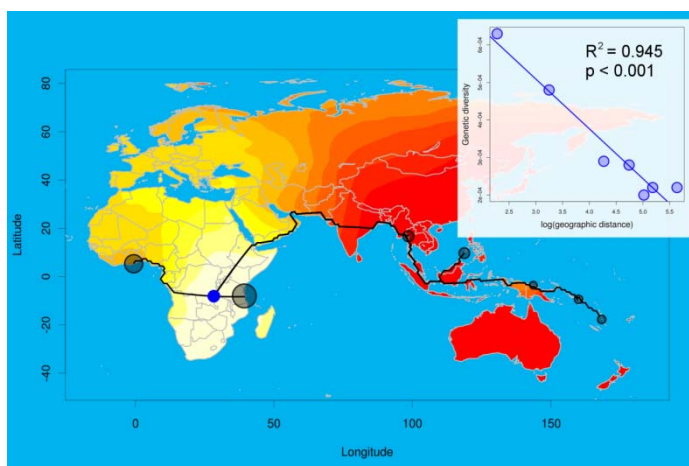
慢性結核症は現在でも治療が困難な重要な感染症である。BCG ワクチンは、成人の慢性結核症の防御に対しては不完全であり、それゆえ、BCG の代わる結核ワクチンの開発が早急に必要とされている。吉開らは IL-15 がエフェクターCD8陽性T細胞のアポトーシスを抑制することによってメモリーCD8陽性T細胞の産生を促進するとともに、homeostatic proliferation を誘導することによって、メモリーCD8陽性T細胞増殖維持因子として働くことを明らかにした。さらに結核菌由来の防御抗原であるAg85BとメモリーCD8陽性T細胞の増殖維持因子であるIL-15の融合タンパク質を分泌するレコンビナント(r)BCG ワクチンを作成し、このIL-15/Ag85B融合タンパク質産生rBCG ワクチンが結核菌抗原特異的なメモリーCD8陽性T細胞数を有意に増加させ、その結果、強い結核防御を誘導することを明らかにした。

この5年間に発表された論文は248編に及び、細菌感染における宿主の自然免疫反応並びに獲得免疫反応の起動機構に関する多くの新しい知見を得ることができた。これらの成果は将来的に、より有効なワクチンの創成や新たな治療戦略の開発などの波及効果を生むと期待される。

研究項目：C01 マラリア原虫の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

計画研究代表者：堀井俊宏

マラリア原虫の増殖と病原性は寄生体-宿主相互作用によって決定される。宿主免疫系は原虫の増殖を抑制するが、逆に原虫は自らの抗原性を遺伝子多型や多重族遺伝子群の発現制御により変化させることで、宿主からの免疫応答を回避していると考えられている。まず、多型解析の基準となる宿主との共進化史を23種のミトコンドリア全ゲノムの系統樹を作成した結果、現生するすべてのマラリア原虫種は約3,800-2,500万年前に急速に宿主域を広げたことが示唆された（マラリアビッグバン）。また、世界9ヶ国から採集した熱帯熱マラリア原虫について遺伝子の塩基多様度を解析した結果、アフリカが他の地域よりも高く、*P. falciparum*はヒト集団とともに約6万年前にアフリカから世界に広まったことが示唆された（図1）。これらの結果は日本から発信した新たなマラリア原虫の進化史である。



三日熱マラリア原虫に近縁のサルマラリア原虫(*P. cynomolgi*)のドラフトゲノムを構築し、*P. vivax*および、同じくサルマラリアである*P. knowlesi*を加えた比較ゲノム解析の結果、非共通遺伝子の多くは、宿主赤血球侵入に関与する遺伝子の多重族遺伝子族に属していた。これらの結果は、多重族遺伝子族の変化が霊長類マラリアにおける感染宿主域の拡大に大きく関係していることを示唆する。また、上記の遺伝的多様性の解析から PfSERA 5 (SE36) はワクチン抗原候補でありながら、ハウスキーピング遺伝子的な低い多型性の特徴をもつことが示された。この結果は SE36 マラリアワクチンを実用開発するうえで有望な知見である。ワクチン開発ではウガンダにおいて SE36 マラリアワクチンの第 1b 相臨床試験を実施した。さらに、SE36 タンパク質中の主要な防御エピトープを同定し、また、SE36 蛋白質と自然免疫アジュバントを組み合わせた第二世

代 SE36 マラリアワクチンの効果を動物モデルで立証した。

公募研究では、「マラリアにおける免疫回避機構、防御機構の解明」 (久枝 一)

においてマラリアにおける免疫回避機構および防御免疫に関する研究を行った。致死性感染を起こすマウスマラリア強毒原虫株は宿主免疫の抑制に働くCD4⁺CD25⁺制御性T細胞(Treg)を選択的に活性化することで宿主免疫を抑制することを明らかにしてきた。さらに、マラリア原虫はTLR9 を介して樹状細胞に作用し、樹状細胞がTregを活性化させることを見出した。TLR9 欠損マウスではTregの活性化が起こらずに、強毒株に対して抵抗性を獲得した。また、防御免疫に関してはこれまでは否定的であった赤内型原虫に対するCD8T細胞の関与を検討し、弱毒株生ワクチン接種のマウスからCD8T細胞単離し、ナイーブマウスに移入し強毒株に対する防御効果が得られた。この防御にはIFN-gが必須であった。以上のように、赤内型マラリアに対するCD8T細胞の防御的役割、さらにはそのメカニズムも明らかにした。

「ゲノムワイドな新規マラリアワクチン候補抗原の探索」 (坪井 敬文) では、新規マラリアワクチン候補抗原のゲノムワイドな探索に向けて、熱帯熱マラリア原虫完全長cDNAライブラリーを作製し、コムギ胚芽無細胞系を用いて約1,700種類の組換えタンパク質を発現し独自の小スケール・ハイスループットな抗原抗体反応検出系を確立した。上記熱帯熱マラリア原虫プロテインアレイから、赤血球期マラリアワクチン候補抗原となる可能性が最も高いと予想される分子114種を選択した。それを用いて、流行地タイにおいて採取していた防御抗体を保有していると考えられる無症候マラリア感染者(AS)血清と、それを保有していない有症患者(S)血清との抗原抗体反応を測定し解析した。その結果得られた、PfMSPDBL1と呼ばれている機能未知分子に着目し、全長および部分長PfMSPDBL1組換えタンパク質をコムギ胚芽無細胞系により合成し動物抗血清を得た。これを用いた間接蛍光抗体法によりPfMSPDBL1のメロゾイト表面への局在が確認された。また、PfMSPDBL1は赤血球表面に結合し、さらに抗PfMSPDBL1抗体は、培養熱帯熱マラリア原虫の赤血球への侵入を阻害することが明らかとなった。以上の結果から、PfMSPDBL1は新規赤血球期ワクチン候補となる可能性が示唆された。

「受精決定因子pbgcs1 を基軸としたマラリア原虫受精メカニズムの解明」 (平井 誠)

では、植物の受精決定因子GENERATIVE CELL SPECIFIC1 (GCS1) のホモログであるGCS1機能的相同分子(PbGCS1)がネズミマラリア原虫*Plasmodium berghei* オスにおいて存在すること、さらにGCS1様遺伝子が原虫類、高等植物や一部の動物において高度に保存されている事実を見いだした。このことは、GCS1を基盤とした生物受精の制御機構が存在することを強く示唆する。PbGCS1は、シグナルペプチド(SP)に続く機能未知な細胞外ドメイン(ExD)、さらに膜貫通ドメイン(TMD)と細胞質内ドメイン(CD)から

構成される。PbGCS1 の各種部分欠損変異体を発現する *P. berghei* を作成し、機能解析をした結果、受精にとって必要とされる PbGCS1 のトポロジーは、細胞外に露出して膜に結合することであると示唆された。植物の GCS1 はその機能が全く不明であったが、これら一連の実験をシロイヌナズナ GCS1 で行ったところ、PbGCS1 での実験と同様の結果を示した。以上の結果は、GCS1 が細胞外に露出することで他の（メス側に存在する）分子と相互作用する可能性を示唆している。

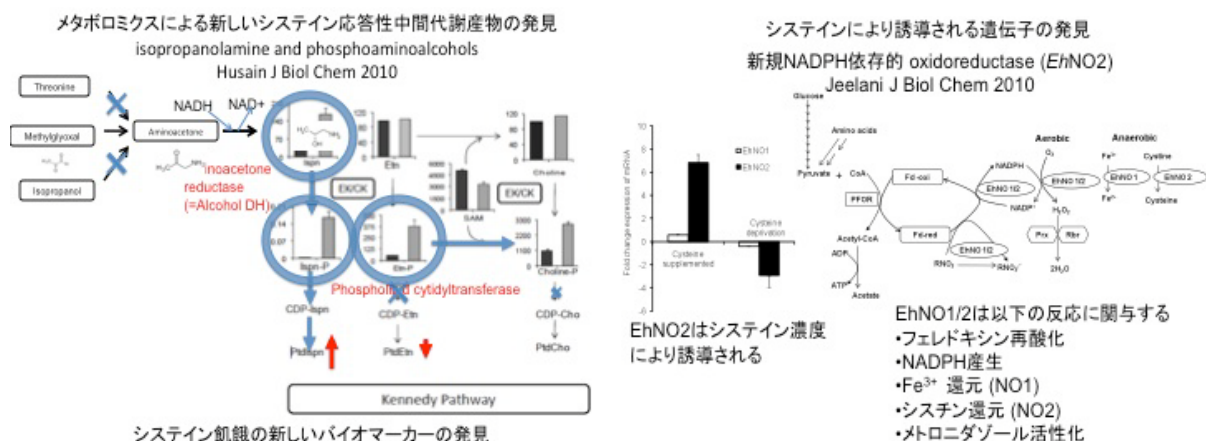
「マラリア原虫人工染色体を用いた var 遺伝子の相互排他的転写制御機構の解明」（岩永史朗）では、マラリア原虫のサブテロメア領域には赤血球表面抗原をコードする多重族遺伝子族（var 遺伝子・bir 遺伝子等）が存在し、1 個の遺伝子の転写が活性化すると排他的に残りの遺伝子の転写が抑制され、これにより原虫は宿主免疫を回避する。まず、サブテロメア領域のクロマチン修飾を ChIP-seq 法で解析した結果、ヒストン H3 の Lys9 が高度にトリメチル化されていることが判明し、bir 遺伝子の転写は構成的ヘテロクロマチン形成により抑制されることが示された。またマイクロアレイ解析の結果、同一サブテロメア領域に存在する複数の bir 遺伝子の転写活性化が同時に起こることが示され、bir 遺伝子の転写制御は染色体末端単位で起こることが示された。さらに bir 遺伝子の転写制御領域を人工染色体に組み込み、人工染色体上で相互排他的転写制御が再現可能であること、bir 遺伝子の発現は原虫個別に変化することが示された。現在、上記人工染色体を用いた実験系により bir 遺伝子の転写制御領域の機能について検討している。

「マラリア原虫肝臓感染ステージの遺伝子発現制御に関わる転写因子の研究」（油田正夫）では、ネズミマラリア原虫 *Plasmodium berghei* を用いて、スポロゾイト期特異的転写因子 AP2-Sp（AP2 in sporozoites）および AP2-Sp2 を同定した。ノックアウト原虫を用いた解析では AP2-Sp、AP2-Sp2 とともにスポロゾイト形成に必須であること、この二つの転写因子の組み合わせが、唾液腺感染に必要な遺伝子群と肝臓感染に必要な遺伝子群の異なる発現パターンを可能にしていることが明らかになった。さらに肝内型原虫において肝内型原虫特異的転写因子 AP2-L を同定した。AP2-L をノックアウトした原虫では肝細胞内での増殖が見られなくなり、感染性が千分の一に低下した。AP2-L の mRNA はスポロゾイト期に合成されているが肝臓に感染することで初めて翻訳され肝内型原虫の増殖に必要な遺伝子群を誘導する。

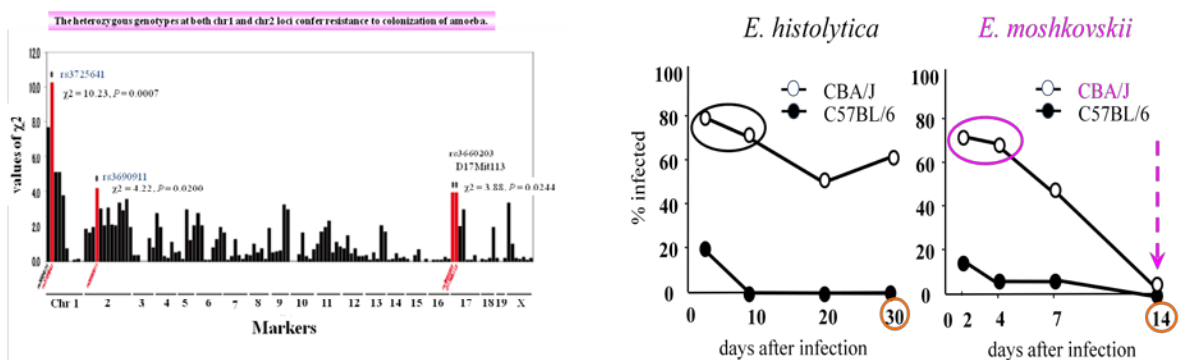
研究項目：C02 その他の原虫の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

計画研究代表者：野崎智義

野崎らは原虫感染症における代謝の重要性を明らかにするために、赤痢アメーバの感染における原虫内での代謝ネットワークを統合的に解析する系を確立した。キャピラリー電気泳動-飛行時間計測質量分析法(CE-ToFMS)を用いてエネルギー代謝、アミノ酸・核酸代謝、脂質代謝などに関与する 100 種以上の代謝物を同時に解析することにより、赤痢アメーバの酸化ストレスに対する代謝応答を解明した。システイン飢餓により、含硫アミノ酸代謝経路では O-アセチルセリンと S-メチルシステインの高度の蓄積が見られた。また、イソプロパノールアミン、フォスファチジルイソプロパノールアミンなどの代謝物、脂質が顕著に上昇した。これら代謝物の生理的意義の今後の解明が必要である。またシステイン飢餓下での転写調節をトランスクリプトーム解析し、システインの上昇と減少に応答して増減する遺伝子として NADPH 依存的酸化還元酵素を発見した。この酵素はフェレドキシン・鉄・シスチン・メトロニダゾール等の還元に関与することが示された。以上、本研究においてシステインに応答する遺伝子発現・代謝調節の統合的理解が可能となった。



濱野らは、腸赤痢アメーバ症のモデル動物を確立し、赤痢アメーバの病原性発現機構ならびに同症に対する感染防御機構の研究を進めた。連鎖解析から第 1, 2 染色体 (rs3684370, rs3662211) 近傍に定着阻止遺伝子が存在することを見出した。また腸管寄生性線虫 *Heligmosomoides polygyrus* の感染が、腸管粘液の産生亢進を促し、赤痢アメーバの腸管内定着を亢進することが判明した。



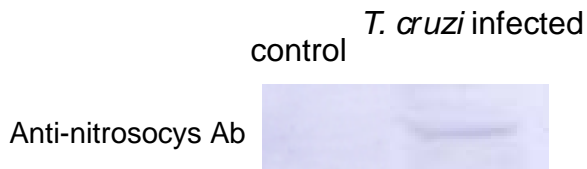
更に、病原性が未確定の *E. moshkovskii* が病原性 *E. histolytica* 同様 CBA/J マウスの腸管に一

定期間定着すること、しかし *E.histolytica* と比べてより頻回の下痢と体重減少を引き起こし、いずれ排除されることが判明した。本知見は両病原体の違いを解明するために有用であり、またアメーバに対する感染防御機構の解明にも重要なモデル系を提供するものである。

嶋田らは、原虫の哺乳動物細胞内寄生におけるアポトーシス抑制機構の解明を行った。*Trypanosoma cruzi* 感染細胞では death receptor を介するアポトーシスが抑制され、宿主抑制因子 cellular FLICE inhibitory protein (c-FLIP)の発現が上昇している。この発現上昇機構を明らかにするため、c-FLIP の分子修飾という観点から解析を行った。*T. cruzi* 感染細胞では、一酸化窒素合成酵素 (iNOS) 遺伝子の発現上昇が起こり、さらに c-FLIP タンパク質に NO 付加 (nitrosylation) が起きることが明らかとなった。一般的に nitrosylation が起きたタンパク質はユビキチン化が阻害され、プロテアソームでの分解が抑制することが知られている。原虫感染細胞では、c-FLIP の分解が抑制され、その結果として発現上昇がみられた可能性が考えられた。次に NO 合成阻害剤を用い、アポトーシス誘導を行ったところ、感染細胞では阻害剤添加によりアポトーシス抑制がわずかに解除された。この結果は本アポトーシス抑制に NO が関与していることを示唆した。

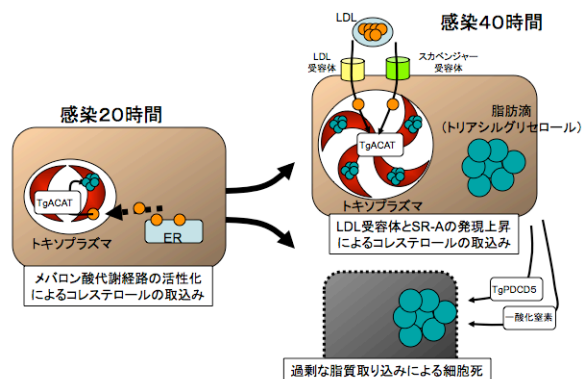
Nitrosylated proteins in *T. cruzi* infected cells

- coenzyme A carboxylase b polypeptide
- L-lactate dehydrogenase B
- uracil DNA glycosylase
- triosephosphate isomerase 1



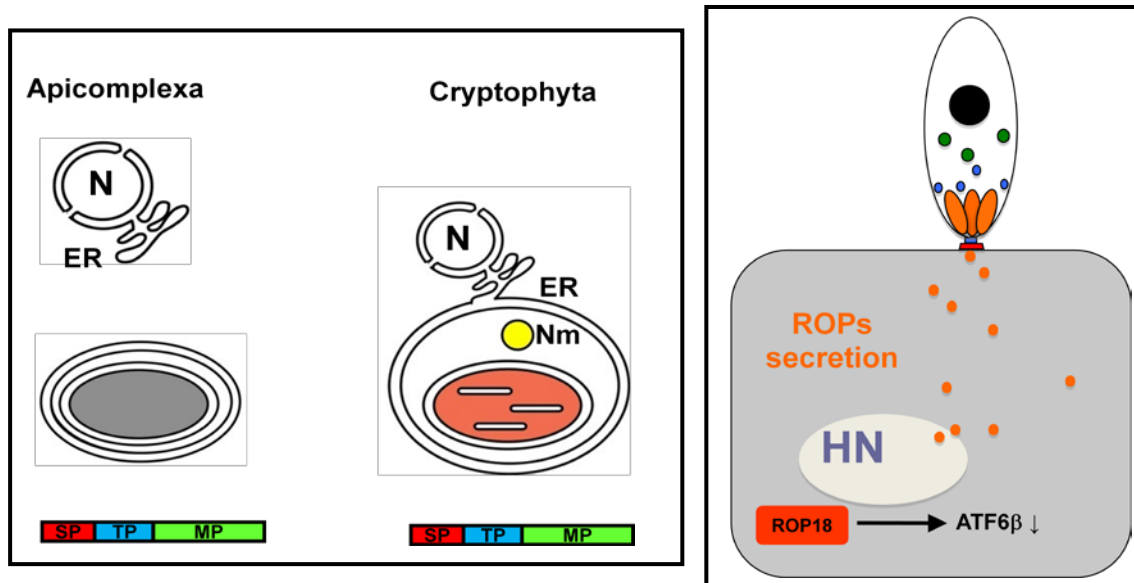
特許出願：発明の名称:抗トリパノソーマ剤およびトリパノソーマ症治療薬、出願番号：特願2010-163039、出願日：2010/07/20

西川らは、トキソプラズマと宿主間での脂質代謝ネットワークの解明を行った。トキソプラズマの感染により、感染初期では宿主細胞 (マクロファージ) のコレステロール合成に参与するメバロン酸経路が活性化され、感染後期では宿主細胞のコレステロールの取り込みが促進されていた。この結果は、トキソプラズマが増殖時期に対応して宿主のコレステロール代謝を調節し原虫の増殖に利用していることを示唆している。さらに、コレステロール代謝阻害剤は抗原虫作用を有していたことから、宿主の脂質代謝は新しい抗原虫の薬剤ターゲットになる可能性が示された。また、トキソプラズマ感染による宿主脂質代謝の変化は、宿主細胞死に関与していた。感染初期での細胞死は IFN- γ により誘導される一酸化窒素の作用が関与していたが、感染後期での現象はトリアシルグリセロールの過剰な蓄積が起因していた。次に、トキソプラズマの完全長 cDNA を作製し、in silico 解析を行ったところ、アポトーシス促進活性を有する分泌タンパク質を見出した。このタンパク質の活性は、組



換えタンパク質および過剰発現原虫株を用いた解析により確認することができた。以上の研究成果により、トキソプラズマは自身の増殖に有利なように宿主の脂質代謝を制御し、非感染細胞には細胞死を誘導することが明らかとなった。

永宗らは、トキソプラズマのアピコプラストへの輸送シグナルと、いわゆる二次葉緑体を持つ自由生活性藻類であるクリプト藻の葉緑体への輸送シグナルが相補的であることを示すことができた（左図）。両者はいずれも紅藻の祖先生物を起源としておりと考えられており、本論文の結果はその仮説を支持している(Hirakawa PNAS 2009)。更に、トキソプラズマが宿主細胞に注入する「エフェクター分子」の一つである ROP18 は、宿主の転写活性化因子である ATF6 β を分解していることを見出した（右図）。ATF6 β は宿主の免疫機能を活性化することが知られているので、本現象はトキソプラズマの生き残り戦略に重要な役割を担っている可能性が示唆された。また ROP18 はヒトに急性感染を起こす原虫株にだけ発現していることが知られているので、本知見はヒト急性トキソプラズマ症発症機構の解明にも貴重な知見となることが期待できる(Yamamoto J. Exp. Med. *in press*)。

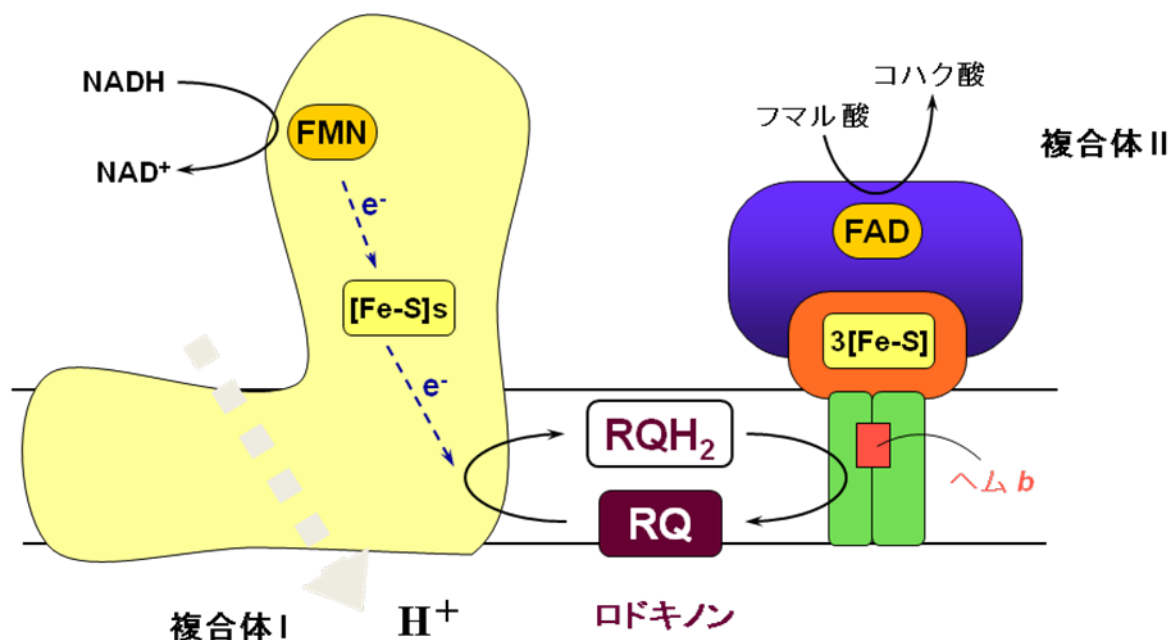


研究項目：C03 蠕虫の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

計画研究代表者：北 潔

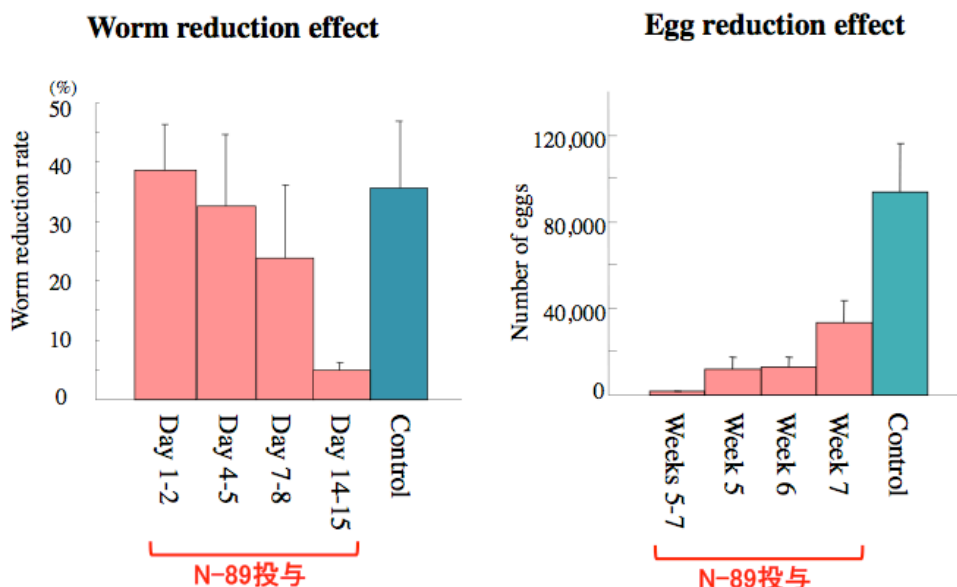
蠕虫は多細胞の寄生虫であり、単細胞の原虫とは大きく異なった生活環を持ち、また宿主との相互作用も独特の制御系を機能させている。この様に蠕虫は病原体の中でも最も宿主に近い性質と特殊な寄生戦略を備えている。本研究項目ではこの蠕虫の特徴に焦点を絞り研究を行った。

低酸素環境である小腸に生息する回虫成虫で見出した NADH-フマル酸還元系は多くの寄生虫に存在し、宿主体内の環境で中心的な役割を果たしている事が明らかになった。この系は複合体 I (NADH-ユビキノ還元酵素)、ロドキノンおよび複合体 II (ロドキノール-フマル酸還元酵素：RQFR) の 3 成分から構成され、NADH からフマル酸への電子伝達を触媒している。その生理的意義は低酸素下でも複合体 I の共役部位を駆動する事により ATP を合成できる点にある。一方、発生に酸素を必要とする幼虫では哺乳類型の酸化的リン酸化によって ATP を合成している事も明らかになった。さらに NADH-フマル酸還元系の分子構築とその生理機能の特徴を明らかにし、生活環におけるダイナミックな呼吸系の変動の制御機構を解析する目的で研究を進め、受精卵、虫卵の中で発生中の幼虫、宿主体内に感染後の宿主体内を移行中の幼虫、そして小腸に生息する成虫の複合体 II を構成するサブユニットが順次に変換し、好氣的なコハク酸酸化と低酸素下のフマル酸呼吸を支えている事が判った。この様な生活環における複合体 II の各サブユニットのステージ特異的発現を調節している機構を明らかにする目的で哺乳類や自由生活性線虫で低酸素適応に関与している転写因子 HIF-1 について解析を行った結果、 α 、 β 両サブユニットともに他の生物種に比較して短いペプチドから構成され、回虫特有の調節機構の存在が示唆された。



また「マラリアと住血吸虫症を克服する新しい抗寄生虫薬の開発」を研究目的として、抗マラリア原虫作用を有する環状過酸化化合物 N-89 の Manson 住血吸虫に対する阻害効果を解析した。その結果、図に示すように、Manson 住血吸虫感染 14-15 日目のマウスに N-89 を投与すると虫体数が著しく減少

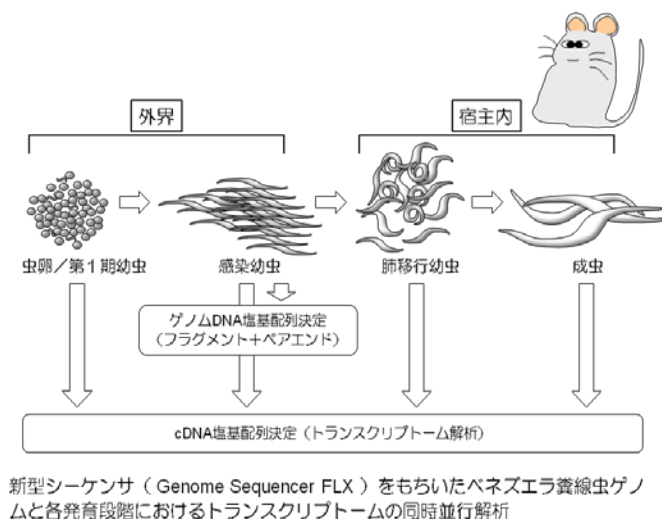
し、また、感染5週目の N-89 投与マウスでは産卵数が有意に減少する結果を得た。住血吸虫症は虫卵に起因する肉芽腫により発症するため、感染後2週目、あるいは、5週目投与のいずれの場合にも病変が減弱されており、N-89が新規住血吸虫症の治療薬として有望であることが判った(特願2008-172663、名称：新規抗住血吸虫剤)。そこで、N-89の産卵能抑制の作用機構を解析する目的で N-89 をマ Manson 住血吸虫感染後5週目のマウスに投与し、24時間後及び2週間後の住血吸虫タンパク質のプロテオーム解析を行ったところ、オスでは構造タンパク質、解糖系酵素、ストレス応答タンパク質等が、メスでは構造タンパク質、タンパク質合成に關与するタンパク質等が持続的に変動していた。



エキノコックス症における寄生虫の発育分化と宿主免疫応答の動的解析宿主の免疫応答性解析を行った結果、WHOの病態分類(多包虫症: PNM stage I~IV; 単包虫症: CL~CE5)と抗体応答性、サブクラス応答性の解析から、遺伝子組み換え Em18、AgB8/1 抗原に対する抗体応答性は多包虫症、単包虫症それぞれの病態の進行に伴い、増幅されることが判明した。またミトコンドリアならびに核 DNA の解析から、エキノコックス属条虫種の起源、遺伝子多型と地理拡散に関する新知見が得られた。特に新種 *Echinococcus shiquicus* の遺伝子多型は中国で同所的に分布している既知のエキノコックス条虫2種 (*E. multilocularis*, *E. granulosus*) と大きく異なることが判明した。

また腸管寄生虫の肺移行の意義の解明を目的としてベネズエラ糞線虫のゲノムと、虫卵、感染幼虫、肺通過時の幼虫、成虫におけるトランスクリプトームの変化を新型シーケンサを用いて解析した。Genome Sequencer FLXによってベネズエラ糞線虫のゲノム配列を決定しアセンブルしたところ、ゲノムデータは総計2,525本の scaffold にまとめられ、scaffold を合計した総塩基数は54.2 Mbであった。配列解析により、自由生活線虫および植物寄生線虫には存在せず、動物寄生線虫のみに存在が確認できる遺伝子として、フェロケラターゼおよびニコチンアミドフォスフォリボシルトランスフェラーゼが同定された。このうちフェロケラターゼ遺伝子は、その塩基配列から細菌から水平遺伝子転移によって得られたと考えられた。虫卵(孵化直後の第一期幼虫を含む)、感染幼虫、体内移行期幼虫(肺から回収)および成虫から cDNA を調製し、GS-FLX Titaniumによって塩基配列を決定した。肺移行時特異的に発現が

みられる遺伝子として、アスタシン様メタロプロテアーゼ Astacin-like metalloprotease (ALMP) 4 個と、Notch シグナルに関わる Osm-11 が同定された。このうち ALMP は、ベネズエラ糞線虫の全トランスクリプトーム中に総計 161 個、ゲノムでは 211 個を認めることができた。*C. elegans* の同酵素は 39 個のみでありこの酵素はベネズエラ糞線虫の寄生戦略において極めて重要な機能を担っていると考えられた。



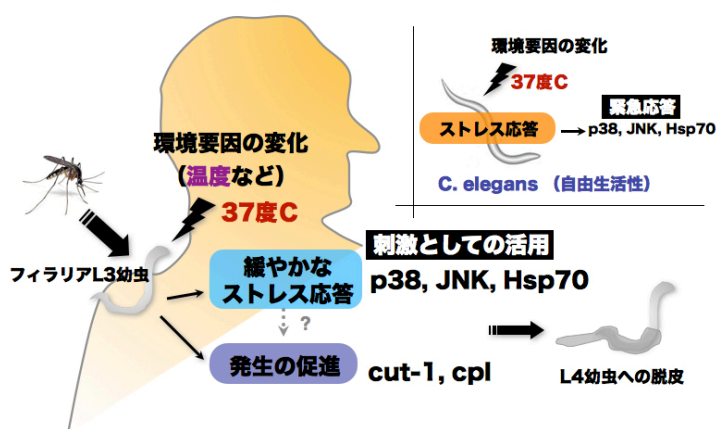
Th2 非依存的な感染機構について *Nippostrongylus brasiliensis* (NB) を用いて解析した。Interferon regulatory factor-4 (IRF4) は、ナイーブ CD4 T 細胞が Th2、Th17 に分化する際に必須の転写因子であるが、蠕虫の一つである NB は、全身性に抗原特異的 Th2 誘導により杯細胞から粘液が産生され排除される。従って IRF4 欠損マウス (IRF4 KO) では NB 排除は起きないことが予想された。しかし、Th2 は誘導されないが、野生型マウス (WT) に比べ遅れるものの NB は完全に排除された。この時、杯細胞の過形成は WT と同程度に起きていた。IRF4 KO の腸管には好酸球の激しい浸潤が認められたため IL5 の中和により好酸球浸潤を阻止したところ、NB 排除の遅延を認め、杯細胞の過形成も減弱したことから、好酸球が IRF4 KO における NB 排除に関与していることが示唆された。IRF4 KO における好酸球浸潤を誘導する IL5 の供給源として、新規に発見された NH 細胞に着目した。WT および IRF4 KO の NH 細胞を精製し刺激したところ、IRF4 KO で IL5 の産生亢進を認めた。

そこで、NH 細胞における IRF4 発現を調べたところ、未刺激では発現していないが、刺激に伴い IRF4 が発現していた。IRF4 特異的 siRNA を野生型 NH 細胞に導入したところ、IL5 産生は約 3 倍に上昇した。浸潤した好酸球からは IL4、IL13 が産生されるが、IRF4 KO と WT の差はなかった。以上のことから、NB 感染により小腸上皮から IL33 が漏出し NH 細胞を活性化するが、IRF4 により IL5 産生が抑制的に制御されているため IRF4 KO では多量の IL5 が産生され、好酸球の著明な浸潤を引き起こす。これら好酸球が産生する IL13 により杯細胞の過形成が誘導され、Th2 非依存的 NB 排除が起こると考えられた。

寄生性線虫であるフィラリアの生活環は、媒介昆虫 (蚊) と哺乳動物宿主の二つの動物ステージを経て完結する。この際、蚊-宿主間の移行に伴う温度変化の“乗り越え (適応)” システムを解明するため、犬フィラリア (*Dirofilaria immitis*) の第 3 期幼虫 (L3) における脱皮機構をモデルとして解析した。この L3 は、吸血時に蚊から宿主へ移行する際に、急激な環境変化を経験する。フィラリアの脱皮を in

vitro で再現し、温度（37℃）と栄養環境の二つが蚊から宿主への移行時におけるフィラリア発育の重要な刺激因子であることを見出した。その際、自由生活線虫である *C. elegans* では、熱応答パラメータである *hsp70* の発現が持続的に維持されるのに対し、フィラリアではごく短時間にその応答が収束することが明らかになった。これらの環境刺激によって誘導される L3 内部の変化を明らかにするため、cDNA サブトラクション法を用いて温度変化前後での遺伝子発現を比較したところ、クチクラ関連因子（*cut-1*）に加え、フォン・ヴィレブランド様因子（vWFA）およびシステインプロテアーゼであるカテプシン-L が単離された。これらの遺伝子のノックダウンにより L3 の脱皮が抑制されたことから、寄生性線虫であるフィラリアは、温度変化に対する適応機構とともに、それを刺激としてライフサイクルを促進する遺伝子制御メカニズムを有することが示された。また、*C. elegans* の JNK および p38 は 37℃ 環境下において迅速に活性化するのに対し、フィラリアでは両方とも低レベルの活性上昇に留まった。興味深いことに、フィラリアの JNK は第6エクソンの重複によりキナーゼドメインの一部が繰り返される構造を取っていることが明らかになった。この特徴的な遺伝子構造は、他の寄生性糸条虫であるマレー糸状虫 (*Brugia malayi*) およびロア糸状虫 (*Loa Loa*) においても保存されていた。これらの結果から、フィラリアは温度変化を利用して“乗り越え”のみならず発育の“切り替え（トランジション）”を行っていると考えられる。

フィラリアの生活環における 環境応答性トランジション機構



研究項目：C04 寄生虫感染と宿主応答

計画研究代表者：中西憲司

SOCS3はgp130/STAT3経路を活性化するサイトカインのシグナルを負に制御する細胞内分子である。小林は本分子の感染防御に於ける役割を解明するため、SOCS3欠損マウスとSOCS3過剰発現マウスを作製した。*L. major*はTh1細胞で排除される原虫であるが、SOCS3欠損マウスに感染させるとTGF- β とIL-10を産生する抑制性のTh3細胞が過剰に誘導されるのが原因で*L. major*感染感受性マウスになること、一方、SOCS3を過剰発現させるとIL-4の高産生が起こり、感染感受性になることが明らかにされた。以上の結果から、SOCS3が感染後適切な時期に適量発現することが生体防御に重要なことが明らかになった。

山本はトキソプラズマ原虫 *T. gondii* の病原性を検討し、I型 *T. gondii* 感染はII型 *T. gondii* 感染と異なり、自然免疫細胞からの炎症性サイトカインの産生誘導が起こらないこと、その機序はI型 *T. gondii* 感染ではStat3の活性化が起こるが、II型 *T. gondii* 感染ではそれが起こらないことを明らかにした。その結果I型 *T. gondii* 感染の場合はStat3の作用で宿主自然免疫応答が抑制されることになる。更に山本は、Stat3を直接活性化するのは原虫のリン酸化酵素であるROP16であることも明らかにした。またロプトリーに存在するリン酸化酵素であるROP18が病原性発揮分子として極めて重要なことを示した。即ち、逆遺伝学的手法で作製したROP18欠損原虫が病原性をなくしており、野生型原虫感染させた場合に比して、ROP18欠損原虫感染マウスではIFN- γ 産生が増加していることも明らかにした。この結果から病原性因子であるROP18は宿主の免疫能を抑制する作用を有することが明らかとなった。

吉田は *T. cruzi* 感染に対するIL-17の役割をIL-17欠損マウスを用いて検討した。IL-17欠損マウスは *T. cruzi* に感染すると血中原虫数の増加が顕著となり高い死亡率を示した。更に、IL-17欠損マウスの肝臓ではIL-6, TNF- α , IFN- γ 等の炎症性サイトカインの産生が低下していた。また、IL-17欠損マウスではデフェンシン等の産生も低下していた。炎症性サイトカインと抗菌ペプチドの産生低下が感染抵抗性減弱の一因と考えられた。また吉田は、ITAMモチーフを持つ受容体の下流に位置するCARD9の生体防御機能を明らかにする目的で、CARD9欠損マウスに *L. major* を感染させて宿主応答を解析した。その結果、感染初期の局所での好中球の浸潤が減少すること、またTNF α , IL-1 β , MIP2等の産生も著明に

低下すること、さらに、CARD9 欠損マウスでは Th1 応答が抑制されていることを明らかにした。以上の結果から CARD9 が *L. major* 感染時の自然免疫と獲得免疫の誘導に関与することが明らかとなった。

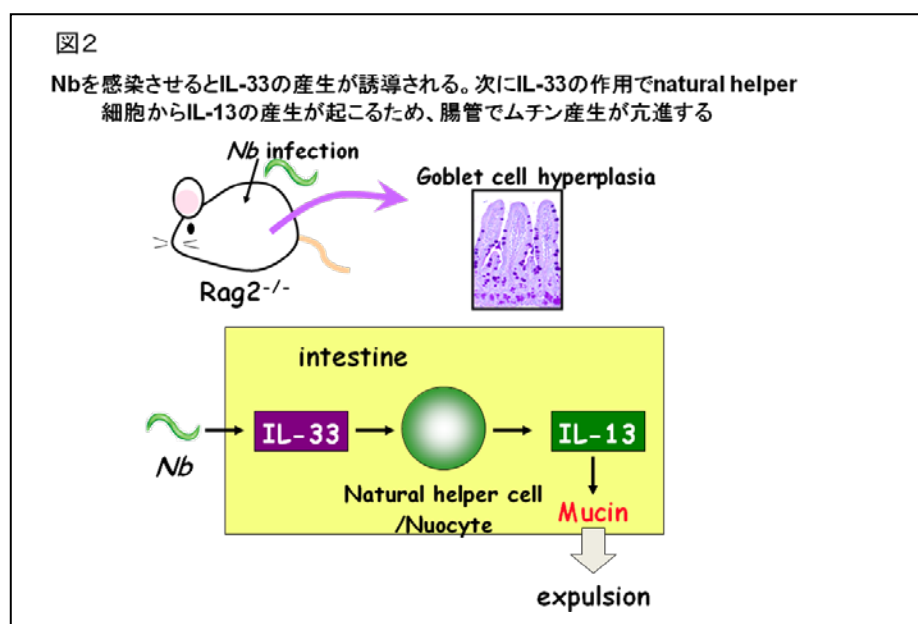
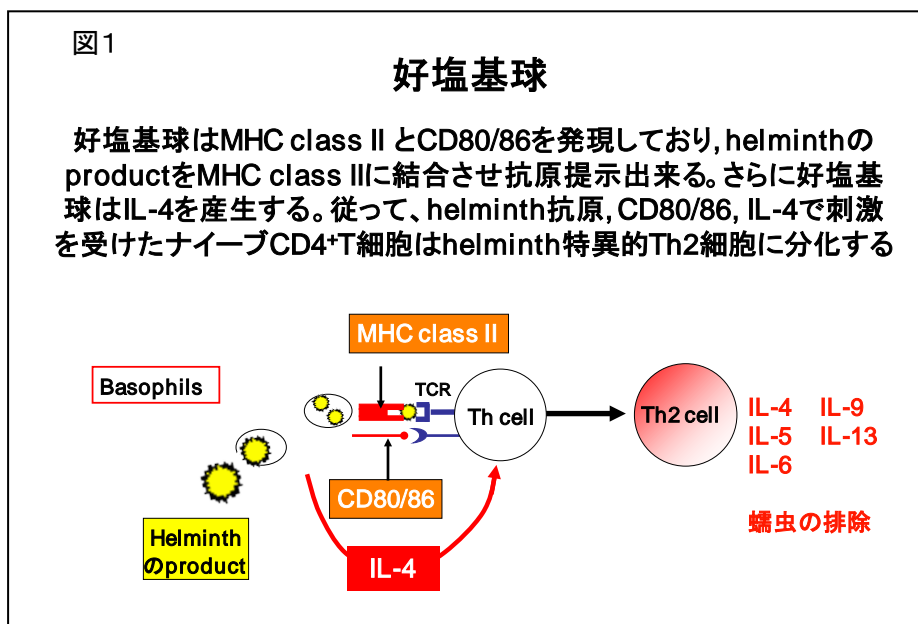
畑生はマラリア原虫が感染した赤血球 (pRBC) の作用の中に、スカベンジャーレセプター (SRs) の発現増強作用が有ること、更にその病態形成に関与することを、本研究で明らかにした。即ち、*P. berghei* ANKA 株感染実験の結果から、SRs は感染の比較的早期に発現誘導されること、特に class A SR である SR-A 及び MARCO は主にマクロファージに発現され pRBC との接着・貪食に関与する因子である可能性が示された。

安友はトリパノソーマ原虫が感染すると CD8 陽性細胞上で Notch1, Notch2 発現が上昇し、CTL 誘導が起こるが、Notch2 遺伝子を欠損する CD8 陽性 T 細胞では CTL 分化が顕著に減弱することを見出した。更に、Notch2 が欠損すると CTL 機能を担うグランザイム B の転写も影響を受けることを示した。本研究から、Notch2 シグナルが CTL 分化に重要なことが明らかとなり、本分子を標的としたメモリー T 細胞の維持、効果的なワクチン開発等に用出来る可能性が示唆された。

深尾と田邊は、寄生虫感染防御に関与する microRNA の同定と役割を解明することを目的に microRNA-223 欠損マウス (miRNA-223KO) の *L. major* 感染抵抗性を検討した。なお、microRNA-223 はマクロファージや樹状細胞など自然免疫系細胞に特異的に発現する microRNA である。BALB/c, C57BL/6 バックの miRNA-223KO マウスに *L. major* を感染させると、C57BL/6 バックは、その野生型同様に Th1 優位の宿主応答を示し、感染抵抗性であった。興味あることは、本来 *L. major* 易感染性の BALB/c バックの KO マウスが Th1 優位の宿主応答を示し、野生型 BALB/c と比較して強い感染抵抗性を示したことである。今後の研究の発展が待たれる領域である。

中西は蠕虫を感染させると、Th2/IgE 応答が誘導されるが、その誘導機序を研究した。始めに、好塩基球の Th2 応答誘導能を検討した。好塩基球は MHC class II, CD80/86 を発現し、抗原蛋白を取り込み細胞内でプロセス後に MHC class II に抗原ペプチドを結合させ、ナイーブ Helper T 細胞に抗原提示する。同時に好塩基球は IL-4 を産生する。その結果、抗原刺激を受けた T 細胞は Th2 細胞に分化する (図 1)。次に、好塩基球を欠損した

マウスに *Strongyloides venezuelensis* (*Sv*) を感染させたところ、正常なマウスに比して排虫が顕著に遅れることから、好塩基球が腸管寄生線虫排除に重要な細胞であることも明らかにした。最後に、蠕虫を感染させると、Th2/IgE 応答が誘導されるが、蠕虫成分のキチンが Th2 アジュバントとして作用するか検討した。卵白アルブミン(OVA)とキチンを混和したものを投与したところ、OVA 特異的 Th2 細胞と OVA 特異的 IgE が誘導された。次に、Th2 アジュバントの作用機序を解明するため、キチンを正常マウスの腹腔内に投与したところ、投与後迅速に腹腔内の IL-33 の濃度が上昇し、引き続き IL-5 と IL-13 の濃度が上昇した。この結果から、*Sv* が感染するとキチンの作用で IL-33 産生がおこり、次に IL-33 が自然型 2 型ヘルパー細胞に作用して IL-5 と IL-13 の産生が誘導されることが明らかとなった (図 2)。



(5) 研究成果のとりまとめの状況

領域のとりまとめとしてアウトリーチ活動を行う。

平成23年4月開催の日本医学会総会で展示を行う予定であったが、震災の影響で中止となった。しかし、平成23年6月～9月まで下記のサイトにてウェブ展示を行うこととなった。

「わがろう医学 つくろう!健康EXPO2011 ウェブ&体験 博覧会」公式サイト

<http://ex2011.net>

「わかる」の「8感染症」コーナーにて、感染マトリックスの成果の一つ（川口寧先生の成果）を紹介している。

また、平成23年12月3日（土）には、東京大学医学部・鉄門講堂でパネルディスカッションを行う。詳細については現在検討中であるが、下記の形式いずれかにて成果の発表を行う予定である。

1) 研究ハイライトの一般人・学生向け発表。

講演者候補：柳先生、川口先生、小安先生、中西先生。

2) 上記（1）の発表をもとにアウトリーチのあり方について一般聴衆・メディアとディベート。

その議論を文科省・厚労省等役人にきいておいてもらう。

*「役にたつ」とは何かの議論、「単に真実追求」の意義を伝える等も可。

3) 感染症研究に対する縦割り問題をテーマ。

厚労省と農水省の方向性の違いの問題等について。

研究者側から問題提起、両省から担当者。

4) 研究成果、研究者意見の社会への反映体制をテーマ。

5) 最近流行した感染症（BSA、口蹄疫、インフルエンザ等）に対する行政などの対応を基礎から見て如何に思うか、などのディスカッションを公開で行う。

(6) 研究成果の公表の状況

・主な論文等一覧について

領域全体の発表論文数 1463編

以下に主な論文等一覧を示す。末尾に当該論文のこれまでの被引用回数を記す。研究代表者には二重下線を、研究分担者には一重下線を、また corresponding author には*印を付けてある。

2006年

Ali, V., and *Nozaki, T. (2006). Biochemical and functional characterization of phosphoserine aminotransferase from *Entamoeba histolytica*, which possesses both phosphorylated and non-phosphorylated serine metabolic pathways. *Mol Biochem Parasitol* 145, 71-83. 5

Bhattacharjee, R.N., Park, K.S., Kumagai, Y., Okada, K., Yamamoto, M., Uematsu, S., Matsui, K., Kumar, H., Kawai, T., Iida, T., Honda, T., Takeuchi, O., and *Akira, S. (2006). VP1686, a Vibrio type III secretion protein, induces toll-like receptor-independent apoptosis in macrophage through NF-kappaB inhibition. *J Biol Chem* 281, 36897-36904. 14

*Cantarelli, V.V., Kodama, T., Nijstad, N., Abolghait, S.K., Iida, T., and Honda, T. (2006). Cortactin is essential for F-actin assembly in enteropathogenic Escherichia coli (EPEC)- and enterohaemorrhagic E. coli (EHEC)-induced pedestals and the alpha-helical region is involved in the localization of cortactin to bacterial attachment sites. *Cell Microbiol* 8, 769-780. 8

Kato, A., Yamamoto, M., Ohno, T., Tanaka, M., Sata, T., Nishiyama, Y., and *Kawaguchi, Y. (2006a). Herpes simplex virus 1-encoded protein kinase UL13 phosphorylates viral Us3 protein kinase and regulates nuclear localization of viral envelopment factors UL34 and UL31. *J Virol* 80, 1476-1486. 40

Kato, H., Takeuchi, O., Sato, S., Yoneyama, M., Yamamoto, M., Matsui, K., Uematsu, S., Jung, A., Kawai, T., Ishii, K.J., Yamaguchi, O., Otsu, K., Tsujimura, T., Koh, C.S., Reis e Sousa, C., Matsuura, Y., Fujita, T., and *Akira, S. (2006b). Differential roles of MDA5 and RIG-I helicases in the recognition of RNA viruses. *Nature* 441, 101-105. 817

Kawada, M., Igarashi, H., Takeda, A., Tsukamoto, T., Yamamoto, H., Dohki, S., Takiguchi, M., and *Matano, T. (2006). Involvement of multiple epitope-specific cytotoxic T-lymphocyte responses in vaccine-based control of simian immunodeficiency virus replication in rhesus macaques. *J Virol* 80, 1949-1958. 27

Komoto, S., Sasaki, J., and *Taniguchi, K. (2006). Reverse genetics system for introduction of site-specific mutations into the double-stranded RNA genome of infectious rotavirus. *Proc Natl Acad Sci U S A* 103, 4646-4651. 33

Krungkrai, S.R., Tokuoka, K., Kusakari, Y., Inoue, T., Adachi, H., Matsumura, H., Takano, K., Murakami, S., Mori, Y., Kai, Y., Krungkrai, J., and *Horii, T. (2006). Crystallization and preliminary crystallographic analysis of orotidine 5'-monophosphate decarboxylase from the human malaria parasite Plasmodium falciparum. *Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun* 62, 542-545. 4

*Mita, T., Kaneko, A., Hwaihwanje, I., Tsukahara, T., Takahashi, N., Osawa, H., Tanabe, K., Kobayakawa, T., and Bjorkman, A. (2006). Rapid selection of dhfr mutant allele in Plasmodium falciparum isolates after the introduction of sulfadoxine/pyrimethamine in combination with 4-aminoquinolines in Papua New Guinea. *Infect Genet Evol* 6, 447-452. 12

Monnier, N., Higo-Moriguchi, K., Sun, Z.Y., Prasad, B.V., Taniguchi, K., and *Dormitzer, P.R. (2006). High-resolution molecular and antigen structure of the VP8* core of a sialic acid-independent human rotavirus strain. *J Virol* 80, 1513-1523. 17

Mori, I., Goshima, F., Watanabe, D., Ito, H., Koide, N., Yoshida, T., Liu, B., Kimura, Y., Yokochi, T., and *Nishiyama, Y. (2006). Herpes simplex virus US3 protein kinase regulates virus-induced apoptosis in olfactory and vomeronasal chemosensory neurons in vivo. *Microbes Infect* 8, 1806-1812. 5

Nakatsu, Y., *Takeda, M., Ohno, S., Koga, R., and Yanagi, Y. (2006). Translational inhibition and increased interferon induction in cells infected with C protein-deficient measles virus. *J Virol* 80, 11861-11867. 30

*Ohteki, T., Tada, H., Ishida, K., Sato, T., Maki, C., Yamada, T., Hamuro, J., and Koyasu, S. (2006). Essential roles of DC-derived IL-15 as a mediator of inflammatory responses in vivo. *J Exp Med* 203, 2329-2338. 30

Okech, B., Mujuzi, G., Ogwal, A., Shirai, H., Horii, T., and *Egwang, T.G. (2006). High titers of IgG antibodies against Plasmodium falciparum serine repeat antigen 5 (SERA5) are associated with protection against severe malaria in Ugandan children. *Am J Trop Med Hyg* 74, 191-197. 22

Sakihama, N., Ohmae, H., Bakote'e, B., Kawabata, M., Hirayama, K., and *Tanabe, K. (2006). Limited allelic diversity of Plasmodium falciparum merozoite surface protein 1 gene from populations in the Solomon Islands. *Am J Trop Med Hyg* 74, 31-40. 20

Sato, D., Nakada-Tsukui, K., Okada, M., and *Nozaki, T. (2006). Two cysteine protease inhibitors, EhICP1 and 2, localized in distinct compartments, negatively regulate secretion in Entamoeba histolytica. *FEBS Lett* 580, 5306-5312. 9

Seki, F., Takeda, M., Minagawa, H., and *Yanagi, Y. (2006). Recombinant wild-type measles virus containing a single N481Y substitution in its haemagglutinin cannot use receptor CD46 as efficiently as that having the haemagglutinin of the Edmonston laboratory strain. *J Gen Virol* 87, 1643-1648. 11

Terao, Y., Yamaguchi, M., Hamada, S., and *Kawabata, S. (2006). Multifunctional glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase of Streptococcus pyogenes is essential for evasion from neutrophils. *J Biol Chem* 281, 14215-14223. 24

Watanabe, I., Nomura, T., Tominaga, T., Yamamoto, K., Kohda, C., Kawamura, I., and *Mitsuyama, M. (2006). Dependence of the lethal effect of pore-forming haemolysins of Gram-positive bacteria on cytolytic activity. *J Med Microbiol* 55, 505-510. 5

Yamaguchi, M., Terao, Y., Ogawa, T., Takahashi, T., Hamada, S., and *Kawabata, S. (2006). Role of Streptococcus sanguinis sortase A in bacterial colonization. *Microbes Infect* 8, 2791-2796. 16

Yamamoto, K., Kawamura, I., Tominaga, T., Nomura, T., Ito, J., and *Mitsuyama, M. (2006). Listeriolysin O derived from Listeria monocytogenes inhibits the effector phase of an experimental allergic rhinitis induced by ovalbumin in mice. *Clin Exp Immunol* 144, 475-484. 4

Yoshida, S., Handa, Y., Suzuki, T., Ogawa, M., Suzuki, M., Tamai, A., Abe, A., Katayama, E., and *Sasakawa, C. (2006). Microtubule-severing activity of Shigella is pivotal for intercellular spreading. *Science* 314, 985-989. 32

Yoshikawa, T., Iwasaki, T., Ida-Hosonuma, M., Yoneyama, M., Fujita, T., Horie, H., Miyazawa, M., Abe, S., Simizu, B., and *Koike, S. (2006). Role of the alpha/beta interferon response in the acquisition of susceptibility to poliovirus by kidney cells in culture. *J Virol* 80, 4313-4325. 10

Yu, Y., Nagai, S., Wu, H., Neish, A.S., Koyasu, S., and *Gewirtz, A.T. (2006). TLR5-mediated phosphoinositide 3-kinase activation negatively regulates flagellin-induced proinflammatory gene expression. *J Immunol* 176, 6194-6201. 34

2007年

Akazawa, T., Ebihara, T., Okuno, M., Okuda, Y., Shingai, M., Tsujimura, K., Takahashi, T., Ikawa, M., Okabe, M., Inoue, N., Okamoto-Tanaka, M., Ishizaki, H., Miyoshi, J., Matsumoto, M., and *Seya, T. (2007). Antitumor NK activation induced by the Toll-like receptor 3-TICAM-1 (TRIF) pathway in myeloid dendritic cells. *Proc Natl Acad Sci U S A* 104, 252-257. 52

Ali, V., and *Nozaki, T. (2007). Current therapeutics, their problems, and sulfur-containing-amino-acid metabolism as a novel target against infections by "amitochondriate" protozoan parasites. *Clin Microbiol Rev* 20, 164-187. 31

Aly, N.S., Hiramoto, A., Sanai, H., Hiraoka, O., Hiramoto, K., Kataoka, H., Wu, J.M., Masuyama, A., Nojima, M., Kawai, S., Kim, H.S., and *Wataya, Y. (2007). Proteome analysis of new antimalarial endoperoxide against *Plasmodium falciparum*. *Parasitol Res* 100, 1119-1124. 3

Arisue, N., Hirai, M., Arai, M., Matsuoka, H., and *Horii, T. (2007). Phylogeny and evolution of the SERA multigene family in the genus *Plasmodium*. *J Mol Evol* 65, 82-91. 12

Asai, R., Ohno, T., Kato, A., and *Kawaguchi, Y. (2007). Identification of proteins directly phosphorylated by UL13 protein kinase from herpes simplex virus 1. *Microbes Infect* 9, 1434-1438. 8

Cantarelli, V.V., Kodama, T., Nijstad, N., Abolghait, S.K., Nada, S., Okada, M., Iida, T., and *Honda, T. (2007). Tyrosine phosphorylation controls cortactin binding to two enterohaemorrhagic *Escherichia coli* effectors: Tir and EspFu/TccP. *Cell Microbiol* 9, 1782-1795. 12

Coban, C., Ishii, K.J., Uematsu, S., *Arisue, N., Sato, S., Yamamoto, M., Kawai, T., Takeuchi, O., Hisaeda, H., Horii, T., and *Akira, S. (2007). Pathological role of Toll-like receptor signaling in cerebral malaria. *Int Immunol* 19, 67-79. 47

Doi, T., Yamada, H., Yajima, T., Wajjwalku, W., Hara, T., and *Yoshikai, Y. (2007). H2-M3-restricted CD8+ T cells induced by peptide-pulsed dendritic cells confer protection against *Mycobacterium tuberculosis*. *J Immunol* 178, 3806-3813. 5

Eguchi, M., Sekiya, Y., Kikuchi, Y., Takaya, A., Yamamoto, T., and *Matsui, H. (2007). Expressed *Salmonella* antigens within macrophages enhance the proliferation of CD4+ and CD8+ T lymphocytes by means of bystander dendritic cells. *FEMS Immunol Med Microbiol* 50, 411-420. 1

Fleming, F.E., Graham, K.L., Taniguchi, K., Takada, Y., and *Coulson, B.S. (2007). Rotavirus-neutralizing antibodies inhibit virus binding to integrins alpha 2 beta 1 and alpha 4 beta 1. *Arch Virol* 152, 1087-1101. 6

Fukao, T., Fukuda, Y., Kiga, K., Sharif, J., Hino, K., Enomoto, Y., Kawamura, A., Nakamura, K., Takeuchi, T., and *Tanabe, M. (2007). An evolutionarily conserved mechanism for microRNA-223 expression revealed by microRNA gene profiling. *Cell* 129, 617-631. 75

Han, E.T., Watanabe, R., Sattabongkot, J., Khuntirat, B., Sirichaisinthop, J., Iriko, H., Jin, L., Takeo, S., and *Tsuboi, T. (2007). Detection of four Plasmodium species by genus- and species-specific loop-mediated isothermal amplification for clinical diagnosis. *J Clin Microbiol* 45, 2521-2528. 32

Hanajima-Ozawa, M., Matsuzawa, T., Fukui, A., Kamitani, S., Ohnishi, H., Abe, A., Horiguchi, Y., and *Miyake, M. (2007). Enteropathogenic Escherichia coli, Shigella flexneri, and Listeria monocytogenes recruit a junctional protein, zonula occludens-1, to actin tails and pedestals. *Infect Immun* 75, 565-573. 9

Handa, Y., Suzuki, M., Ohya, K., Iwai, H., Ishijima, N., Koleske, A.J., Fukui, Y., and *Sasakawa, C. (2007). Shigella IpgB1 promotes bacterial entry through the ELMO-Dock180 machinery. *Nat Cell Biol* 9, 121-128. 53

*Hara, H., Ishihara, C., Takeuchi, A., Imanishi, T., Xue, L., Morris, S.W., Inui, M., Takai, T., Shibuya, A., Saijo, S., Iwakura, Y., Ohno, N., Koseki, H., Yoshida, H., Penninger, J.M., and Saito, T. (2007a). The adaptor protein CARD9 is essential for the activation of myeloid cells through ITAM-associated and Toll-like receptors. *Nat Immunol* 8, 619-629. 71

Hara, H., Kawamura, I., Nomura, T., Tominaga, T., Tsuchiya, K., and *Mitsuyama, M. (2007b). Cytolysin-dependent escape of the bacterium from the phagosome is required but not sufficient for induction of the Th1 immune response against Listeria monocytogenes infection: distinct role of Listeriolysin O determined by cytolysin gene replacement. *Infect Immun* 75, 3791-3801. 10

Haraguchi, T., Mizutani, T., Yamamichi, N., Ito, T., Minoguchi, S., and *Iba, H. (2007). SiRNAs do not induce RNA-dependent transcriptional silencing of retrovirus in human cells. *FEBS Lett* 581, 4949-4954. 8

Hashiguchi, T., Kajikawa, M., Maita, N., Takeda, M., Kuroki, K., Sasaki, K., Kohda, D., *Yanagi, Y., and Maenaka, K. (2007). Crystal structure of measles virus hemagglutinin provides insight into effective vaccines. *Proc Natl Acad Sci U S A* 104, 19535-19540. 51

Hiraoka, Y., Ohno, M., Yoshida, K., Okawa, K., Tomimoto, H., Kita, T., and *Nishi, E. (2007). Enhancement of alpha-secretase cleavage of amyloid precursor protein by a metalloendopeptidase nardilysin. *J Neurochem* 102, 1595-1605. 15

Hisatsune, J., Yamasaki, E., Nakayama, M., Shirasaka, D., Kurazono, H., Katagata, Y., Inoue, H., Han, J., Sap, J., Yahiro, K., Moss, J., and *Hirayama, T. (2007). Helicobacter pylori VacA enhances prostaglandin E2 production through induction of cyclooxygenase 2 expression via a p38 mitogen-activated protein kinase/activating transcription factor 2 cascade in AZ-521 cells. *Infect Immun* 75, 4472-4481. 10

Ideue, T., Sasaki, Y.T., Hagiwara, M., and *Hirose, T. (2007). Introns play an essential role in splicing-dependent formation of the exon junction complex. *Genes Dev* 21, 1993-1998. 9

Igarashi, T., Iyengar, R., Byrum, R.A., Buckler-White, A., Dewar, R.L., Buckler, C.E., Lane, H.C., Kamada, K., Adachi, A., and *Martin, M.A. (2007). Human immunodeficiency virus type 1 derivative with 7% simian immunodeficiency virus genetic content is able to establish infections in pig-tailed macaques. *J Virol* *81*, 11549-11552. 13

Inoue, K., Umehara, T., Ruegg, U.T., Yasui, F., Watanabe, T., Yasuda, H., Dumont, J.M., Scalfaro, P., Yoshiba, M., and *Kohara, M. (2007a). Evaluation of a cyclophilin inhibitor in hepatitis C virus-infected chimeric mice in vivo. *Hepatology* *45*, 921-928. 43

Inoue, Y., *Tanaka, N., Tanaka, Y., Inoue, S., Morita, K., Zhuang, M., Hattori, T., and Sugamura, K. (2007b). Clathrin-dependent entry of severe acute respiratory syndrome coronavirus into target cells expressing ACE2 with the cytoplasmic tail deleted. *J Virol* *81*, 8722-8729. 18

*Isawa, H., Orito, Y., Iwanaga, S., Jingushi, N., Morita, A., Chinzei, Y., and Yuda, M. (2007). Identification and characterization of a new kallikrein-kinin system inhibitor from the salivary glands of the malaria vector mosquito *Anopheles stephensi*. *Insect Biochem Mol Biol* *37*, 466-477. 9

Ishibashi, K., Masuda, K., Naito, S., Meshi, T., and *Ishikawa, M. (2007). An inhibitor of viral RNA replication is encoded by a plant resistance gene. *Proc Natl Acad Sci U S A* *104*, 13833-13838. 16

Iwahori, S., Shirata, N., Kawaguchi, Y., Weller, S.K., Sato, Y., Kudoh, A., Nakayama, S., Isomura, H., and *Tsurumi, T. (2007). Enhanced phosphorylation of transcription factor sp1 in response to herpes simplex virus type 1 infection is dependent on the ataxia telangiectasia-mutated protein. *J Virol* *81*, 9653-9664. 7

Iwai, H., Kim, M., Yoshikawa, Y., Ashida, H., Ogawa, M., Fujita, Y., Muller, D., Kirikae, T., Jackson, P.K., Kotani, S., and *Sasakawa, C. (2007). A bacterial effector targets Mad2L2, an APC inhibitor, to modulate host cell cycling. *Cell* *130*, 611-623. 35

Kawaguchi, A., and *Nagata, K. (2007). De novo replication of the influenza virus RNA genome is regulated by DNA replicative helicase, MCM. *EMBO J* *26*, 4566-4575. 19

Kawano, K., Ebisawa, M., Hase, K., Fukuda, S., Hijikata, A., Kawano, S., Date, Y., Tsuneda, S., Itoh, K., and *Ohno, H. (2007). Psg18 is specifically expressed in follicle-associated epithelium. *Cell Struct Funct* *32*, 115-126. 2

Kawase, O., Nishikawa, Y., Bannai, H., Zhang, H., Zhang, G., Jin, S., Lee, E.G., and *Xuan, X. (2007). Proteomic analysis of calcium-dependent secretion in *Toxoplasma gondii*. *Proteomics* *7*, 3718-3725. 10

Kimata-Arigo, Y., Saitoh, T., Ikegami, T., Horii, T., and *Hase, T. (2007). Molecular interaction of ferredoxin and ferredoxin-NADP⁺ reductase from human malaria parasite. *J Biochem* *142*, 715-720. 5

Kitadokoro, K., Kamitani, S., Miyazawa, M., Hanajima-Ozawa, M., Fukui, A., Miyake, M., and *Horiguchi, Y. (2007). Crystal structures reveal a thiol protease-like catalytic triad in the C-terminal region of *Pasteurella multocida* toxin. *Proc Natl Acad Sci U S A* *104*, 5139-5144. 17

- Kobayashi, T., Sato, S., Takamiya, S., Komaki-Yasuda, K., Yano, K., Hirata, A., Onitsuka, I., Hata, M., Mi-ichi, F., Tanaka, T., Hase, T., Miyajima, A., Kawazu, S., Watanabe, Y., and *Kita, K. (2007). Mitochondria and apicoplast of Plasmodium falciparum: behaviour on subcellular fractionation and the implication. *Mitochondrion* 7, 125-132. 16
- Kumagai, Y., Takeuchi, O., Kato, H., Kumar, H., Matsui, K., Morii, E., Aozasa, K., Kawai, T., and *Akira, S. (2007). Alveolar macrophages are the primary interferon-alpha producer in pulmonary infection with RNA viruses. *Immunity* 27, 240-252. 75
- Kurokawa, K., Kaito, C., and *Sekimizu, K. (2007). Two-component signaling in the virulence of Staphylococcus aureus: a silkworm larvae-pathogenic agent infection model of virulence. *Methods Enzymol* 422, 233-244. 7
- *Kuroki, Y., Takahashi, M., and Nishitani, C. (2007). Pulmonary collectins in innate immunity of the lung. *Cell Microbiol* 9, 1871-1879. 47
- Li, W., Yamada, H., Yajima, T., Nakagawa, R., Shimoda, K., Nakayama, K., and *Yoshikai, Y. (2007). Tyk2 signaling in host environment plays an important role in contraction of antigen-specific CD8+ T cells following a microbial infection. *J Immunol* 178, 4482-4488. 2
- Luo, C., Mori, I., Goshima, F., Ushijima, Y., Nawa, A., Kimura, H., and *Nishiyama, Y. (2007). Replication-competent, oncolytic herpes simplex virus type 1 mutants induce a bystander effect following ganciclovir treatment. *J Gene Med* 9, 875-883. 3
- Matsumura, Y., Kobayashi, T., Ichiyama, K., Yoshida, R., Hashimoto, M., Takimoto, T., Tanaka, K., Chinen, T., Shichita, T., Wyss-Coray, T., Sato, K., and *Yoshimura, A. (2007). Selective expansion of foxp3-positive regulatory T cells and immunosuppression by suppressors of cytokine signaling 3-deficient dendritic cells. *J Immunol* 179, 2170-2179. 37
- Matsuno K, *Takada, A. (2007). Antibody Therapy as a Future Treatment Option for Ebola Virus Infection. *Future Virology* 2, 607-614. -
- Mimuro, H., Suzuki, T., Nagai, S., Rieder, G., Suzuki, M., Nagai, T., Fujita, Y., Nagamatsu, K., Ishijima, N., Koyasu, S., Haas, R., and *Sasakawa, C. (2007). Helicobacter pylori dampens gut epithelial self-renewal by inhibiting apoptosis, a bacterial strategy to enhance colonization of the stomach. *Cell Host Microbe* 2, 250-263. 46
- Mitra, B.N., Saito-Nakano, Y., Nakada-Tsukui, K., Sato, D., and *Nozaki, T. (2007). Rab11B small GTPase regulates secretion of cysteine proteases in the enteric protozoan parasite Entamoeba histolytica. *Cell Microbiol* 9, 2112-2125. 10
- Miyanari, Y., Atsuzawa, K., Usuda, N., Watashi, K., Hishiki, T., Zayas, M., Bartenschlager, R., Wakita, T., Hijikata, M., and *Shimotohno, K. (2007). The lipid droplet is an important organelle for hepatitis C virus production. *Nat Cell Biol* 9, 1089-1097. 1
- Momose, F., Kikuchi, Y., Komase, K., and *Morikawa, Y. (2007). Visualization of microtubule-mediated transport of influenza viral progeny ribonucleoprotein. *Microbes Infect* 9, 1422-1433. 9

Mori, Y., Yamashita, T., Tanaka, Y., Tsuda, Y., Abe, T., Moriishi, K., and *Matsuura, Y. (2007). Processing of capsid protein by cathepsin L plays a crucial role in replication of Japanese encephalitis virus in neural and macrophage cells. *J Virol* *81*, 8477-8487. 8

*Morikawa, Y., Goto, T., Yasuoka, D., Momose, F., and Matano, T. (2007). Defect of human immunodeficiency virus type 2 Gag assembly in *Saccharomyces cerevisiae*. *J Virol* *81*, 9911-9921. 1

Munakata, T., Liang, Y., Kim, S., McGivern, D.R., Huibregtse, J., Nomoto, A., and *Lemon, S.M. (2007). Hepatitis C virus induces E6AP-dependent degradation of the retinoblastoma protein. *PLoS Pathog* *3*, 1335-1347. 17

Murakami, T., Chen, X., Hase, K., Sakamoto, A., Nishigaki, C., and *Ohno, H. (2007). Splenic CD19-CD35+B220+ cells function as an inducer of follicular dendritic cell network formation. *Blood* *110*, 1215-1224. 7

Nagai, S., Mimuro, H., Yamada, T., Baba, Y., Moro, K., Nochi, T., Kiyono, H., Suzuki, T., Sasakawa, C., and *Koyasu, S. (2007). Role of Peyer's patches in the induction of *Helicobacter pylori*-induced gastritis. *Proc Natl Acad Sci U S A* *104*, 8971-8976. 33

Naito, T., Kiyasu, Y., Sugiyama, K., Kimura, A., Nakano, R., Matsukage, A., and *Nagata, K. (2007). An influenza virus replicon system in yeast identified Tat-SF1 as a stimulatory host factor for viral RNA synthesis. *Proc Natl Acad Sci U S A* *104*, 18235-18240. 22

Nakade, K., Pan, J., Yoshiki, A., Ugai, H., Kimura, M., Liu, B., Li, H., Obata, Y., Iwama, M., Itohara, S., Murata, T., and *Yokoyama, K.K. (2007). JDP2 suppresses adipocyte differentiation by regulating histone acetylation. *Cell Death Differ* *14*, 1398-1405. 12

Nakagawa, S., Umehara, T., Matsuda, C., Kuge, S., Sudoh, M., and *Kohara, M. (2007). Hsp90 inhibitors suppress HCV replication in replicon cells and humanized liver mice. *Biochem Biophys Res Commun* *353*, 882-888. 34

*Nakao, M., McManus, D.P., Schantz, P.M., Craig, P.S., and Ito, A. (2007). A molecular phylogeny of the genus *Echinococcus* inferred from complete mitochondrial genomes. *Parasitology* *134*, 713-722. 62

*Nishikawa, Y., Kawase, O., Vielemeyer, O., Suzuki, H., Joiner, K.A., Xuan, X., and Nagasawa, H. (2007). *Toxoplasma gondii* infection induces apoptosis in noninfected macrophages: role of nitric oxide and other soluble factors. *Parasite Immunol* *29*, 375-385. 8

Nishinakamura, H., Minoda, Y., Saeki, K., Koga, K., Takaesu, G., Onodera, M., Yoshimura, A., and *Kobayashi, T. (2007). An RNA-binding protein alphaCP-1 is involved in the STAT3-mediated suppression of NF-kappaB transcriptional activity. *Int Immunol* *19*, 609-619. 19

*Nishino, K., Nikaido, E., and Yamaguchi, A. (2007). Regulation of multidrug efflux systems involved in multidrug and metal resistance of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium. *J Bacteriol* *189*, 9066-9075. 16

Nishise, Y., Saito, T., Sugahara, K., Ito, J.I., Saito, K., Togashi, H., Nagano-Fujii, M., Hotta, H., and * Kawata, S. (2007). Risk of hepatocellular carcinoma and secondary structure of hepatitis C virus (HCV) NS3 protein amino-terminus, in patients infected with HCV subtype 1b. *J Infect Dis* 196, 1006-1009. 6

Noda, T., Watanabe, S., Sagara, H., and *Kawaoka, Y. (2007). Mapping of the VP40-binding regions of the nucleoprotein of Ebola virus. *J Virol* 81, 3554-3562. 6

Noguchi, C., Hiraga, N., Mori, N., Tsuge, M., Imamura, M., Takahashi, S., Fujimoto, Y., Ochi, H., Abe, H., Maekawa, T., Yatsuji, H., Shirakawa, K., Takaori-Kondo, A., and *Chayama, K. (2007). Dual effect of APOBEC3G on Hepatitis B virus. *J Gen Virol* 88, 432-440. 16

Ohka, S., Igarashi, H., Nagata, N., Sakai, M., Koike, S., Nochi, T., Kiyono, H., and *Nomoto, A. (2007). Establishment of a poliovirus oral infection system in human poliovirus receptor-expressing transgenic mice that are deficient in alpha/beta interferon receptor. *J Virol* 81, 7902-7912. 11

Ohtaki, N., Kamitani, W., Watanabe, Y., Hayashi, Y., Yanai, H., Ikuta, K., and *Tomonaga, K. (2007). Downregulation of an astrocyte-derived inflammatory protein, S100B, reduces vascular inflammatory responses in brains persistently infected with Borna disease virus. *J Virol* 81, 5940-5948. 5

Ohto, U., Fukase, K., Miyake, K., and *Satow, Y. (2007). Crystal structures of human MD-2 and its complex with antiendotoxic lipid IVa. *Science* 316, 1632-1634. 111

*Onai, N., Obata-Onai, A., Schmid, M.A., Ohteki, T., Jarrossay, D., and Manz, M.G. (2007). Identification of clonogenic common Flt3+M-CSFR+ plasmacytoid and conventional dendritic cell progenitors in mouse bone marrow. *Nat Immunol* 8, 1207-1216. 106

Rahman, M., Matthijnsens, J., Yang, X., Delbeke, T., Arijs, I., Taniguchi, K., Iturriza-Gomara, M., Iftekharuddin, N., Azim, T., and *Van Ranst, M. (2007). Evolutionary history and global spread of the emerging g12 human rotaviruses. *J Virol* 81, 2382-2390. 78

Ribeiro, P.S., Kuranaga, E., Tenev, T., Leulier, F., Miura, M., and *Meier, P. (2007). DIAP2 functions as a mechanism-based regulator of drICE that contributes to the caspase activity threshold in living cells. *J Cell Biol* 179, 1467-1480. 13

Saadat, I., Higashi, H., Obuse, C., Umeda, M., Murata-Kamiya, N., Saito, Y., Lu, H., Ohnishi, N., Azuma, T., Suzuki, A., Ohno, S., and *Hatakeyama, M. (2007). Helicobacter pylori CagA targets PAR1/MARK kinase to disrupt epithelial cell polarity. *Nature* 447, 330-333. 87

Sadaoka, T., Yoshii, H., Imazawa, T., Yamanishi, K., and *Mori, Y. (2007). Deletion in open reading frame 49 of varicella-zoster virus reduces virus growth in human malignant melanoma cells but not in human embryonic fibroblasts. *J Virol* 81, 12654-12665. 13

*Sako, Y., Yamasaki, H., Nakaya, K., Nakao, M., and Ito, A. (2007). Cloning and characterization of cathepsin L-like peptidases of Echinococcus multilocularis metacestodes. *Mol Biochem Parasitol* 154, 181-189. 5

Sakuragi, J., Sakuragi, S., and *Shioda, T. (2007). Minimal region sufficient for genome dimerization in the human immunodeficiency virus type 1 virion and its potential roles in the early stages of viral replication. *J Virol* *81*, 7985-7992. 7

* Sano, H., Ishino, M., Kramer, H., Shimizu, T., Mitsuzawa, H., Nishitani, C., and Kuroki, Y. (2007). The microtubule-binding protein Hook3 interacts with a cytoplasmic domain of scavenger receptor A. *J Biol Chem* *282*, 7973-7981. 6

Sato, H., Masuda, M., Kanai, M., Tsukiyama-Kohara, K., Yoneda, M., and Kai, C. (2007). Measles virus N protein inhibits host translation by binding to eIF3-p40. *J Virol* *81*, 11569-11576.

9

* Sekiya, K., Akagi, T., Tatsuta, K., Sakakura, E., Hashikawa, T., Abe, A., and Nagamune, H. (2007). Ultrastructural analysis of the membrane insertion of domain 3 of streptolysin O. *Microbes Infect* *9*, 1341-1350. 3

Shingai, M., Ebihara, T., Begum, N.A., Kato, A., Honma, T., Matsumoto, K., Saito, H., Ogura, H., Matsumoto, M., and Seya, T. (2007). Differential type I IFN-inducing abilities of wild-type versus vaccine strains of measles virus. *J Immunol* *179*, 6123-6133. 23

Song, H., Nakayama, E.E., Yokoyama, M., Sato, H., Levy, J.A., and *Shioda, T. (2007). A single amino acid of the human immunodeficiency virus type 2 capsid affects its replication in the presence of cynomolgus monkey and human TRIM5alphas. *J Virol* *81*, 7280-7285. 23

Suzuki, A., Hamano, S., Shirakawa, T., Watanabe, K., Endo, T., Sharma, S., Jha, B., Acharya, G.P., Nishiyama, K., Fukumaki, Y., and * Kobayashi, S. (2007a). The distribution of hereditary erythrocytic disorders associated with malaria, in a lowland area of Nepal: a micro-epidemiological study. *Ann Trop Med Parasitol* *101*, 113-122. 2

* Suzuki, H., Aly, N.S., Wataya, Y., Kim, H.S., Tamai, I., Kita, M., and Uemura, D. (2007b). Preparation of quinoline hexose analogs as novel chloroquine-resistant malaria treatments (1). Synthesis of 4-hydroxyquinoline-beta-glucosides. *Chem Pharm Bull (Tokyo)* *55*, 821-824. 4

*Takada, A., Ebihara, H., Feldmann, H., Geisbert, T.W., and Kawaoka, Y. (2007). Epitopes required for antibody-dependent enhancement of Ebola virus infection. *J Infect Dis* *196 Suppl 2*, S347-356. 3

Takahashi, K., Shibata, T., Akashi-Takamura, S., Kiyokawa, T., Wakabayashi, Y., Tanimura, N., Kobayashi, T., Matsumoto, F., Fukui, R., Kouro, T., Nagai, Y., Takatsu, K., Saitoh, S., and *Miyake, K. (2007). A protein associated with Toll-like receptor (TLR) 4 (PRAT4A) is required for TLR-dependent immune responses. *J Exp Med* *204*, 2963-2976. 33

*Takaoka, A., Wang, Z., Choi, M.K., Yanai, H., Negishi, H., Ban, T., Lu, Y., Miyagishi, M., Kodama, T., Honda, K., Ohba, Y., and Taniguchi, T. (2007). DAI (DLM-1/ZBP1) is a cytosolic DNA sensor and an activator of innate immune response. *Nature* *448*, 501-505. 370

* Takeda, M., Tahara, M., Hashiguchi, T., Sato, T.A., Jinnouchi, F., Ueki, S., Ohno, S., and Yanagi, Y. (2007). A human lung carcinoma cell line supports efficient measles virus growth and syncytium formation via a SLAM- and CD46-independent mechanism. *J Virol* *81*, 12091-12096. 32

Takemoto, K., *Kuranaga, E., Tonoki, A., Nagai, T., Miyawaki, A., and Miura, M. (2007). Local initiation of caspase activation in Drosophila salivary gland programmed cell death in vivo. *Proc Natl Acad Sci U S A* 104, 13367-13372. 17

*Tanabe, H., Ayabe, T., Maemoto, A., Ishikawa, C., Inaba, Y., Sato, R., Moriichi, K., Okamoto, K., Watari, J., Kono, T., Ashida, T., and Kohgo, Y. (2007a). Denatured human alpha-defensin attenuates the bactericidal activity and the stability against enzymatic digestion. *Biochem Biophys Res Commun* 358, 349-355. 13

*Tanabe, K., Escalante, A., Sakihama, N., Honda, M., Arisue, N., Horii, T., Culleton, R., Hayakawa, T., Hashimoto, T., Longacre, S., Pathirana, S., Handunnetti, S., and Kishino, H. (2007b). Recent independent evolution of msp1 polymorphism in Plasmodium vivax and related simian malaria parasites. *Mol Biochem Parasitol* 156, 74-79. 15

*Tanabe, K., Sakihama, N., Walliker, D., Babiker, H., Abdel-Muhsin, A.M., Bakote'e, B., Ohmae, H., Arisue, N., Horii, T., Rooth, I., Farnert, A., Bjorkman, A., and Ranford-Cartwright, L. (2007c). Allelic dimorphism-associated restriction of recombination in Plasmodium falciparum msp1. *Gene* 397, 153-160. 11

Tanaka, T., Grusby, M.J., and *Kaisho, T. (2007a). PDLIM2-mediated termination of transcription factor NF-kappaB activation by intranuclear sequestration and degradation of the p65 subunit. *Nat Immunol* 8, 584-591. 61

Tanaka, Y., Hamano, S., Gotoh, K., Murata, Y., Kunisaki, Y., Nishikimi, A., Takii, R., Kawaguchi, M., Inayoshi, A., Masuko, S., Himeno, K., Sasazuki, T., and *Fukui, Y. (2007b). T helper type 2 differentiation and intracellular trafficking of the interleukin 4 receptor-alpha subunit controlled by the Rac activator Dock2. *Nat Immunol* 8, 1067-1075. 19

*Tetsutani, K., To, H., Torii, M., Hisaeda, H., and Himeno, K. (2007). Malaria parasite induces tryptophan-related immune suppression in mice. *Parasitology* 134, 923-930. 6

Tezuka, H., Abe, Y., Iwata, M., Takeuchi, H., Ishikawa, H., Matsushita, M., Shiohara, T., Akira, S., and *Ohteki, T. (2007). Regulation of IgA production by naturally occurring TNF/iNOS-producing dendritic cells. *Nature* 448, 929-933. 110

Tsukamoto, T., Yuasa, M., Yamamoto, H., Kawada, M., Takeda, A., Igarashi, H., and *Matano, T. (2007). Induction of CD8+ cells able to suppress CCR5-tropic simian immunodeficiency virus SIVmac239 replication by controlled infection of CXCR4-tropic simian-human immunodeficiency virus in vaccinated rhesus macaques. *J Virol* 81, 11640-11649. 9

Uchiyama, R., Kawamura, I., Fujimura, T., Kawanishi, M., Tsuchiya, K., Tominaga, T., Kaku, T., Fukasawa, Y., Sakai, S., Nomura, T., and *Mitsuyama, M. (2007). Involvement of caspase-9 in the inhibition of necrosis of RAW 264 cells infected with Mycobacterium tuberculosis. *Infect Immun* 75, 2894-2902. 3

Wakayama, M., Abei, M., Kawashima, R., Seo, E., Fukuda, K., Ugai, H., Murata, T., Tanaka, N., Hyodo, I., Hamada, H., and *Yokoyama, K.K. (2007). E1A, E1B double-restricted adenovirus with RGD-fiber modification exhibits enhanced oncolysis for CAR-deficient biliary cancers. *Clin Cancer Res* 13, 3043-3050. 4

Wang, S., Miyazaki, Y., Shinozaki, Y., and *Yoshida, H. (2007). Augmentation of antigen-presenting and Th1-promoting functions of dendritic cells by WSX-1(IL-27R) deficiency. *J Immunol* 179, 6421-6428. 20

Washiyama, M., *Nishigaki, K., Ahmed, N., Kinpara, S., Ishii, Y., Kanzawa, N., Masuda, T., and Kannagi, M. (2007). IL-2 withdrawal induces HTLV-1 expression through p38 activation in ATL cell lines. *FEBS Lett* 581, 5207-5212. 2

Watanabe, S., Terashima, K., Ohta, S., Horibata, S., Yajima, M., Shiozawa, Y., Dewan, M.Z., Yu, Z., Ito, M., Morio, T., Shimizu, N., Honda, M., and *Yamamoto, N. (2007a). Hematopoietic stem cell-engrafted NOD/SCID/IL2Rgamma null mice develop human lymphoid systems and induce long-lasting HIV-1 infection with specific humoral immune responses. *Blood* 109, 212-218. 55

Watanabe, Y., Ibrahim, M.S., Hagiwara, K., Okamoto, M., Kamitani, W., Yanai, H., Ohtaki, N., Hayashi, Y., Taniyama, H., Ikuta, K., and *Tomonaga, K. (2007b). Characterization of a Borna disease virus field isolate which shows efficient viral propagation and transmissibility. *Microbes Infect* 9, 417-427. 1

*Yamaguchi, Y., Jin, W., Matsunaga, K., Ikemizu, S., Yamagata, Y., Wachino, J., Shibata, N., Arakawa, Y., and *Kurosaki, H. (2007). Crystallographic investigation of the inhibition mode of a VIM-2 metallo-beta-lactamase from *Pseudomonas aeruginosa* by a mercaptocarboxylate inhibitor. *J Med Chem* 50, 6647-6653. 16

Yamamoto, H., Kawada, M., Takeda, A., Igarashi, H., and *Matano, T. (2007a). Post-infection immunodeficiency virus control by neutralizing antibodies. *PLoS ONE* 2, e540. 8

Yamamoto, M., Uematsu, S., Okamoto, T., Matsuura, Y., Sato, S., Kumar, H., Satoh, T., Saitoh, T., Takeda, K., Ishii, K.J., Takeuchi, O., Kawai, T., and *Akira, S. (2007b). Enhanced TLR-mediated NF-IL6 dependent gene expression by Trib1 deficiency. *J Exp Med* 204, 2233-2239. 13

Yang, B.G., Tanaka, T., Jang, M.H., Bai, Z., Hayasaka, H., and *Miyasaka, M. (2007). Binding of lymphoid chemokines to collagen IV that accumulates in the basal lamina of high endothelial venules: its implications in lymphocyte trafficking. *J Immunol* 179, 4376-4382. 19

Yoshimoto, T., Yasuda, K., Mizuguchi, J., and *Nakanishi, K. (2007). IL-27 suppresses Th2 cell development and Th2 cytokines production from polarized Th2 cells: a novel therapeutic way for Th2-mediated allergic inflammation. *J Immunol* 179, 4415-4423. 39

Zeisel, M.B., Koutsoudakis, G., Schnober, E.K., Haberstroh, A., Blum, H.E., Cosset, F.L., Wakita, T., Jaeck, D., Doffoel, M., Royer, C., Soulier, E., Schvoerer, E., Schuster, C., Stoll-Keller, F., Bartenschlager, R., Pietschmann, T., Barth, H., and *Baumert, T.F. (2007). Scavenger receptor class B type I is a key host factor for hepatitis C virus infection required for an entry step closely linked to CD81. *Hepatology* 46, 1722-1731. 65

Zheng, B., *Tomita, H., Xiao, Y.H., Wang, S., Li, Y., and Ike, Y. (2007). Molecular characterization of vancomycin-resistant enterococcus faecium isolates from mainland China. *J Clin Microbiol* 45, 2813-2818. 14

*嶋田淳子. (2007). 寄生虫感染とアポトーシス. *北関東医学* 57, 288. -

2008年

Aizaki, H., Morikawa, K., Fukasawa, M., Hara, H., Inoue, Y., Tani, H., Saito, K., Nishijima, M., Hanada, K., Matsuura, Y., Lai, M.M., Miyamura, T., Wakita, T., and *Suzuki, T. (2008). Critical role of virion-associated cholesterol and sphingolipid in hepatitis C virus infection. *J Virol* 82, 5715-5724. 33

Ami, Y., Nagata, N., Shirato, K., Watanabe, R., Iwata, N., Nakagaki, K., Fukushi, S., Saijo, M., Morikawa, S., and *Taguchi, F. (2008). Co-infection of respiratory bacterium with severe acute respiratory syndrome coronavirus induces an exacerbated pneumonia in mice. *Microbiol Immunol* 52, 118-127. 6

Amino, R., Giovannini, D., Thiberge, S., Gueirard, P., Boisson, B., Dubremetz, J.F., Prevost, M.C., Ishino, T., Yuda, M., and *Menard, R. (2008). Host cell traversal is important for progression of the malaria parasite through the dermis to the liver. *Cell Host Microbe* 3, 88-96. 39

Ando, Y., Kitayama, H., Kawaguchi, Y., and *Koyanagi, Y. (2008). Primary target cells of herpes simplex virus type 1 in the hippocampus. *Microbes Infect* 10, 1514-1523. 1

Aonuma, H., Suzuki, M., Iseki, H., Perera, N., Nelson, B., Igarashi, I., Yagi, T., Kanuka, H., and *Fukumoto, S. (2008). Rapid identification of Plasmodium-carrying mosquitoes using loop-mediated isothermal amplification. *Biochem Biophys Res Commun* 376, 671-676. 10

Atarashi, K., Nishimura, J., Shima, T., Umesaki, Y., Yamamoto, M., Onoue, M., Yagita, H., Ishii, N., Evans, R., *Honda, K., and *Takeda, K. (2008). ATP drives lamina propria T(H)17 cell differentiation. *Nature* 455, 808-812. 165

Aujla, S.J., Chan, Y.R., Zheng, M., Fei, M., Askew, D.J., Pociask, D.A., Reinhart, T.A., McAllister, F., Edeal, J., Gaus, K., Husain, S., Kreindler, J.L., Dubin, P.J., Pilewski, J.M., Myerburg, M.M., Mason, C.A., Iwakura, Y., and *Kolls, J.K. (2008). IL-22 mediates mucosal host defense against Gram-negative bacterial pneumonia. *Nat Med* 14, 275-281. 225

Bannai, H., *Nishikawa, Y., Matsuo, T., Kawase, O., Watanabe, J., Sugimoto, C., and Xuan, X. (2008). Programmed Cell Death 5 from *Toxoplasma gondii*: a secreted molecule that exerts a pro-apoptotic effect on host cells. *Mol Biochem Parasitol* 159, 112-120. 4

Boufana, B.S., Campos-Ponce, M., Naidich, A., Buishi, I., Lahmar, S., Zeyhle, E., Jenkins, D.J., Combes, B., Wen, H., Xiao, N., Nakao, M., Ito, A., Qiu, J., and *Craig, P.S. (2008). Evaluation of three PCR assays for the identification of the sheep strain (genotype 1) of *Echinococcus granulosus* in canid feces and parasite tissues. *Am J Trop Med Hyg* 78, 777-783. 6

*Culleton, R.L., Mita, T., Ndounga, M., Unger, H., Cravo, P.V., Paganotti, G.M., Takahashi, N., Kaneko, A., Eto, H., Tinto, H., Karema, C., D'Alessandro, U., do Rosario, V., Kobayakawa, T., Ntoumi, F., Carter, R., and *Tanabe, K. (2008). Failure to detect Plasmodium vivax in West and Central Africa by PCR species typing. *Malar J* 7, 174. 9

Deng, L., Adachi, T., Kitayama, K., Bungyoku, Y., Kitazawa, S., Ishido, S., Shoji, I., and *Hotta, H. (2008). Hepatitis C virus infection induces apoptosis through a Bax-triggered, mitochondrion-mediated, caspase 3-dependent pathway. *J Virol* 82, 10375-10385. 25

Dryselius, R., Izutsu, K., Honda, T., and *Iida, T. (2008). Differential replication dynamics for large and small Vibrio chromosomes affect gene dosage, expression and location. *BMC Genomics* 9, 559. 5

Ebihara, T., Shingai, M., Matsumoto, M., Wakita, T., and *Seya, T. (2008). Hepatitis C virus-infected hepatocytes extrinsically modulate dendritic cell maturation to activate T cells and natural killer cells. *Hepatology* 48, 48-58. 22

El-Shamy, A., Nagano-Fujii, M., Sasase, N., Imoto, S., Kim, S.R., and *Hotta, H. (2008). Sequence variation in hepatitis C virus nonstructural protein 5A predicts clinical outcome of pegylated interferon/ribavirin combination therapy. *Hepatology* 48, 38-47. 30

Fujikado, N., Saijo, S., Yonezawa, T., Shimamori, K., Ishii, A., Sugai, S., Kotaki, H., Sudo, K., Nose, M., and *Iwakura, Y. (2008). Dcir deficiency causes development of autoimmune diseases in mice due to excess expansion of dendritic cells. *Nat Med* 14, 176-180. 43

Fujisaki, K., and *Ishikawa, M. (2008). Identification of an Arabidopsis thaliana protein that binds to tomato mosaic virus genomic RNA and inhibits its multiplication. *Virology* 380, 402-411. 5

Fujita, M., Otsuka, M., Miyoshi, M., Khamsri, B., Nomaguchi, M., and *Adachi, A. (2008). Vpx is critical for reverse transcription of the human immunodeficiency virus type 2 genome in macrophages. *J Virol* 82, 7752-7756. 13

*Furukawa, K., Aixinjueluo, W., Kasama, T., Ohkawa, Y., Yoshihara, M., Ohmi, Y., Tajima, O., Suzumura, A., and Kittaka, D. (2008). Disruption of GM2/GD2 synthase gene resulted in overt expression of 9-O-acetyl GD3 irrespective of Tis21. *J Neurochem* 105, 1057-1066. 2

Furuno, K., Ikeda, K., Hamano, S., Fukuyama, K., Sonoda, M., Hara, T., Sasazuki, T., and *Yamamoto, K. (2008). Onecut transcription factor OC2 is a direct target of T-bet in type-1 T-helper cells. *Genes Immun* 9, 302-308. 3

Goto, E., Mito-Yoshida, M., Uematsu, M., Aoki, M., Matsuki, Y., Ohmura-Hoshino, M., Hotta, H., Miyagishi, M., and *Ishido, S. (2008). An excellent monitoring system for surface ubiquitination-induced internalization in mammals. *PLoS ONE* 3, e1490. 3

Gotoh, K., Tanaka, Y., Nishikimi, A., Inayoshi, A., Enjoji, M., Takayanagi, R., Sasazuki, T., and *Fukui, Y. (2008). Differential requirement for DOCK2 in migration of plasmacytoid dendritic cells versus myeloid dendritic cells. *Blood* 111, 2973-2976. 8

Guo, Z., Jang, M.H., Otani, K., Bai, Z., Umemoto, E., Matsumoto, M., Nishiyama, M., Yamasaki, M., Ueha, S., Matsushima, K., Hirata, T., and *Miyasaka, M. (2008). CD4+CD25+ regulatory T cells in the small intestinal lamina propria show an effector/memory phenotype. *Int Immunol* 20, 307-315. 11

Hagiwara-Komoda, Y., Hirai, K., Mochizuki, A., Nishiguchi, M., Meshi, T., and *Ishikawa, M. (2008). Overexpression of a host factor TOM1 inhibits tomato mosaic virus propagation and suppression of RNA silencing. *Virology* 376, 132-139. 5

Hagiwara, K., Sato, H., Inoue, Y., Watanabe, A., Yoneda, M., Ikeda, F., Fujita, K., Fukuda, H., Takamura, C., Kozuka-Hata, H., Oyama, M., Sugano, S., Ohmi, S., and Kai, C. (2008). Phosphorylation of measles virus nucleoprotein upregulates the transcriptional activity of minigenomic RNA. *Proteomics* 8, 1871-1879. 3

Hamano, S., Becker, S., Asgharpour, A., Ocasio, Y.P., Stroup, S.E., McDuffie, M., and *Haupt, E. (2008). Gender and genetic control of resistance to intestinal amebiasis in inbred mice. *Genes Immun* 9, 452-461. 4

*Hara, H., Ishihara, C., Takeuchi, A., Xue, L., Morris, S.W., Penninger, J.M., Yoshida, H., and Saito, T. (2008a). Cell type-specific regulation of ITAM-mediated NF-kappaB activation by the adaptors, CARMA1 and CARD9. *J Immunol* 181, 918-930. 17

Hara, H., Tsuchiya, K., Nomura, T., Kawamura, I., Shoma, S., and *Mitsuyama, M. (2008b). Dependency of caspase-1 activation induced in macrophages by *Listeria monocytogenes* on cytolysin, listeriolysin O, after evasion from phagosome into the cytoplasm. *J Immunol* 180, 7859-7868. 17

Hase, K., Takahashi, D., Ebisawa, M., Kawano, S., Itoh, K., and *Ohno, H. (2008). Activation-induced cytidine deaminase deficiency causes organ-specific autoimmune disease. *PLoS ONE* 3, e3033. 12

*Hayakawa, T., Culleton, R., Otani, H., Horii, T., and Tanabe, K. (2008). Big bang in the evolution of extant malaria parasites. *Mol Biol Evol* 25, 2233-2239. 17

Higashi, K., Ishigure, H., Demizu, R., Uemura, T., Nishino, K., Yamaguchi, A., Kashiwagi, K., and *Igarashi, K. (2008). Identification of a spermidine excretion protein complex (MdtJI) in *Escherichia coli*. *J Bacteriol* 190, 872-878. 11

Hirakawa, H., Takumi-Kobayashi, A., Theisen, U., Hirata, T., Nishino, K., and *Yamaguchi, A. (2008). AcrS/EnvR represses expression of the *acrAB* multidrug efflux genes in *Escherichia coli*. *J Bacteriol* 190, 6276-6279. 6

Hirano, T., Ike, F., Murata, T., Obata, Y., Utiyama, H., and *Yokoyama, K.K. (2008). Genes encoded within 8q24 on the amplicon of a large extrachromosomal element are selectively repressed during the terminal differentiation of HL-60 cells. *Mutat Res* 640, 97-106. 2

Hiraoka, Y., Yoshida, K., Ohno, M., Matsuoka, T., Kita, T., and *Nishi, E. (2008). Ectodomain shedding of TNF-alpha is enhanced by nardilysin via activation of ADAM proteases. *Biochem Biophys Res Commun* 370, 154-158. 9

*Hisaeda, H., Tetsutani, K., Imai, T., Moriya, C., Tu, L., Hamano, S., Duan, X., Chou, B., Ishida, H.,

Aramaki, A., Shen, J., Ishii, K.J., Coban, C., Akira, S., Takeda, K., Yasutomo, K., Torii, M., and Himeno, K. (2008). Malaria parasites require TLR9 signaling for immune evasion by activating regulatory T cells. *J Immunol* 180, 2496-2503. 28

Hisatsune, J., Nakayama, M., Isomoto, H., Kurazono, H., Mukaida, N., Mukhopadhyay, A.K., Azuma, T., Yamaoka, Y., Sap, J., Yamasaki, E., Yahiro, K., Moss, J., and *Hirayama, T. (2008). Molecular characterization of *Helicobacter pylori* VacA induction of IL-8 in U937 cells reveals a prominent role for p38MAPK in activating transcription factor-2, cAMP response element binding protein, and NF-kappaB activation. *J Immunol* 180, 5017-5027. 18

*Huttner, M., Nakao, M., Wassermann, T., Siefert, L., Boomker, J.D., Dinkel, A., Sako, Y., Mackenstedt, U., Romig, T., and Ito, A. (2008). Genetic characterization and phylogenetic position of *Echinococcus felidis* (Cestoda: Taeniidae) from the African lion. *Int J Parasitol* 38, 861-868. 22

Igarashi, M., Ito, K., Kida, H., and *Takada, A. (2008). Genetically destined potentials for N-linked glycosylation of influenza virus hemagglutinin. *Virology* 376, 323-329. 11

*Into, T., Inomata, M., Nakashima, M., Shibata, K., Hacker, H., and Matsushita, K. (2008). Regulation of MyD88-dependent signaling events by S nitrosylation retards toll-like receptor signal transduction and initiation of acute-phase immune responses. *Mol Cell Biol* 28, 1338-1347. 14

Inubushi, S., Nagano-Fujii, M., Kitayama, K., Tanaka, M., An, C., Yokozaki, H., Yamamura, H., Nuriya, H., Kohara, M., Sada, K., and *Hotta, H. (2008). Hepatitis C virus NS5A protein interacts with and negatively regulates the non-receptor protein tyrosine kinase Syk. *J Gen Virol* 89, 1231-1242. 4

Ishii, K.J., Kawagoe, T., Koyama, S., Matsui, K., Kumar, H., Kawai, T., Uematsu, S., Takeuchi, O., Takeshita, F., Coban, C., and *Akira, S. (2008). TANK-binding kinase-1 delineates innate and adaptive immune responses to DNA vaccines. *Nature* 451, 725-729. 151

*Isomura, H., Stinski, M.F., Kudoh, A., Murata, T., Nakayama, S., Sato, Y., Iwahori, S., and Tsurumi, T. (2008). Noncanonical TATA sequence in the UL44 late promoter of human cytomegalovirus is required for the accumulation of late viral transcripts. *J Virol* 82, 1638-1646. 8

Iwahori, S., Yasui, Y., Kudoh, A., Sato, Y., Nakayama, S., Murata, T., Isomura, H., and *Tsurumi, T. (2008). Identification of phosphorylation sites on transcription factor Sp1 in response to DNA damage and its accumulation at damaged sites. *Cell Signal* 20, 1795-1803. 10

*Iwakura, Y., Nakae, S., Saijo, S., and Ishigame, H. (2008). The roles of IL-17A in inflammatory immune responses and host defense against pathogens. *Immunol Rev* 226, 57-79. 67

Iwata, F., Shinjyo, N., Amino, H., Sakamoto, K., Islam, M.K., Tsuji, N., and *Kita, K. (2008). Change of subunit composition of mitochondrial complex II (succinate-ubiquinone reductase/quinol-fumarate reductase) in *Ascaris suum* during the migration in the experimental host. *Parasitol Int* 57, 54-61. 5

Iwatsuki, M., Uchida, R., Yoshijima, H., Ui, H., Shiomi, K., Kim, Y.P., Hirose, T., Sunazuka, T., Abe, A., Tomoda, H., and *Omura, S. (2008a). Guadinomines, Type III secretion system inhibitors, produced by *Streptomyces* sp. K01-0509. II: physico-chemical properties and structure elucidation. *J Antibiot (Tokyo)* 61, 230-236. 9

Iwatsuki, M., Uchida, R., Yoshijima, H., Ui, H., Shiomi, K., Matsumoto, A., Takahashi, Y., Abe, A., Tomoda, H., and *Omura, S. (2008b). Guadinomines, Type III secretion system inhibitors, produced by *Streptomyces* sp. K01-0509. I: taxonomy, fermentation, isolation and biological properties. *J Antibiot (Tokyo)* 61, 222-229. 10

Izumi, T., Shirakawa, K., and *Takaori-Kondo, A. (2008). Cytidine deaminases as a weapon against retroviruses and a new target for antiviral therapy. *Mini Rev Med Chem* 8, 231-238. 7

Izutsu, K., Kurokawa, K., Tashiro, K., Kuhara, S., Hayashi, T., Honda, T., and *Iida, T. (2008). Comparative genomic analysis using microarray demonstrates a strong correlation between the presence of the 80-kilobase pathogenicity island and pathogenicity in Kanagawa phenomenon-positive *Vibrio parahaemolyticus* strains. *Infect Immun* 76, 1016-1023. 24

*Jangpatarapongsa, K., Chootong, P., Sattabongkot, J., Chotivanich, K., Sirichaisinthop, J., Tungpradabkul, S., Hisaeda, H., Troye-Blomberg, M., Cui, L., and Udomsangpetch, R. (2008). *Plasmodium vivax* parasites alter the balance of myeloid and plasmacytoid dendritic cells and the induction of regulatory T cells. *Eur J Immunol* 38, 2697-2705. 14

Kage, H., Takaya, A., Ohya, M., and *Yamamoto, T. (2008). Coordinated regulation of expression of *Salmonella* pathogenicity island 1 and flagellar type III secretion systems by ATP-dependent ClpXP protease. *J Bacteriol* 190, 2470-2478. 13

*Kaisho, T., and Tanaka, T. (2008). Turning NF-kappaB and IRFs on and off in DC. *Trends Immunol* 29, 329-336. 23

Kaito, C., Omae, Y., Matsumoto, Y., Nagata, M., Yamaguchi, H., Aoto, T., Ito, T., Hiramatsu, K., and *Sekimizu, K. (2008). A novel gene, fudoh, in the SCCmec region suppresses the colony spreading ability and virulence of *Staphylococcus aureus*. *PLoS ONE* 3, e3921. 4

Kato, A., Tanaka, M., Yamamoto, M., Asai, R., Sata, T., Nishiyama, Y., and *Kawaguchi, Y. (2008a). Identification of a physiological phosphorylation site of the herpes simplex virus 1-encoded protein kinase Us3 which regulates its optimal catalytic activity in vitro and influences its function in infected cells. *J Virol* 82, 6172-6189.

Kato, H., Takeuchi, O., Mikamo-Satoh, E., Hirai, R., Kawai, T., Matsushita, K., Hiiragi, A., Dermody, T.S., Fujita, T., and *Akira, S. (2008b). Length-dependent recognition of double-stranded ribonucleic acids by retinoic acid-inducible gene-I and melanoma differentiation-associated gene 5. *J Exp Med* 205, 1601-1610. 19

Kawada, M., Tsukamoto, T., Yamamoto, H., Iwamoto, N., Kurihara, K., Takeda, A., Moriya, C., Takeuchi, H., Akari, H., and *Matano, T. (2008a). Gag-specific cytotoxic T-lymphocyte-based control of primary simian immunodeficiency virus replication in a vaccine trial. *J Virol* 82, 10199-10206. 15

Kawada, S., Goto, T., Haraguchi, H., Ono, A., and *Morikawa, Y. (2008b). Dominant negative inhibition of human immunodeficiency virus particle production by the nonmyristoylated form of gag. *J Virol* 82, 4384-4399. 5

Kayama, H., Ramirez-Carrozzi, V.R., Yamamoto, M., Mizutani, T., Kuwata, H., Iba, H., Matsumoto, M., Honda, K., Smale, S.T., and *Takeda, K. (2008). Class-specific regulation of pro-inflammatory genes by MyD88 pathways and I κ B ζ . *J Biol Chem* 283, 12468-12477. 22

Kijima, M., Yamaguchi, T., Ishifune, C., Maekawa, Y., Koyanagi, A., Yagita, H., Chiba, S., Kishihara, K., Shimada, M., and *Yasutomo, K. (2008). Dendritic cell-mediated NK cell activation is controlled by Jagged2-Notch interaction. *Proc Natl Acad Sci U S A* 105, 7010-7015. 16

Kitayama, H., Miura, Y., Ando, Y., Hoshino, S., Ishizaka, Y., and *Koyanagi, Y. (2008). Human immunodeficiency virus type 1 Vpr inhibits axonal outgrowth through induction of mitochondrial dysfunction. *J Virol* 82, 2528-2542. 13

Kiyokawa, T., Akashi-Takamura, S., Shibata, T., Matsumoto, F., Nishitani, C., Kuroki, Y., Seto, Y., and *Miyake, K. (2008). A single base mutation in the PRAT4A gene reveals differential interaction of PRAT4A with Toll-like receptors. *Int Immunol* 20, 1407-1415. 5

*Kodama, T., Hiyoshi, H., Gotoh, K., Akeda, Y., Matsuda, S., Park, K.S., Cantarelli, V.V., Iida, T., and Honda, T. (2008). Identification of two translocon proteins of *Vibrio parahaemolyticus* type III secretion system 2. *Infect Immun* 76, 4282-4289. 8

Komoto, S., Kugita, M., Sasaki, J., and *Taniguchi, K. (2008). Generation of recombinant rotavirus with an antigenic mosaic of cross-reactive neutralization epitopes on VP4. *J Virol* 82, 6753-6757. 3

Kondo, Y., Yoshimoto, T., Yasuda, K., Futatsugi-Yumikura, S., Morimoto, M., Hayashi, N., Hoshino, T., Fujimoto, J., and *Nakanishi, K. (2008). Administration of IL-33 induces airway hyperresponsiveness and goblet cell hyperplasia in the lungs in the absence of adaptive immune system. *Int Immunol* 20, 791-800. 72

Kono, K., Song, H., Shingai, Y., Shioda, T., and *Nakayama, E.E. (2008). Comparison of anti-viral activity of rhesus monkey and cynomolgus monkey TRIM5 α s against human immunodeficiency virus type 2 infection. *Virology* 373, 447-456. 9

Kosaka, H., Yoshimoto, T., Fujimoto, J., and *Nakanishi, K. (2008). Interferon-gamma is a therapeutic target molecule for prevention of postoperative adhesion formation. *Nat Med* 14, 437-441. 16

*Koyanagi, Y., Tanaka, Y., Ito, M., and Yamamoto, N. (2008). Humanized mice for human retrovirus infection. *Curr Top Microbiol Immunol* 324, 133-148. 5

Kubori, T., Hyakutake, A., and *Nagai, H. (2008). Legionella translocates an E3 ubiquitin ligase that has multiple U-boxes with distinct functions. *Mol Microbiol* 67, 1307-1319. 58

Kuroda, S., Nishio, M., Sasaki, T., Horie, Y., Kawahara, K., Sasaki, M., Natsui, M., Matozaki, T., Tezuka, H., Ohteki, T., Forster, I., Mak, T.W., Nakano, T., and *Suzuki, A. (2008). Effective clearance of intracellular *Leishmania major* in vivo requires Pten in macrophages. *Eur J Immunol* 38, 1331-1340. 5

Lee, B.J., Matsunaga, H., Ikuta, K., and *Tomonaga, K. (2008). Ribavirin inhibits Borna disease virus proliferation and fatal neurological diseases in neonatally infected gerbils. *Antiviral Res* 80, 380-384. 1

*Li, T., Ito, A., Nakaya, K., Qiu, J., Nakao, M., Zhen, R., Xiao, N., Chen, X., Giraudoux, P., and Craig, P.S. (2008). Species identification of human echinococcosis using histopathology and genotyping in northwestern China. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 102, 585-590. 9

Liang, S., Ristich, V., Arase, H., Dausset, J., Carosella, E.D., and *Horuzsko, A. (2008). Modulation of dendritic cell differentiation by HLA-G and ILT4 requires the IL-6--STAT3 signaling pathway. *Proc Natl Acad Sci U S A* 105, 8357-8362.

Lu, H.S., Saito, Y., Umeda, M., Murata-Kamiya, N., Zhang, H.M., Higashi, H., and *Hatakeyama, M. (2008). Structural and functional diversity in the PAR1b/MARK2-binding region of Helicobacter pylori CagA. *Cancer Sci* 99, 2004-2011. 26

Maekawa, Y., Minato, Y., Ishifune, C., Kurihara, T., Kitamura, A., Kojima, H., Yagita, H., Sakata-Yanagimoto, M., Saito, T., Taniuchi, I., Chiba, S., Sone, S., and *Yasutomo, K. (2008). Notch2 integrates signaling by the transcription factors RBP-J and CREB1 to promote T cell cytotoxicity. *Nat Immunol* 9, 1140-1147. 18

Marconi, S., Ferracci, G., Berthomieu, M., Kozaki, S., Miquelis, R., Boucraut, J., Seagar, M., and *Leveque, C. (2008). A protein chip membrane-capture assay for botulinum neurotoxin activity. *Toxicol Appl Pharmacol* 233, 439-446. 7

Masaki, T., Suzuki, R., Murakami, K., Aizaki, H., Ishii, K., Murayama, A., Date, T., Matsuura, Y., Miyamura, T., Wakita, T., and *Suzuki, T. (2008). Interaction of hepatitis C virus nonstructural protein 5A with core protein is critical for the production of infectious virus particles. *J Virol* 82, 7964-7976. 72

Matsumoto, J., Sakamoto, K., *Shinjyo, N., Kido, Y., Yamamoto, N., Yagi, K., Miyoshi, H., Nonaka, N., Katakura, K., Kita, K., and Oku, Y. (2008). Anaerobic NADH-fumarate reductase system is predominant in the respiratory chain of Echinococcus multilocularis, providing a novel target for the chemotherapy of alveolar echinococcosis. *Antimicrob Agents Chemother* 52, 164-170. 9

Matsuo, A., Oshiumi, H., Tsujita, T., Mitani, H., Kasai, H., Yoshimizu, M., Matsumoto, M., and *Seva, T. (2008). Teleost TLR22 recognizes RNA duplex to induce IFN and protect cells from birnaviruses. *J Immunol* 181, 3474-3485. 30

Miki, T., *Okada, N., Kim, Y., Abe, A., and Danbara, H. (2008). DsbA directs efficient expression of outer membrane secretin EscC of the enteropathogenic Escherichia coli type III secretion apparatus. *Microb Pathog* 44, 151-158. 5

Minehata, K., Kawahara, A., and *Suzuki, T. (2008). meis1 regulates the development of endothelial cells in zebrafish. *Biochem Biophys Res Commun* 374, 647-652. 3

*Miyake, M., Sakane, S., Kobayashi, C., Hanajima-Ozawa, M., Fukui, A., Kamitani, S., and Horiguchi, Y. (2008). A colorimetric assay for studying effector secretion through the bacterial type III secretion system. *FEMS Microbiol Lett* 278, 36-42. 1

Miyamoto, D., Miyamoto, M., Takahashi, A., Yomogita, Y., Higashi, H., Kondo, S., and Hatakeyama, M. (2008a). Isolation of a distinct class of gain-of-function SHP-2 mutants with oncogenic RAS-like transforming activity from solid tumors. *Oncogene* 27, 3508-3515. 6

- Miyamoto, K., Takada, K., Furukawa, K., and *Kusunoki, S. (2008b). Roles of complex gangliosides in the development of experimental autoimmune encephalomyelitis. *Glycobiology* 18, 408-413. 2
- *Mori, Y., Koike, M., Moriishi, E., Kawabata, A., Tang, H., Oyaizu, H., Uchiyama, Y., and Yamanishi, K. (2008). Human herpesvirus-6 induces MVB formation, and virus egress occurs by an exosomal release pathway. *Traffic* 9, 1728-1742. 16
- Nagashima, S., *Sasaki, J., and Taniguchi, K. (2008). Interaction between polypeptide 3ABC and the 5'-terminal structural elements of the genome of Aichi virus: implication for negative-strand RNA synthesis. *J Virol* 82, 6161-6171. 4
- Nagata, M., Kaito, C., and *Sekimizu, K. (2008). Phosphodiesterase activity of CvfA is required for virulence in *Staphylococcus aureus*. *J Biol Chem* 283, 2176-2184. 8
- Nakatsu, Y., *Takeda, M., Ohno, S., Shirogane, Y., Iwasaki, M., and Yanagi, Y. (2008). Measles virus circumvents the host interferon response by different actions of the C and V proteins. *J Virol* 82, 8296-8306. 20
- *Nakayama, E.E., Shingai, Y., Kono, K., and Shioda, T. (2008). TRIM5alpha-independent anti-human immunodeficiency virus type 1 activity mediated by cyclophilin A in Old World monkey cells. *Virology* 375, 514-520. 6
- Nikaido, E., Yamaguchi, A., and *Nishino, K. (2008). AcrAB multidrug efflux pump regulation in *Salmonella enterica* serovar Typhimurium by RamA in response to environmental signals. *J Biol Chem* 283, 24245-24253. 23
- Nishimoto, Y., Arisue, N., Kawai, S., Escalante, A.A., Horii, T., Tanabe, K., and *Hashimoto, T. (2008). Evolution and phylogeny of the heterogeneous cytosolic SSU rRNA genes in the genus *Plasmodium*. *Mol Phylogenet Evol* 47, 45-53. 10
- Nishimura, J., Saiga, H., Sato, S., Okuyama, M., Kayama, H., Kuwata, H., Matsumoto, S., Nishida, T., Sawa, Y., Akira, S., Yoshikai, Y., Yamamoto, M., and *Takeda, K. (2008a). Potent antimycobacterial activity of mouse secretory leukocyte protease inhibitor. *J Immunol* 180, 4032-4039. 7
- Nishimura, T., Saito, M., Takano, T., Nomoto, A., Kohara, M., and *Tsukiyama-Kohara, K. (2008b). Comparative aspects on the role of polypyrimidine tract-binding protein in internal initiation of hepatitis C virus and picornavirus RNAs. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 31, 435-448. 2
- Nomaguchi, M., Doi, N., Kamada, K., and *Adachi, A. (2008). Species barrier of HIV-1 and its jumping by virus engineering. *Rev Med Virol* 18, 261-275. 4
- Obayashi, E., Yoshida, H., Kawai, F., Shibayama, N., Kawaguchi, A., Nagata, K., Tame, J.R., and *Park, S.Y. (2008). The structural basis for an essential subunit interaction in influenza virus RNA polymerase. *Nature* 454, 1127-1131. 37
- Ohnishi, H., Miyake, M., Kamitani, S., and *Horiguchi, Y. (2008a). The morphological changes in cultured cells caused by *Bordetella pertussis* adenylate cyclase toxin. *FEMS Microbiol Lett* 279, 174-179. 3

- Ohnishi, N., Yuasa, H., Tanaka, S., Sawa, H., Miura, M., Matsui, A., Higashi, H., Musashi, M., Iwabuchi, K., Suzuki, M., Yamada, G., Azuma, T., and *Hatakeyama, M. (2008b). Transgenic expression of *Helicobacter pylori* CagA induces gastrointestinal and hematopoietic neoplasms in mouse. *Proc Natl Acad Sci U S A* *105*, 1003-1008. 67
- Ohno, G., Hagiwara, M., and *Kuroyanagi, H. (2008). STAR family RNA-binding protein ASD-2 regulates developmental switching of mutually exclusive alternative splicing in vivo. *Genes Dev* *22*, 360-374. 20
- Ohtani, M., Nagai, S., Kondo, S., Mizuno, S., Nakamura, K., Tanabe, M., Takeuchi, T., Matsuda, S., and *Koyasu, S. (2008). Mammalian target of rapamycin and glycogen synthase kinase 3 differentially regulate lipopolysaccharide-induced interleukin-12 production in dendritic cells. *Blood* *112*, 635-643. 48
- Okamoto, K., Mori, Y., Komoda, Y., Okamoto, T., Okochi, M., Takeda, M., Suzuki, T., Moriishi, K., and *Matsuura, Y. (2008a). Intramembrane processing by signal peptide peptidase regulates the membrane localization of hepatitis C virus core protein and viral propagation. *J Virol* *82*, 8349-8361. 23
- Okamoto, T., Omori, H., Kaname, Y., Abe, T., Nishimura, Y., Suzuki, T., Miyamura, T., Yoshimori, T., Moriishi, K., and *Matsuura, Y. (2008b). A single-amino-acid mutation in hepatitis C virus NS5A disrupting FKBP8 interaction impairs viral replication. *J Virol* *82*, 3480-3489. 16
- Ouhara, K., *Komatsuzawa, H., Kawai, T., Nishi, H., Fujiwara, T., Fujiue, Y., Kuwabara, M., Sayama, K., Hashimoto, K., and Sugai, M. (2008). Increased resistance to cationic antimicrobial peptide LL-37 in methicillin-resistant strains of *Staphylococcus aureus*. *J Antimicrob Chemother* *61*, 1266-1269. 10
- Picazarri, K., Nakada-Tsukui, K., and *Nozaki, T. (2008). Autophagy during proliferation and encystation in the protozoan parasite *Entamoeba invadens*. *Infect Immun* *76*, 278-288. 18
- *Ryo, A., Tsurutani, N., Ohba, K., Kimura, R., Komano, J., Nishi, M., Soeda, H., Hattori, S., Perrem, K., Yamamoto, M., Chiba, J., Mimaya, J., Yoshimura, K., Matsushita, S., Honda, M., Yoshimura, A., Sawasaki, T., Aoki, I., Morikawa, Y., and *Yamamoto, N. (2008). SOCS1 is an inducible host factor during HIV-1 infection and regulates the intracellular trafficking and stability of HIV-1 Gag. *Proc Natl Acad Sci U S A* *105*, 294-299. 18
- Saitoh, Y., Yamamoto, N., Dewan, M.Z., Sugimoto, H., Martinez Bruyn, V.J., Iwasaki, Y., Matsubara, K., Qi, X., Saitoh, T., Imoto, I., Inazawa, J., Utsunomiya, A., Watanabe, T., Masuda, T., and *Yamaoka, S. (2008). Overexpressed NF-kappaB-inducing kinase contributes to the tumorigenesis of adult T-cell leukemia and Hodgkin Reed-Sternberg cells. *Blood* *111*, 5118-5129. 20
- Sakai, F., Ihara, H., Aoyama, K., Igarashi, H., Yanahira, S., Ohkubo, T., Asao, T., and *Kozaki, S. (2008). Characteristics of enterotoxin H-producing *Staphylococcus aureus* isolated from clinical cases and properties of the enterotoxin productivity. *J Food Prot* *71*, 1855-1860. 3
- Sato, D., Yamagata, W., Harada, S., and *Nozaki, T. (2008a). Kinetic characterization of methionine gamma-lyases from the enteric protozoan parasite *Entamoeba histolytica* against physiological substrates and trifluoromethionine, a promising lead compound against amoebiasis. *FEBS J* *275*, 548-560. 9

Sato, H., Honma, R., Yoneda, M., Miura, R., Tsukiyama-Kohara, K., Ikeda, F., Seki, T., Watanabe, S., and *Kai, C. (2008b). Measles virus induces cell-type specific changes in gene expression. *Virology* 375, 321-330. 9

Sato, K., Aoki, J., Misawa, N., Daikoku, E., Sano, K., Tanaka, Y., and *Koyanagi, Y. (2008c). Modulation of human immunodeficiency virus type 1 infectivity through incorporation of tetraspanin proteins. *J Virol* 82, 1021-1033. 25

Satoh, T., Arii, J., Suenaga, T., Wang, J., Kogure, A., Uehori, J., Arase, N., Shiratori, I., Tanaka, S., Kawaguchi, Y., Spear, P.G., Lanier, L.L., and *Arase, H. (2008). PILRalpha is a herpes simplex virus-1 entry coreceptor that associates with glycoprotein B. *Cell* 132, 935-944. 61

Seki, S., Kawada, M., Takeda, A., Igarashi, H., Sata, T., and *Matano, T. (2008). Transmission of simian immunodeficiency virus carrying multiple cytotoxic T-lymphocyte escape mutations with diminished replicative ability can result in AIDS progression in rhesus macaques. *J Virol* 82, 5093-5098. 4

Sekiya, M., Ueda, K., Okazaki, K., Kikuchi, H., *Kurata, S., and *Oshima, Y. (2008). A cyclopentanol analogue selectively suppresses the conserved innate immunity pathways, Drosophila IMD and TNF-alpha pathways. *Biochem Pharmacol* 75, 2165-2174. 3

Shin, D.M., Yang, C.S., Yuk, J.M., Lee, J.Y., Kim, K.H., Shin, S.J., Takahara, K., Lee, S.J., and *Jo, E.K. (2008). Mycobacterium abscessus activates the macrophage innate immune response via a physical and functional interaction between TLR2 and dectin-1. *Cell Microbiol* 10, 1608-1621. 24

Shirakawa, K., *Takaori-Kondo, A., Yokoyama, M., Izumi, T., Matsui, M., Ito, K., Sato, T., Sato, H., and Uchiyama, T. (2008). Phosphorylation of APOBEC3G by protein kinase A regulates its interaction with HIV-1 Vif. *Nat Struct Mol Biol* 15, 1184-1191. 15

Shoma, S., Tsuchiya, K., Kawamura, I., Nomura, T., Hara, H., Uchiyama, R., Daim, S., and *Mitsuyama, M. (2008). Critical involvement of pneumolysin in production of interleukin-1alpha and caspase-1-dependent cytokines in infection with *Streptococcus pneumoniae* in vitro: a novel function of pneumolysin in caspase-1 activation. *Infect Immun* 76, 1547-1557. 13

Sugimoto, K., Uema, M., Sagara, H., Tanaka, M., Sata, T., Hashimoto, Y., and *Kawaguchi, Y. (2008). Simultaneous tracking of capsid, tegument, and envelope protein localization in living cells infected with triply fluorescent herpes simplex virus 1. *J Virol* 82, 5198-5211. 21

Sugiyama, T., Hoshino, K., Saito, M., Yano, T., Sasaki, I., Yamazaki, C., Akira, S., and *Kaisho, T. (2008a). Immunoadjuvant effects of polyadenylic:polyuridylic acids through TLR3 and TLR7. *Int Immunol* 20, 1-9. 17

Sugiyama, T., *Iida, T., Izutsu, K., Park, K.S., and Honda, T. (2008b). Precise region and the character of the pathogenicity island in clinical *Vibrio parahaemolyticus* strains. *J Bacteriol* 190, 1835-1837. 6

Suzue, K., Kobayashi, S., Takeuchi, T., Suzuki, M., and *Koyasu, S. (2008). Critical role of dendritic cells in determining the Th1/Th2 balance upon *Leishmania* major infection. *Int Immunol* 20, 337-343. 6

- Tahara, M., *Takeda, M., Shirogane, Y., Hashiguchi, T., Ohno, S., and Yanagi, Y. (2008). Measles virus infects both polarized epithelial and immune cells by using distinctive receptor-binding sites on its hemagglutinin. *J Virol* 82, 4630-4637. 26
- Takahasi, K., Yoneyama, M., Nishihori, T., Hirai, R., Kumeta, H., Narita, R., Gale, M., Jr., Inagaki, F., and *Fujita, T. (2008). Nonself RNA-sensing mechanism of RIG-I helicase and activation of antiviral immune responses. *Mol Cell* 29, 428-440. 114
- Takaki, H., Ichiyama, K., Koga, K., Chinen, T., Takaesu, G., Sugiyama, Y., Kato, S., Yoshimura, A., and *Kobayashi, T. (2008). STAT6 Inhibits TGF-beta1-mediated Foxp3 induction through direct binding to the Foxp3 promoter, which is reverted by retinoic acid receptor. *J Biol Chem* 283, 14955-14962. 50
- *Takashima, Y., Suzuki, K., Xuan, X., Nishikawa, Y., Unno, A., and Kitoh, K. (2008). Detection of the initial site of *Toxoplasma gondii* reactivation in brain tissue. *Int J Parasitol* 38, 601-607. 6
- *Tanabe, H., Sato, T., Watari, J., Maemoto, A., Fijiyama, M., Kono, T., Ashida, T., Ayabe, T., and Kohgo, Y. (2008). Functional role of metaplastic paneth cell defensins in *Helicobacter pylori*-infected stomach. *Helicobacter* 13, 370-379. 2
- Tang, C., Yamada, H., Shibata, K., Maeda, N., Yoshida, S., Wajjwalku, W., Ohara, N., Yamada, T., Kinoshita, T., and *Yoshikai, Y. (2008a). Efficacy of recombinant bacille Calmette-Guerin vaccine secreting interleukin-15/antigen 85B fusion protein in providing protection against *Mycobacterium tuberculosis*. *J Infect Dis* 197, 1263-1274. 6
- Tang, C., Yamada, H., Shibata, K., Muta, H., Wajjwalku, W., Podack, E.R., and *Yoshikai, Y. (2008b). A novel role of CD30L/CD30 signaling by T-T cell interaction in Th1 response against mycobacterial infection. *J Immunol* 181, 6316-6327. 6
- Tang, H., Kawabata, A., Takemoto, M., Yamanishi, K., and *Mori, Y. (2008c). Human herpesvirus-6 infection induces the reorganization of membrane microdomains in target cells, which are required for virus entry. *Virology* 378, 265-271. 13
- Tangin, A., Komichi, Y., Wagatsuma, Y., Rashidul, H., Wataya, Y., and *Kim, H.S. (2008). Detection of malaria parasites in mosquitoes from the malaria-endemic area of Chakaria, Bangladesh. *Biol Pharm Bull* 31, 703-708. 2
- Terao, Y., Mori, Y., Yamaguchi, M., Shimizu, Y., Ooe, K., Hamada, S., and *Kawabata, S. (2008). Group A streptococcal cysteine protease degrades C3 (C3b) and contributes to evasion of innate immunity. *J Biol Chem* 283, 6253-6260. 18
- Tetsutani, K., Ishiwata, K., Torii, M., *Hamano, S., *Hisaeda, H., and Himeno, K. (2008). Concurrent infection with *Heligmosomoides polygyrus* modulates murine host response against *Plasmodium berghei* ANKA infection. *Am J Trop Med Hyg* 79, 819-822. 4
- Tomita, H., and *Ike, Y. (2008). Genetic analysis of the *Enterococcus* vancomycin resistance conjugative plasmid pHTbeta: identification of the region involved in cell aggregation and traB, a key regulator gene for plasmid transfer and cell aggregation. *J Bacteriol* 190, 7739-7753. 1

- Tomita, H., Kamei, E., and *Ike, Y. (2008). Cloning and genetic analyses of the bacteriocin 41 determinant encoded on the *Enterococcus faecalis* pheromone-responsive conjugative plasmid pYI14: a novel bacteriocin complemented by two extracellular components (lysin and activator). *J Bacteriol* 190, 2075-2085. 3
- *Tsuboi, T., Takeo, S., Iriko, H., Jin, L., Tsuchimochi, M., Matsuda, S., Han, E.T., Otsuki, H., Kaneko, O., Sattabongkot, J., Udomsangpetch, R., Sawasaki, T., Torii, M., and Endo, Y. (2008). Wheat germ cell-free system-based production of malaria proteins for discovery of novel vaccine candidates. *Infect Immun* 76, 1702-1708. 31
- *Tsuji, T., Shimizu, T., Sasaki, K., Shimizu, Y., Tsukamoto, K., Arimitsu, H., Ochi, S., Sugiyama, S., Taniguchi, K., Neri, P., and Mori, H. (2008). Protection of mice from Shiga toxin-2 toxemia by mucosal vaccine of Shiga toxin 2B-His with *Escherichia coli* enterotoxin. *Vaccine* 26, 469-476. 3
- Tsukamoto, K., Kozai, Y., Ihara, H., Kohda, T., Mukamoto, M., Tsuji, T., and *Kozaki, S. (2008). Identification of the receptor-binding sites in the carboxyl-terminal half of the heavy chain of botulinum neurotoxin types C and D. *Microb Pathog* 44, 484-493. 11
- Ujike, M., Nishikawa, H., Otake, A., Yamamoto, N., Matsuoka, M., Kodama, E., Fujii, N., and *Taguchi, F. (2008). Heptad repeat-derived peptides block protease-mediated direct entry from the cell surface of severe acute respiratory syndrome coronavirus but not entry via the endosomal pathway. *J Virol* 82, 588-592. 7
- Urano, E., Shimizu, S., Futahashi, Y., Hamatake, M., Morikawa, Y., Takahashi, N., Fukazawa, H., Yamamoto, N., and *Komano, J. (2008). Cyclin K/CPR4 inhibits primate lentiviral replication by inactivating Tat/positive transcription elongation factor b-dependent long terminal repeat transcription. *AIDS* 22, 1081-1083. 2
- Ushijima, Y., Koshizuka, T., Goshima, F., Kimura, H., and *Nishiyama, Y. (2008). Herpes simplex virus type 2 UL56 interacts with the ubiquitin ligase Nedd4 and increases its ubiquitination. *J Virol* 82, 5220-5233. 8
- Wang, J., Shiratori, I., Satoh, T., Lanier, L.L., and *Arase, H. (2008). An essential role of sialylated O-linked sugar chains in the recognition of mouse CD99 by paired Ig-like type 2 receptor (PILR). *J Immunol* 180, 1686-1693. 11
- Watanabe, R., Matsuyama, S., Shirato, K., Maejima, M., Fukushi, S., Morikawa, S., and *Taguchi, F. (2008). Entry from the cell surface of severe acute respiratory syndrome coronavirus with cleaved S protein as revealed by pseudotype virus bearing cleaved S protein. *J Virol* 82, 11985-11991. 13
- *Watarai, H., Sekine, E., Inoue, S., Nakagawa, R., Kaisho, T., and Taniguchi, M. (2008). PDC-TREM, a plasmacytoid dendritic cell-specific receptor, is responsible for augmented production of type I interferon. *Proc Natl Acad Sci U S A* 105, 2993-2998. 1
- Yamagishi, Y., Sadaoka, T., Yoshii, H., Somboonthum, P., Imazawa, T., Nagaike, K., Ozono, K., Yamanishi, K., and *Mori, Y. (2008). Varicella-zoster virus glycoprotein M homolog is glycosylated, is expressed on the viral envelope, and functions in virus cell-to-cell spread. *J Virol* 82, 795-804. 10

Yamaguchi, M., Terao, Y., Mori, Y., Hamada, S., and *Kawabata, S. (2008). PfbA, a novel plasmin- and fibronectin-binding protein of *Streptococcus pneumoniae*, contributes to fibronectin-dependent adhesion and antiphagocytosis. *J Biol Chem* 283, 36272-36279. 8

Yamamoto, M., and *Takeda, K. (2008). Role of nuclear I κ B proteins in the regulation of host immune responses. *J Infect Chemother* 14, 265-269. 18

Yamasaki, H., Nakao, M., Nakaya, K., Schantz, P.M., and *Ito, A. (2008). Genetic analysis of *Echinococcus multilocularis* originating from a patient with alveolar echinococcosis occurring in Minnesota in 1977. *Am J Trop Med Hyg* 79, 245-247. 4

Yamauchi, Y., Kiriya, K., Kimura, H., and *Nishiyama, Y. (2008a). Herpes simplex virus induces extensive modification and dynamic relocalisation of the nuclear mitotic apparatus (NuMA) protein in interphase cells. *J Cell Sci* 121, 2087-2096.

Yamauchi, Y., Kiriya, K., Kubota, N., Kimura, H., Usukura, J., and *Nishiyama, Y. (2008b). The UL14 tegument protein of herpes simplex virus type 1 is required for efficient nuclear transport of the alpha transducing factor VP16 and viral capsids. *J Virol* 82, 1094-1106. 6

Yamayoshi, S., Noda, T., Ebihara, H., Goto, H., Morikawa, Y., Lukashevich, I.S., Neumann, G., Feldmann, H., and *Kawaoka, Y. (2008). Ebola virus matrix protein VP40 uses the COPII transport system for its intracellular transport. *Cell Host Microbe* 3, 168-177. 10

Yano, T., Mita, S., Ohmori, H., Oshima, Y., Fujimoto, Y., Ueda, R., Takada, H., Goldman, W.E., Fukase, K., Silverman, N., Yoshimori, T., and *Kurata, S. (2008). Autophagic control of listeria through intracellular innate immune recognition in drosophila. *Nat Immunol* 9, 908-916. 77

Yasui, F., Kai, C., Kitabatake, M., Inoue, S., Yoneda, M., Yokochi, S., Kase, R., Sekiguchi, S., Morita, K., Hishima, T., Suzuki, H., Karamatsu, K., Yasutomi, Y., Shida, H., Kidokoro, M., Mizuno, K., Matsushima, K., and *Kohara, M. (2008). Prior immunization with severe acute respiratory syndrome (SARS)-associated coronavirus (SARS-CoV) nucleocapsid protein causes severe pneumonia in mice infected with SARS-CoV. *J Immunol* 181, 6337-6348. 5

*Yoshida, H., and Yoshiyuki, M. (2008). Regulation of immune responses by interleukin-27. *Immunol Rev* 226, 234-247. 38

Yoshida, R., Takaesu, G., Yoshida, H., Okamoto, F., Yoshioka, T., Choi, Y., Akira, S., Kawai, T., Yoshimura, A., and *Kobayashi, T. (2008a). TRAF6 and MEKK1 play a pivotal role in the RIG-I-like helicase antiviral pathway. *J Biol Chem* 283, 36211-36220. 15

Yoshida, T., Kawano, Y., Sato, K., Ando, Y., Aoki, J., Miura, Y., Komano, J., Tanaka, Y., and *Koyanagi, Y. (2008b). A CD63 mutant inhibits T-cell tropic human immunodeficiency virus type 1 entry by disrupting CXCR4 trafficking to the plasma membrane. *Traffic* 9, 540-558. 15

2009年

Aonuma, H., Yoshimura, A., Perera, N., Shinzawa, N., Bando, H., Oshiro, S., Nelson, B., Fukumoto, S., and *Kanuka, H. (2009). Loop-mediated isothermal amplification applied to filarial parasites detection in the mosquito vectors: *Dirofilaria immitis* as a study model. *Parasit Vectors* 2, 15. 4

Arimitsu, H., Tsukamoto, K., Ochi, S., Sasaki, K., Kato, M., Taniguchi, K., Oguma, K., and *Tsuji, T. (2009). Lincomycin-induced over-expression of mature recombinant cholera toxin B subunit and the holotoxin in *Escherichia coli*. *Protein Expr Purif* 67, 96-103. 1

Bates, J.T., Uematsu, S., Akira, S., and *Mizel, S.B. (2009). Direct stimulation of tlr5+/+ CD11c+ cells is necessary for the adjuvant activity of flagellin. *J Immunol* 182, 7539-7547. 12

Blumenthal, A., Kobayashi, T., Pierini, L.M., Banaei, N., Ernst, J.D., Miyake, K., and *Ehrt, S. (2009). RP105 facilitates macrophage activation by *Mycobacterium tuberculosis* lipoproteins. *Cell Host Microbe* 5, 35-46. 5

Culleton, R., Ndounga, M., Zeyrek, F.Y., Coban, C., Casimiro, P.N., Takeo, S., Tsuboi, T., Yadava, A., Carter, R., and *Tanabe, K. (2009). Evidence for the transmission of *Plasmodium vivax* in the Republic of the Congo, West Central Africa. *J Infect Dis* 200, 1465-1469. 4

Fujita, N., Saitoh, T., Kageyama, S., Akira, S., Noda, T., and *Yoshimori, T. (2009). Differential involvement of Atg16L1 in Crohn disease and canonical autophagy: analysis of the organization of the Atg16L1 complex in fibroblasts. *J Biol Chem* 284, 32602-32609. 7

Fukao, M., Tomita, H., Yakabe, T., Nomura, T., Ike, Y., and Yajima, N. (2009). Assessment of antibiotic resistance in probiotic strain *Lactobacillus brevis* KB290. *J Food Prot* 72, 1923-1929. 2

Fukui, R., Saitoh, S., Matsumoto, F., Kozuka-Hata, H., Oyama, M., Tabeta, K., Beutler, B., and *Miyake, K. (2009). Unc93B1 biases Toll-like receptor responses to nucleic acid in dendritic cells toward DNA- but against RNA-sensing. *J Exp Med* 206, 1339-1350. 21

Hara, H., Aizaki, H., Matsuda, M., Shinkai-Ouchi, F., Inoue, Y., Murakami, K., Shoji, I., Kawakami, H., Matsuura, Y., Lai, M.M., Miyamura, T., Wakita, T., and *Suzuki, T. (2009). Involvement of creatine kinase B in hepatitis C virus genome replication through interaction with the viral NS4A protein. *J Virol* 83, 5137-5147. 8

Hase, K., Kawano, K., Nochi, T., Pontes, G.S., Fukuda, S., Ebisawa, M., Kadokura, K., Tobe, T., Fujimura, Y., Kawano, S., Yabashi, A., Waguri, S., Nakato, G., Kimura, S., Murakami, T., Imura, M., Hamura, K., Fukuoka, S., Lowe, A.W., Itoh, K., Kiyono, H., and *Ohno, H. (2009). Uptake through glycoprotein 2 of FimH(+) bacteria by M cells initiates mucosal immune response. *Nature* 462, 226-230. 32

Hase, K., Kimura, S., Takatsu, H., Ohmae, M., Kawano, S., Kitamura, H., Ito, M., Watarai, H., Hazelett, C.C., Yeaman, C., and *Ohno, H. (2009). M-Sec promotes membrane nanotube formation by interacting with Ral and the exocyst complex. *Nat Cell Biol* 11, 1427-1432. 11

Hayakawa, T., Arisue, N., Udono, T., Hirai, H., Sattabongkot, J., Toyama, T., Tsuboi, T., Horii, T., and *Tanabe, K. (2009). Identification of *Plasmodium malariae*, a human malaria parasite, in imported chimpanzees. *PLoS One* 4, e7412. 6

Hayashi, T., Nagai, S., Fujii, H., Baba, Y., Ikeda, E., Kawase, T., and *Koyasu, S. (2009a). Critical roles of NK and CD8+ T cells in central nervous system listeriosis. *J Immunol* 182, 6360-6368. 4

Hayashi, Y., Horie, M., Daito, T., Honda, T., Ikuta, K., and *Tomonaga, K. (2009b). Heat shock cognate protein 70 controls Borna disease virus replication via interaction with the viral non-structural protein X. *Microbes Infect* 11, 394-402. 2

Hirakawa, Y., Nagamune, K., and *Ishida, K. (2009). Protein targeting into secondary plastids of chlorarachniophytes. *Proc Natl Acad Sci U S A* 106, 12820-12825. 2

Hirayama, Y., Yoshimura, M., Ozeki, Y., Sugawara, I., Udagawa, T., Mizuno, S., Itano, N., Kimata, K., Tamaru, A., Ogura, H., Kobayashi, K., and *Matsumoto, S. (2009). Mycobacteria exploit host hyaluronan for efficient extracellular replication. *PLoS Pathog* 5, e1000643. 3

Honda, T., Horie, M., Daito, T., Ikuta, K., and *Tomonaga, K. (2009). Molecular chaperone BiP interacts with Borna disease virus glycoprotein at the cell surface. *J Virol* 83, 12622-12625. 2

Ibrahim, H.M., Huang, P., Salem, T.A., Talaat, R.M., Nasr, M.I., Xuan, X., and *Nishikawa, Y. (2009). Short report: prevalence of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* antibodies in northern Egypt. *Am J Trop Med Hyg* 80, 263-267. 3

Iriko, H., Jin, L., Kaneko, O., Takeo, S., Han, E.T., Tachibana, M., Otsuki, H., Torii, M., and *Tsuboi, T. (2009). A small-scale systematic analysis of alternative splicing in *Plasmodium falciparum*. *Parasitol Int* 58, 196-199. 4

Ishibashi, K., Naito, S., Meshi, T., and *Ishikawa, M. (2009). An inhibitory interaction between viral and cellular proteins underlies the resistance of tomato to nonadapted tobamoviruses. *Proc Natl Acad Sci U S A* 106, 8778-8783. 7

Ishigame, H., Kakuta, S., Nagai, T., Kadoki, M., Nambu, A., Komiyama, Y., Fujikado, N., Tanahashi, Y., Akitsu, A., Kotaki, H., Sudo, K., Nakae, S., Sasakawa, C., and *Iwakura, Y. (2009). Differential roles of interleukin-17A and -17F in host defense against mucoepithelial bacterial infection and allergic responses. *Immunity* 30, 108-119. 101

Ishikawa, E., Ishikawa, T., Morita, Y.S., Toyonaga, K., Yamada, H., Takeuchi, O., Kinoshita, T., Akira, S., Yoshikai, Y., and *Yamasaki, S. (2009a). Direct recognition of the mycobacterial glycolipid, trehalose dimycolate, by C-type lectin Mincle. *J Exp Med* 206, 2879-2888. 40

Ishikawa, T., Yamada, H., Oyamada, A., Goshima, F., Nishiyama, Y., and *Yoshikai, Y. (2009b). Protective role of Fas-FasL signaling in lethal infection with herpes simplex virus type 2 in mice. *J Virol* 83, 11777-11783. 4

Ishimura, A., Terashima, M., Kimura, H., Akagi, K., Suzuki, Y., Sugano, S., and *Suzuki, T. (2009). Jmjd2c histone demethylase enhances the expression of Mdm2 oncogene. *Biochem Biophys Res Commun* 389, 366-371. 2

Ishino, T., Boisson, B., Orito, Y., Lacroix, C., Bischoff, E., Loussert, C., Janse, C., Menard, R., Yuda, M., and *Baldacci, P. (2009). LISP1 is important for the egress of *Plasmodium berghei* parasites from liver cells. *Cell Microbiol* 11, 1329-1339. 2

Iwahori, S., Murata, T., Kudoh, A., Sato, Y., Nakayama, S., Isomura, H., Kanda, T., and *Tsurumi, T. (2009). Phosphorylation of p27Kip1 by Epstein-Barr virus protein kinase induces its degradation through SCFSkp2 ubiquitin ligase actions during viral lytic replication. *J Biol Chem* 284, 18923-18931. 3

Iwasaki, M., Takeda, M., Shirogane, Y., Nakatsu, Y., Nakamura, T., and *Yanagi, Y. (2009). The matrix protein of measles virus regulates viral RNA synthesis and assembly by interacting with the nucleocapsid protein. *J Virol* 83, 10374-10383. 11

Izumi, T., *Takaori-Kondo, A., Shirakawa, K., Higashitsuji, H., Itoh, K., Ito, K., Matsui, M., Iwai, K., Kondoh, H., Sato, T., Tomonaga, M., Ikeda, S., Akari, H., Koyanagi, Y., Fujita, J., and Uchiyama, T. (2009). MDM2 is a novel E3 ligase for HIV-1 Vif. *Retrovirology* 6, 1. 6

Kamoshita, N., Nomoto, A., and *RajBhandary, U.L. (2009). Translation initiation from the ribosomal A site or the P site, dependent on the conformation of RNA pseudoknot I in dicistrovirus RNAs. *Mol Cell* 35, 181-190. 3

Kato, A., Arai, J., Shiratori, I., Akashi, H., Arase, H., and *Kawaguchi, Y. (2009). Herpes simplex virus 1 protein kinase Us3 phosphorylates viral envelope glycoprotein B and regulates its expression on the cell surface. *J Virol* 83, 250-261. 19

Kawase, M., Shirato, K., Matsuyama, S., and *Taguchi, F. (2009). Protease-mediated entry via the endosome of human coronavirus 229E. *J Virol* 83, 712-721. 10

Kayama, H., Koga, R., Atarashi, K., Okuyama, M., Kimura, T., Mak, T.W., Uematsu, S., Akira, S., Takayanagi, H., Honda, K., Yamamoto, M., and *Takeda, K. (2009). NFATc1 mediates Toll-like receptor-independent innate immune responses during *Trypanosoma cruzi* infection. *PLoS Pathog* 5, e1000514. 5

Kim, M., Ogawa, M., Fujita, Y., Yoshikawa, Y., Nagai, T., Koyama, T., Nagai, S., Lange, A., Fassler, R., and *Sasakawa, C. (2009). Bacteria hijack integrin-linked kinase to stabilize focal adhesions and block cell detachment. *Nature* 459, 578-582. 23

Kondo, Y., Tokuda, N., Fan, X., Yamashita, T., Honke, K., Takematsu, H., Togayachi, A., Ohta, M., Kotzusumi, Y., Narimatsu, H., Tajima, O., Furukawa, K., and *Furukawa, K. (2009). Glycosphingolipids are not pivotal receptors for Subtilase cytotoxin in vivo: sensitivity analysis with glycosylation-defective mutant mice. *Biochem Biophys Res Commun* 378, 179-181. 6

Kukihara, H., Moriishi, K., Tagawa, S., Tani, H., Abe, T., Mori, Y., Suzuki, T., Fukuhara, T., Taketomi, A., Maehara, Y., and *Matsuura, Y. (2009). Human VAP-C negatively regulates hepatitis C virus propagation. *J Virol* 83, 7959-7969. 10

Kurenuma, T., *Kawamura, I., Hara, H., Uchiyama, R., Daim, S., Dewamitta, S.R., Sakai, S., Tsuchiya, K., Nomura, T., and Mitsuyama, M. (2009). The RD1 locus in the Mycobacterium tuberculosis genome contributes to activation of caspase-1 via induction of potassium ion efflux in infected macrophages. *Infect Immun* 77, 3992-4001. 5

Kuroishi, A., Saito, A., Shingai, Y., Shioda, T., Nomaguchi, M., Adachi, A., Akari, H., and *Nakayama, E.E. (2009). Modification of a loop sequence between alpha-helices 6 and 7 of virus capsid (CA) protein in a human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) derivative that has simian immunodeficiency virus (SIVmac239) vif and CA alpha-helices 4 and 5 loop improves replication in cynomolgus monkey cells. *Retrovirology* 6, 70. 3

*Kurokawa, K., Hamamoto, H., Matsuo, M., Nishida, S., Yamane, N., Lee, B.L., Murakami, K., Maki, H., and Sekimizu, K. (2009). Evaluation of target specificity of antibacterial agents using Staphylococcus aureus ddiA mutants and D-cycloserine in a silkworm infection model. *Antimicrob Agents Chemother* 53, 4025-4027. 1

Lamb, A., Yang, X.D., Tsang, Y.H., Li, J.D., Higashi, H., Hatakeyama, M., Peek, R.M., Blanke, S.R., and *Chen, L.F. (2009). Helicobacter pylori CagA activates NF-kappaB by targeting TAK1 for TRAF6-mediated Lys 63 ubiquitination. *EMBO Rep* 10, 1242-1249. 20

Machida, K., Tsukiyama-Kohara, K., Sekiguch, S., Seike, E., Tone, S., Hayashi, Y., Tobita, Y., Kasama, Y., Shimizu, M., Takahashi, H., Taya, C., Yonekawa, H., Tanaka, N., and *Kohara, M. (2009). Hepatitis C virus and disrupted interferon signaling promote lymphoproliferation via type II CD95 and interleukins. *Gastroenterology* 137, 285-296, 296 e281-211. 6

*Maeno, Y., Shinzato, M., Nagashima, S., Rittling, S.R., Denhardt, D.T., Uede, T., and Taniguchi, K. (2009). Effect of osteopontin on diarrhea duration and innate immunity in suckling mice infected with a murine rotavirus. *Viral Immunol* 22, 139-144. 2

Matsuda, S., Mikami, Y., Ohtani, M., Fujiwara, M., Hirata, Y., Minowa, A., Terauchi, Y., Kadowaki, T., and *Koyasu, S. (2009). Critical role of class IA PI3K for c-Rel expression in B lymphocytes. *Blood* 113, 1037-1044. 3

*Matsuyama, S., and Taguchi, F. (2009). Two-step conformational changes in a coronavirus envelope glycoprotein mediated by receptor binding and proteolysis. *J Virol* 83, 11133-11141. 4

Mi-ichi, F., Abu Yousuf, M., Nakada-Tsukui, K., and *Nozaki, T. (2009). Mitosomes in Entamoeba histolytica contain a sulfate activation pathway. *Proc Natl Acad Sci U S A* 106, 21731-21736. 4

Miyakawa, K., *Ryo, A., Murakami, T., Ohba, K., Yamaoka, S., Fukuda, M., Guatelli, J., and *Yamamoto, N. (2009). BCA2/Rabring7 promotes tetherin-dependent HIV-1 restriction. *PLoS Pathog* 5, e1000700. 12

Miyazato, A., Nakamura, K., Yamamoto, N., Mora-Montes, H.M., Tanaka, M., Abe, Y., Tanno, D., Inden, K., Gang, X., Ishii, K., Takeda, K., Akira, S., Saijo, S., Iwakura, Y., Adachi, Y., Ohno, N., Mitsutake, K., Gow, N.A., Kaku, M., and *Kawakami, K. (2009). Toll-like receptor 9-dependent activation of myeloid dendritic cells by Deoxynucleic acids from Candida albicans. *Infect Immun* 77, 3056-3064. 14

Morales, J., Mogi, T., Mineki, S., Takashima, E., Mineki, R., Hirawake, H., Sakamoto, K., Omura, S., and *Kita, K. (2009). Novel mitochondrial complex II isolated from *Trypanosoma cruzi* is composed of 12 peptides including a heterodimeric Ip subunit. *J Biol Chem* 284, 7255-7263. 3

*Mori, Y. (2009). Recent topics related to human herpesvirus 6 cell tropism. *Cell Microbiol* 11, 1001-1006. 9

*Moro, P.L., Nakao, M., Ito, A., Schantz, P.M., Cavero, C., and Cabrera, L. (2009). Molecular identification of *Echinococcus* isolates from Peru. *Parasitol Int* 58, 184-186. 7

Morozumi, T., Naito, T., Lan, P.D., Nakajima, E., Mitsuhashi, T., Mikawa, S., Hayashi, T., Awata, T., Uenishi, H., Nagata, K., Watanabe, T., and *Hamashima, N. (2009). Molecular cloning and characterization of porcine Mx2 gene. *Mol Immunol* 46, 858-865. 1

Murata, T., Sato, Y., Nakayama, S., Kudoh, A., Iwahori, S., Isomura, H., Tajima, M., Hishiki, T., Ohshima, T., Hijikata, M., Shimotohno, K., and *Tsurumi, T. (2009). TORC2, a coactivator of cAMP-response element-binding protein, promotes Epstein-Barr virus reactivation from latency through interaction with viral BZLF1 protein. *J Biol Chem* 284, 8033-8041. 3

Nagamatsu, K., Kuwae, A., Konaka, T., Nagai, S., Yoshida, S., Eguchi, M., Watanabe, M., Mimuro, H., Koyasu, S., and *Abe, A. (2009). *Bordetella* evades the host immune system by inducing IL-10 through a type III effector, BopN. *J Exp Med* 206, 3073-3088. 5

Nakayama, M., Hisatsune, J., Yamasaki, E., Isomoto, H., Kurazono, H., Hatakeyama, M., Azuma, T., Yamaoka, Y., Yahiro, K., Moss, J., and *Hirayama, T. (2009). *Helicobacter pylori* VacA-induced inhibition of GSK3 through the PI3K/Akt signaling pathway. *J Biol Chem* 284, 1612-1619. 9

Neumann, G., Noda, T., and *Kawaoka, Y. (2009). Emergence and pandemic potential of swine-origin H1N1 influenza virus. *Nature* 459, 931-939. 227

Nie, C., Sato, K., Misawa, N., Kitayama, H., Fujino, H., Hiramatsu, H., Heike, T., Nakahata, T., Tanaka, Y., Ito, M., and *Koyanagi, Y. (2009). Selective infection of CD4+ effector memory T lymphocytes leads to preferential depletion of memory T lymphocytes in R5 HIV-1-infected humanized NOD/SCID/IL-2R γ manu mice. *Virology* 394, 64-72. 3

Nishikimi, A., Fukuhara, H., Su, W., Hongu, T., Takasuga, S., Mihara, H., Cao, Q., Sanematsu, F., Kanai, M., Hasegawa, H., Tanaka, Y., Shibasaki, M., Kanaho, Y., Sasaki, T., Frohman, M.A., and *Fukui, Y. (2009). Sequential regulation of DOCK2 dynamics by two phospholipids during neutrophil chemotaxis. *Science* 324, 384-387. 39

*Nishino, K., Hayashi-Nishino, M., and Yamaguchi, A. (2009). H-NS modulates multidrug resistance of *Salmonella enterica* serovar Typhimurium by repressing multidrug efflux genes *acrEF*. *Antimicrob Agents Chemother* 53, 3541-3543. 2

*Ochi, S., Shimizu, T., Ohtani, K., Ichinose, Y., Arimitsu, H., Tsukamoto, K., Kato, M., and Tsuji, T. (2009). Nucleotide sequence analysis of the enterotoxigenic *Escherichia coli* Ent plasmid. *DNA Res* 16, 299-309. 1

Ohba, K., *Ryo, A., Dewan, M.Z., Nishi, M., Naito, T., Qi, X., Inagaki, Y., Nagashima, Y., Tanaka, Y., Okamoto, T., Terashima, K., and *Yamamoto, N. (2009). Follicular dendritic cells activate HIV-1 replication in monocytes/macrophages through a juxtacrine mechanism mediated by P-selectin glycoprotein ligand 1. *J Immunol* 183, 524-532. 3

*Ohka, S., Sakai, M., Bohnert, S., Igarashi, H., Deinhardt, K., Schiavo, G., and Nomoto, A. (2009). Receptor-dependent and -independent axonal retrograde transport of poliovirus in motor neurons. *J Virol* 83, 4995-5004. 6

Okada, H., Itoh, M., Nagata, K., and *Takeuchi, K. (2009a). Previously unrecognized amino acid substitutions in the hemagglutinin and fusion proteins of measles virus modulate cell-cell fusion, hemadsorption, virus growth, and penetration rate. *J Virol* 83, 8713-8721. 4

Okada, N., *Iida, T., Park, K.S., Goto, N., Yasunaga, T., Hiyoshi, H., Matsuda, S., Kodama, T., and Honda, T. (2009b). Identification and characterization of a novel type III secretion system in trh-positive *Vibrio parahaemolyticus* strain TH3996 reveal genetic lineage and diversity of pathogenic machinery beyond the species level. *Infect Immun* 77, 904-913. 11

Okado, K., Shinzawa, N., Aonuma, H., Nelson, B., Fukumoto, S., Fujisaki, K., Kawazu, S., and *Kanuka, H. (2009). Rapid recruitment of innate immunity regulates variation of intracellular pathogen resistance in *Drosophila*. *Biochem Biophys Res Commun* 379, 6-10. 3

*Okumura, R., Hoshino, K., Otani, T., and Yamamoto, T. (2009). Quinolones with enhanced bactericidal activity induce autolysis in *Streptococcus pneumoniae*. *Chemotherapy* 55, 262-269. 1

Osanai, A., Harada, S., Sakamoto, K., Shimizu, H., Inaoka, D.K., and *Kita, K. (2009). Crystallization of mitochondrial rhodoquinol-fumarate reductase from the parasitic nematode *Ascaris suum* with the specific inhibitor flutolanil. *Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun* 65, 941-944. -

Oshiumi, H., Matsumoto, M., Hatakeyama, S., and *Seya, T. (2009). Riplet/RNF135, a RING finger protein, ubiquitinates RIG-I to promote interferon-beta induction during the early phase of viral infection. *J Biol Chem* 284, 807-817. 30

Otsuki, H., *Kaneko, O., Thongkukiatkul, A., Tachibana, M., Iriko, H., Takeo, S., Tsuboi, T., and Torii, M. (2009). Single amino acid substitution in *Plasmodium yoelii* erythrocyte ligand determines its localization and controls parasite virulence. *Proc Natl Acad Sci U S A* 106, 7167-7172. 6

Sagou, K., Imai, T., Sagara, H., Uema, M., and *Kawaguchi, Y. (2009). Regulation of the catalytic activity of herpes simplex virus 1 protein kinase Us3 by autophosphorylation and its role in pathogenesis. *J Virol* 83, 5773-5783. 9

Sakai, T., *Nishikori, M., Tashima, M., Yamamoto, R., Kitawaki, T., Takaori-Kondo, A., Suzuki, T., Tsuzuki, S., and Uchiyama, T. (2009). Distinctive cell properties of B cells carrying the BCL2 translocation and their potential roles in the development of lymphoma of germinal center type. *Cancer Sci* 100, 2361-2367. -

Sakuma, T., Noda, T., Urata, S., Kawaoka, Y., and *Yasuda, J. (2009). Inhibition of Lassa and Marburg virus production by tetherin. *J Virol* 83, 2382-2385. 61

* Sasaki, N., Hirai, M., Maeda, K., Yui, R., Itoh, K., Namiki, S., Morita, T., Hata, M., Murakami-Murofushi, K., Matsuoka, H., Kita, K., and Sato, S. (2009). The Plasmodium HU homolog, which binds the plastid DNA sequence-independent manner, is essential for the parasite's survival. *FEBS Lett* 583, 1446-1450. 4

Sato, K., Yamamoto, S.P., Misawa, N., Yoshida, T., Miyazawa, T., and * Koyanagi, Y. (2009a). Comparative study on the effect of human BST-2/Tetherin on HIV-1 release in cells of various species. *Retrovirology* 6, 53. 15

Sato, Y., Kamura, T., Shirata, N., Murata, T., Kudoh, A., Iwahori, S., Nakayama, S., Isomura, H., Nishiyama, Y., and * Tsurumi, T. (2009b). Degradation of phosphorylated p53 by viral protein-ECS E3 ligase complex. *PLoS Pathog* 5, e1000530. 4

* Seya, T., Matsumoto, M., Ebihara, T., and Oshiumi, H. (2009). Functional evolution of the TICAM-1 pathway for extrinsic RNA sensing. *Immunol Rev* 227, 44-53. 10

Shigemoto, T., Kageyama, M., Hirai, R., Zheng, J., Yoneyama, M., and * Fujita, T. (2009). Identification of loss of function mutations in human genes encoding RIG-I and MDA5: implications for resistance to type I diabetes. *J Biol Chem* 284, 13348-13354. 25

Shimizu, Y., Takamori, A., Utsunomiya, A., Kurimura, M., Yamano, Y., Hishizawa, M., Hasegawa, A., Kondo, F., Kurihara, K., Harashima, N., Watanabe, T., Okamura, J., Masuda, T., and * Kannagi, M. (2009). Impaired Tax-specific T-cell responses with insufficient control of HTLV-1 in a subgroup of individuals at asymptomatic and smoldering stages. *Cancer Sci* 100, 481-489. 3

Shinzawa, N., Nelson, B., Aonuma, H., Okado, K., Fukumoto, S., Miura, M., and * Kanuka, H. (2009). p38 MAPK-dependent phagocytic encapsulation confers infection tolerance in *Drosophila*. *Cell Host Microbe* 6, 244-252. 4

Sugiyama, K., Obayashi, E., Kawaguchi, A., Suzuki, Y., Tame, J.R., * Nagata, K., and * Park, S.Y. (2009). Structural insight into the essential PB1-PB2 subunit contact of the influenza virus RNA polymerase. *EMBO J* 28, 1803-1811. 21

Suzuki, M., Mimuro, H., Kiga, K., Fukumatsu, M., Ishijima, N., Morikawa, H., Nagai, S., Koyasu, S., Gilman, R.H., Kersulyte, D., Berg, D.E., and * Sasakawa, C. (2009). *Helicobacter pylori* CagA phosphorylation-independent function in epithelial proliferation and inflammation. *Cell Host Microbe* 5, 23-34. 23

Taguwa, S., Kambara, H., Omori, H., Tani, H., Abe, T., Mori, Y., Suzuki, T., Yoshimori, T., Moriishi, K., and * Matsuura, Y. (2009). Chaperone activity of human butyrate-induced transcript 1 facilitates hepatitis C virus replication through an Hsp90-dependent pathway. *J Virol* 83, 10427-10436. 5

Takahashi, K., Kumeta, H., Tsuduki, N., Narita, R., Shigemoto, T., Hirai, R., Yoneyama, M., Horiuchi, M., Ogura, K., Fujita, T., and * Inagaki, F. (2009). Solution structures of cytosolic RNA sensor MDA5 and LGP2 C-terminal domains: identification of the RNA recognition loop in RIG-I-like receptors. *J Biol Chem* 284, 17465-17474. 23

Takashima, K., Matsunaga, N., Yoshimatsu, M., Hazeki, K., Kaisho, T., Uekata, M., Hazeki, O., Akira, S., Iizawa, Y., and *Ii, M. (2009). Analysis of binding site for the novel small-molecule TLR4 signal transduction inhibitor TAK-242 and its therapeutic effect on mouse sepsis model. *Br J Pharmacol* 157, 1250-1262. 15

Takeshima, E., Tomimori, K., Takamatsu, R., Ishikawa, C., Kinjo, F., Hirayama, T., Fujita, J., and *Mori, N. (2009a). Helicobacter pylori VacA activates NF-kappaB in T cells via the classical but not alternative pathway. *Helicobacter* 14, 271-279. 1

Takeshima, E., Tomimori, K., Teruya, H., Ishikawa, C., Senba, M., D'Ambrosio, D., Kinjo, F., Mimuro, H., Sasakawa, C., Hirayama, T., Fujita, J., and *Mori, N. (2009b). Helicobacter pylori-induced interleukin-12 p40 expression. *Infect Immun* 77, 1337-1348. 6

Tang, C., Yamada, H., Shibata, K., Yoshida, S., Wajjwalku, W., and *Yoshikai, Y. (2009). IL-15 protects antigen-specific CD8+ T cell contraction after Mycobacterium bovis bacillus Calmette-Guerin infection. *J Leukoc Biol* 86, 187-194. 4

*Tappe, D., Frosch, M., Sako, Y., Itoh, S., Gruner, B., Reuter, S., Nakao, M., Ito, A., and Kern, P. (2009). Close relationship between clinical regression and specific serology in the follow-up of patients with alveolar echinococcosis in different clinical stages. *Am J Trop Med Hyg* 80, 792-797. 9

*Tetsutani, K., Ishiwata, K., Ishida, H., Tu, L., Torii, M., Hamano, S., Himeno, K., and Hisaeda, H. (2009). Concurrent infection with Heligmosomoides polygyrus suppresses anti-Plasmodium yoelii protection partially by induction of CD4(+)CD25(+)Foxp3(+) Treg in mice. *Eur J Immunol* 39, 2822-2830. 4

Tonoki, A., Kuranaga, E., Tomioka, T., Hamazaki, J., Murata, S., Tanaka, K., and *Miura, M. (2009). Genetic evidence linking age-dependent attenuation of the 26S proteasome with the aging process. *Mol Cell Biol* 29, 1095-1106. 18

Tsukamoto, T., Takeda, A., Yamamoto, T., Yamamoto, H., Kawada, M., and *Matano, T. (2009). Impact of cytotoxic-T-lymphocyte memory induction without virus-specific CD4+ T-Cell help on control of a simian immunodeficiency virus challenge in rhesus macaques. *J Virol* 83, 9339-9346. 8

Uematsu, S., and *Akira, S. (2009). Immune responses of TLR5(+) lamina propria dendritic cells in enterobacterial infection. *J Gastroenterol* 44, 803-811. 19

Ushijima, Y., Goshima, F., Kimura, H., and *Nishiyama, Y. (2009). Herpes simplex virus type 2 tegument protein UL56 relocalizes ubiquitin ligase Nedd4 and has a role in transport and/or release of virions. *Virology* 6, 168. 4

Wang, J., Fan, Q., Satoh, T., Arai, J., Lanier, L.L., Spear, P.G., Kawaguchi, Y., and *Arase, H. (2009). Binding of herpes simplex virus glycoprotein B (gB) to paired immunoglobulin-like type 2 receptor alpha depends on specific sialylated O-linked glycans on gB. *J Virol* 83, 13042-13045. 4

Watanabe, K., Kishihara, K., Hamano, S., Koga, M., Nomoto, K., and Tada, I. (2009a). Strongyloides ratti: implication of mast cell-mediated expulsion through FcepsilonRI-independent mechanisms. *Parasite* 16, 209-214. -

- Watanabe, Y., Ohtaki, N., Hayashi, Y., Ikuta, K., and *Tomonaga, K. (2009b). Autogenous translational regulation of the Borna disease virus negative control factor X from polycistronic mRNA using host RNA helicases. *PLoS Pathog* 5, e1000654. 2
- Yamaguchi, H., Nakagawa, I., Yamamoto, A., Amano, A., Noda, T., and *Yoshimori, T. (2009a). An initial step of GAS-containing autophagosome-like vacuoles formation requires Rab7. *PLoS Pathog* 5, e1000670. 7
- Yamaguchi, M., Minamide, Y., Terao, Y., Isoda, R., Ogawa, T., Yokota, S., Hamada, S., and *Kawabata, S. (2009b). Nrc of *Streptococcus pneumoniae* suppresses capsule expression and enhances anti-phagocytosis. *Biochem Biophys Res Commun* 390, 155-160. -
- Yamamoto, M., Standley, D.M., Takashima, S., Saiga, H., Okuyama, M., Kayama, H., Kubo, E., Ito, H., Takaura, M., Matsuda, T., Soldati-Favre, D., and *Takeda, K. (2009a). A single polymorphic amino acid on *Toxoplasma gondii* kinase ROP16 determines the direct and strain-specific activation of Stat3. *J Exp Med* 206, 2747-2760. 10
- Yamamoto, R., *Nishikori, M., Tashima, M., Sakai, T., Ichinohe, T., Takaori-Kondo, A., Ohmori, K., and Uchiyama, T. (2009b). B7-H1 expression is regulated by MEK/ERK signaling pathway in anaplastic large cell lymphoma and Hodgkin lymphoma. *Cancer Sci* 100, 2093-2100. 3
- Yamamoto, T., Iwamoto, N., Yamamoto, H., Tsukamoto, T., Kuwano, T., Takeda, A., Kawada, M., Tsunetsugu-Yokota, Y., and *Matano, T. (2009c). Polyfunctional CD4+ T-cell induction in neutralizing antibody-triggered control of simian immunodeficiency virus infection. *J Virol* 83, 5514-5524. 6
- Yamayoshi, S., Yamashita, Y., Li, J., Hanagata, N., Minowa, T., Takemura, T., and *Koike, S. (2009). Scavenger receptor B2 is a cellular receptor for enterovirus 71. *Nat Med* 15, 798-801. 25
- Yano, T., and *Kurata, S. (2009). An unexpected twist for autophagy in Crohn's disease. *Nat Immunol* 10, 134-136. 4
- Yoshida, A., *Isomoto, H., Hisatsune, J., Nakayama, M., Nakashima, Y., Matsushima, K., Mizuta, Y., Hayashi, T., Yamaoka, Y., Azuma, T., Moss, J., Hirayama, T., and Kohno, S. (2009a). Enhanced expression of CCL20 in human *Helicobacter pylori*-associated gastritis. *Clin Immunol* 130, 290-297. 6
- *Yoshida, H., Nakaya, M., and Miyazaki, Y. (2009b). Interleukin 27: a double-edged sword for offense and defense. *J Leukoc Biol* 86, 1295-1303. 17
- Yoshida, R., Igarashi, M., Ozaki, H., Kishida, N., Tomabechi, D., Kida, H., Ito, K., and *Takada, A. (2009c). Cross-protective potential of a novel monoclonal antibody directed against antigenic site B of the hemagglutinin of influenza A viruses. *PLoS Pathog* 5, e1000350. 27
- Yoshikawa, Y., Ogawa, M., Hain, T., Yoshida, M., Fukumatsu, M., Kim, M., Mimuro, H., Nakagawa, I., Yanagawa, T., Ishii, T., Kakizuka, A., Sztul, E., Chakraborty, T., and *Sasakawa, C. (2009). *Listeria monocytogenes* ActA-mediated escape from autophagic recognition. *Nat Cell Biol* 11, 1233-1240. 34

Yoshimoto, T., Yasuda, K., Tanaka, H., Nakahira, M., Imai, Y., Fujimori, Y., and *Nakanishi, K. (2009). Basophils contribute to T(H)2-IgE responses in vivo via IL-4 production and presentation of peptide-MHC class II complexes to CD4+ T cells. *Nat Immunol* 10, 706-712. 110

*Yuda, M., Iwanaga, S., Shigenobu, S., Kato, T., and Kaneko, I. (2009a). Transcription factor AP2-Sp and its target genes in malarial sporozoites. *Mol Microbiol* 75, 854-863. -

Yuda, M., *Iwanaga, S., Shigenobu, S., Mair, G.R., Janse, C.J., Waters, A.P., Kato, T., and Kaneko, I. (2009b). Identification of a transcription factor in the mosquito-invasive stage of malaria parasites. *Mol Microbiol* 71, 1402-1414. 29

Zheng, B., *Tomita, H., Inoue, T., and Ike, Y. (2009). Isolation of VanB-type *Enterococcus faecalis* strains from nosocomial infections: first report of the isolation and identification of the pheromone-responsive plasmids pMG2200, encoding VanB-type vancomycin resistance and a Bac41-type bacteriocin, and pMG2201, encoding erythromycin resistance and cytolysin (Hly/Bac). *Antimicrob Agents Chemother* 53, 735-747. 5

2010年

Akada, J.K., *Aoki, H., Torigoe, Y., Kitagawa, T., Kurazono, H., Hoshida, H., Nishikawa, J., Terai, S., Matsuzaki, M., Hirayama, T., Nakazawa, T., Akada, R., and Nakamura, K. (2010). *Helicobacter pylori* CagA inhibits endocytosis of cytotoxin VacA in host cells. *Dis Model Mech* 3, 605-617. 2

Amako, Y., Tsukiyama-Kohara, K., Katsume, A., Hirata, Y., Sekiguchi, S., Tobita, Y., Hayashi, Y., Hishima, T., Funata, N., Yonekawa, H., and *Kohara, M. (2010). Pathogenesis of hepatitis C virus infection in *Tupaia belangeri*. *J Virol* 84, 303-311. 7

Amuro, H., *Ito, T., Miyamoto, R., Sugimoto, H., Torii, Y., Son, Y., Nakamichi, N., Yamazaki, C., Hoshino, K., Kaisho, T., Ozaki, Y., Inaba, M., Amakawa, R., and Fukuhara, S. (2010). Statins, inhibitors of 3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzyme A reductase, function as inhibitors of cellular and molecular components involved in type I interferon production. *Arthritis Rheum* 62, 2073-2085. 4

Arii, J., Goto, H., Suenaga, T., Oyama, M., Kozuka-Hata, H., Imai, T., Minowa, A., Akashi, H., Arase, H., Kawaoka, Y., and *Kawaguchi, Y. (2010a). Non-muscle myosin IIA is a functional entry receptor for herpes simplex virus-1. *Nature* 467, 859-862. 5

Arii, J., Wang, J., Morimoto, T., Suenaga, T., Akashi, H., *Arase, H., and Kawaguchi, Y. (2010b). A single-amino-acid substitution in herpes simplex virus 1 envelope glycoprotein B at a site required for binding to the paired immunoglobulin-like type 2 receptor alpha (PILRalpha) abrogates PILRalpha-dependent viral entry and reduces pathogenesis. *J Virol* 84, 10773-10783. 1

Arnaud, N., Dabo, S., Maillard, P., Budkowska, A., Kalliampakou, K.I., Mavromara, P., Garcin, D., Hugon, J., Gagnon, A., Akazawa, D., Wakita, T., and *Meurs, E.F. (2010). Hepatitis C virus controls interferon production through PKR activation. *PLoS One* 5, e10575. 6

Ashida, H., Kim, M., Schmidt-Supprian, M., Ma, A., Ogawa, M., and *Sasakawa, C. (2010). A bacterial E3 ubiquitin ligase IpaH9.8 targets NEMO/IKKgamma to dampen the host NF-kappaB-mediated inflammatory response. *Nat Cell Biol* 12, 66-73; sup pp 61-69. 19

*Ayata, M., Takeuchi, K., Takeda, M., Ohgimoto, S., Kato, S., Sharma, L.B., Tanaka, M., Kuwamura, M., Ishida, H., and Ogura, H. (2010). The F gene of the Osaka-2 strain of measles virus derived from a case of subacute sclerosing panencephalitis is a major determinant of neurovirulence. *J Virol* 84, 11189-11199.

-

Bagchi, P., Dutta, D., Chattopadhyay, S., Mukherjee, A., Halder, U.C., Sarkar, S., Kobayashi, N., Komoto, S., Taniguchi, K., and *Chawla-Sarkar, M. (2010). Rotavirus nonstructural protein 1 suppresses virus-induced cellular apoptosis to facilitate viral growth by activating the cell survival pathways during early stages of infection. *J Virol* 84, 6834-6845. 2

*Buss, S.N., Hamano, S., Vidrich, A., Evans, C., Zhang, Y., Crasta, O.R., Sobral, B.W., Gilchrist, C.A., and Petri, W.A., Jr. (2010). Members of the Entamoeba histolytica transmembrane kinase family play non-redundant roles in growth and phagocytosis. *Int J Parasitol* 40, 833-843. 2

Chen, J.H., Jung, J.W., Wang, Y., Ha, K.S., Lu, F., Lim, C.S., Takeo, S., *Tsuboi, T., and Han, E.T. (2010). Immunoproteomics profiling of blood stage Plasmodium vivax infection by high-throughput screening assays. *J Proteome Res* 9, 6479-6489. -

Coban, C., Igari, Y., Yagi, M., Reimer, T., Koyama, S., Aoshi, T., Ohata, K., Tsukui, T., Takeshita, F., Sakurai, K., Ikegami, T., Nakagawa, A., Horii, T., Nunez, G., Ishii, K.J., and Akira, S. (2010). Immunogenicity of whole-parasite vaccines against Plasmodium falciparum involves malarial hemozoin and host TLR9. *Cell Host Microbe* 7, 50-61. 13

Dewamitta, S.R., *Nomura, T., Kawamura, I., Hara, H., Tsuchiya, K., Kurenuma, T., Shen, Y., Daim, S., Yamamoto, T., Qu, H., Sakai, S., Xu, Y., and Mitsuyama, M. (2010). Listeriolysin O-dependent bacterial entry into the cytoplasm is required for calpain activation and interleukin-1 alpha secretion in macrophages infected with Listeria monocytogenes. *Infect Immun* 78, 1884-1894. 1

Doi, Y., Shinzawa, N., Fukumoto, S., Okano, H., and *Kanuka, H. (2010). ADF2 is required for transformation of the ookinete and sporozoite in malaria parasite development. *Biochem Biophys Res Commun* 397, 668-672. 1

Ebihara, T., Azuma, M., Oshiumi, H., Kasamatsu, J., Iwabuchi, K., Matsumoto, K., Saito, H., Taniguchi, T., Matsumoto, M., and *Seya, T. (2010). Identification of a polyI:C-inducible membrane protein that participates in dendritic cell-mediated natural killer cell activation. *J Exp Med* 207, 2675-2687. 4

Esaki, S., *Goshima, F., Katsumi, S., Watanabe, D., Ozaki, N., Murakami, S., and Nishiyama, Y. (2010). Apoptosis induction after herpes simplex virus infection differs according to cell type in vivo. *Arch Virol* 155, 1235-1245. 1

*Fujinaga, Y. (2010). Interaction of botulinum toxin with the epithelial barrier. *J Biomed Biotechnol* 2010, 974943. 1

Fujita, M., Otsuka, M., Nomaguchi, M., and *Adachi, A. (2010). Multifaceted activity of HIV Vpr/Vpx proteins: the current view of their virological functions. *Rev Med Virol* 20, 68-76. 2

Fukui-Miyazaki, A., Kamitani, S., Miyake, M., and *Horiguchi, Y. (2010). Association of Bordetella dermonecrotic toxin with the extracellular matrix. *BMC Microbiol* 10, 247. -

Goto, A., Yano, T., Terashima, J., Iwashita, S., Oshima, Y., and *Kurata, S. (2010). Cooperative regulation of the induction of the novel antibacterial Listericin by peptidoglycan recognition protein LE and the JAK-STAT pathway. *J Biol Chem* 285, 15731-15738. -

Gotoh, K., *Kodama, T., Hiyoshi, H., Izutsu, K., Park, K.S., Dryselius, R., Akeda, Y., Honda, T., and Iida, T. (2010). Bile acid-induced virulence gene expression of *Vibrio parahaemolyticus* reveals a novel therapeutic potential for bile acid sequestrants. *PLoS One* 5, e13365. 1

Hara, H., Ilzasa, E., Nakaya, M., and *Yoshida, H. (2010). L-CBM signaling in lymphocyte development and funct. *J Blood Med* 1, 93-104. -

Hikosaka, K., Watanabe, Y., Tsuji, N., Kita, K., Kishine, H., Arisue, N., Palacpac, N.M., Kawazu, S., Sawai, H., Horii, T., Igarashi, I., and *Tanabe, K. (2010). Divergence of the mitochondrial genome structure in the apicomplexan parasites, *Babesia* and *Theileria*. *Mol Biol Evol* 27, 1107-1116. 3

Hirai, A., Ohtsuka, N., Ikeda, T., Taniguchi, R., Blau, D., Nakagaki, K., Miura, H.S., Ami, Y., Yamada, Y.K., Itohara, S., Holmes, K.V., and *Taguchi, F. (2010). Role of mouse hepatitis virus (MHV) receptor murine CEACAM1 in the resistance of mice to MHV infection: studies of mice with chimeric mCEACAM1a and mCEACAM1b. *J Virol* 84, 6654-6666. -

*Hirai, M., and Mori, T. (2010). Fertilization is a novel attacking site for the transmission blocking of malaria parasites. *Acta Trop* 114, 157-161. 3

Hiyoshi, H., Kodama, T., *Iida, T., and Honda, T. (2010). Contribution of *Vibrio parahaemolyticus* virulence factors to cytotoxicity, enterotoxicity, and lethality in mice. *Infect Immun* 78, 1772-1780. 9

Horie, M., Honda, T., Suzuki, Y., Kobayashi, Y., Daito, T., Oshida, T., Ikuta, K., Jern, P., Gojobori, T., Coffin, J.M., and *Tomonaga, K. (2010). Endogenous non-retroviral RNA virus elements in mammalian genomes. *Nature* 463, 84-87. 17

Hoshino, K., Sasaki, I., Sugiyama, T., Yano, T., Yamazaki, C., Yasui, T., Kikutani, H., and *Kaisho, T. (2010). Critical role of IkappaB Kinase alpha in TLR7/9-induced type I IFN production by conventional dendritic cells. *J Immunol* 184, 3341-3345. 2

Husain, A., Sato, D., Jeelani, G., Mi-ichi, F., Ali, V., Suematsu, M., Soga, T., and *Nozaki, T. (2010). Metabolome analysis revealed increase in S-methylcysteine and phosphatidylisopropanolamine synthesis upon L-cysteine deprivation in the anaerobic protozoan parasite *Entamoeba histolytica*. *J Biol Chem* 285, 39160-39170. -

Igarashi, H., Yoshino, Y., Miyazawa, M., Horie, H., *Ohka, S., and Nomoto, A. (2010). 2A protease is not a prerequisite for poliovirus replication. *J Virol* 84, 5947-5957. 1

Ikegame, S., Takeda, M., Ohno, S., Nakatsu, Y., Nakanishi, Y., and *Yanagi, Y. (2010). Both RIG-I and MDA5 RNA helicases contribute to the induction of alpha/beta interferon in measles virus-infected human cells. *J Virol* 84, 372-379. 7

Iki, T., Yoshikawa, M., Nishikiori, M., Jaudal, M.C., Matsumoto-Yokoyama, E., Mitsuhara, I., Meshi, T., and *Ishikawa, M. (2010). In vitro assembly of plant RNA-induced silencing complexes facilitated by molecular chaperone HSP90. *Mol Cell* 39, 282-291. 10

Imai, C., Fujita, K., Shimizu, F., Sugai, A., Yoneda, M., and *Kai, C. (2010). Comparative and mutational analyses of promoter regions of rinderpest virus. *Virology* 396, 169-177. --

* Imai, T., Shen, J., Chou, B., Duan, X., Tu, L., Tetsutani, K., Moriya, C., Ishida, H., Hamano, S., Shimokawa, C., Hisaeda, H., and Himeno, K. (2010). Involvement of CD8+ T cells in protective immunity against murine blood-stage infection with *Plasmodium yoelii* 17XL strain. *Eur J Immunol* 40, 1053-1061. 6

Inagaki, N., Takeuchi, H., Yokoyama, M., Sato, H., Ryo, A., Yamamoto, H., Kawada, M., and *Matano, T. (2010). A structural constraint for functional interaction between N-terminal and C-terminal domains in simian immunodeficiency virus capsid proteins. *Retrovirology* 7, 90. -

Ishida, H., Matsuzaki-Moriya, C., Imai, T., Yanagisawa, K., Nojima, Y., Suzue, K., Hirai, M., Iwakura, Y., Yoshimura, A., Hamano, S., Shimokawa, C., and *Hisaeda, H. (2010). Development of experimental cerebral malaria is independent of IL-23 and IL-17. *Biochem Biophys Res Commun* 402, 790-795. -

Ishii, K., Hamamoto, H., Imamura, K., Adachi, T., Shoji, M., Nakayama, K., and *Sekimizu, K. (2010). *Porphyromonas gingivalis* peptidoglycans induce excessive activation of the innate immune system in silkworm larvae. *J Biol Chem* 285, 33338-33347. -

Ishikawa, K., * Sasaki, J., and Taniguchi, K. (2010). Overall linkage map of the nonstructural proteins of Aichi virus. *Virus Res* 147, 77-84. -

Iwamoto, N., Tsukamoto, T., Kawada, M., Takeda, A., Yamamoto, H., Takeuchi, H., and *Matano, T. (2010). Broadening of CD8+ cell responses in vaccine-based simian immunodeficiency virus controllers. *AIDS* 24, 2777-2787. 1

* Iwanaga, S., Khan, S.M., Kaneko, I., Christodoulou, Z., Newbold, C., Yuda, M., Janse, C.J., and Waters, A.P. (2010). Functional identification of the *Plasmodium* centromere and generation of a *Plasmodium* artificial chromosome. *Cell Host Microbe* 7, 245-255. 3

Izumi, T., Ito, K., Matsui, M., Shirakawa, K., Shinohara, M., Nagai, Y., Kawahara, M., Kobayashi, M., Kondoh, H., Misawa, N., Koyanagi, Y., Uchiyama, T., and *Takaori-Kondo, A. (2010). HIV-1 viral infectivity factor interacts with TP53 to induce G2 cell cycle arrest and positively regulate viral replication. *Proc Natl Acad Sci U S A* 107, 20798-20803. 1

Jeelani, G., Husain, A., Sato, D., Ali, V., Suematsu, M., Soga, T., and *Nozaki, T. (2010). Two atypical L-cysteine-regulated NADPH-dependent oxidoreductases involved in redox maintenance, L-cystine and iron reduction, and metronidazole activation in the enteric protozoan *Entamoeba histolytica*. *J Biol Chem* 285, 26889-26899. 1

Kamitani, S., Kitadokoro, K., Miyazawa, M., Toshima, H., Fukui, A., Abe, H., Miyake, M., and *Horiguchi, Y. (2010). Characterization of the membrane-targeting C1 domain in *Pasteurella multocida* toxin. *J Biol Chem* 285, 25467-25475. 2

Kayamuro, H., Yoshioka, Y., Abe, Y., Arita, S., Katayama, K., Nomura, T., Yoshikawa, T., Kubota-Koketsu, R., Ikuta, K., Okamoto, S., Mori, Y., Kunisawa, J., Kiyono, H., Itoh, N., Nagano, K., Kamada, H., Tsutsumi, Y., and *Tsunoda, S. (2010). Interleukin-1 family cytokines as mucosal vaccine adjuvants for induction of protective immunity against influenza virus. *J Virol* 84, 12703-12712. -

Kim, M., Ashida, H., Ogawa, M., Yoshikawa, Y., Mimuro, H., and *Sasakawa, C. (2010). Bacterial interactions with the host epithelium. *Cell Host Microbe* 8, 20-35. 5

Kimura, D., Miyakoda, M., Honma, K., Shibata, Y., Yuda, M., Chinzei, Y., and *Yui, K. (2010a). Production of IFN-gamma by CD4(+) T cells in response to malaria antigens is IL-2 dependent. *Int Immunol* 22, 941-952. -

Kimura, J., Abe, H., Kamitani, S., Toshima, H., Fukui, A., Miyake, M., Kamata, Y., Sugita-Konishi, Y., Yamamoto, S., and *Horiguchi, Y. (2010). *Clostridium perfringens* enterotoxin interacts with claudins via electrostatic attraction. *J Biol Chem* 285, 401-408. 2

Kitagawa, R., Takaya, A., Ohya, M., Mizunoe, Y., Takade, A., Yoshida, S., Isogai, E., and *Yamamoto, T. (2010). Biogenesis of *Salmonella enterica* serovar typhimurium membrane vesicles provoked by induction of PagC. *J Bacteriol* 192, 5645-5656. -

Kobayashi, S., *Negishi, Y., Ando, N., Ito, T., Nakano, M., Togari, H., Wakuda, M., and Taniguchi, K. (2010). Two patients with acute rotavirus encephalitis associated with cerebellar signs and symptoms. *Eur J Pediatr* 169, 1287-1291. 1

*Kodama, T., Gotoh, K., Hiyoshi, H., Morita, M., Izutsu, K., Akeda, Y., Park, K.S., Cantarelli, V.V., Dryselius, R., Iida, T., and Honda, T. (2010). Two regulators of *Vibrio parahaemolyticus* play important roles in enterotoxicity by controlling the expression of genes in the Vp-PAI region. *PLoS One* 5, e8678. 3

*Kurata, S. (2010). Extracellular and intracellular pathogen recognition by *Drosophila* PGRP-LE and PGRP-LC. *Int Immunol* 22, 143-148. 3

Kuroishi, A., Bozek, K., Shioda, T., and *Nakayama, E.E. (2010). A single amino acid substitution of the human immunodeficiency virus type 1 capsid protein affects viral sensitivity to TRIM5 alpha. *Retrovirology* 7, 58. 2

Maegawa, H., Miyamoto, T., Sakuragi, J., Shioda, T., and *Nakayama, E.E. (2010). Contribution of RING domain to retrovirus restriction by TRIM5alpha depends on combination of host and virus. *Virology* 399, 212-220. 4

Masuda, I., *Matsuzaki, M., and Kita, K. (2010). Extensive frameshift at all AGG and CCC codons in the mitochondrial cytochrome c oxidase subunit 1 gene of *Perkinsus marinus* (Alveolata; Dinoflagellata). *Nucleic Acids Res* 38, 6186-6194. 1

Matsumoto, Y., Xu, Q., Miyazaki, S., Kaito, C., Farr, C.L., Axelrod, H.L., Chiu, H.J., Klock, H.E., Knuth, M.W., Miller, M.D., Elsliger, M.A., Deacon, A.M., Godzik, A., Lesley, S.A., *Sekimizu, K., and *Wilson, I.A. (2010). Structure of a virulence regulatory factor CvfB reveals a novel winged helix RNA binding module. *Structure* 18, 537-547. 1

Matsunaga, K., Morita, E., Saitoh, T., Akira, S., Ktistakis, N.T., Izumi, T., *Noda, T., and *Yoshimori, T. (2010). Autophagy requires endoplasmic reticulum targeting of the PI3-kinase complex via Atg14L. *J Cell Biol* 190, 511-521. 10

*Matsuyama, S., Nagata, N., Shirato, K., Kawase, M., Takeda, M., and Taguchi, F. (2010). Efficient activation of the severe acute respiratory syndrome coronavirus spike protein by the transmembrane protease TMPRSS2. *J Virol* 84, 12658-12664. 2

McCoy, A.J., Koizumi, Y., Higa, N., and *Suzuki, T. (2010a). Differential regulation of caspase-1 activation via NLRP3/NLRC4 inflammasomes mediated by aerolysin and type III secretion system during *Aeromonas veronii* infection. *J Immunol* 185, 7077-7084. -

McCoy, A.J., Koizumi, Y., Toma, C., Higa, N., Dixit, V., Taniguchi, S., Tschopp, J., and *Suzuki, T. (2010b). Cytotoxins of the human pathogen *Aeromonas hydrophila* trigger, via the NLRP3 inflammasome, caspase-1 activation in macrophages. *Eur J Immunol* 40, 2797-2803. 2

*Miyazaki, Y., Hamano, S., Wang, S., Shimanoe, Y., Iwakura, Y., and *Yoshida, H. (2010). IL-17 is necessary for host protection against acute-phase *Trypanosoma cruzi* infection. *J Immunol* 185, 1150-1157. 1

*Mori, T., Hirai, M., Kuroiwa, T., and Miyagishima, S.Y. (2010). The functional domain of GCS1-based gamete fusion resides in the amino terminus in plant and parasite species. *PLoS One* 5, e15957. -

Moriishi, K., Shoji, I., Mori, Y., Suzuki, R., Suzuki, T., Kataoka, C., and *Matsuura, Y. (2010). Involvement of PA28gamma in the propagation of hepatitis C virus. *Hepatology* 52, 411-420. 3

Moro, K., Yamada, T., Tanabe, M., Takeuchi, T., Ikawa, T., Kawamoto, H., Furusawa, J., Ohtani, M., Fujii, H., and *Koyasu, S. (2010). Innate production of T(H)2 cytokines by adipose tissue-associated c-Kit(+)Sca-1(+) lymphoid cells. *Nature* 463, 540-544. 55

Murata-Kamiya, N., Kikuchi, K., Hayashi, T., Higashi, H., and *Hatakeyama, M. (2010). *Helicobacter pylori* exploits host membrane phosphatidylserine for delivery, localization, and pathophysiological action of the CagA oncoprotein. *Cell Host Microbe* 7, 399-411. 12

Murayama, A., Weng, L., Date, T., Akazawa, D., Tian, X., Suzuki, T., Kato, T., Tanaka, Y., Mizokami, M., *Wakita, T., and Toyoda, T. (2010). RNA polymerase activity and specific RNA structure are required for efficient HCV replication in cultured cells. *PLoS Pathog* 6, e1000885. 3

Nagaoka, K., Takahara, K., Minamino, K., Takeda, T., Yoshida, Y., and *Inaba, K. (2010). Expression of C-type lectin, SIGNR3, on subsets of dendritic cells, macrophages, and monocytes. *J Leukoc Biol* 88, 913-924. -

*Nakamura, K., Fujioka, S., Fukumoto, S., Inoue, N., Sakamoto, K., Hirata, H., Kido, Y., Yabu, Y., Suzuki, T., Watanabe, Y., Saimoto, H., Akiyama, H., and *Kita, K. (2010a). Trypanosome alternative oxidase, a potential therapeutic target for sleeping sickness, is conserved among Trypanosoma brucei subspecies. Parasitol Int 59, 560-564. -

Nakamura, K., Kohda, T., Umeda, K., Yamamoto, H., Mukamoto, M., and *Kozaki, S. (2010b). Characterization of the D/C mosaic neurotoxin produced by Clostridium botulinum associated with bovine botulism in Japan. Vet Microbiol 140, 147-154. 4

*Nakanishi, K. (2010). Basophils as APC in Th2 response in allergic inflammation and parasite infection. Curr Opin Immunol 22, 814-820. 2

Nakayama, S., Murata, T., Yasui, Y., Murayama, K., Isomura, H., Kanda, T., and *Tsurumi, T. (2010). Tetrameric ring formation of Epstein-Barr virus polymerase processivity factor is crucial for viral replication. J Virol 84, 12589-12598. -

Nanbo, A., Imai, M., Watanabe, S., Noda, T., Takahashi, K., Neumann, G., Halfmann, P., and *Kawaoka, Y. (2010). Ebolavirus is internalized into host cells via macropinocytosis in a viral glycoprotein-dependent manner. PLoS Pathog 6, e1001121. 2

*Nishino, K., Yamasaki, S., Hayashi-Nishino, M., and Yamaguchi, A. (2010). Effect of NlpE overproduction on multidrug resistance in Escherichia coli. Antimicrob Agents Chemother 54, 2239-2243. 1

Noda, T., Hagiwara, K., Sagara, H., and *Kawaoka, Y. (2010). Characterization of the Ebola virus nucleoprotein-RNA complex. J Gen Virol 91, 1478-1483. -

*Noda, T., and *Kawaoka, Y. (2010). Structure of influenza virus ribonucleoprotein complexes and their packaging into virions. Rev Med Virol 20, 380-391. -

Nomaguchi, M., Doi, N., Fujiwara, S., Fujita, M., and *Adachi, A. (2010). Site-Directed Mutagenesis of HIV-1 vpu Gene Demonstrates Two Clusters of Replication-Defective Mutants with Distinct Ability to Down-Modulate Cell Surface CD4 and Tetherin. Front Microbiol 1, 116. -

Nomoto, A and Koike, S. (2010). Poliomyelitis. The picornaviruses, 339-351. -

Nuemket, N., Tanaka, Y., Tsukamoto, K., Tsuji, T., Nakamura, K., Kozaki, S., Yao, M., and *Tanaka, I. (2010). Preliminary X-ray crystallographic study of the receptor-binding domain of the D/C mosaic neurotoxin from Clostridium botulinum. Acta Crystallogr Sect F Struct Biol Cryst Commun 66, 608-610. 2

Omi-Furutani, M., Yoneda, M., Fujita, K., Ikeda, F., and *Kai, C. (2010). Novel phosphoprotein-interacting region in Nipah virus nucleocapsid protein and its involvement in viral replication. J Virol 84, 9793-9799. 1

Onoguchi, K., Onomoto, K., Takamatsu, S., Jogi, M., Takemura, A., Morimoto, S., Julkunen, I., Namiki, H., Yoneyama, M., and *Fujita, T. (2010). Virus-infection or 5'ppp-RNA activates antiviral signal through redistribution of IPS-1 mediated by MFN1. PLoS Pathog 6, e1001012. 5

Onomoto, K., Onoguchi, K., Takahashi, K., and *Fujita, T. (2010). Type I interferon production induced by RIG-I-like receptors. *J Interferon Cytokine Res* 30, 875-881. -

Onyango, C.O., Leligdowicz, A., Yokoyama, M., Sato, H., Song, H., Nakayama, E.E., *Shioda, T., de Silva, T., Townend, J., Jaye, A., Whittle, H., Rowland-Jones, S., and Cotten, M. (2010). HIV-2 capsids distinguish high and low virus load patients in a West African community cohort. *Vaccine* 28 Suppl 2, B60-67. 3

*Oshiumi, H., Miyashita, M., Inoue, N., Okabe, M., Matsumoto, M., and Seya, T. (2010). The ubiquitin ligase Riplet is essential for RIG-I-dependent innate immune responses to RNA virus infection. *Cell Host Microbe* 8, 496-509. -

Ozeki, Y., Sugawara, I., Udagawa, T., Aoki, T., Osada-Oka, M., Tateishi, Y., Hisaeda, H., Nishiuchi, Y., Harada, N., Kobayashi, K., and *Matsumoto, S. (2010). Transient role of CD4+CD25+ regulatory T cells in mycobacterial infection in mice. *Int Immunol* 22, 179-189. 1

Ranjan, P., Jayashankar, L., Deyde, V., Zeng, H., Davis, W.G., Pearce, M.B., Bowzard, J.B., Hoelscher, M.A., Jeisy-Scott, V., Wiens, M.E., Gangappa, S., Gubareva, L., Garcia-Sastre, A., Katz, J.M., Tumpey, T.M., *Fujita, T., and Sambhara, S. (2010). 5'PPP-RNA induced RIG-I activation inhibits drug-resistant avian H5N1 as well as 1918 and 2009 pandemic influenza virus replication. *Virology* 407, 102. 1

Sadaoka, T., Yanagi, T., Yamanishi, K., and *Mori, Y. (2010). Characterization of the varicella-zoster virus ORF50 gene, which encodes glycoprotein M. *J Virol* 84, 3488-3502. -

Saijo, S., Ikeda, S., Yamabe, K., Kakuta, S., Ishigame, H., Akitsu, A., Fujikado, N., Kusaka, T., Kubo, S., Chung, S.H., Komatsu, R., Miura, N., Adachi, Y., Ohno, N., Shibuya, K., Yamamoto, N., Kawakami, K., Yamasaki, S., Saito, T., Akira, S., and *Iwakura, Y. (2010). Dectin-2 recognition of alpha-mannans and induction of Th17 cell differentiation is essential for host defense against *Candida albicans*. *Immunity* 32, 681-691. 32

Saito, Y., Murata-Kamiya, N., Hirayama, T., Ohba, Y., and *Hatakeyama, M. (2010). Conversion of *Helicobacter pylori* CagA from senescence inducer to oncogenic driver through polarity-dependent regulation of p21. *J Exp Med* 207, 2157-2174. 1

Sakai, S., *Kawamura, I., Okazaki, T., Tsuchiya, K., Uchiyama, R., and Mitsuyama, M. (2010). PD-1-PD-L1 pathway impairs T(h)1 immune response in the late stage of infection with *Mycobacterium bovis* bacillus Calmette-Guerin. *Int Immunol* 22, 915-925. -

Sato, D., Kobayashi, S., Yasui, H., Shibata, N., Toru, T., Yamamoto, M., Tokoro, G., Ali, V., Soga, T., Takeuchi, T., Suematsu, M., and *Nozaki, T. (2010). Cytotoxic effect of amide derivatives of trifluoromethionine against the enteric protozoan parasite *Entamoeba histolytica*. *Int J Antimicrob Agents* 35, 56-61. 5

Sato, K., Izumi, T., Misawa, N., Kobayashi, T., Yamashita, Y., Ohmichi, M., Ito, M., Takaori-Kondo, A., and *Koyanagi, Y. (2010b). Remarkable lethal G-to-A mutations in vif-proficient HIV-1 provirus by individual APOBEC3 proteins in humanized mice. *J Virol* 84, 9546-9556. 3

Sato, Y., and *Tsurumi, T. (2010). Noise cancellation: viral fine tuning of the cellular environment for its own genome replication. *PLoS Pathog* 6, e1001158. -

Satoh, T., Kato, H., Kumagai, Y., Yoneyama, M., Sato, S., Matsushita, K., Tsujimura, T., Fujita, T., *Akira, S., and Takeuchi, O. (2010a). LGP2 is a positive regulator of RIG-I- and MDA5-mediated antiviral responses. *Proc Natl Acad Sci U S A* 107, 1512-1517. 37

Satoh, T., Takeuchi, O., Vandenbon, A., Yasuda, K., Tanaka, Y., Kumagai, Y., Miyake, T., Matsushita, K., Okazaki, T., Saitoh, T., Honma, K., Matsuyama, T., Yui, K., Tsujimura, T., Standley, D.M., Nakanishi, K., Nakai, K., and *Akira, S. (2010b). The Jmjd3-Irf4 axis regulates M2 macrophage polarization and host responses against helminth infection. *Nat Immunol* 11, 936-944. 3

Sawai, H., Otani, H., Arisue, N., Palacpac, N., de Oliveira Martins, L., Pathirana, S., Handunnetti, S., Kawai, S., Kishino, H., Horii, T., and *Tanabe, K. (2010). Lineage-specific positive selection at the merozoite surface protein 1 (msp1) locus of *Plasmodium vivax* and related simian malaria parasites. *BMC Evol Biol* 10, 52. -

Seronello, S., Ito, C., Wakita, T., and *Choi, J. (2010). Ethanol enhances hepatitis C virus replication through lipid metabolism and elevated NADH/NAD⁺. *J Biol Chem* 285, 845-854. 2

*Shirogane, Y., Takeda, M., Tahara, M., Ikegame, S., Nakamura, T., and Yanagi, Y. (2010). Epithelial-mesenchymal transition abolishes the susceptibility of polarized epithelial cell lines to measles virus. *J Biol Chem* 285, 20882-20890. 1

Slater, L., Bartlett, N.W., Haas, J.J., Zhu, J., Message, S.D., Walton, R.P., Sykes, A., Dahdaleh, S., Clarke, D.L., Belvisi, M.G., Kon, O.M., Fujita, T., Jeffery, P.K., Johnston, S.L., and *Edwards, M.R. (2010). Co-ordinated role of TLR3, RIG-I and MDA5 in the innate response to rhinovirus in bronchial epithelium. *PLoS Pathog* 6, e1001178. 1

Suenaga, T., Satoh, T., Somboonthum, P., Kawaguchi, Y., Mori, Y., and *Arase, H. (2010). Myelin-associated glycoprotein mediates membrane fusion and entry of neurotropic herpesviruses. *Proc Natl Acad Sci U S A* 107, 866-871. 8

Sugawara, Y., Matsumura, T., Takegahara, Y., Jin, Y., Tsukasaki, Y., Takeichi, M., and *Fujinaga, Y. (2010). Botulinum hemagglutinin disrupts the intercellular epithelial barrier by directly binding E-cadherin. *J Cell Biol* 189, 691-700. 2

Takahashi, K., Horiuchi, M., Fujii, K., Nakamura, S., Noda, N.N., Yoneyama, M., Fujita, T., and *Inagaki, F. (2010). Ser386 phosphorylation of transcription factor IRF-3 induces dimerization and association with CBP/p300 without overall conformational change. *Genes Cells* 15, 901-910. -

*Tanabe, K., Mita, T., Jombart, T., Eriksson, A., Horibe, S., Palacpac, N., Ranford-Cartwright, L., Sawai, H., Sakihama, N., Ohmae, H., Nakamura, M., Ferreira, M.U., Escalante, A.A., Prugnolle, F., Bjorkman, A., Farnert, A., Kaneko, A., Horii, T., Manica, A., Kishino, H., and Balloux, F. (2010). *Plasmodium falciparum* accompanied the human expansion out of Africa. *Curr Biol* 20, 1283-1289. 1

Tang, H., Kawabata, A., Yoshida, M., Oyaizu, H., Maeki, T., Yamanishi, K., and *Mori, Y. (2010). Human herpesvirus 6 encoded glycoprotein Q1 gene is essential for virus growth. *Virology* 407, 360-367.

-

Tani, H., Shiokawa, M., Kaname, Y., Kambara, H., Mori, Y., Abe, T., Moriishi, K., and *Matsuura, Y. (2010). Involvement of ceramide in the propagation of Japanese encephalitis virus. *J Virol* 84, 2798-2807.

2

Terashima, M., Ishimura, A., Yoshida, M., Suzuki, Y., Sugano, S., and *Suzuki, T. (2010). The tumor suppressor Rb and its related Rbl2 genes are regulated by Utx histone demethylase. *Biochem Biophys Res Commun* 399, 238-244. 1

Tokunaga, T., Naruke, Y., Shigematsu, S., Kohno, T., Yasui, K., Ma, Y., Chua, K.J., Katayama, I., Nakamura, T., Hishikawa, Y., Koji, T., Yatabe, Y., Nagayasu, T., Fujita, T., *Matsuyama, T., and Hayashi, H. (2010). Aberrant expression of interferon regulatory factor 3 in human lung cancer. *Biochem Biophys Res Commun* 397, 202-207. -

Toma, C., Higa, N., Koizumi, Y., Nakasone, N., Ogura, Y., McCoy, A.J., Franchi, L., Uematsu, S., Sagara, J., Taniguchi, S., Tsutsui, H., Akira, S., Tschopp, J., Nunez, G., and *Suzuki, T. (2010). Pathogenic Vibrio activate NLRP3 inflammasome via cytotoxins and TLR/nucleotide-binding oligomerization domain-mediated NF-kappaB signaling. *J Immunol* 184, 5287-5297. 5

Tong, H., *Miyazaki, Y., Yamazaki, M., Hara, H., Waldmann, H., Hori, S., and Yoshida, H. (2010). Exacerbation of delayed-type hypersensitivity responses in EBV-induced gene-3 (EBI-3)-deficient mice. *Immunol Lett* 128, 108-115. -

Tsuboi, T., Takeo, S., Arumugam, T.U., Otsuki, H., and Torii, M. (2010). The wheat germ cell-free protein synthesis system: a key tool for novel malaria vaccine candidate discovery. *Acta Trop* 114, 171-176. 5

*Tsuchiya, K., Hara, H., Kawamura, I., Nomura, T., Yamamoto, T., Daim, S., Dewamitta, S.R., Shen, Y., Fang, R., and *Mitsuyama, M. (2010). Involvement of absent in melanoma 2 in inflammasome activation in macrophages infected with *Listeria monocytogenes*. *J Immunol* 185, 1186-1195. 6

Ueda, Y., Kayama, H., Jeon, S.G., Kusu, T., Isaka, Y., Rakugi, H., Yamamoto, M., and *Takeda, K. (2010). Commensal microbiota induce LPS hyporesponsiveness in colonic macrophages via the production of IL-10. *Int Immunol* 22, 953-962. -

*Ueno, K., Tamura, Y., and Chibana, H. (2010). Target validation and ligand development for a pathogenic fungal profilin, using a knock-down strain of pathogenic yeast *Candida glabrata* and structure-based ligand design. *Yeast* 27, 369-378. -

Ushijima, Y., Luo, C., Kamakura, M., Goshima, F., Kimura, H., and *Nishiyama, Y. (2010). Herpes simplex virus UL56 interacts with and regulates the Nedd4-family ubiquitin ligase Itch. *Virol J* 7, 179. 1

Watanabe, A., Yoneda, M., Ikeda, F., Terao-Muto, Y., Sato, H., and *Kai, C. (2010). CD147/EMMPRIN acts as a functional entry receptor for measles virus on epithelial cells. *J Virol* 84, 4183-4193. 5

Yamada, J., Yamasaki, S., Hirakawa, H., Hayashi-Nishino, M., Yamaguchi, A., and *Nishino, K. (2010). Impact of the RNA chaperone Hfq on multidrug resistance in Escherichia coli. *J Antimicrob Chemother* 65, 853-858. 1

Yamashita, T., Nomaguchi, M., Miyake, A., Uchiyama, T., and *Adachi, A. (2010). Status of APOBEC3G/F in cells and progeny virions modulated by Vif determines HIV-1 infectivity. *Microbes Infect* 12, 166-171. 3

Yamazaki, C., Miyamoto, R., Hoshino, K., Fukuda, Y., Sasaki, I., Saito, M., Ishiguchi, H., Yano, T., Sugiyama, T., Hemmi, H., Tanaka, T., Hamada, E., Hirashima, T., Amakawa, R., Fukuhara, S., Nomura, S., Ito, T., and *Kaisho, T. (2010). Conservation of a chemokine system, XCR1 and its ligand, XCL1, between human and mice. *Biochem Biophys Res Commun* 397, 756-761. 1

Yoneda, M., Guillaume, V., Sato, H., Fujita, K., Georges-Courbot, M.C., Ikeda, F., Omi, M., Muto-Terao, Y., Wild, T.F., and *Kai, C. (2010). The nonstructural proteins of Nipah virus play a key role in pathogenicity in experimentally infected animals. *PLoS One* 5, e12709. 2

* Yoneyama, M., and Fujita, T. (2010). Recognition of viral nucleic acids in innate immunity. *Rev Med Virol* 20, 4-22. 18

2011年

Arisue, N., Kawai, S., Hirai, M., Palacpac, N.M., Jia, M., Kaneko, A., Tanabe, K., and *Horii, T. (2011). Clues to evolution of the SERA multigene family in 18 Plasmodium species. *PLoS One* 6, e17775. -

Chiba, S., Nagai, T., Hayashi, T., Baba, Y., Nagai, S., and *Koyasu, S. (2011). Listerial invasion protein internalin B promotes entry into ileal Peyer's patches in vivo. *Microbiol Immunol* 55, 123-129. -

Doi, Y., Shinzawa, N., Fukumoto, S., Okano, H., and *Kanuka, H. (2011). Calcium signal regulates temperature-dependent transformation of sporozoites in malaria parasite development. *Exp Parasitol* 128, 176-180. -

Ebisawa, M., Hase, K., Takahashi, D., Kitamura, H., Knoop, K.A., Williams, I.R., and *Ohno, H. (2011). CCR6hiCD11c(int) B cells promote M-cell differentiation in Peyer's patch. *Int Immunol* 23, 261-269. -

Fujimoto, K., Karuppuchamy, T., Takemura, N., Shimohigoshi, M., Machida, T., Haseda, Y., Aoshi, T., Ishii, K.J., Akira, S., and *Uematsu, S. (2011). A New Subset of CD103+CD8 α + Dendritic Cells in the Small Intestine Expresses TLR3, TLR7, and TLR9 and Induces Th1 Response and CTL Activity. *J Immunol* 186, 6287-6295. -

Fukuda, S., Toh, H., Hase, K., Oshima, K., Nakanishi, Y., Yoshimura, K., Tobe, T., Clarke, J.M., Topping, D.L., Suzuki, T., Taylor, T.D., Itoh, K., Kikuchi, J., Morita, H., *Hattori, M., and *Ohno, H. (2011). Bifidobacteria can protect from enteropathogenic infection through production of acetate. *Nature* 469, 543-547. 1

Han, H.J., Kuwae, A., Abe, A., Arakawa, Y., and *Kamachi, K. (2011). Differential expression of type III effector BteA protein due to IS481 insertion in Bordetella pertussis. *PLoS One* 6, e17797. -

Hashiguchi, T., Ose, T., Kubota, M., Maita, N., Kamishikiryo, J., Maenaka, K., and *Yanagi, Y. (2011). Structure of the measles virus hemagglutinin bound to its cellular receptor SLAM. *Nat Struct Mol Biol* 18, 135-141. 2

Hayakawa, S., Shiratori, S., Yamato, H., Kameyama, T., Kitatsuji, C., Kashigi, F., Goto, S., Kameoka, S., Fujikura, D., Yamada, T., Mizutani, T., Kazumata, M., Sato, M., Tanaka, J., Asaka, M., Ohba, Y., Miyazaki, T., Imamura, M., and *Takaoka, A. (2011). ZAPS is a potent stimulator of signaling mediated by the RNA helicase RIG-I during antiviral responses. *Nat Immunol* 12, 37-44. 2

Honda, T., Fujino, K., Okuzaki, D., Ohtaki, N., Matsumoto, Y., Horie, M., Daito, T., Itoh, M., and *Tomonaga, K. (2011). Upregulation of insulin-like growth factor binding protein 3 in astrocytes of transgenic mice that express Borna disease virus phosphoprotein. *J Virol* 85, 4567-4571. -

Ishibashi, K., Meshi, T., and *Ishikawa, M. (2011). Gaining replicability in a nonhost compromises the silencing suppression activity of Tobacco mild green mosaic virus in a host. *J Virol* 85, 1893-1895. -

Ito, D., Han, E.T., Takeo, S., Thongkukiatkul, A., Otsuki, H., Torii, M., and *Tsuboi, T. (2011). Plasmodial ortholog of *Toxoplasma gondii* rhoptry neck protein 3 is localized to the rhoptry body. *Parasitol Int* 60, 132-138. -

Kageyama, S., Omori, H., Saitoh, T., Sone, T., Guan, J.L., Akira, S., Imamoto, F., *Noda, T., and *Yoshimori, T. (2011). The LC3 recruitment mechanism is separate from Atg9L1-dependent membrane formation in the autophagic response against *Salmonella*. *Mol Biol Cell*. In press

Kaito, C., Saito, Y., Nagano, G., Ikuo, M., Omae, Y., Hanada, Y., Han, X., Kuwahara-Arai, K., Hishinuma, T., Baba, T., Ito, T., Hiramatsu, K., and *Sekimizu, K. (2011). Transcription and translation products of the cytolyisin gene *psm-mec* on the mobile genetic element SCCmec regulate *Staphylococcus aureus* virulence. *PLoS Pathog* 7, e1001267. -

Kimura, K., Iwatsuki, M., Nagai, T., Matsumoto, A., Takahashi, Y., Shiomi, K., Omura, S., and *Abe, A. (2011). A small-molecule inhibitor of the bacterial type III secretion system protects against in vivo infection with *Citrobacter rodentium*. *J Antibiot (Tokyo)* 64, 197-203. -

Kobayashi, T., Ode, H., Yoshida, T., Sato, K., Gee, P., Yamamoto, S.P., Ebina, H., Strebel, K., Sato, H., and *Koyanagi, Y. (2011). Identification of amino acids in the human tetherin transmembrane domain responsible for HIV-1 Vpu interaction and susceptibility. *J Virol* 85, 932-945. 1

Kogure, A., Shiratori, I., Wang, J., Lanier, L.L., and *Arase, H. (2011). PANP is a novel O-glycosylated PILRalpha ligand expressed in neural tissues. *Biochem Biophys Res Commun* 405, 428-433. -

Komatsu, T., Haruki, H., and *Nagata, K. (2011). Cellular and viral chromatin proteins are positive factors in the regulation of adenovirus gene expression. *Nucleic Acids Res* 39, 889-901. 2

Li, Y., *Tomita, H., Lv, Y., Liu, J., Xue, F., Zheng, B., and Ike, Y. (2011). Molecular characterization of *erm(B)*- and *mef(E)*-mediated erythromycin-resistant *Streptococcus pneumoniae* in China and complete DNA sequence of Tn2010. *J Appl Microbiol* 110, 254-265. -

Matsuzaki-Moriya, C., Tu, L., Ishida, H., Imai, T., Suzue, K., Hirai, M., Tetsutani, K., Hamano, S., Shimokawa, C., and *Hisaeda, H. (2011). A critical role for phagocytosis in resistance to malaria in iron-deficient mice. *Eur J Immunol* 41, 1365-1375. -

Nakasone, N., Toma, C., Higa, N., Koizumi, Y., Ogura, Y., and *Suzuki, T. (2011). Detergents enhance EspB secretion from Escherichia coli strains harboring the locus for the enterocyte effacement (LEE) gene. *FEMS Microbiol Lett* 315, 109-114. -

Nakaya, M., Hamano, S., Kawasumi, M., Yoshida, H., Yoshimura, A., and *Kobayashi, T. (2011). Aberrant IL-4 production by SOCS3-over-expressing T cells during infection with Leishmania major exacerbates disease manifestations. *Int Immunol* 23, 195-202. -

Namiki, Y., Ueno, K., Mitani, H., Virtudazo, E.V., Ohkusu, M., Shimizu, K., Kawamoto, S., Chibana, H., and *Yamaguchi, M. (2011). Scanning and negative-staining electron microscopy of protoplast regeneration of a wild-type and two chitin synthase mutants in the pathogenic yeast Candida glabrata. *J Electron Microscop* (Tokyo) 60, 157-165. -

*Nishino, K., Yamasaki, S., Hayashi-Nishino, M., and Yamaguchi, A. (2011). Effect of overexpression of small non-coding DsrA RNA on multidrug efflux in Escherichia coli. *J Antimicrob Chemother* 66, 291-296. -

Onoguchi, K., Yoneyama, M., and *Fujita, T. (2011). Retinoic acid-inducible gene-I-like receptors. *J Interferon Cytokine Res* 31, 27-31. -

Onomoto, K., Morimoto, S., Kawaguchi, T., Toyoda, H., Tanaka, M., Kuroda, M., Uno, K., Kumada, T., Matsuda, F., Shimotohno, K., Fujita, T., and *Murakami, Y. (2011). Dysregulation of IFN system can lead to poor response to pegylated interferon and ribavirin therapy in chronic hepatitis C. *PLoS One* 6, e19799. -

Saito, A., Nomaguchi, M., Iijima, S., Kuroishi, A., Yoshida, T., Lee, Y.J., Hayakawa, T., Kono, K., Nakayama, E.E., Shioda, T., Yasutomi, Y., Adachi, A., Matano, T., and *Akari, H. (2011). Improved capacity of a monkey-tropic HIV-1 derivative to replicate in cynomolgus monkeys with minimal modifications. *Microbes Infect* 13, 58-64. 1

Sakata-Yanagimoto, M., Sakai, T., Miyake, Y., Saito, T.I., Maruyama, H., Morishita, Y., Nakagami-Yamaguchi, E., Kumano, K., Yagita, H., Fukayama, M., Ogawa, S., Kurokawa, M., Yasutomo, K., and *Chiba, S. (2011). Notch2 signaling is required for proper mast cell distribution and mucosal immunity in the intestine. *Blood* 117, 128-134. 1

*Shibata, K., Yamada, H., Sato, T., Dejima, T., Nakamura, M., Ikawa, T., Hara, H., Yamasaki, S., Kageyama, R., Iwakura, Y., Kawamoto, H., Toh, H., and Yoshikai, Y. (2011). Notch-Hes1 pathway is required for the development of IL-17-producing $\{\gamma\}\{\delta\}$ T cells. *Blood*, in press

Sugawara, Y., and *Fujinaga, Y. (2011). The botulinum toxin complex meets E-cadherin on the way to its destination. *Cell Adh Migr* 5, 34-36. -

Sugiyama, R., Nishitsuji, H., Furukawa, A., Katahira, M., Habu, Y., Takeuchi, H., Ryo, A., and *Takaku, H. (2011). Heat shock protein 70 inhibits HIV-1 Vif-mediated ubiquitination and degradation of APOBEC3G. *J Biol Chem* 286, 10051-10057. -

Sumitomo, T., Nakata, M., Higashino, M., Jin, Y., Terao, Y., Fujinaga, Y., and *Kawabata, S. (2011). Streptolysin S contributes to group A streptococcal translocation across an epithelial barrier. *J Biol Chem* 286, 2750-2761. -

Takahara, K., Tokieda, S., Nagaoka, K., Takeda, T., Kimura, Y., and *Inaba, K. (2011). C-type lectin SIGNR1 enhances cellular oxidative burst response against *C. albicans* in cooperation with Dectin-1. *Eur J Immunol* 41, 1435-1444. -

Takeuchi, A., Dejima, T., *Yamada, H., Shibata, K., Nakamura, R., Eto, M., Nakatani, T., Naito, S., and Yoshikai, Y. (2011). IL-17 production by gammadelta T cells is important for the antitumor effect of *Mycobacterium bovis* bacillus Calmette-Guerin treatment against bladder cancer. *Eur J Immunol* 41, 246-251. -

Ueno, K., Namiki, Y., Mitani, H., Yamaguchi, M., and *Chibana, H. (2011). Differential cell wall remodeling of two chitin synthase deletants Deltachs3A and Deltachs3B in the pathogenic yeast *Candida glabrata*. *FEMS Yeast Res.* In press

Yamamoto, M., Ma, J.S., Mueller, C., Kamiyama, N., Saiga, H., Kubo, E., Kimura, T., Okamamoto, T., Okuyama, M., Kayama, H., Nagamune, K., Takashima, S., Matsuura, Y., Soldat-Fvire, D., and *Takeda, K. (2011). ATF6 β is a host cellular target of the *Toxoplasma* virulence factor ROP18. *Journal of Experimental Medicine*, in press.

Yamayoshi, S., and *Koike, S. (2011). Identification of a human SCARB2 region that is important for enterovirus 71 binding and infection. *J Virol* 85, 4937-4946. -

Yoshida, A., Nagayasu, E., Nishimaki, A., Sawaguchi, A., Yanagawa, S., and *Maruyama, H. (2011). Transcripts analysis of infective larvae of an intestinal nematode, *Strongyloides venezuelensis*. *Parasitol Int* 60, 75-83. -

Yoshizaki, S., Nishi, M., Kondo, A., Yamamoto, Y., and *Ryo, A. (2011). Vaccination with human induced pluripotent stem cells creates an antigen-specific immune response against HIV-1 gp160. *Frontiers in Virology* 2, 27. -

・ホームページについて

平成18年度の総括班により、領域のホームページ <http://kansen-matrix.jp/> が立ち上がった。ホームページの項目一つとして、主な研究成果を掲載することとした。また、当領域主催の会議、シンポジウム等の報告を掲載した。

ホームページアクセス数 24135件

・公開発表について

国内外でのシンポジウムやセミナーの開催状況については(7)研究組織と研究項目の連携状況参照。
国内外の会議等での招待講演による発表一覧を下記に記す。

国内学会招待講演一覧

平成18年度（平成18年7月－平成19年3月）（2006, Jul. - 2007, Apr.）

藤田尚志

ウイルス感染症とRIG-Iファミリーによる防御反応
第71回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会
2006. 7. 8, 西宮

川端重忠

重篤なレンサ球菌感染症発症機構の今日的理解
第53回大阪大学歯学会総会, 第103回大阪大学歯学会例会
2006. 11. 9, 吹田市

谷口孝喜

ロタウイルス研究の来し方、行く末（教育講演 & Overview）
第54回日本ウイルス学会学術集会
2006. 11. 19, 名古屋

俣野哲朗

エイズウイルス感染に対する獲得免疫反応
第54回日本ウイルス学会学術集会
2006. 11. 21, 名古屋

藤田尚志

抗ウイルス自然免疫：RIG-like receptorによるウイルスRNAと自己RNAの識別
第9回リサーチフォーラム『ウイルスとヒト』
2006. 12. 2, 京都

飯田哲也

病原微生物のゲノム解析で分かってきたこと
21世紀COE感染症学・免疫学融合プログラム 第3回COEシンポジウム - 高度社会人
2006. 12. 13, 大阪

川端重忠

化膿レンサ球菌の生体内増殖システム
第80回日本細菌学会総会
2007. 3. 26-3. 28, 大阪

関水久

実験モデル動物の感染症への応用
第80回日本細菌学会総会
2007. 3. 26-3. 28, 大阪

平成19年度 (平成19年4月－平成20年3月) (2007, Apr. - 2008, Mar.)

飯田哲也

細菌の病原性と生残戦略との関連

第143回日本獣医学会学術集会. ワークショップ「微生物の生残戦略と病原性の関連」

2007. 4. 3-4. 4, つくば

小池 智

ポリオの病態発現—遺伝子改変動物モデルを用いたアプローチ—

第143回日本獣医学会 シンポジウム,

2007. 4. 3-4. 4, つくば

西川義文

細胞内寄生原虫の増殖メカニズムの解明に向けて: トキソプラズマの脂質代謝ネットワーク

第143回日本獣医学会学術集会、つくば国際会議場, つくば

2007. 4. 3-4. 4, つくば

度会雅久

ブルセラ流産のマウスモデル

第143回日本獣医学会学術集会

2007. 4. 3-4. 4, つくば

小安重夫

自然免疫と獲得免疫: 自己・非自己の認識

第27回日本医学会総会

2007. 4. 6, 大阪

柳 雄介

麻疹の発症メカニズム

第27回日本医学会総会 シンポジウム「感染症に挑む—病原体と宿主の相互作用の観点から」

2007. 4. 6, 大阪

谷口孝喜

ロタウイルス感染症 —最近の3つの話題—

第110回日本小児科学会学術集会

2007. 4. 20, 京都

岩倉洋一郎

マウスモデルを用いた自己免疫性関節炎発症機構の解析

産業技術総合研究所セミナー

2007. 4. 27, つくば

改正恒康

Immunological phenotype of pattern recognition receptor defects --- from knockout mice to human immune disorders.

The 2nd RCAI-JSI Workshop

2007. 5. 25, 横浜

脇田隆宇

C型肝炎のウイルス培養系の開発とその応用

第43回肝形態科学研究会

2007. 5. 30, 東京

岩倉洋一郎

疾患モデルを用いた自己免疫発症機構の解析

第34回東京大学医科学研究所創立記念シンポジウム「医科学研究最前線」

2007. 6. 1, 東京

川端重忠

レンサ球菌による自然免疫回避のストラテジー

第16回Lancefieldレンサ球菌研究会

2007. 6. 1-6. 2, 熊本

谷口孝喜

ロタウイルスのリバースジェネティクス

第48回日本臨床ウイルス学会

2007. 6. 2, 富山

中西憲司

アレルギーの発症と感染- 自然免疫から-

第19回日本アレルギー学会春季臨床大会

2007. 6. 10-6. 12, 横浜.

綾部時芳

Paneth細胞の抗菌ペプチドによる腸内自然免疫

第11回腸内細菌学会 シンポジウム

2007. 6. 15, 東京都

西野邦彦

多剤耐性感染症を克服する新規治療の確立

第6回産学官連携推進会議

2007. 6. 16, 京都

米原 伸

TGF- β による細胞死誘導活性および細胞死誘導阻害活性の分子機構と制御機構

第72回 日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会

2007. 6. 29, 京都

谷口孝喜

ロタウイルスのトピックス

広島外来小児研究会

2007. 7. 21, 広島

小柳義夫
HIV-1感染ヒト造血マウス
第31回阿蘇シンポジウム
2007. 7. 27, 阿蘇

藤田尚志
抗ウイルス生体防御のセンサー、RIG-I like receptors
第31回阿蘇シンポジウム
2007. 7. 27, 阿蘇

倉田祥一郎
ショウジョウバエ自然免疫における病原体の認識と排除
第18回日本生体防御学会学術総会
2007. 7. 28, 福岡

永田恭介
RNAレプリコンと酸性分子シャペロン
第9回RNAミーティング
2007. 7. 28-7. 29, 名古屋

改正恒康
樹状細胞におけるIKK α の機能的意義
第28回日本炎症・再生医学会シンポジウム「NF-kB研究の生物学と創薬」
2007. 8. 2-8. 3, 東京

倉永英里奈、三浦正幸
遺伝学的解析により明らかになったIKKeの新しい生理機能
第28回日本炎症・再生医学会シンポジウム「NF-kB研究の生物学と創薬」
2007. 8. 2-8. 3, 東京

中西憲司
IL-18中和による感染増悪型アレルギー性炎症の制御
第28回日本炎症・再生医学会シンポジウム「NF-kB研究の生物学と創薬」
2007. 8. 2-8. 3, 東京

倉田祥一郎
ショウジョウバエにおける病原体認識と排除機構
日本比較免疫学会第19回学術集会
2007. 8. 22, 浜松

樗木俊聡
形質細胞様樹状細胞の生産するIFN- α による新規免疫制御機構
第18回日本樹状細胞研究会
2007. 8. 23-8. 24, 淡路

谷口孝喜

ウイルス性胃腸炎の基礎と臨床
第46回青函小児科懇話会
2007. 8. 25, 青森

樗木俊聡

IgA生産調節メカニズムの新知見
歯科基礎医学会シンポジウム
2007. 8. 30, 札幌

中西憲司

IL-18を標的とした炎症の制御
第8回日本分子脳神経外科学会
2007. 8. 31-9. 1, 兵庫.

改正恒康

核酸成分に対する樹状細胞応答と自己免疫疾患
第4回神戸膠原病研究会
2007. 9. 21, 神戸

堀井俊宏

SEマラリアワクチンの開発
シンポジウム「微生物を知る」
2007. 9. 25, 東京

谷口孝喜

赤ちゃんから大人までの下痢を起こすウイルスのお話
「続 感染症から私たちの身を守る」
第2回大阪大学バンコク公開講座
2007. 10. 7, バンコク

堀井俊宏

マラリア原虫のアキレス腱ともいふべきSERA抗原を標的としたSE36マラリアワクチンの臨床開発
第22回日本国際保健医療学会
2007. 10. 8, 大阪

改正恒康

I κ B Kinase- α as a Critical Regulator for Dendritic Cell Function.
第20回内藤カンファレンス “Innate Immunity in medicine and Biology [III]”
2007. 10. 9-10. 12, 神奈川

黒木由夫

Pulmonary collectins in innate immunity of the lung.
第20回内藤カンファレンス “Innate Immunity in medicine and Biology [III]”
2007. 10. 9-10. 12, 神奈川

中西憲司

Induction of Th2/IgE-independent allergic inflammation by IL-18.

第20回内藤カンファレンス “ Innate Immunity in medicine and Biology [III]” .

2007. 10. 9-10. 12, 神奈川

樗木俊聡

樹状細胞による粘膜免疫調節機構

第3回東北内分泌研究会総会（第15回日本内分泌学会東北地方会）

2007. 10. 13, 秋田

川端重忠

口の微生物と全身疾患

第5回大阪大学大学院歯学研究科COEオープンフォーラム「変貌する歯科医療」

2007. 10. 13, 大阪

脇田隆宇

Infection and replication of hepatitis C virus.

アジア太平洋消化器病週間 Asian Pacific Digestive Week 2007サテライトシンポジウム2007. 10. 17,

神戸

中西憲司

IL-18中和による感染増悪型気管支喘息の制御

第35回日本臨床免疫学会総会

2007. 10. 19-10. 20, 大阪.

倉田祥一郎

ショウジョウバエを用いた自然免疫研究

日本薬学会関東支部第32回学術講演会

2007. 10. 20, 東京

善本知広, 中西憲司

IL-18を標的としたTh1型アレルギー性炎症の治療的戦略

第57回日本アレルギー学会秋季学術大会

2007. 11. 1-11. 3, 横浜.

西野邦彦

細菌多剤耐性化と病原性発現における薬剤排出ポンプの役割に関する研究- 多剤耐性化と病原性を
軽減させる新薬ターゲットの解析-

日本抗生物質学術協議会

2007. 11. 8, 東京

小安重夫.

感染防御免疫における樹状細胞の機能

第20回日本外科感染症学会総会

2007. 11. 9, 東京

柳 雄介

麻疹ウイルス感染—受容体の構造解析と動物モデルに基づく新しい理解
第77回日本感染症学会西日本地方会学術集会
2007. 11. 15, 佐賀

綾部時芳

自然免疫とクローン病
札幌IBDミニカンファレンス 特別講演
2007. 11. 16, 札幌市

岩倉洋一郎

The roles of C-type lectins in the host defense against infection and homeostasis of the immune system.
第37回日本免疫学会総会・学術集会シンポジウム「Innate immune response and diseases」
2007. 11. 20, 東京

田邊和裕

ゲノム多様性が語るマラリア病原体の寄生戦略
日本動物学会近畿支部公開講演会
2007. 11. 24, 奈良

足立昭夫

HIV-1の種特異的増殖
第21回日本エイズ学会シンポジウム「HIV増殖とその制御」
2007. 11. 28-11. 30, 広島

高折晃史

APOBEC3G/VifによるHIV-1の複製制御
第21回日本エイズ学会学術集会
2007. 11. 28-11. 30, 広島

高折晃史

抗HIV-1宿主因子APOBEC3GとHIV-1 Vif
第21回日本エイズ学会学術集会
2007. 11. 28-11. 30, 広島

増田貴夫

インテグラーゼと相互作用する宿主因子とHIV複製制御
第21回日本エイズ学会シンポジウム「HIV増殖とその制御」
2007. 11. 28-11. 30, 広島

倉田祥一郎

自然免疫による病原細菌の認識と排除
第11回東北大学学際ライフサイエンスシンポジウム
2007. 11. 29, 仙台

野田岳志

インフルエンザウイルスのゲノムパッケージング機構を視る

第83回RICEセミナー

2007. 11. 30, 大阪

倉田祥一郎

自然免疫による病原細菌の認識と排除機構

日本薬学会北海道支部会

2007. 12. 1, 札幌

改正恒康.

核酸系免疫アジュバントによる樹状細胞サブセット活性化の分子機構と病理学的意義.

第78回東京医大・東京薬科大・免疫アレルギー研究会

2007. 12. 3, 東京

倉田祥一郎

ショウジョウバエ自然免疫における病原細菌の認識と排除

薬学会東北支部会第29回セミナー

2007. 12. 7, 仙台

石戸 聡

主要組織適合抗原の新たな制御分子群

第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会 合同大会

2007. 12. 11-12. 15, 横浜

岩倉洋一郎

Roles of C-type lectins in immune responses

第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会 合同大会

2007. 12. 11-12. 15, 横浜

倉永英里奈、三浦正幸

Regulatory mechanisms of caspase in its physiological function.

第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会 合同大会

2007. 12. 11-12. 15, 横浜

西 英一郎

細胞外ドメインシエディング誘導の分子機構

第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会 合同大会

2007. 12. 11-12. 15, 横浜

西野邦彦

細菌薬剤耐性化と病原性発現における薬剤排出トランスポーターの役割

第30回日本分子生物学会年会・第80回日本生化学会大会 合同大会

2007. 12. 11-12. 15, 横浜

俣野哲朗

予防エイズワクチン開発：HIV感染拡大阻止への期待

ワクチン開発の研究・評価に関するフォーラム：日本発のワクチン開発をめざしてII
2008. 1. 21, 東京

光山正雄

細胞内寄生性細菌の細胞内生存戦略と感染宿主の免疫応答

第42回大分感染症研究会

2008. 2. 7, 大分

野田岳志

インフルエンザウイルスの解剖学

第6回日本生化学会関東支部教育シンポジウム

2008. 2. 9, 東京

野田岳志

インフルエンザウイルスのゲノムパッケージング機構

第32回日本電子顕微鏡学会関東支部会

2008. 3. 8, 東京

長谷耕二

粘膜免疫系のポータルサイト・M細胞を介した免疫監視機構

第17回東京免疫フォーラム

2008. 3. 11, Tokyo, Japan

倉田祥一郎

ショウジョウバエ自然免疫におけるペプチドグリカンの識別とオートファジーの誘導

第81回日本細菌学会総会

2008. 3. 24-3. 26, 京都

小池 智

ポリオウイルスの感染組織特異性

第81回日本細菌学会総会

2008. 3. 24-3. 26, 京都

西野邦彦

サルモネラ菌薬剤排出ポンプの生理機能- 多剤耐性および病原性発現における役割について-

第81回日本細菌学会総会

2008. 3. 24-3. 26, 京都

柳 雄介

構造から見た麻疹ウイルスと受容体の相互作用

第81回日本細菌学会総会

2008. 3. 24-3. 26, 京都

度会雅久

ブルセラ症の発症機序および診断法に関する研究

第145回日本獣医学会学術集会

2008. 3. 29, 相模原

平成20年度 (平成20年4月－平成21年3月) (2008, Apr. - 2009, Mar.)

小安重夫

樹状細胞による免疫制御

第20回日本神経免疫学会学術集会

2008. 4. 17, 東京

野本明男

ウイルスの病原性発現機構

第82回 日本感染症学会総会

2008. 4. 17-4. 18, 島根

西野邦彦

排出機構 - 多剤耐性化と病原因子のキー・プレイヤー-

第82回日本感染症学会総会

2008. 4. 17-4. 18, 島根

岩倉洋一郎

リウマチ性疾患におけるC型レクチンの役割

第52回日本リウマチ学会

2008. 4. 20-4. 23, 札幌

改正恒康

自己免疫疾患における核酸系免疫アジュバント刺激樹状細胞の意義

第52回日本リウマチ学会

2008. 4. 20-4. 23, 札幌

岩倉洋一郎

IL-1、及びその下流遺伝子の生体の恒常性維持における役割

東京医科歯科大学大学院セミナー

2008. 5. 9, 東京

岩倉洋一郎

サイトカインネットワークと生体の恒常性

平成20年度神奈川科学アカデミー「基礎から学ぶ分子細胞生物学コース」

2008. 5. 26, 東京

田邊和裕

遺伝的多様性が語るマラリア原虫の歴史と寄生適応

琉球大学分子生命研究センターシンポジウム

2008. 6. 6, 沖縄

西野邦彦.

Roles of multidrug efflux pumps in *Escherichia coli* and *Salmonella*.

第12回腸内細菌学会

2008. 6. 12, 東京

東 秀明、畠山昌則

ヘリコバクターピロリと癌

第48回日本リンパ網内系学会総会（微生物感染と血液腫瘍発生 シンポジウム）

2008. 6. 13, 札幌

谷口孝喜

ロタウイルス抗原血症とウイルス血症 「Common Diseaseの最新知見」

第49回日本臨床ウイルス学会

2008. 6. 15, 犬山

西 英一郎

A metalloendopeptidase nardilysin, activator for ectodomain shedding, is an essential regulator for growth and energy metabolism.

第60回日本細胞生物学会

2008. 6. 29, 横浜

米原 伸

Death Receptor Fasと自己免疫疾患・炎症

第29回日本炎症・再生医学会

2008. 7. 9, 東京

倉田祥一郎

ショウジョウバエ自然免疫におけるペプチドグリカンの認識とオートファジー誘導

第73回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会・第19回日本生体防御学会・第45回補体シンポジウム 合同大会

2008. 7. 10-7. 12, 札幌

黒木由夫

肺コレクチンによる炎症制御と抗菌作用

第73回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会・第19回日本生体防御学会・第45回補体シンポジウム 合同大会

2008. 7. 10-7. 12, 札幌

藤田尚志

Discrimination of Self and Non-self RNA and Interferon.

第73回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会・第19回日本生体防御学会・第45回補体シンポジウム 合同大会

2008. 7. 10-7. 12, 札幌

松本美佐子

TLR3-TICAM-1によるdsRNA認識とシグナル伝達/ Ligand recognition and signal transduction by TLR3-TICAM-1.

第73回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会・第19回日本生体防御学会・第45回補体シンポジウム 合同大会

2008. 7. 10-7. 12, 札幌

光山正雄

細胞内寄生性細菌リステリアの病原因子と宿主免疫応答

日本乳酸菌学会2008年度年次大会

2008. 7. 14, 京都

関水久

医薬品評価実験動物としてのカイコの新しい利用方法

昆虫共生菌ゲノムプロジェクト研究連絡会

2008. 7. 15, つくば

岩倉洋一郎

自己免疫性関節炎の発症機構

免疫アレルギー研究会

2008. 7. 16, 東京

俣野哲朗

エイズ

第134回日本医学会シンポジウム「感染症をめぐる最近の話題」

2008. 7. 17, 東京

脇田隆字

C型肝炎ウイルス研究の進展：ウイルス増殖からワクチン開発へ

第134回日本医学会シンポジウム「感染症をめぐる最近の話題」

2008. 7. 17, 東京

押海裕之、松尾 綾、松本美佐子、瀬谷 司

二重鎖RNAを認識するTLR22から見た脊椎動物のウイルス認識の多様性

日本ウイルス学会北海道支部第42回夏季シンポジウム

2008. 7. 26-7. 27, ニセコ町

海老原敬、松本美佐子、脇田隆字、瀬谷 司

HCV感染アポトーシス細胞を介した抗HCV樹状細胞応答

日本ウイルス学会北海道支部第42回夏季シンポジウム

2008. 7. 26-7. 27, ニセコ町

俣野哲朗

HIV/SIV複製に対する適応免疫反応の影響

第5回ウイルス学キャンプ

2008. 7. 30, 湯河原

岩倉洋一郎
疾患モデルを用いた関節リウマチ発症機構の解析
第32回阿蘇シンポジウム
2008. 8. 1-8. 2, 熊本

樗木俊聡
粘膜免疫系を支配するガス
第32回阿蘇シンポジウム
2008. 8. 1-8. 2, 熊本

西 英一郎
細胞外ドメインシェディングの制御におけるナルディライジンの役割
第13回 病態と治療におけるプロテアーゼとインヒビター学会
2008. 8. 23, 大阪

岩倉洋一郎
サイトカインによる免疫・アレルギー疾患の制御
日本化学工業会LRI研究報告会
2008. 8. 29, 東京

関水と久
カイコを用いたヒトの病原性細菌の病原性の評価、並びに、治療効果のある抗生物質の探索
第8回昆虫病理研究会シンポジウム/第14回BT研究会
2008. 9. 7-9. 13, 山梨

岩倉洋一郎
関節炎における自然免疫とサイトカインの役割
第3回「核酸・核蛋白機能性研究会」
2008. 9. 12, 北海道

鈴木健之
ウイルス感染マウスを用いた新しいがん分子標的の探索
The 22nd Meeting of the Society for the study of Mammalian Genetics
2008. 9. 12, 東京

俣野哲朗
Impact of vaccine-induced Gag-specific CTL responses on SIV control.
第9回熊本エイズセミナー
2008. 9. 19, 熊本

脇田隆字
C型肝炎ウイルス研究の最先端
第12回日本肝臓学会大会
2008. 10. 1, 東京

木元 久

QCMによる分子間相互作用の測定 ～バイオから材料まで～

第2回QCM研究会セミナー

2008. 10. 3, 東京

改正恒康

核酸系免疫アジュバントによる樹状細胞活性化とアレルギー制御

第11回 Forum on Allergy in Nagoya

2008. 10. 18, 名古屋

金 惠淑

マラリア新規治療薬開発の基盤研究

第49回日本熱帯医学会大会、第23回日本国際保健医療学会学術大会合同大会

2008. 10. 25, 東京

倉田祥一郎

昆虫による病原微生物の認識

第49回日本熱帯医学会大会、第23回日本国際保健医療学会学術大会合同大会

2008. 10. 25, 東京

足立昭夫

アクセサリー蛋白質と抗ウイルス細胞因子

第56回日本ウイルス学会学術集会

2008. 10. 27, 岡山

改正恒康

核酸系免疫アジュバントに対する樹状細胞応答機構 (Dendritic cell responses against nucleic acid adjuvants)

第3回生態適応セミナー (第5回細胞認識応答学セミナー)

2008. 10. 29, 仙台

黒木由夫

肺サーファクタントによる自然免疫生体防御

第53回 日本未熟児新生児学会

2008. 10. 31, 札幌

岩倉洋一郎

関節リウマチモデル動物における分子発現異常とその制御

東京医科歯科大学大学院セミナー「炎症と骨免疫- 歯周病、関節リウマチを中心に」

2008. 11. 10, 東京

谷口孝喜

ロタウイルスワクチン-過去から現在、そして未来へ「これからの予防接種はどうか」

第40 回日本小児感染症学会

2008. 11. 16, 名古屋

長谷耕二

腸管特殊上皮M細胞による抗原トランスサイトシスの分子機構
第13回日本食物繊維学会学術集会
2008. 11. 21-11. 22, 東京

高折晃史

APOBEC3G/VifによるHIV-1複製制御
第22回日本エイズ学会学術集会
2008. 11. 26-11. 28, 大阪

野間口雅子

HIV-1の病原性：細胞から個体へ
第22回日本エイズ学会学術集会
2008. 11. 26-11. 28, 大阪

中西憲司, 善本知広

IL-1ファミリーサイトカインと自然型アトピー性炎症
第58回日本アレルギー学会秋季学術大会
2008. 11. 27-11. 29, 東京

中西憲司

アレルギー疾患の複数病因論とTh2細胞の誘導機序の多彩さ
第58回日本アレルギー学会秋季学術大会(特別講演)
2008. 11. 27-11. 29, 東京

善本知広, 中西憲司

T細胞の異常とアレルギー IL-18によるSuper Th1細胞の誘導とIL-33によるTh2細胞増強作用
第58回日本アレルギー学会秋季学術大会(特別シンポジウム)
2008. 11. 27-11. 29, 東京

善本知広, 中西憲司

気道炎症疾患と自然免疫 IL-18/IL-33による自然型気管支喘息の誘導
第58回日本アレルギー学会秋季学術大会
2008. 11. 27-11. 29, 東京

石川雅之

トバモウウイルスの宿主攻略戦略
植物科学シンポジウム
2008. 12. 1, 東京

岩倉洋一郎

疾患モデル：過去・現在・未来
関西実験動物研究会第100回記念シンポジウム
2008. 12. 5, 京都

樗木俊聡

腸管粘膜組織におけるIgA生産調節機構

第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学学会大会 合同大会

2008. 12. 9-12. 12, 神戸

倉田祥一郎

感染症モデルとしてのショウジョウバエリソースの利用

第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学学会大会 合同大会

2008. 12. 9-12. 12, 神戸

倉田祥一郎

Autophagic control of *Listeria* through intracellular innate immune recognition in *Drosophila*.

第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学学会大会 合同大会

2008. 12. 9-12. 12, 神戸

小安重夫

Host immune response against *Helicobacter pylori* infection.

第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学学会大会 合同大会

2008. 12. 9-12. 12, 神戸

西野邦彦、山口明人

Regulatory network of multidrug transporters reveals their physiological role in *Salmonella* virulence.

第31回日本分子生物学会年会・第81回日本生化学学会大会 合同大会

2008. 12. 9-12. 12, 神戸

岩倉洋一郎

自己免疫、アレルギー応答におけるサイトカインの役割

第12回九州基礎皮膚科研究会

2008. 12. 13, 福岡

中西憲司

術後の腸管癒着も免疫学的機序を基盤に形成される

「免疫難病・感染症等の先進医療技術」第5回（最終）公開シンポジウム

2008. 12. 15, 東京

野田岳志

インフルエンザウイルスのゲノムパッケージング機構の解析

第8回生体構造解析分科会研究検討会

2009. 1. 8, 大分

俣野哲朗

エイズワクチン開発の国際共同研究センダイ・ベクタープロジェクト始まる

千里ライフサイエンスセミナー：免疫・感染症シリーズ第2回「新興・再興感染症のトピックス」

2009. 1. 30, 吹田

瀬谷 司
健康食品（ヤクルトと北海道新聞）
2009. 1. 31, 小樽

俣野哲朗
CTLのエイズウイルス複製抑制効果：サルエイズモデルにおける解析
京都大学ウイルス研究所シンポジウム「霊長類を用いた生命科学研究」
2009. 2. 18, 京都

石川雅之
トマトモザイクウイルス抵抗性遺伝子Tm-1の解析
植物ストレス科学研究ネットワーク発足シンポジウム『ストレスと戦う植物の戦略と次世代作物の
作出』
2009. 2. 23-2. 24, 倉敷

樗木俊聡
Regulation of mucosal IgA production by dendritic cell.
第8回日本再生医療学会総会シンポジウム Stem Cell Niche
2009. 3. 5-3. 6, 東京

梁 明秀
宿主因子とHIVの相互作用研究
第9回プロテオーム医療創薬研究会
2009. 3. 6, 神奈川

岩倉洋一郎
細菌感染防御におけるIL-17A、およびIL-17Fの役割
第82回日本細菌学会総会
2009. 3. 12-3. 14, 名古屋

倉田祥一郎
ショウジョウバエを用いた感染実験
第82回日本細菌学会総会
2009. 3. 12-3. 14, 名古屋

倉田祥一郎
Autophagic control of *Listeria* through intracellular innate immune recognition in *Drosophila*.
第82回日本細菌学会総会
2009. 3. 12-3. 14, 名古屋

永井宏樹
レジオネラDot/Icm IV型分泌系により輸送されるエフェクターの
時間的制御
第82回日本細菌学会総会
2009. 3. 12-3. 14, 名古屋

東 秀明

Helicobacter pylori CagA protein and gastric cancer.

第82回日本細菌学会総会

2009. 3. 12-3. 14, 名古屋

光山正雄

細胞内寄生性リステリア病原因子による宿主免疫応答の誘導機構—生菌免疫の作用機序へのアプローチ

第82回日本細菌学会総会 (浅川賞受賞講演)

2009. 3. 12-3. 14, 名古屋

山本友子

サルモネラ病原因子の発現と感染機構

第82回日本細菌学会総会 (浅川賞受賞講演)

2009. 3. 12-3. 14, 名古屋

樗木俊聡

Mechanisms of IgA production in the mucosa-associated lymphoid tissue.

第3回JSI-RCAI免疫ワークショップ「粘膜免疫機構の制御と破綻—粘膜免疫における基礎と臨床の対話—」

2009. 3. 14, 横浜

野田岳志

STEM-tomographyを用いたインフルエンザウイルスのゲノムパッケージング機構の解析

第33回日本顕微鏡学会関東支部会

2009. 3. 17, 東京

石川雅之

トマトモザイクウイルス抵抗性遺伝子Tm-1の解析

平成21年度日本植物病理学会、シンポジウム『植物免疫のゲノミクスとポストゲノミクス』

2009. 3. 26-3. 28, 山形

金 惠淑

Antimalarial drug development research.

第78回日本寄生虫学会大会

2009. 3. 27-3. 28, 東京

平成21年度 (平成21年4月—平成22年3月) (2009, Apr. - 2010, Mar.)

飯田哲也

次世代シーケンサの病原細菌解析への応用. シンポジウム網羅的遺伝子検索の感染症迅速診断への応用

第147回日本獣医学会学術集会

2009. 4. 2-4. 4, 宇都宮

瀬谷 司

パターン認識と樹状細胞のエフェクター誘導：多様性の分子機構

第19回日本樹状細胞研究会

2009. 4. 3, 淡路

綾部時芳

自然免疫における抗菌ペプチドの役割

第9回鎌倉カンファレンス 特別講演

2009. 4. 11, 横浜

倉田祥一郎

ショウジョウバエ自然免疫における病原細菌の認識と排除の分子機構

日本生化学会東北支部・シンポジウム

2009. 5. 9, 仙台

甲斐知恵子

ニパウイルス感染症

第56回日本実験動物学会総会

2009. 5. 14, 大宮

小柳義夫、佐藤 佳、伊藤 守

ヒト血液幹細胞移植マウスのウイルス病原性解析への利用

第56回日本実験動物学会総会

2009. 5. 14, 大宮

瀬谷 司、押海裕之、松尾 綾、松本美佐子

硬骨魚類の微生物認識・応答系を導入した感染抵抗性マウスモデル

第56回日本実験動物学会総会

2009. 5. 14, 大宮

梁 明秀

HIV-1 Gagタンパク質の細胞内ダイナミクス関連因子の同定とその制御機構の解明

第9回日本蛋白質科学会年会

2009. 5. 20-5. 22, 熊本

瀬谷 司

C型肝炎ウイルス RNA の誘起する樹状細胞応答と細胞性免疫の活性化

Immune Regulation: Present and Future

2009. 5. 25-5. 27, 大阪

長谷耕二

粘膜免疫系の最前線におけるM細胞依存的抗原取り込み機構の解明

日本食品免疫学会シンポジウム

2009. 5. 27, 東京

俣野哲朗

エイズワクチン開発：HIV感染防御に何が必要か？

第36回東京大学医科学研究所創立記念シンポジウム「感染防御の最前線」

2009. 5. 29, 東京

改正恒康

自然免疫による疾患制御：核酸系免疫アジュバントによる樹状細胞活性化機構

第21回日本アレルギー学会春季臨床大会

2009. 6. 4-6. 6, 岐阜

中西憲司

アレルギー増悪機構の基礎からの解析

第21回日本アレルギー学会春季臨床大会

2009. 6. 4-6. 6, 岐阜

善本知広, 中西憲司

スーパーTh1細胞とアレルギー

第21回日本アレルギー学会春季臨床大会

2009. 6. 4-6. 6, 岐阜

関水久

カイコを用いた抗菌薬評価系の構築

第57回日本化学療法学会総会

2009. 6. 4, 東京

関水久

カイコをモデル動物とした試験方法

日本動物実験代替法学会2009年技術講習会

2009. 6. 4, 神戸

西野邦彦

新たな創薬ターゲットとしての薬剤排出ポンプ

第57回日本化学療法学会総会

2009. 6. 4, 東京

瀬谷 司

Microbial pattern molecules induce multifarious maturation modes of myeloid dendritic cells.

第36回日本マイコプラズマ学会学術総会

2009. 6. 4-6. 5, 札幌

植松 智

自然免疫と消化管

第23回大阪小児栄養消化器病懇話会

2009. 6. 6, 大阪

永宗喜三郎

Toxoplasma gondii as a plant: plant hormone and calcium signaling.

帯広畜産大学第9回AGHセミナーコンソーシアム（JICAセミナー）

2009. 6. 11, 帯広

梁 明秀

The peptidyl-prolyl isomerase Pin1: A novel post-phosphorylation modifier in development and diseases.

先端融合領域イノベーション創出拠点の形成翻訳後修飾プロテオミクス医療研究拠点の形成

第1回公開シンポジウム「分析技術の発達により見えてきた蛋白質の翻訳後修飾とその異常」

2009. 6. 19, 神奈川

飯田哲也

次世代シーケンサを用いた微生物・感染症解析

日本微生物資源学会第16回大会

2009. 6. 24-6. 26, 大阪

小林隆志

RNAウイルス応答シグナルにおけるTRAF6および関連分子の役割

第74回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会

2009. 6. 26, 京都

善本知広, 藤元治朗, 中西憲司

IFN- γ is a therapeutic target molecule for prevention of postoperative adhesion formation.

第74回日本インターフェロン・サイトカイン学会学術集会

2009. 6. 26, 京都

小安重夫

樹状細胞からのサイトカイン発現調節を介した免疫制御

第44回日本小児腎臓病学会学術集会

2009. 6. 27, 東京

永宗喜三郎

The effect of GPI-deficient mutation to the *Toxoplasma gondii* infection.

筑波大学「次代を担う若手大学人育成イニシアティブ」若手フェスティバル

2009. 7. 2, つくば

永田恭介

インフルエンザウイルスゲノム複製におけるウイルス因子と宿主因子の分子基盤

第23回インフルエンザウイルス研究者交流の会シンポジウム

2009. 7. 3-7. 5, 東京

永田恭介

インフルエンザウイルスRNAレプリコン

第1回RNAと生体機能セミナー

2009. 7. 15, 東京

甲斐知恵子
新興・再興ウイルス感染症
第57回天竜峡夏期大学 招待講演
2009. 7. 25, 飯田

梁 明秀
ペプチジルプロリルイソメラーゼPin1:疾患や分化を司る新しいリン酸化後修飾因子
日本ヒトプロテオーム機構(JHUP0)第7回大会
2009. 7. 27-7. 28, 東京

倉田祥一郎
ショウジョウバエ自然免疫における病原細菌の認識と排除の分子機構
日本比較免疫学会学会賞「古田賞」受賞講演
2009. 8. 4, 藤沢

倉田祥一郎
ショウジョウバエ自然免疫における病原細菌の認識と排除
第46回補体シンポジウム特別講演
2009. 8. 22, 福岡

永宗喜三郎
トキソプラズマ原虫の産生する低分子量生理活性物質とカルシウムシグナリング
第56回トキシシンポジウム
2009. 8. 27, 岐阜

倉田祥一郎
ショウジョウバエ自然免疫におけるペプチドグリカンの認識とオートファジー誘導
第11回日本進化学会大会
2009. 9. 2-9. 4, 札幌

東 秀明
ヘリコバクターピロリ病原因子CagAの分子構造と生物活性
第11回進化学会大会
第11回日本進化学会大会
2009. 9. 2-9. 4, 札幌

古田信道、天野敦雄
Group A Streptococcus排除機構におけるSNARE complexの役割
第51回歯科基礎医学会学術大会
2009. 9. 9, 新潟

関水久
ヒト病態モデルとしてのカイコ研究の現状と展望
農業生物資源研究所公開シンポジウム「カイコ産業の未来～新産業を創出する遺伝子組換えカイコ～」
2009. 9. 10, 群馬

植松 智

臨床医が知っておきたい自然免疫の知識－基本から最近の知見まで－
第149回大阪小児科医会学術集会

2009. 9. 12, 大阪

吉田裕樹

IL-27による免疫制御:Th1分化誘導と炎症抑制の分子機構
第10回運動器科学研究会

2009. 9. 18-9. 19, 東京

嘉糠洋陸

ベクターバイオロジー：モデル生物による新展開
平成21年度国立大学附置研究所・センター長会議 第2部会シンポジウム

2009. 9. 19, 帯広

改正恒康

形質細胞様樹状細胞のワクチン開発における意義
第13回日本ワクチン学会

2009. 9. 26, 札幌

小柳義夫

Virological and biochemical analysis of HIV-1 release inhibitor BST-2.
第10回熊本エイズセミナー

2009. 9. 29, 阿蘇

阿部章夫

Bacterial secretion systems as potential targets for drug development.
日本放線菌学会学術講演会

2009. 10. 9, 東京

吉森 保

細胞内自己分解システム・オートファジーの分子機構と生理機能
大阪大学大学院理学研究科生物科学専攻・理学部生物学科「生物学教室60周年記念シンポジウム」

2009. 10. 10, 大阪

石戸 聡

主要組織適合抗原を制御するユビキチンリガーゼファミリー
第82回日本生化学会大会

2009. 10. 21-10. 24, 神戸

嘉糠洋陸

トレランス機構による感染抵抗戦略
第82回日本生化学会大会

2009. 10. 21-10. 24, 神戸

川端重忠

肺炎球菌表層タンパク質PfbAの機能解析

第82回日本生化学会大会

2009. 10. 21-10. 24, 神戸

北 潔

低酸素適応におけるミトコンドリアの役割

第82回日本生化学会大会

2009. 10. 21-10. 24, 神戸

倉田祥一郎

シヨウジョウバエ自然免疫におけるペプチドグリカンの認識とオートファジー誘導

第82回日本生化学会大会

2009. 10. 21-10. 24, 神戸

高岡晃教, 早川清雄

SCI2 を介した自然免疫応答制御

第82回日本生化学会大会

2009. 10. 21-10. 24, 神戸

平川泰久、永宗喜三郎、石田健一郎

二次共生色素体へのタンパク質輸送機構

第82回日本生化学会大会

2009. 10. 21-10. 24, 神戸

小柳義夫

HIV-1放出抑制分子BST-2の解明

第50回日本熱帯医学会大会シンポジウム

2009. 10. 23, 沖縄

小池 智

ポリオウイルス感染モデルマウスの研究

第57回日本ウイルス学会学術集会 シンポジウム

2009. 10. 25, 東京

相川知宏, 野澤孝志, 丸山史人, 津本浩平, 浜田茂幸, 中川一路

A群連鎖球菌感染による上皮細胞の細胞死誘導機構の解析

若手コロセウム

2009. 10. 28, 宮崎

野澤孝志, 相川知宏, 渡辺孝康, 丸山史人, 津本浩平, 中川一路

Rab タンパク質によるA群レンサ球菌感染誘導によるオートファジー制御機構

若手コロセウム

2009. 10. 28, 宮崎

小安重夫

自然免疫反応でTh2サイトカインを発現する新しいリンパ球
第59回日本アレルギー学会秋季学術大会
2009. 10. 29, 秋田

古田信道、天野敦雄

オートファジーの細胞内細菌排除機構におけるSNAREの役割
The 1st Conference on Intracellular Logistics
2009. 11. 11, 沖縄

改正恒康

核酸成分による樹状細胞からのI型インターフェロン産生機構とその病理的意義
第37回日本臨床免疫学会
2009. 11. 13, 東京

小安重夫

樹状細胞と自然免疫から免疫病を考えるー サイトカイン発現調節を介した免疫制御を目指してー
第37回日本臨床免疫学会
2009. 11. 13, 東京

関水と久

カイコを用いた病態モデルの開発
医学・創薬研究を支えるヒトと昆虫の生物資源
2009. 11. 16, 大阪

永田恭介

2009 SHIMAZU MALDI ユーザーズミーティング 基調講演
2009. 11. 20, 東京

西野邦彦、松本佳巳、山口明人

サルモネラ多剤排出トランスポーターの生理機能解明
第57回日本化学療法学会西日本支部総会
2009. 11. 28, 名古屋

西野邦彦

Virulence and drug resistance roles of bacterial multidrug efflux systems.
第31回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム
2009. 11. 30, 大阪

吉森 保

Autophagy as a Survival Strategy of Cells: Its Ingenious Regulation and Diverse Functions.
第31回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム
2009. 11. 30, 大阪

鈴木敏彦

ビブリオ属病原細菌の新しい炎症誘導機構
第50回日本熱帯医学会大会
2009. 12. 1, 沖縄

荒瀬 尚

Regulation of herpesvirus infection by paired receptors.

第39回日本免疫学会総会・学術集会

2009. 12. 2, 大阪

山本雅裕

A single polymorphic amino substitution on *Toxoplasma gondii* kinase ROP16 determines the direct and strain-specific activation of Stat3.

第39回日本免疫学会総会・学術集会

2009. 12. 2, 大阪

倉田祥一郎

自然免疫の仕組み利用で病態の原因を探る技術

医療・ライフサイエンスの未来-新たな治療薬・診断薬への期待、再生医療への期待- 矢野経済研究所セミナー

2009. 12. 2, 東京

相川知宏, 野澤孝志, 丸山史人, 津本浩平, 浜田茂幸, 中川一路

A群連鎖球菌感染による上皮細胞の細胞死誘導機構の解析

第74回口腔病学会学術大会

2009. 12. 5, 東京

綾部時芳

抗菌ペプチドによる腸管粘膜免疫の制御

第13回バイオ治療法研究会 特別講演

2009. 12. 5, 高松

野澤孝志, 相川知宏, 渡辺孝康, 丸山史人, 津本浩平, 中川一路

Rab タンパク質によるA群レンサ球菌感染誘導によるオートファジー制御機構

第74回口腔病学会学術大会

2009. 12. 5, 東京

関水久

カイコモデルDMにおける観察研究

中頭病院講演会

2009. 12. 9, 沖縄

堀井俊宏

マラリア原虫のアキレス腱を標的とするSE36マラリアワクチンの臨床開発

第5回霊長類医科学フォーラム「先端医科学研究の現状」

2009. 12. 10, つくば

俣野哲朗

エイズワクチン開発：霊長類動物モデルの重要性

第5回霊長類医科学フォーラム「先端医科学研究の現状」

2009. 12. 10, つくば

嘉糠洋陸

マラリア媒介蚊における腸内細菌と病原体のインターフェース
第32回日本分子生物学会年会
2009. 12. 9-12. 12, 横浜

永宗喜三郎

トキソプラズマの植物様ホルモンと宿主特異性
第32回日本分子生物学会年会
2009. 12. 9-12. 12, 横浜

西川義文

トキソプラズマ感染と哺乳動物細胞における脂質代謝の特殊性
第32回日本分子生物学会年会
2009. 12. 9-12. 12, 横浜

早川清雄, 白鳥聡一, 大和弘明, 後藤翔平, 檜木英美, 亀山武志, 高岡晃教

自然免疫におけるIFN 応答の新たな制御メカニズム
第32回日本分子生物学会年会
2009. 12. 9-12. 12, 横浜

平井 誠

Fertilization of malaria parasite is determined by GCS1, a definitive fertilization factor.
第32回日本分子生物学会年会
2009. 12. 9-12. 12, 横浜

山本雅裕, Soldati-Favre, D.、竹田 潔

トキソプラズマ原虫のキナーゼであるROP16上の多型的な1つのアミノ酸置換が株特異的かつ直接的なStat3のリン酸化を決定する
第32回日本分子生物学会年会
2009. 12. 9-12. 12, 横浜

高田礼人

エボラウイルスとインフルエンザウイルスを追いかけて
公開シンポジウム 感染症の国際疫学研究の最前線—日本をとりまく感染症の現状—
2009. 12. 12, 藤沢

改正恒康

核酸に対する樹状細胞応答の制御機構
新学術領域「自然炎症」第1回公開シンポジウム
2010. 1. 13, 東京

荒瀬 尚

ペア型レセプターを介したヘルペスウイルス感染制御機構
日本食品免疫学会次世代シンポジウム
2010. 1. 18, 東京

関水 和久

カイコをモデル動物とした生活習慣病予防・治療薬の開発
生物資源・創薬モデル動物研究事業合同班会議

2010. 1. 19, 東京

脇田 隆宇

HCVの複製と粒子形成

平成21年度 遺伝子病制御研究所 研究集会

2010. 1. 18- 1. 19, 北海道

中西 憲司

IL-18, IL-33, 好塩基球によるアレルギー性炎症の誘導と増悪機序
第28回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会

2010. 2. 18-2. 19, 福井

中西 憲司

IL-1ファミリーサイトカインと炎症
第43回日本痛風・核酸代謝学会総会

2010. 2. 25-2. 26, 大阪

瀬谷 司

がんを治す免疫療法：抗がん効果の査定系の確立
バイオS国際セミナー

2010. 3. 5, 札幌

丸山史人, 大野雅幸, 相川知広, 桜井敦朗, 野澤孝志, 安孫子宜光, 黒川顕, 中川一路
劇症型A群レンサ球菌のヒト細胞内生存に関わる新規因子の解析

第4回日本ゲノム微生物学会

2010. 3. 8, 福岡

森 宏員, 丸山史人, 大野雅幸, 渡辺孝康, 相川知宏, 野澤孝志, 黒川顕, 津本浩平, 中川一路

A群レンサ球菌プロファージによるCRISPR制御機構の解析
第4回日本ゲノム微生物学会

2010. 3. 8, 福岡

永田 恭介

インフルエンザウイルスゲノム複製の構造基盤による疾病制御
蛋白質立体構造解析NEDO特別講座 創薬シンポジウム

2010. 3. 9, 東京

吉森 保

疾患に対抗するオートファジー：その分子機構、制御、生理機能
Liver Forum in Kyoto第12回学術集会特別講演

2010. 3. 10, 京都

石橋和大, 石川雅之
トマトモザイクウイルス抵抗性遺伝子Tm-1とトバモウイルスの宿主域
第51回日本植物生理学会年会シンポジウム
2010. 3. 18-3. 21, 熊本

相川知宏, 野澤孝志, 丸山史人, 中川一路
NLRX1 promotes the GAS induced-autophagy in epithelial cells.
第83回日本細菌学会総会
2010. 3. 27-3. 29, 横浜

綾部時芳
Regulation of intestinal microbiota by Paneth cell alpha-defensins.
第83回日本細菌学会総会
2010. 3. 27-3. 29, 横浜

高屋明子
サルモネラ病原分子の分泌制御と機能
第83回日本細菌学会総会
2010. 3. 27-3. 29, 横浜

野澤孝志, 相川知宏, 丸山史人, 中川一路
A small GTPase, Rab23, is required for autophagic degradation of intracellular bacteria.
第83回日本細菌学会総会
2010. 3. 27-3. 29, 横浜

古田信道、天野敦雄
SNARE complex mediates fusion of antimicrobial and canonical autophagosomes with lysosomes.
第83回日本細菌学会総会
2010. 3. 27-3. 29, 横浜

永田恭介
分子機能構造に基づくインフルエンザウイルス制御法開発
日本薬学会第130回年会
2010. 3. 28-3. 30, 岡山

坪井敬文
マラリアワクチン研究の最前線-我が国発の技術による国際貢献
厚生労働省主催、平成21年度地球規模保健課題推進研究事業シンポジウム
2010. 3. 30, 東京

平成22年度 (平成22年4月-平成23年3月) (2010, Apr. - 2011, Mar.)

松本壮吉
抗酸菌感染症における感染制御の進歩
第84回日本感染症学会総会
2010. 4. 5-4. 6, 京都

長谷耕二

生体フロントラインバリアの構築に果たす上皮特異的極性輸送因子AP-1Bの役割

第14回IB D若手の会

2010. 4. 21

改正恒康

遺伝子改変マウスによる樹状細胞機能制御機構の解明

第53回未来医療セミナー

2010. 4. 23, 大阪

中西憲司

好塩基球によるアレルギー性炎症の誘導と増悪

第22回日本アレルギー学会春期臨床大会

2010. 5. 8-5. 9, 京都

永宗喜三郎

The role of plant hormone cytokinins on *Toxoplasma gondii*.

筑波大学「次代を担う若手大学人育成イニシアティブ」若手フェスティバル2010

2010. 5. 13, つくば

中西憲司

好塩基球：新たな視点から見たアレルギー性炎症の誘導

第37回日本アレルギー学会専門医教育セミナー

2010. 5. 15, 京都

長谷耕二、大野博司

M-Sec promotes intercellular logistics via membrane nanotube formation.

第62回日本細胞生物学会大会

2010. 5. 19-5-21, 大阪

藤永由佳子、菅原 庸、松村拓大、竹ヶ原夕紀

Food-borne botulism and transepithelial transport of botulinum toxin.

第62回日本細胞生物学会（シンポジウム）シンポジウム3 病態の理解に向けた細胞内ロジスティクス研究

2010. 5. 19-5-21, 大阪

山本雅裕、竹田 潔

トキソプラズマ原虫リン酸化酵素ROP16 による宿主自然免疫系の制御について

第62回日本細胞生物学会（シンポジウム）シンポジウム4 (S4)感染症と細胞生物学のインターフェース

2010. 5. 19-5-21, 大阪

朝長啓造

ボルナウイルス研究の挑戦と応用

第25回ヘルペスウイルス研究会

2010 5. 27-5. 28, 浜松

梁 明秀

無細胞タンパク質合成系を用いたHIV/AIDS 研究の新たな展開
第25回ヘルペスウイルス研究会
2010 5. 27-5. 28, 浜松

松本壮吉

結核菌の長生きのメカニズム ; 休眠現象と潜在性結核
第27回東海薬物治療研究会
2010. 5. 29, 名古屋

西野邦彦

多剤排出ポンプの多彩な機能
第58回日本化学療法学会総会
2010. 6. 4, 長崎

西野邦彦

細菌検査への微細加工技術の応用
科学・技術フェスタ in 京都 「平成22年度産学官連携推進会議」
2010. 6. 5, 京都

脇田隆宇

C型肝炎ウイルスの複製増殖および持続感染機構
第23回肝臓フォーラム (東部)
2010. 6. 5, 東京

中西憲司

Induction of innate and acquired type allergy by basophils.
理研RCAI生体防御 セミナー
2010. 6. 9, 東京

野田健司

PI3Pによるオートファジーの制御機構
第10回日本蛋白質科学会年会
2010. 6. 16, 札幌

俣野哲朗

センダイウイルスベクターを用いたエイズワクチン開発
第26回日本DDS学会
2010. 6. 17, 大阪

脇田隆宇

C型肝炎ウイルスの複製増殖および持続感染機構の解析
第9回KMU研究推進セミナー、北陸がんプロ教育セミナー
2010. 6. 18, 金沢

坪井敬文

マラリアワクチン研究の最前線

第9 回四国免疫フォーラム

2010. 6. 19, 愛媛

永田恭介

第19回酵母合同シンポジウム「イノベーションを推進する酵母研究」

酵母が流行性感冒に罹る？

2010. 6. 24-6. 25, 東京

光山正雄

細胞内寄生細菌リステリアの病原因子LL0によるサイトカイン誘導機構

第16回日本ヘリコバクター学会学術集会

2010. 6. 24, 京都

長谷耕二

特殊上皮M細胞による粘膜表面の免疫監視機構

第16回 日本ヘリコバクター学会学術集会

2010. 6. 24-6. 25, 京都

坪井敬文

マラリアと人類：歴史は物語る

第114回日本医学放射線学会中国・四国地方会

2010. 6. 26, 愛媛

小安重夫

樹状細胞の機能制御を介した免疫調節の可能性

第14回日本適応医学会学術集会

2010. 7. 2, 東京

西城 忍

C型レクチンによる真菌感染防御機構の解明

第31回関東医真菌懇話会

2010. 7. 3, 東京

小林隆志

リンパ球の機能制御と病態形成におけるサイトカインシグナル調節因子SOCS1の役割

千葉大学G-COEセミナー

2010. 7. 7, 千葉

永田恭介

Molecular bases of host factor-dependent influenza virus genome replication

大阪大学医学部 緒方洪庵生誕200周年記念事業 グローバルCOEプログラム「オルガネラネットワーク医学創成プログラム」

2010. 7. 12-7. 13, 大阪

脇田隆宇

C型肝炎ウイルスの培養細胞でのウイルス複製と生体における持続感染機構
京都大学ウイルス研究所 学術講演会
2010. 7. 15, 京都

関水久

カイコを利用した医薬品開発
(社)日本薬剤学会第35回製剤セミナー
2010. 7. 22, 静岡

堀口安彦

パストレラ毒素の構造と機能
第34回 阿蘇シンポジウム
2010. 7. 30, 熊本

野田岳志

ウイルス粒子形成機構の電子顕微鏡解析
第34回 阿蘇シンポジウム
2010. 7. 30, 熊本

石戸 聡

ユビキチン修飾系による膜タンパク質の輸送制御
特定領域研究「タンパク質分解」シンポジウム
2010. 8. 21, 東京

飯田哲也

腸炎ビブリオの病原性発現機構.
第22 回微生物シンポジウム～微生物科学の発展と感染症対策～
2010. 9. 3-9. 4, 大阪

松本壮吉

結核菌の気道ヒアルロン酸を利用した感染と生体内増殖、
第22 回微生物シンポジウム～微生物科学の発展と感染症対策～
2010. 9. 3-9. 4, 大阪

野本明男

ワクチンの新たな展開
フォーラム2010：衛生薬学・環境トキシコロジー
2010. 9. 9-9. 10, 東京

改正恒康

核酸アジュバントによる樹状細胞活性化の分子メカニズム
ワクチンフォーラム2010
2010. 9. 14, 東京

相川知宏, 野澤孝志, 丸山史人, 中川一路
NLRX1 promotes the GAS induced-autophagy in epithelial cells.
第52回歯科基礎医学会学術大会
2010. 9. 20-9. 22, 東京

小松澤 均
黄色ブドウ球菌の抗菌剤感受性に関する研究
第52回歯科基礎医学会学術大会
2010. 9. 20-9. 22, 東京

寺尾 豊, 川端重忠
病態観察とゲノム情報から展開するA群レンサ球菌の分子解析
メインシンポジウム4「口腔と関連器官の感染症5W1H なぜ私はこの研究をしているのか」第52回歯科基礎医学会学術大会
2010. 9. 20-9. 22, 東京

野澤孝志, 相川知宏, 丸山史人, 中川一路
Rabタンパク質によるA群レンサ球菌感染誘導オートファジーの制御機構
第52回歯科基礎医学会学術大会
2010. 9. 20-9. 22, 東京

竹内 薫
麻疹ウイルスの病原性発現機構と弱毒化機構の解析
動物衛生研究所 水曜会
2010. 10. 6, 筑波

塩田達雄
Retrovirus restriction factor TRIM5alpha.
第11回熊本エイズセミナー・グローバルCOE合同国際シンポジウム
2010. 10. 6-10. 7, 熊本

俣野哲朗
The effect of prophylactic vaccination on CTL dominancy post-SIV exposure in rhesus Macaques.
第11回熊本エイズセミナー・グローバルCOE合同国際シンポジウム
2010. 10. 6-10. 7, 熊本

関水 和久
カイコ創薬のすすめ
2010年度日本農芸化学会西日本支部若手シンポジウム
2010. 10. 23, 福岡

高田礼人
人獣共通感染症---ウイルスはどうやって生きのびているのか---
長崎大学熱帯医学研究所市民公開尾特別講座
2010. 10. 25, 長崎

谷口孝喜
ロタウイルス研究の最近の話題
第250回日本小児科学会東海地方会
2010. 10. 31, 豊明

石橋和夫, 石川雅之
トバモウイルスの複製阻害因子と宿主域
第58回日本ウイルス学会学術集会
2010. 11. 7-11. 9, 徳島

高折晃史
APOBEC3Gとレトロウイルスの種特異性
第58回日本ウイルス学会学術集会
2010. 11. 7-11. 9, 徳島

増田貴夫
HIV-1ゲノム逆転写過程の新規制御機構
第58回日本ウイルス学会学術集会
2010. 11. 7-11. 9, 徳島

田邊和裕
マラリア原虫の歴史と寄生適応
第6回霊長類医科学研究フォーラム
2010. 11. 18, つくば

野田岳志
エボラウイルスの粒子形成機構
第6回霊長類医科学研究フォーラム
2010. 11. 18, つくば

高折晃史
Restriction Factor「APOBEC3G」
第24回日本エイズ学会学術集会
2010. 11. 24-11. 26, 東京

俣野哲朗
エイズワクチン開発: HIV感染症克服への挑戦
第24回日本エイズ学会学術集会
2010. 11. 24-11. 26, 東京

梁 明秀
革新的技術を応用した次世代エイズ研究の展望
第24回日本エイズ学会学術集会
2010. 11. 24-11. 26, 東京

改正恒康

樹状細胞サブセット機能を制御する分子機構

第60回日本アレルギー学会秋季学術大会（特別講演）

2010. 11. 25, 東京

善本知広, 中西憲司

好塩基球は抗原提示細胞としてTh2細胞を誘導/増強する

第60回日本アレルギー学会秋季学術大会

2010. 11. 25, 東京

俣野哲朗

エイズワクチン開発：国際共同臨床試験プロジェクト

第13回ヒューマンサイエンス総合研究ワークショップ

2010. 11. 25, 東京

光山正雄

細胞内寄生性細菌の感染戦略と宿主の対応

第42回日本小児感染症学会総会学術集会

2010. 11. 27, 仙台

野田岳志

エボラウイルス研究の現状

第51回 日本熱帯医学会大会

2010. 12. 4, 仙台

阿部章夫

ボルデテラ属細菌の自然免疫回避機構

第33回日本分子生物学会年回・第83回日本生化学会大会 合同大会

2010. 12. 7-12. 9, 神戸

岩永史郎

Development of Plasmodium Artificial Chromosome

第33回日本分子生物学会年回・第83回日本生化学会大会 合同大会

2010. 12. 7-12. 9, 神戸

長谷耕二、高橋大輔、大野博司

Essential Role of Membrane Trafficking Factor AP-1B in Gut Immune Homeostasis.

第33回日本分子生物学会年回・第83回日本生化学会大会 合同大会

2010. 12. 7-12. 9, 神戸

藤永由佳子、菅原 庸、松村拓大

ボツリヌス毒素複合体成分とE-cadherinの結合による上皮細胞間バリア破壊と毒素の腸管吸収

第33回日本分子生物学会年回・第83回日本生化学会大会 合同大会

2010. 12. 7-12. 9, 神戸

野田健司

How is the Membrane Biogenesis Regulated in Autophagy?

第33回日本分子生物学会年回・第83回日本生化学会大会 合同大会

2010. 12. 7-12. 9, 神戸

吉森 保

Mechanistic Insights into Membrane Dynamics in Autophagy.

第33回日本分子生物学会年回・第83回日本生化学会大会 合同大会

2010. 12. 7-12. 9, 神戸

Syed Bilal Ahmad Andrabi、田原美智留、青沼宏佳、遠山知子、田邊和祐、野崎智義、永宗喜三郎

トキソプラズマが産生する植物ホルモン、サイトカイニンの原虫増殖に与える影響

第33回日本分子生物学会年回・第83回日本生化学会大会 合同大会

2010. 12. 7-12. 9, 神戸

小柳義夫, 佐藤 佳

個体内における抗HIV-1因子APOBEC3 による遺伝子変異

遺伝子病制御研究所研究集会「感染、炎症、発癌」

2010. 12. 20, 札幌

鈴木健之

レトロウイルス感染マウスを用いたがん分子標的の探索

北海道大学遺伝子病制御研究所共同研究集会

2010. 12. 20, 札幌

綾部時芳

腸管粘膜免疫とPaneth細胞の抗菌ペプチド, α ディフェンシン

第44回日本無菌生物ノートバイオロジー学会総会 特別講演

2011. 1. 14, 札幌

関水久

カイコ幼虫感染症モデルを用いた、バイオアッセイによる感染症治療薬シーズの開発

彩都産学官連携シンポジウム

2011. 1. 27, 大阪

永宗喜三郎

トキソプラズマの生存戦略と進化

帯広畜産大学 基礎獣医学研究部門セミナー

2011. 1. 28, 帯広

植松 智

消化管自然免疫からみた食物アレルギーの成立および耐性獲得

第5回子どもの食育を考えるフォーラム

2011. 1. 29, 大阪

松本壮吉
結核菌の長生きのメカニズムと潜在性結核
第5回久留米日和見感染症研究会学術講演会
2011. 2. 4, 久留米

改正恒康
核酸系免疫アジュバントに対する樹状細胞サブセットの応答機構
第29回日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会
2011. 2. 10, 大分

小林隆志
サイトカインシグナル制御分子SOCS1の生理的・病態学的役割
第7回宮崎サイエンスキャンプ
2011. 2. 16, 宮崎

吉森 保
膜動態を介した細胞内大規模分解機構オートファジー
第28回数理医学研究会講演
2011. 3. 11, 大阪

西野邦彦
多剤排出ポンプによる細菌機能制御
日本薬学会第131年会
2011. 3. 29, 静岡

平成23年度 (平成23年4月－平成24年3月) (2011, Apr. - 2012, Mar.)

中西憲司
新しいアレルギーの概念
第28回日本医学会総会2011
2011. 4. 8-4. 10, 東京

松本壮吉
結核研究の最先端。潜在性結核の分子機構と結核制圧研究。
第28回日本医学会総会2011
2011. 4. 8-4. 10, 東京

濱野真二郎
熱帯感染症の克服を目指して
アフリカ学会
2011. 5. 21, 青森

中西憲司
Role of IL-1 family cytokines in allergic inflammation.
第76回日本インターフェロン・サイトカイン学会
2011. 5. 25- 5. 27, 大阪

甲斐知恵子
動物から来るウイルス感染症の脅威
生物工学会懇話会シンポジウム
2011. 5.27, 東京

国際学会招待講演一覧

平成18年度（平成18年7月－平成19年3月）（2006, Jul. - 2007, Apr.）

Matano, T.
Control of viral replication by vaccine-induced CTL in macaque AIDS models.
The 13th East Asia Symposium on Biomedical Research: From Genes to Therapeutics
2006. 7.19, Seoul, Korea

Fujita, T.
Triggering Antiviral Responses and host growth regulation by the Cytoplasmic RNA Helicase RIG-I.
Innate Immunity in Cancer and Infectious Diseases, Sapporo Cancer Seminar
2006. 7.21, Sapporo, Japan

Komoto, S., Sasaki, J. and Taniguchi, K.
Reverse genetics for rotavirus.
The 40th Joint Working Conference on Viral Diseases. The Japan-United States Cooperative
Medical Science Program
2006. 7.25, Sendai, Japan

Fujita, T.
Triggering Antiviral Responses and host regulation by the Cytoplasmic RNA Helicase RIG-I.
Cytokines 2006
2006. 8.28, Vienna, Austria

Matano, T.
Long-term CTL-based control of simian immunodeficiency virus replication in
vaccinated rhesus macaques.
The 6th Awaji International Forum on Infection and Immunity
2006. 9. 7, Awaji, Japan

Sasakawa, C.
Shigella infection of intestinal epithelium: a paradigm of invasive bacteria.
The 6th Awaji International Forum on Infection and Immunity
2006. 9. 7, Awaji, Japan

Iida, T.
Pathogenic mechanism and life cycle of a marine bacterium *Vibrio parahaemolyticus*. The
15th Korea Genome Organization Conference KOGO 2006 Annual Meeting
2006. 9-21-9.22, Seoul, Korea

Sasakawa, C.

Shigella intracellular survival strategy.

Interface of Cell Biology and Cellular Microbiology of European Science Foundation Meeting
2006

2006. 9.23-9.28, San Felie de Guixols, Spain

Sasakawa, C.

Bacterial exploitation and subversion of host cell function.

International Meeting of the Federation of Korean Microbiology Societies

2006.10.19-10.20, Seoul, Korea

Fujita, T.

Triggering antiviral responses and host regulation by the cytoplasmic RNA helicase RIG-I.

Kyoto COE Colloquium, Immunology

2006.11. 4, Kyoto, Japan

Iida, T.

Type III secretion systems of *Vibrio parahaemolyticus*.

2006 International CVRDC-RIMD Joint Symposium

2006.11. 9-11.10, Gwangju, Korea

Fujita, T.

Sensors for replicating viruses and innate immunity.

The 10th Meeting Hirosaki International Forum of Medical Science

2006.11.21, Hirosaki, Japan

Matano, T.

Multiple epitope-specific CTL responses in control of immunodeficiency virus replication.

The 20th Annual Meeting of the Japanese Society for AIDS Research

2006.12. 2, Tokyo, Japan

Fujita, T.

Signal Transduction by Cytoplasmic Virus Receptors.

Keystone Symposia: Jaks, Stats and Immunity

2007. 1. 9, Steamboat Springs, CO USA

Iida, T.

Pathogenic mechanism of *Vibrio parahaemolyticus*: an insight from genome analysis.

The 1st Thailand-Japan Joint Forum on Infectious Diseases

2007. 1.29-1.30, Bangkok, Thailand

Fujita, T.

Triggering Antiviral responses and Cell Regulation by the Cytoplasmic RNA Helicase RIG-I.

Keystone Symposia: Intracellular and Intercellular Signaling in Dendritic Cell Function

2007. 2.26, Keystone, CO USA

平成19年度 (平成19年4月－平成20年3月) (2007, Apr. - 2008, Mar.)

Kaisho, T.

Type I interferon induction mechanism in dendritic cells.

RCAI-MPI Joint Workshop

2007. 4-16-4.17, Berlin, Germany

Ayabe, T., R, Fukuya., Sakai, N., Maemoto, A., Tanabe, T., Ashida, T., Kono, T. and Kohgo, Y.

Paneth cells and their alpha-defensins in innate immunity and in the pathology of Crohn's disease.

Japan Society for Gastroenterology and American Gastroenterological Association Joint Symposium on IBD

2007. 4.19, Aomori, Japan

Kim, HS.

Current status of malaria control- New antimalarial drug development research.

BK21医薬生命工学事業団 第1回国際セミナー

2007. 5. -, Gimhae, Korea,

Ayabe, T., Fukaya, R. and Sakai, N.

Paneth cell alpha-defensins, expression and bactericidal secretion.

6th. Gordon Research Conference on Antimicrobial Peptides

2007. 5. 2, Barga, Italy

Noda, T. and Kawaoka, Y.

Assembly and incorporation of influenza A virus genome

日本インドネシア合同シンポジウム

2007. 5.13, Yokohama, Japan

Ito, A.

Diagnosis of echinococcosis in humans.

20th International Congress of Echinococcosis

2007. 5.17, Athens, Greece

Iwakura, Y.

The role of cytokines in the development of autoimmune arthritis.

The 2nd East Asian Group of Rheumatology Meeting (EAGOR 2007)

2007. 5.19, Seoul, Korea

Iwakura, Y.

Rheumatoid arthritis models generated by using transgenic techniques.

19th Federation of Asian and Oceanian Biochemists and Molecular Biologists (FAOBMB)

2007. 5.27-5.30, Seoul, Korea

Kim, SH.

Current status of malaria control-New antimalarial drug development research-
International Seminar of Kyungbuk National University
2007. 6. -, Daegu, Korea,

Mitsuyama, M.

Interaction of intracellular parasitic bacteria and host defense system for the generation
of Th1-dependent acquired immunity.
COE International Symposium 2007
2007. 6. 2, Kyoto, Japan

Iwakura, Y.

The role of cytokines in the development of autoimmune arthritis.
The 4th International Leukocyte Signal Transduction Workshop: Clinical Implications of
Signaling Pathways
2007. 6. 3-6. 8, Rhodes, Greece

Fujita, T.

Sensing viruses and antiviral response.
Gordon Research Conferences: Viruses and Cells.
2007. 6. 5, Tilton School, Tilton NH USA

Ito, A.

Introduction to the symposium on cestode zoonoses in Asia and the Pacific.
21st Pacific Scientific Congress
2007. 6.14, Okinawa, Japan

Nakao, M.

The contribution of mitochondrial genomics to the phylogeny and epidemiology of zoonotic
tapeworms.
21st Pacific Scientific Congress
2007. 6.14, Okinawa, Japan

Jang, MH.

Trafficking and function of intestinal lamina propria dendritic cells.
International Symposium of Molecular Cell Biology of Macrophages
2007. 6.14-6.15, Shizuoka, Japan

Sasakawa, C.

A combat between *Shigella* and host in GI tract.
13th International Congress of Mucosal Immunology
2007. 7.11, Shinagawa, Japan

Fujita, T.

RIG-I family helicases: Cytoplasmic sensor for non-self RNA.
Viral Immunology Symposium
2007. 7.23, Baltimore, MD USA

Kaisho, T.

How dendritic cells sense and respond to immune adjuvants.

RCAI International Summer Program 2007

2007. 7.24, Yokohana, Japan

Chibana, H.

Phenome Project in *Candida glabrata*.

Magee Symposium and Retirement Celebration

2007. 8. 2, Minneapolis, USA.

Nagata, K.

Development and Application Asking the nature for the control of viruses.

Biologically Active Nature Compounds Research

2007. 8.24, Ho Chi Minh City, Vietnam

Koyasu, S.

Role of PI3K in immune receptor signaling.

13th International Congress of Immunology

2007. 8.25, Rio de Janeiro, Brazil

Mitsuyama, M.

Mechanism of the requirement of listeriolysin O for the induction of caspase-dependent cytokines in macrophages infected with *Listeria monocytogenes*.

13th International Congress of Immunology

2007. 8. 25, Rio de Janeiro, Brazil

Pan, J., Nakade, K., Yamasaki, T., Kimura, M., Murata, T., Murata, T., Kimura, M. and Yokoyama, K.

Ap-1 repressor JDP2 suppresses adipocyte differentiation by regulating histone acetylation.

Mechanism of Eukaryotic Transcription

2007. 8.29-9. 2, Cold Spring Harbor, NY, USA

Adachi, A., Kamada, K., Khamsri, B., Hatcho, K., Doi, N., Yamashita, T., Uchiyama, T., and Nomaguchi, M.

Generation and characterization of monkey-tropic HIV-1: Evasion from antiviral factors.

The 7th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2007. 9. 2-9. 5, Awaji, Japan

Koyasu, S.

Role of CD4 T cells primed in Peyer' s patches for *Helicobacter pylori*-induced gastritis.

The 7th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2007. 9. 2-9. 5, Awaji, Japan

Nakanishi, K.

Regulation of host defense against helminthes and protozoa by IL-18 and IL-27.

The 7th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2007. 9. 2-9. 5, Awaji, Japan

Taniguchi, K., Komoto, S., Sasaki, J., Moriguchi, K. and Kurosawa, Y.
Analysis of neutralization epitopes on an outer protein VP4 of rotavirus with the aid of murine and human neutralizing antibodies and reverse genetics system.
The 7th Awaji International Forum on Infection and Immunity
2007. 9. 2-9. 5, Awaji, Japan

Takaya, A., Kitagawa, R., Ohya, M. and Yamamoto, T.
The role of ClpXP protease in flagellum biogenesis of non-pathogenic and pathogenic E. coli.
7th International Conference on AAA Proteins
2007. 9.12, Cirencester, UK

Yamamoto, T. and Takaya, A.
Quorum sensing in Pseudomonas aeruginosa is regulated by Lon protease.
7th International Conference on AAA Proteins
2007. 9.12, Cirencester, UK

Takeuchi, K.
Functional analysis of the measles virus C protein.
Measles Virus Mini-Symposium
2007. 9.13-9.14, Rochester, USA

Takeuchi, K.
Reverse Genetics of mumps virus Hoshino vaccine strain.
Workshop: Structure and Replication of Negative Strand RNA Viruses
2007. 9.15-9.19, Evanston, USA

Fujita, T.
Non-self RNA Sensing Mechanism of RIG-I Helicase and Activation of Antiviral Immune Responses.
ISICR 2007
2007. 9.16-9.19, Oxford, UK

Ito, A.
Serodiagnosis of human echinococcosis.
WHO Echinococcosis Guideline meeting
2007. 9.28, Besancon, France

Ishido, S.
A novel family of membrane-bound E3 ubiquitin ligases.
5th International Antigen Processing and Presentation Workshop
2007.10.-, Australia

Iida, T.
New tendencies in the study of microbial genomics.
24th Congresso Brasileiro de Microbiologia - CBM 2007
2007.10. 3-10. 4, Brasilia, Brazil

Fujita, T.

Non-self RNA Sensing Mechanism of RIG-I Helicase and Activation of Antiviral Immune Responses.
3rd Annual Meeting of the Oligonucleotide Therapeutic Society
2007. 10.5, Berlin, Germany

Sasakawa, C.

Shigella Infection Maneuver.
EMBO-FEMS-LEOLOLDINA Symposium
2007.10.12, Kloster Banz, Germany

Takada, A.

Mission of Research Center for Zoonosis Control.
日本の人獣共通感染症研究動向=AIとBSE=
2007.10.18, Korea

Matano, T.

CD8 cell responses against SIV replication.
International Symposium on Basic and Applied Immunobiology
2007.10.29, Beijing, China

Nozaki, T.

Proteomic analysis of the virulence of the enteric protozoan parasite *Entamoeba histolytica*.
The 2nd Mexican Symposium of Cellular and Molecular Proteomics of Mass Spectrometry
2007.11. 4-11. 9, Guanajuato, Mexico

Kawaguchi, Y.

Visualization of Virus Factory-like Compartments in Live Cells Infected with Triple
Fluorescent Herpes Simplex Virus 1.
13th International Conference on Immunology and Prophylaxis of Human Herpesvirus Infections
2007.11. 5-11. 7, Orvieto, Italy

Oheteki, T.

Regulation of IgA production by naturally occurring TNF/iNOS-producing dendritic cells.
The Korean Association of Immunobiologies 55th Fall Conference
2007.11. 8-11. 9, Seoul, Korea

Chibana, H., Ueno, K., Nakayama, H., Uno, J. and Mikami, Y.

Prioritization of drug targets as a goal of functional genomics I pathogenic fungi. The
Japanese society for Medical Mycology International Symposium
2007.11. 9, Gifu Takayama, Japan

Kai, C.

Nipah virus reverse genetics.
5th Int. Conf. on Emerging zoonoses
2007.11.15-11.18, Limassol, Cyprus

Matano, T.

SIV replication under CD8 cell responses.

The 10th Anniversary Symposium, Center for AIDS Research, Kumamoto University
2007.11.15, Kumamoto, Japan

Matano, T.

The Current Progress in AIDS Vaccine Development.

International Forum of Crisis Management for Infectious Disease
2007.11.18, Tokyo, Japan

Hase, K.

M-Sec regulates tunneling nanotubule (TNT) formation in intestinal M cells.

The 37th The Japanese Society for Immunology International Symposium
2007.11.20, Tokyo, Japan

Kobayashi, T.

Reciprocal regulation of TGF- β 1 production by STAT3 and SOCS3 in T cells. Are TGF- β producing cells regulatory T cells?

The 37th The Japanese Society for Immunology International Symposium
2007.11.20, Tokyo, Japan

Ayabe, T.

Antimicrobial peptides in the gut innate immunity.

4th. International Yakult Symposium on Gut Flora
2007.11.22, Verona, Italy

Nomoto, A.

Molecular pathogenesis of poliovirus infection.

2nd Nagasaki Symposium on Tropical and Emerging Infectious Diseases
2007.11.26-11.27, Nagasaki, Japan

Ishido, S.

New players for regulation of MHC function.

International symposium on Membrane Traffic
2007.11.27-11.29, Awaji, Japan

Iida, T.

Pathogenic mechanism and genomics of *Vibrio parahaemolyticus*.

Keynote lecture, VIBRIO2007

2007.11.28-12. 1, Paris, France

Wataya, Y.

New Antimalarial Drug Development Research.

The 3rd International Zoonosis Seminar

2007.11.29-11.30, Jeju, Korea.

Chibana, H.

Drug target selection as the first goal of *Candida glabrata* functional genomics.

NZMS-NZSBMB Annual conference Symposium
2007. 11. 30, Wellington, New Zealand

Nakao, M.
Echinococcus species: genotypic variation and evolutionary perspectives.
US-NIH Ecology and evolution of Infectious Diseases PI Meeting
2007. 12. 5, New Mexico, USA

Fujita, T.
Regulation of interferon gene expression and virus infection of the liver.
Hepatic Inflammation and Immunity
2008. 1. 25-1. 27, Moody Gardens Resort, Galveston, Texas

Suzuki, T.
Identification of novel cancer genes using retroviral insertional mutagenesis in mice.
The Joint Symposium of the 3rd International Symposium of Institutes Network and Hot Spring
Harbor- Global COE Symposium
2008. 2. 1, Oita, Japan.

Furukawa, K.
Novel mechanisms for the neurodegeneration in the mutant mice lacking gangliosides.
Gordon Research Conference, Glycolipids and Sphinglipids
2008. 2. 3-2. 8, Il Ciocco, Italy

Nomoto, A.
The molecular basis of poliovirus neurovirulence.
The International Symposium Hamamatsu University School of Medicine COE Program Medical
Photonics Viruses Shed Light on Neuroscience
2008. 2. 9, Hamamatsu, Japan

Fujita, T.
Non-self RNA Sensing Mechanism of RIG-I-Like Helicase and Activation of Antiviral Immune
Responses.
Keystone Symposia, Innate Immunity: Signaling Mechanisms
2008. 2. 24-2. 29, Keystone, Colorado

Seya T., Matsumoto M., Ebihara T. and Oshiumi, H.
Functional evolution of the TRIF/TLCAM-1 pathway.
Keystone Symposium
2008. 2. 24-2. 29, Keystone, Colorado

Kaisho, T.
Dendritic cell function regulated by nucleic acid adjuvants.
RIKEN-INSERM/Pasteur Joint Symposium
2008. 3. 3-3. 5, Auffargis, France

Hase, K.

Function and differentiation of intestinal follicular M cells.

The 3rd JSI-RCAI Immunology Workshop

2008. 3.14, Yokohama, Japan

Nishino, K.

Phenotypic analysis of multidrug efflux pumps - not just for multidrug resistance.

Florence Conference on Phenotype MicroArray Analysis of Microorganisms

2008. 3.20, Florence, Italy

Nagai, H.

Molecular analysis of Legionella type IV effectors.

The 81st Annual Meeting of Japan Society for Bacteriology, International Symposium

2008. 3.24-3.26, Kyoto, Japan

平成20年度 (平成20年4月－平成21年3月) (2008, Apr. - 2009, Mar.)

Wakita, T.

HCV culture system and antiviral development.

1st International Conference on Antiviral Research (ICAR)

2008. 4.13-4.17, Montreal, Quebec, Canada

Sasakawa, C.

Shigella intracellular survival strategy.

The 65th KSBMB Annual Meeting in 2008 & KSMBMB-KSBMB Joint Symposium

2008. 5. 5, Seoul, Korea

Nakanishi, K.

IL-18 and atopic dermatitis : IL-18 might be a therapeutic target molecule for the treatment of infection associated allergic inflammation.

sponsored seminar. (Guest Speech) International Investigative Dermatology

2008. 5.14-5.17, Kyoto, Japan

Kurata, S.

Recognition and elimination of pathogens in innate immunity.

The 12th Japan-Korea Joint Symposium on Drug Design and Development

2009. 5.16, Sendai, Japan

Matano, T.

Efficacy of a recombinant Sendai virus vector-based vaccine in macaque AIDS models

第1回次世代ワクチン開発研究日中共同ワークショップ

2008. 5.22, Beijing, China

Ayabe, T.

Molecular mechanisms for function of Paneth cells and enteroendocrine cells.

University of California Irvine School of Medicine, Pathology Seminar

2008. 5.23, California, USA

Horii, T.

The Clinical Pipeline of a Candidate Malaria Vaccine that Targets the Achilles' Heel Antigen of *Plasmodium falciparum*.

Global Vaccinology International Forum 2008

2008. 5.27, Muscat, Oman

Komoto, S., Sasaki, J. and Taniguchi, K.

Generation of recombinant rotavirus having an antigenic mosaic of cross-reactive neutralization epitopes on VP4.

The 42nd Joint Working Conference on Viral Diseases. The Japan-United States Cooperative Medical Science Program

2008. 5.27, Nagasaki, Japan

Kim, HS.

New antimalarial drug development research -Antimalarial synthetic endoperoxides-.

International Research in Infectious Diseases Annual Meeting (NIH)

2008. 5.28-5.30, Bethesda, USA

Nishi, E

Nardilysin enhances ectodomain shedding through activation of ADAM proteases.

Invited Seminar, East China Normal University

2008. 5.30, Shanghai, China

Matano, T.

A CTL-based AIDS vaccine using a Sendai virus vector.

The 7th Japan-China International Conference of Virology

2008. 6. 2, Tokyo, Japan

Sasakawa, C.

Shigella modular immunovariation.

Swedish Microbiologist Meeting

2008. 6. 4, Umea, Sweden

Horii, T.

Learning from interfacing studies on SE36: a candidate malaria vaccine that targets the Achilles' heel antigen of *Plasmodium falciparum*.

Malaria: Immunology, Pathogenesis and Vaccine Perspectives

2008. 6.10, Alpbach, Austria

Iwakura, Y.

The role of cytokines in arthritis models.

Symposium, Annual European Congress of Rheumatology: EULAR 2008

2008. 6.11-6.14, Paris, France

Tsuboi, T.

Wheat germ cell-free protein synthesis system: a key tool for novel malaria vaccine candidate discovery.

Symposium on Capacity Building for Malaria Vaccine Development

2008. 6.21, Pune, India

Kim, HS.

New antimalarial drug development research -Antimalarial synthetic endoperoxides-.
大韓寄生虫学会第71回国際セミナー

2008. 7. -, Seoul, Korea,

Taniguchi, K.

Rotavirus vaccine: update and development.

4th Asian Congress of Pediatric Infectious Diseases

2008. 7. 3, Surabaya, Indonesia

Yonehara, S.

Novel caspase-independent cell death by downregulation of eEF1A1/EF-1 α expression in tetraploids with chromosome aberrations.

The 15th East Asia joint Conference on Biomedical Research

2008. 7.22, Seoul, Korea

Chibana, H.

Drug target selection as the first goal of *Candida glabrata* functional genomics.

Japan-China Pan Asia Pacific Mycology Forum

2008. 7.30, Changchun, China

Koyanagi, Y.

HIV and AIDS.

The Second China-Japan Colloquium of Mathematical Biology

2008. 8. 4, Okayama, Japan

Koyanagi, Y.

HIV-1 Vpr in Mitochondria impairs neuronal cell repair.

International Union of Microbiology Societies (IUMS) 2008

2008. 8.10-8.15, Istanbul, Turkey

Mitsuyama, M.

Critical involvement of bacterial virulence factor in the host immune response to *Listeria monocytogenes*.

International Union of Microbiology Societies (IUMS) 2008

2008. 8.10-8.15, Istanbul, Turkey

Takahasi, K., Yoneyama, M., Nishihori, T., Hirai, R., Kumeta, H., Narita, R., Gale Jr. M., Inagaki, F. and Fujita, T.

Non-self RNA Sensing Mechanism of RIG-I-Like Helicase and Activation of Antiviral Immune Responses.

International Union of Microbiology Societies (IUMS) 2008

2008. 8.10-8.15, Istanbul, Turkey

Wakita, T.

Hepatitis C virus replication and virus particle formation.
International Union of Microbiology Societies (IUMS) 2008
2008. 8.10-8.15, Istanbul, Turkey

Yamamoto, T

Regulation of *Salmonella* type III secretion systems by AAA+ protein super family.
Seminar at University of Utah Department of Biochemistry
2008. 8.11, Salt Lake City, USA

Hisaeda, H.

Host immunity and immune escape of the parasites during malaria.
International Symposium, Sao Paulo University and Keio University
2008. 8.16- 8.19, Sao Paulo, Brazil

Nakade, K., Pan, J., Murata, T. and Yokoyama, K.

AP-1 repressor JDP2 regulates differentiation and proliferation of adipocytes and replicative senescence of mouse embryonic fibroblasts.
Mechanisms & Models of Cancer
2008. 8.16-8.20, Cold Spring Harbor, NY, USA

Ito, A.

Echinococcosis: Serodiagnosis for detection of patients and molecular identification of parasites.
10th European Multi-colloquium of Parasitology
2008. 8.25, Paris, France

Nishikawa, Y., Bannai, H. and Xuan, X.

Manipulation of host apoptosis during infection with *Toxoplasma gondii*: Molecular mechanisms and role in pathogenesis.
XVIIth International Congress for Tropical Medicine and Malaria
2008. 9. 1, Jeju, Korea

Kawaguchi, Y.

Molecular mechanisms of viral replication and pathogenesis unveiled by fluorescent herpes simplex viruses.
The 8th Awaji International Forum on Infection and Immunity
2008. 9. 7-9.11, Awaji, Japan

Kurata, S.

Autophagic control of *Listeria* through intracellular innate immune recognition in *Drosophila*.
The 8th Awaji International Forum on Infection and Immunity
2008. 9. 7-9.11, Awaji, Japan

Hisaeda, H.

immune escape by malaria parasite exploiting regulatory Tcells.
The 8th Awaji International Forum on Infection and Immunity
2008. 9. 7-9.11, Awaji, Japan

Sekimizu, K.

A silkworm model of pathogenic bacterial infection for identification of novel virulence genes.
The 8th Awaji International Forum on Infection and Immunity
2008. 9. 7-9.11, Awaji, Japan

Masuda, T.

Interaction of HIV-1 integrase with Gemin2 stimulates reverse transcription.
US-Japan Cooperative Medical Science Program, The 21st Joint Meeting of the AIDS Panels
2008. 9.12, Tokyo, Japan

Hotta, H.

Recent advances in the pathogenesis and treatment of hepatitis C virus infections.
Joint Meeting of International Society of Chemotherapy for Infection and Cancer and Western
Pacific Society of Chemotherapy
2008. 9.13, Hangzhou, China

Iida, T.

Unravelling the pathogenesis of *V. parahaemolyticus* by means of high throughput genomics.
The 54th Brazilian Congress of Genetics
2008. 9.16-9.19, Salvador, Brazil

Masuda, T.

Functional evaluation of the interaction between HIV-1 integrase and its interactor Gemin2.
The 3rd International Conference on Retroviral Integrase
2008. 9.18, Massachusetts, USA

Horii, T.

The Clinical Pipeline of a Candidate Malaria Vaccine that Targets the Achilles' Heel Antigen
of Plasmodium falciparum .
The 6th world congress on vaccines, immunization and immunotherapy
2008. 9.24, Milano, Italy

Iwakura, Y.

The Role of C-type Lectins in the Development of Autoimmune Arthritis.
The 13th Congress of The Asia Pacific League of Associations for Rheumatology
2008. 9.24-9.27, Yokohama, Japan

Yonehara, S.

Physiological roles of Fas.
The 13th Congress of The Asia Pacific League of Associations for Rheumatology
2008. 9.24-9.27, Yokohama, Japan

Yonehara, S.

Novel types of cell death identified in 1989 and 2008.
The 13th Congress of The Asia Pacific League of Associations for Rheumatology
2008. 9.24-9.27, Yokohama, Japan

Kurata, S.

Control of *Listeria monocytogenes* via intracellular recognition and autophagy in *Drosophila*.

TOLL 2008

2008. 9.24-9.26, Lisbon, Portugal

Miyake, K.

Molecules coordinating Toll-like receptor responses.

TOLL 2008

2008. 9.24-9.26, Lisbon, Portugal

Tanabe, K.

Evolutionary genetic approach to antigen polymorphism of malaria parasites.

16th Japanese-German Cooperative Symposium on Protozoan Diseases

2008. 9.26, Goettingen, Germany

Ito, A.

Key note speech on Echinococcosis: Serological detection of patients and animals.

17th International Congress for Tropical Medicine and Malaria

2008. 9.29-10. 3, Jeju, Korea

Nozaki, T.

Regulation of cysteine protease secretion and phagocytosis in *Entamoeba histolytica*.

17th International Congress for Tropical Medicine and Malaria

2008. 9.29-10. 3, Jeju, Korea

Tsuboi, T., Takeo, S., Otsuki, H. and Torii, M.

Wheat germ cell-free system: A breakthrough in malaria vaccine candidate discovery.

17th International Congress for Tropical Medicine and Malaria

2008. 9.29-10. 3, Jeju, Korea

Fujita, T.

Non-self RNA-sensing mechanism of RIG-I helicase and activation of antiviral immune responses.

1st International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology Workshop on Human RNA viruses

2008. 9.30-10. 3, Trieste, Italy

Koyasu, S.

Regulation of cytokine production by phosphoinositide-3 kinase in dendritic cells.

The 10th International Symposium on Dendritic Cells, DC2008

2008.10. 1-10.5, Kobe, Japan

Oheteki, T.

Regulation of mucosal IgA production by dendritic cell.

The 10th International Symposium on Dendritic Cells, DC2008

2008.10. 1-10.5, Kobe, Japan

Kaisho, T.

Critical roles of IKK α in dendritic cell subsets.

The 10th International Symposium on Dendritic Cells, DC2008

2008.10. 1-10.5, Kobe, Japan

Horii, T.

The Clinical Pipeline of a Candidate Malaria Vaccine that Targets the Achilles' Heel Antigen of *Plasmodium falciparum* .

2nd World Conference on (Ehrlich II)

2008.10. 4, Nürnberg, Germany

Ishido, S.

Dendritic cell maintenance by MARCH-I through MHC II ubiquitination.

9th International Congress on Cell Biology

2008.10. 7-10.10, Seoul, Korea

Fujita, T.

Mechanism of Foreign RNA Recognition in the Cytoplasm.

7th Joint Conference of the International Cytokine Society and the International Society for Interferon and Cytokine Research

2008.10.12-10.16, Montreal Quebec , Canada

Kurata, S.

Autophagic control of *Listeria* through intracellular innate immune recognition in *Drosophila*.

Swedish-Japan STINT-meeting on Innate Immunity

2008.10.16-10.17, Fukuoka, Japan

Mitsuyama, M.

The interaction between *Listeria monocytogenes* virulence factor and the host macrophage.

The 9th Korea-Japan International Symposium of Microbiology

2008.10.16-10.17, Seoul, Korea

Sasakawa, C.

Shigella infection of intestinal mucosa and host response.

The 9th Korea-Japan International Symposium of Microbiology

2008.10.16-10.17, Seoul, Korea

Yamamoto, T. and Takaya, A

Control of host cell death by *Salmonella* pathogenicity island 1 type III secretion system.

The 9th Korea-Japan International Symposium of Microbiology

2008.10.16-10.17, Seoul, Korea

Iwakura, Y.

The roles of IL-17A/IL-17F in allergic responses and host defense against infection.

The Aaron Diamond AIDS Research Center (ADARC) Academic Seminar Series

2008.10.17, NY, USA

Fujita, T.

Anti virus and anti cell growth responses induced by non-self RNA sensor, RIG-I RNA helicase.
67th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association
2008.10.29, Nagoya, Japan

Yonehara, S.

A novel type of caspase-independent cell death in tetraploids with chromosome aberrations.
The 38th Annual Meeting of the Japanese Society for Immunology
2008.11.1, Japan

Yanagi, Y.

Measles virus infects both immune and polarized epithelial cells using distinctive receptors.
Japan-German Immunology Seminar 2008, -International Conference on Immune Regulation in Health
and Disease-
2008.11.6, Fukuoka, Japan

Jang, MH.

APCs in the small intestinal lamina propria -Eosinophils in intestinal immune regulation-.
The 2008 Fall Conference of the Korean Association of Immunologists
2008.11.13, Seoul, Korea

Kai, C.

Molecular determinant of Nipah virus pathogenicity.
Emerging Infections: A tribute to the One Medicine, One Health Concept 2008.11.13-11.14,
Manhattan KS, USA

Iwakura, Y.

The role of DCIR in the development of autoimmune arthritis.
The Australian Health and Medical Research Congress
2008.11.16-11.21, Brisbane, Australia

Inagaki, H.

Solution Structure of RIG-I like receptor C-terminal domains.
International Symposium, Annual Meeting of The 38th the Japanese Society for Immunology
2008.12.1-12.3, Kyoto, Japan

Iwakura, Y.

The role of DCIR in the development of autoimmune arthritis.
International Symposium, Annual Meeting of The 38th the Japanese Society for Immunology
2008.12.1-12.3, Kyoto, Japan

Nakanishi, K. and Yoshimoto, T.

Basophils induce and augment Th2 response.
International Symposium, Annual Meeting of The 38th the Japanese Society for Immunology
2008.12.1-12.3, Kyoto, Japan

Ohteki, T.

Regulation of mucosal IgA production by dendritic cell.

International Symposium, Annual Meeting of The 38th the Japanese Society for Immunology
2008.12. 1-12. 3, Kyoto, Japan

Yoshimoto, T., Kosaka, H., Fujimoto, J. and Nakanishi, K.

IFN- γ is a therapeutic target molecule for prevention of postoperative adhesion formation.

International Symposium, Annual Meeting of The 38th the Japanese Society for Immunology
2008.12. 1-12. 3, Kyoto, Japan

Kurata, S.

The role of PGRP in *Drosophila* immunity.

46th Annual Meeting of the Biophysical Society of Japan
2008.12. 4, Fukuoka, Japan.

Iwakura, Y.

Regulatory mechanisms of the immune system and allergic diseases.

International Symposium on the Environmental Risks of Chemicals 2008
2008.12.14-12.15, Tokyo, Japan

Yamamoto, T.

Salmonella AAA+ protease mutants are potential as live vaccine candidates.

Salmonella Vaccine Seminar at All India Institute of Medical Sciences
2008.12.27, New Delhi, India

Tomonaga, K.

Bornavirus infection: discovery of a novel interaction between
RNA virus and the nucleus.

The 3rd International CVRDC-RIMD Joint Symposium
2009. 1. 9, Gwangju, Korea

Nishikawa, Y.

Relationship between host-cell death and growth of intracellular parasite, *Toxoplasma gondii*.

73th Scientific Meeting of The Korean Society for Parasitology
2009. 1.29, Korea

Nagai, H.

A Legionella E3 ubiquitin ligase and its function in infected host cells.

INRA-JSPS Workshop "Molecular Dialogue of Bacteria with Host"
2009. 1.30, Paris, France

Iwakura, Y.

The roles of IL-17A and IL-17F in the immune system.

Th17 Cells in Health and Disease, Keystone Symposium
2009. 2. 5-2.10, British Columbia, Canada

Ohteki, T.

Regulation of mucosal IgA production by dendritic cell.

The 2nd International Symposium of WPI-IFReC “Dynamics of Immune Responses”

2009. 2.12-2.13, Osaka, Japan

Nagai, H.

The Dot/Icm Type IV secretion system and effector proteins.

Mexico-Japan Workshop “Bacterial Physiology and Biophysics”

2009. 2.26, Mexico City, Mexico

Yamamoto, T.

Two functionally distinct Type III secretion systems for *Salmonella* pathogenesis.

Japan-Mexico Workshop on “Pharmacobiology” and “Nanobiology”

2009. 2.26, Mexico City, Mexico

Hotta, H.

Sequence variation of the hepatitis C virus genome and its correlation with viral pathogenicity.

8th Asia Pacific Congress of Medical Virology

2009. 2.26-2.28, Hong Kong

Tsuboi, T. and Wu, Y.

Malaria Transmission Blocking Strategies.

Pfs230: Prefertilization Transmission-blocking Vaccine Candidate

2009. 3.12-3.13, Bangkok, Thailand

Higashi, H.

Structural Basis for Oncogenesis by *Helicobacter pylori* CagA.

International Symposium New Frontiers in Cancer Research (Epithelial cancer)

2009. 3.18, Sapporo, Japan

Yamamoto, T.

Control of *Salmonella* type III secretion systems in the $^{32}\sigma$ -initiated regulatory loop.

Microbiology Seminar at Imperial College London

2009. 3.18, London, UK

Masuda, T.

Augmentation of reverse transcriptase (RT) activity by HIV-1 integrase through interaction with a host factor, Gemin2, is critical for HIV-1 infectivity.

The 4th GERMAN-JAPANESE AIDS SYMPOSIUM.

2009. 3.22, Germany

Nishino, K.

Physiological functions of multi-drug efflux systems in *S. enterica*.

The Gordon Research Conference on Multi-Drug Efflux Systems

2009. 3.23, Texas, USA

Iwakura, Y.

The roles of C-type lectins in the host defense against fungal infection and development of autoimmunity.

CREST International Symposium: Acquired Immunity and Glycobiology

2009. 3.23-3.24, Chiba, Japan

Takahara, K.

Role of SIGN-related molecules in innate immune responses.

CREST International Symposium: Acquired Immunity and Glycobiology

2009. 3.23-3.24, Chiba, Japan

Nakanishi, K.

NKT IFN- γ production in response to cancer cauterization induces intestinal adhesion formation by reciprocal regulation of plasminogen activator inhibitor type 1(PAI) and tissue-type plasminogen activator (tPA).

The 5th International Symposium on CD1/NKT Cells

2009. 3.23-3.27, Kamakura, Japan

平成21 年度 (平成21年4月－平成22年3月) (2009, Apr. - 2010, Mar.)

Fujita, T.

Solution Structures of MDA5 and LGP2 C-Terminal Domains: Identification of the RNA Recognition Loop in RIG-I Like Receptors.

Keystone Symposia, Pattern Recognition Molecules and Immune Sensors of Pathogens

2009. 4. 1, Banff, Canada

Yanagi, Y.

Structure of the measles virus attachment protein provides insights into its interactions with receptors and antibodies.

Society for General Microbiology Spring Meeting. Symposium "Structural insights into virus biology"

2009. 4. 1, Harrogate, UK

Furuta, N. and Amano, A.

Invasion of host cells by membrane vesicles of *Porphyromonas gingivalis*.

84th General session of the IADR

2009. 4. 3, Miami, Florida

Nakanishi, K.

Basophilic in innate and acquired allergic inflammation.

Guest speech, Tianjin Medical University Immunology Seminar

2009. 5. -, Tianjin, China

Kurata, S.

Induction of autophagy via intracellular innate immune recognition in *Drosophila*

The 66th KABMB annual meeting

2009. 5.12-5.13, Seoul, Korea

Chibana, H.
Integration of functional genomics in pathogenic fungus *Candida glabrata* and development of antifungal drug targets.
The 17th Congress of the International Society for Human and Animal Mycology
2009. 5.17, Tokyo, Japan

Fujita, T.
Sensing Viral Replication by RIG-I-Like Receptors and Antiviral Innate Immunity.
109th General Meeting of American Society for Microbiology
2009. 5.18-5.19, Philadelphia, USA

Sasakawa, C.
Autophagy Evasion by Cytosolic Bacteria.
109th General Meeting of the American Society for Microbiology
2009. 5.18-5.19, Philadelphia, USA

Kurata, S.
Induction of autophagy via intracellular innate immune recognition in *Drosophila*.
CNRS meeting "Insect immunity in action"
2009. 5.23-5.27, Aussois, France,

Tsuboi, T., Takeo, S., Otsuki, H., Tachibana, M., Sattabongkot, J. and Torii, M.
Wheat germ cell-free protein synthesis system: a breakthrough for the post-genome malaria vaccine candidate discovery.
Vivax malaria research III
2009. 5.24-5.28, Gamboa, Panama

Horii, T.
Towards the clinical pipeline of SE36, a malaria vaccine that targets the Achilles' heel antigen of *Plasmodium falciparum*.
The 6th Anniversary International Symposium of Bio-MAX Institute, Molecular and Cellular Aspects Promoting the Development of Vaccine
2009. 5.26, Seoul, Korea

Nishino, K.
Unexpected role of multidrug efflux pumps in *Salmonella* virulence.
3rd Symposium on Antimicrobial Resistance in Animals and the Environment
2009. 6. 2, Tours, France

Arase, H.
Regulation of herpesvirus infection by paired receptors.
The Viruses and Cells Gordon Conference
2009. 6 .9, Lucca, Italy

Yoshimori, T.
Mechanistic Insight into Membrane Dynamics in Mammalian Autophagy.
Gordon Research Conference "Molecular Membrane Biology"
2009. 7. 5-7.10, Andover, NH, USA

Nakanishi, K.

Therapeutic approach to Th1-Type bronchial asthma in transiently humanized mice by using human anti-human IL-18 antibody.

The 9th World Congress on Inflammation

2009. 7. 6-7.10, Tokyo, Japan

Yoshida, H.

Interleukin 27 signaling pathways in regulation of immune and autoimmune responses.

The 5th RCAI-JSI International Symposium on Immunology 2009

2009. 7. 9-7.10, Yokohama, Japan

Sato, Y., Takaya, A. and Yamamoto, T.

Atomic-scale analysis of recognition mechanism of the FlhD₄C₂ complex by ClpX.

The 8th International Conference on AAA Proteins

2009. 7.13, Toronto, Canada

Yoshimori, T.

Autophagy: Molecular Machinery, Regulation, and Roles in Diseases.

The invited seminar in Department of Cell Biology

2009. 7.13, Boston, MA, USA

Ebihara, T., Azuma, M., Matsumoto, M. and Seya, T.

Identification of a TICAM-1-inducible molecule in dendritic cell responsible for natural killer cell activation.

4th China Medical Biotech Forum

2009. 8. 9, Dairen

Fujinaga, Y.

Disruption of the Epithelial Barrier by Botulinum Hemagglutinin (HA).

Third Annual Botulinum Research Symposium

2009. 8.20-8.21, Dartmouth, USA

Nishino, K.

Function and regulation of multidrug efflux pumps in *E. coli* and *Salmonella*.

School of Biological Sciences Seminar at the University of Hong Kong

2009. 8.28, Hong Kong

Yoshimori, T.

Autophagy: Molecular Machinery and Roles in Diseases.

the 7th Annual Scientific Meeting of ARC Centre of Excellence in Biotechnology and Development (CBD)

2009. 9. 7-9. 8, Victoria, Australia

Hirai, M.

Malaria parasites reproduce by similar manner to flowering plant.

The 9th awaji international forum on infection and immunity

2009. 9. 8-9.11, Awaji, Japan

Horii, T.

BK-SE36, malaria vaccine that targets the Achilles' heel antigen of *Plasmodium falciparum*.
The 9th awaji international forum on infection and immunity
2009. 9. 8-9.11, Awaji, Japan

Matano, T.

Effect of vaccine-induced memory T cells on HIV/SIV replication after virus exposure.
The 9th awaji international forum on infection and immunity
2009. 9. 8-9.11, Awaji, Japan

Matsuura, Y.

Host factors involved in the replication and pathogenesis of hepatitis C virus.
The 9th awaji international forum on infection and immunity
2009. 9. 8-9.11, Awaji

Nagata, K.

Molecular and structural bases of the influenza virus genome replication.
The 9th awaji international forum on infection and immunity
2009. 9. 8-9.11, Awaji

Nakanishi, K.

Parasitology.
The 9th awaji international forum on infection and immunity
2009. 9. 8-9.11, Awaji

Sasakawa, C.

Shigella Exploitation and Subversion of Host Cell Function.
The 9th awaji international forum on infection and immunity
2009. 9. 8-9.11, Awaji

Yoshimori, T.

Autophagy: Molecular Machinery, Regulation, and Roles in Diseases.
The invited seminar in Department of Microbiology, Monash University
2009. 9. 9, Victoria, Australia

Kita, K.

Novel respiratory enzymes of trypanosomes.
Mitochondrion of *Trypanosoma brucei* enters the post-proteomics
2009. 9.11, Czech Republic

Nozaki, T.

Rab small GTPases and phosphatidylinositides regulate phagocytosis and membrane trafficking of virulence factors: their roles in the pathogenesis of amebiasis.
XVIIIth Congress of Parasitology
2009. 9.21-9.26, Aguascalientes, Mexico

Kurata, S.

Induction of autophagy via intracellular innate immune recognition in *Drosophila*.
5th International Symposium on Autophagy
2009. 9.24, Otsu, Japan

Takeuchi, K.

The reverse genetics system: useful tool for studying viral gene function in measles virus pathogenesis.
UT-CNU Joint International Symposium, Host-Pathogen Interaction in Microbial Infection
2009. 9.25, Daejeon, Korea

Seya, T.

Pattern recognition receptors and their application to tumor immunotherapy: adjuvants that induce natural killer cell activation.
3rd Global COE Seminar "Innate Immunity and Vaccine Adjuvants"
2009. 9.28, Sapporo, Japan

Matano, T.

Immunogenicity of an intranasal Sendai virus vector vaccine.
Japan-France Vaccine and Infectious Diseases Workshop
2009.10.10, Osaka, Japan

Fujita, T.

Activation of an antiviral program through the cytoplasmic Recognition of non-self RNA patterns by RLR.
Tri-Society Annual Conference
2009.10.19, Lisbon Portugal

Matano, T.

Sendai virus.
Satellite Session: Replicating Viral Vectors for use in AIDS Vaccines, AIDS Vaccine 2009
2009.10.19, Paris, France

Kozaki, S.

Characterization of *Clostridium botulinum* associated with human and animal botulism in Japan.
International Meeting of the Federation of Korean Microbiological Societies
2009.10.23, Korea

Ishikawa, M.

Host proteins for virus accumulation or resistance: Their association with replication proteins of tobamoviruses.
The 9th International Plant Molecular Biology Congress
2009.10.25-10.30, St. Louis

Koyasu, S., Moro, K., Yamada, T., Ikawa, T., Ohtani, M., Kawamoto, H. and Fujii, H.
“Nature helper cell” in the mesentery.
The 19thKyoto T Cell Conference: the 5thInternational Workshop on T Lymphocytes
2009. 10.29, Kyoto, Japan

Koyasu, S.
Role of dendritic cells in infectious immunity.
7th Conference of the Federation of African Immunology Societies
2009.11. 4, Egypt

Iida, T.
Identification and characterization of a novel type III secretion system
in *trh*-positive *Vibrio parahaemolyticus* strain TH3996: genetic lineage and diversity of
pathogenic machinery beyond the species level.
VIBRIO 2009
2009.11. 4-11. 6, Rio de Janeiro, Brazil

Kita, K.
International Cooperations through Education and Research
University Presidents’ Meeting in Peru (South America), the 11th APUPC
2009.11. 6, Lima, Peru

Uematsu, S.
Regulation of humoral and cellular gut immunity by lamina propria
dendritic cells expressing Toll-like receptor 5.
Fall Conference of The Korean Association of Immunologists
2009.11. 9, Seoul, Korea

Koike, S.
Scavenger receptor B2 is a functional cellular receptor for enterovirus 71.
JST Workshop Taiwan-Japan “Host-Pathogen Interaction”
2009.11.16, Kyoto, Japan

Takada, A.
Mechanisms of filovirus entry.
JST Workshop Taiwan-Japan “Host-Pathogen Interaction”
2009.11.16, Kyoto, Japan

Yuda, M.
Identification of Transcription factor of Malaria Sporozoite.
American Society of Tropical Medicine and Hygiene 58th Annual Meeting
2009.11.18-22, Washington, D.C. USA

Hirayama, T.
Pleiotropic action of VacA toxin of *Helicobacter pylori*: VacA induces GSK3 inhibition through
the PI3K/Akt signaling pathway.
International Symposium on TGF- β Signaling, Inflammation and Cancer Prevention
2009.11.20, Incheon, Korea

Yanagi, Y.

Measles virus tropism and pathogenesis.

The 4th Nagasaki Symposium on tropical and emerging infectious diseases

2009. 11. 26-11. 28, Nagasaki

Yoshida, H.

Regulation of defense responses against protozoan infection by interleukin-27.

The 4th Nagasaki Symposium on tropical and emerging infectious diseases

2009. 11. 26-11. 28, Nagasaki

Hase, K.

GP2-dependent antigen transcytosis by M cells initiates mucosal immune response.

The 39th The Japanese Society for Immunology International Symposium

2009. 12. 2-12. 4, Osaka, Japan

Tomonaga, K.

A novel discovery toward understanding the interaction between bornaviruses and mammalian hosts.

BDV workshop 2009

2009. 12. 18, Freiburg, Germany

Yoshimori, T.

Autophagy: Molecular Machinery, Regulation, and Roles in Diseases.

The invited seminar in National Cheng Kung University Medical College

2010. 1. 8, Tainan, Taiwan

Yoshida, H.

Role of CARD9-mediated activation of innate immunity in anti-protozoan defense.

Adaptive and innate immune responses to neglected tropical diseases conference

2010. 1. 10-1. 11, San Diego, CA, USA

Hisaeda, H.

Influence of nematode infection on anti-malaria immunity in mice.

Adaptive and innate immune responses to neglected tropical diseases conference

2010. 1. 10-1. 11, San Diego, CA, USA

Nakanishi, K.

Basophils are potent antigen-presenting cells which selectively induce Th2 cells.

Adaptive and innate immune responses to neglected tropical diseases conference

2010. 1. 10-1. 11, San Diego, CA, USA

Seya, T.

Microbial pattern recognition system of innate immunity conserved across plants and vertebrates.

MEXT(Japan) "Elucidating Common Mechanisms of Allogeneic Authentication: Mechanisms of Sexual Reproduction Shared by Animals and Plants"

2010. 1. 14, Nagoya, Japan

Kita, K.

Purification and crystallization of drug target trypanosome alternative oxidase (TAO) from *Trypanosoma brucei brucei*.

The 5th Japan-Korea Chemical Biology Symposium

2010. 1.27, Busan, Korea

Sekimizu, K.

Discovery of novel, therapeutically effective antibiotics by using the silkworm infection model.

The 5th Japan-Korea Chemical Biology Symposium

2010. 1.27, Busan, Korea

Hase, K.

GP2-dependent antigen transcytosis by M cells initiates mucosal immune response.

The 4th Stage Surface Barrier Immunology Study Group (SBARIS). 2nd Meeting

2010, 1.29-1.30, Tokyo, Japan

Tomita, H., Tanimoto, K., Nomura, T. and Ike, Y.

Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE) in Japan.

The 21st Annual Meeting of Japanese Society for Clinical Microbiology, Japan-Korea Symposium

2010. 1.31, Tokyo, Japan

Kawaguchi, Y.

Regulatory and functional effects of protein kinases encoded by herpesviruses on host cells.

Seminar in Reprogramming of host cells by microbial effectors in Institut für Klinische und Molekulare Virologie Universität Erlangen-Nürnberg

2010. 2. 2, Erlangen, Germany

Fujita, T.

Mechanism of RNA recognition by the RIG-I-like receptors and activation of antiviral program.

2nd International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology Workshop on Human RNA viruses

2010. 2.10-2.12, New Dehli, India

Kurata, S.

Induction of autophagy during innate immune response.

Colloquium on innate Immunity

2010. 2.16, South Africa

Fujita, T.

Recognition of viral nucleic acids by RLRs in antiviral innate immunity.

3rd International Workshop on Cell Communication in Health and Disease

2010. 2.17-2.18, Vienna, Austria

Matano, T.

Dynamics of cytotoxic T lymphocyte responses in simian immunodeficiency virus controllers.

The 2nd Symposium of the IMSUT & RCAST Global COE

2010. 3. 2, Tokyo, Japan

Seya, T., Ebihara, T., Azuma, M. and Matsumoto, M.
Viral double-stranded RNA matures dendritic cells to drive anti-tumor NK cell activation through induction of INAM.
International Symposium Infection-associated Cancers
2010. 3. 3, Sapporo, Japan

Tsurumi, T.
Epstein-Barr virus replication and host cell interactions.
International Symposium Infection-associated Cancers
2010. 3. 3, Sapporo, Japan

Seya, T. Ebihara, T., Azuma, M. and Matsumoto, M.
Viral double-stranded RNA matures dendritic cells to drive anti-tumor NK cell activation through induction of INAM.
International Symposium in Research Institute for Genetic Diseases
2010. 3. 4, Sapporo, Japan

Kita, K.
Japanese Bioscience and Medical Science.
- Role of Scientists for the Future of Global Health -
Hideyo Noguchi Africa Prize Memorial Symposium
2010. 3. 9, Accra, Ghana

Koyanagi, Y.
Investigation of HIV-1 pathogenesis in humanized mice.
The third China-Japan Science Forum Disease Prevention and Control
2010. 3.14-3.16, China

Nagata, K.
For the control of influenza virus based on the molecular mechanism of its replication.
The third China-Japan Science Forum Disease Prevention and Control
2010. 3.14-3.16, China

Matano, T.
Impact of cytotoxic T lymphocyte responses on HIV/SIV replication.
The third China-Japan Science Forum Disease Prevention and Control
2010. 3.14-3.16, China

Matsumoto, S.
Molecular mechanisms of latent tuberculosis infection (LTBI) and development of diagnosis of LTBI.
The third China-Japan Science Forum Disease Prevention and Control
2010. 3.14-3.16, China

Kurata, S.

Intracellular bacterial recognition and induction of immune responses in *Drosophila*.
The STINT workshop
2010. 3.15-3.16, Uppsala, Sweden

Kanuka, H.

Midgut-based insect and parasite interaction in malaria vector *Anopheles* mosquitoes.
STINT workshop on Invertebrates
2010. 3.16.

Nishino, K.

Physiological functions of multidrug efflux pumps in *Salmonella*.
The 10th Japan-Korea International Symposium on Microbiology
2010. 3.26, Yokohama, Japan

Yamamoto T. and Takaya A.

Biogenesis of *Salmonella* Membrane Vesicles Dependent on the Post-translational Control of PagC.
The 10th Japan-Korea International Symposium on Microbiology
2010. 3.26, Yokohama, Japan

Nagai, H.

Novel insights into the type IVB secretion and regulation of effectors.
The 83rd Annual Meeting of Japanese Society for Bacteriology, International symposium
2010. 3.27-3.29, Yokohama, Japan

平成22年度 (平成22年4月－平成23年3月) (2010, Apr. - 2011, Mar.)

Tsuboi, T., Tachibana, M., Takeo, S., Sattabongkot, J., Wu, Y. and Torii, M.

Sexual stage parasites and transmission-blocking antibodies.
Keystone Symposium, Malaria: New Approaches to Understanding Host-Parasite Interactions
2010. 4.11-4.16, Copper Mountain, USA

Yohimori, T.

Autophagy: Intracellular Self-Degradation System Fighting with Diseases.
International Symposium on Organelle Network: Interface among Infection-Immunity, Cell
Biology and Glycobiology
2010. 4.12-4.13, Osaka, Japan

Honma, K.

Expulsion of intestinal helminth, *N. brasiliensis*, by Th2-independent mechanisms in the
absence of IRF-4.
The 10th Nagasaki-Singapore Medical Symposium on Infectious Diseases
2010. 4.15-4.16, Singapore

Seya, T.

Identification of INAM, that induces NK/CTL proliferation in response to virus RNA.
The 10th Nagasaki-Singapore Medical Symposium on Infectious Diseases 2010. 4.15-4.16,
Singapore

Ike, Y.

Vancomycin Resistant Enterococci (VRE) and the highly efficiently conjugative plasmids.
The Korean Society of Veterinary Science international symposium
2010. 4.22, Seoul, Korea

Koyasu, S.

Innate production of Th2 cytokines by “natural helper cells” .
28th Symposium, Collegium Internationale Allergologicum
2010. 4.27, Italy

Kim, HS.

Antimalarial activity and mechanism of new synthetic endoperoxides.
Korea Society for Biochemistry and Molecular Biology
2010. 5. -, Seoul, Korea

Ryo, A.

Identification of host proteins required for HIV-1 infection.
第5回日独エイズシンポジウム
2010. 5.10, Kanagawa, Japan

Koyasu, S.

Innate inflammation by Th2 cytokines derived from “Natural Helper” cell.
18th International Symposium on Molecular Cell Biology of Macrophages
2010. 5.20, Kumamoto, Japan

Nishino, K.

Virulence and drug resistance roles of multidrug efflux systems in *Salmonella enterica*. ASM
American Society for Microbiology 110th General Meeting
2010. 5.25, San Diego, USA.

Hase, K.

Antigen transcytosis by M cells: from molecular entities to biological significance.
4th Symposium of Immunology Frontier Research Center (IFReC)
2010. 6. 1-6. 2

Yamamoto, M.

Essential role of ROP16 in the strain-specific and direct activation of Stat3 and Stat6.
4th Symposium of Immunology Frontier Research Center (IFReC)
2010. 6. 1-6. 2

Ayabe, T.

Paneth cells and antimicrobial peptides, alpha-defensins, in enteric innate immunity.
The 6th. Annual Meeting of Japanese Association for Food Immunology
2010. 6. 2, Tokyo, Japan

Sasakawa, C.

New insights into *Shigella*-gut epithelium interaction.
Embo Workshop, Emerging Themes in infection Biology
2010. 6. 2, Nice, France,

Horii, T.

Towards the clinical pipeline of SE36, a malaria vaccine that targets the Achilles' heel antigen of *Plasmodium falciparum*.
EID 2010 - Thailand Conference on Emerging Infectious and Neglected Diseases
2010. 6. 4, Pattaya, Thailand

Matsumoto, S.

Mycobacteria exploit host hyaluronan for efficient extracellular replication.
The 8th international conference of hyaluronan
2010. 6. 6-6.11, Kyoto, Japan

Nishikiori, M., Meshi, T. and Ishikawa M.

Toward understanding the mechanisms of tobamovirus replication complex formation.
EMBO Workshop 2010: Genomic approaches to interactions between plant viruses their hosts and their vectors
2010. 6.12-6.16, Fenestrelle, Italy

Kaisho, T.

Molecular mechanisms for dendritic cell heterogeneity.
NZ-RIKEN-CHIBA Joint Workshop
2010. 6.14, Yokohama, Japan

Seya, T., Ebihara, T., Oshiumi, H. and Matsumoto, M.

RNA adjuvant: directional induction of antitumor effectors by dendritic cells. Nagasaki International Meeting
2010. 6.28, Sapporo, Japan

Koyanagi, Y.

HIV-1 Vpu counteracts the antiviral factor tetherin/BST-2 by binding it in lipid bilayer.
16th East Asia Joint Conference on Biomedical Research
2010. 7. 2, Taipei, Taiwan

Ayabe, T.

Regulation of microbiota by antimicrobial peptides in the gut.
The 7th. International Symposium on Tonsil and Mucosal Barriers of the Upper Airways
2010. 7. 7, Asahikawa, Japan

Oshiumi, H., Matsumoto, M. and Seya, T.

Essential role of Riplet and DDX3 in the intrinsic IFN-inducing pathways.

Nagano Annual meeting

2010. 7.12, Sapporo, Japan

Hase, K.

M-Sec sec-ures membrane nanotubes with RalA and exocyst.

3rd International Workshop on Cell Communication in Health and Disease

2010. 7.12-7.13, Osaka, Japan

Fujita, T.

Virus-infection or 5' ppp-RNA activates antiviral signal through redistribution of IPS-1 mediated by MFN.

3rd International Workshop on Cell Communication in Health and Disease

2010. 7.12-7.13, Osaka, Japan

Tomonaga, K.

Chromatin-associated life cycle of a negative-strand RNA virus, bornavirus.

Koan Ogata International Symposium

2010. 7.13, Osaka, Japan

Nagata, K.

From Molecular Biology of the Replication of Influenza virus Through Structural Biology to its Control.

2010 International Symposium on Advanced Biological Engineering

2010. 7.23-7.24, Beijing, China

Nomoto, A.

Molecular mechanisms of poliovirus dissemination pathways.

BIT's 1st World Congress of Virus and Infections-2010

2010. 7.31-8. 3, Busan, South Korea

Takaoka, A.

A Novel Regulator of the Innate Signaling Activated by Cytoplasmic Nucleic Acids.

BIT's 1st World Congress Of Virus and Infections-2010

2010. 7.31-8. 3, Busan, South Korea

Ike, Y., Inoue, T., Yamashita, H. and Tomita, H.

Novel Enterococcal Bacteriocins.

3rd International ASM Conference on Enterococci

2010. 8. 1, Portland, USA

Tomita, H. and Ike, Y.

The Non-Pheromone-Responding, Highly-Transferable pMG1-like Plasmids of *E. faecium*.

3rd International ASM Conference on Enterococci

2010. 8. 1, Portland, USA

Horii, T.

Towards the clinical pipeline of SE36, a malaria vaccine that targets the Achilles' heel antigen of *Plasmodium falciparum*.

BioFarma Anniversary Conference

2010. 8. 3, Bandung, Indonesia

Kai, C., Guillaume, V., Sato, H., Omi, M., Ikeda, F., Geroges-Courbot, M-C., Wild, F. and Yoneda, M.

Viral proteins affect host responses in Nipah virus infection.

9th International Veterinary Immunology Symposium

2010. 8.16-8.20, Tokyo, Japan

Kanuka, H.

Midgut-based insect and parasite interaction in malaria vector *Anopheles* mosquitoes.

12th International Congress of Parasitology

2010. 8.16-20, Melbourne, Australia

Tsuboi, T., Tachibana, M., Takeo, S., Sattabongkot, J., Wu, Y. and Torii, M.

Wheat germ cell-free system-expressed Pfs230 is an effective transmission-blocking vaccine candidate antigen.

12th International Congress of Parasitology

2010. 8.16-20, Melbourne, Australia

Kaisho, T.

How dendritic cells respond to nucleic acid adjuvants.

The 9th International Veterinary Immunology Symposium

2010. 8. 17, Tokyo, Japan

Matano, T.

Vaccine-based SIV control in a group of Burmese rhesus macaques sharing a MHC class I haplotype.

The 9th International Veterinary Immunology Symposium

2010. 8.17-8.19, Tokyo, Japan

Mitsuyama, M.

Listeriolysin O, a key factor of *Listeria monocytogenes* in the induction of immune response of the infected host.

The 9th International Veterinary Immunology Symposium

2010. 8.17-8.19, Tokyo, Japan

Kaisho, T.

How dendritic cells sense and respond to nucleic acid adjuvants.

RCAI International Summer Program 2010

2010. 8.19, Yokohama Japan

Yoshida, H.

Cytokine regulation of inflammation in atherosclerosis.

US-Japan-Asia Dialogue on Cardiovascular Diseases

2010. 8.21,

Fujita, T.

Regulation of the innate antiviral response by local condensation of IPS-1 mediated by mitochondrial dynamism.

14th International Congress of Immunology

2010. 8.22-8.27, Kobe, Japan

Koyasu, S.

Natural helper cell: a newly identified innate lymphocyte producing Th2 cytokines.

14th International Congress of Immunology

2010. 8.22-8.27, Kobe, Japan

Nakanishi, K.

Innate and acquired immunity in expulsion of intestinal nematode.

14th International Congress of Immunology

2010. 8.22-8.27, Kobe, Japan

Sasakawa, C.

Shigella circumvention of intestinal innate defense system.

14th International Congress of Immunology

2010. 8.22-8.27, Kobe, Japan

Ishido, S.

MARCH-I: A new regulator of dendritic cell function.

INSERM-Pasteur-RCAI joint meeting

2010. 8.30, Yokohama, Japan

Tomita, H. and Ike, Y.

Highly Conjugative pMG1-Like Plasmids in Enterococci.

8th National Conference on Clinical Pharmacology of Antimicrobial Agents

2010. 9. 4, Beijing, China

Abe, A.

Bordetella immune evasion by type III effectors.

The 10th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2010. 9. 7-9.10, Awaji, Japan

Moro, K. and Koyasu, S.

The role of natural helper cell in helminth infection.

The 10th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2010. 9. 7-9.10, Awaji, Japan

Sekimizu, K.

Use of silkworm for evaluation bacterial pathogenicity and the therapeutic effects of antibiotics.

The 10th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2010. 9. 7-9.10, Awaji, Japan

Shioda, T.

Retrovirus restriction factor TRIM5 α .

The 10th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2010. 9. 7-9.10, Awaji, Japan

Tanabe, K. and Mita, T.

Intimate association of evolutionary history of the human malaria parasite, Plasmodium falciparum, with ancient demography of modern humans.

The 10th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2010. 9. 7-9.10, Awaji, Japan

Tomonaga, K.

An intranuclear life cycle of bornavirus reveals novel interactions between RNA virus and host.

The 10th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2010. 9. 7-9.10, Awaji, Japan

Yamamoto T.

Bacterial strategies for hijacking of host cells to cause systemic diseases.

The 10th Awaji International Forum on Infection and Immunity

2010. 9. 7-9.10, Awaji, Japan

Yoshimori, T.

Mechanistic Insights into Membrane Dynamics in Autophagy.

The 68th Harden Conference "Autophagy: from molecules to disease"

2010. 9. 8-9.12, Cirencester, UK

Fujita, T.

Regulation of the innate antiviral response by local condensation of IPS-1 mediated by mitochondrial dynamism.

50th ICAAC

2010. 9-12-9.15, Boston, USA

Yoshimori, T.

Autophagy

Molecular Machinery and Role in Diseases.

The invited seminar in Medical Research Council Laboratory of Molecular Biology (MRC LMB)

2010. 9.13, Cambridge, UK

Seya, T.

RNA adjuvant: multi-directional induction of antitumor effectors by dendritic cells.

International Cancer Research Meeting

2010. 9.22, Osaka, Japan

Yamamoto, T.

Host-*Salmonella* interaction: Control of inflammatory response and host cell death by Salmonella pathogenicity island.

The 5th Asian Congress of Pediatric Infectious Diseases

2010. 9.24, Taipei, Taiwan

Fujita, T.

Virus-infection or 5'ppp-RNA activates antiviral signal through redistribution of IPS-1 mediated by MFN1.

Cytokines 2010: Cancer in Infectious Diseases, Autoimmune Disorders and Cancer.

2010.10. 3-10. 7, Chicago, USA

Kawaguchi, Y.

Regulation and functions of HSV Us3 protein kinases.

14th International Conference on Immunology and Prophylaxis of Human Herpesvirus Infections

2010.10. 6-10. 8, Kobe, Japan

Kobayashi, T. and Koyanagi, Y.

Live cell-based mutagenesis studies reveals the structural insights for human tetherin recognition by HIV-1 Vpu.

11th Kumamoto AIDS Seminar Global COE Joint International Symposium

2010.10. 7, Aso, Japan

Koike, S.

Scavenger receptor B2: a cellular receptor for enterovirus 71.

The 2nd International Symposium on Vaccine from Research to Product Launch

2010.10. 8, Miaoli, Taiwan

Yoshimori, T.

Tuning of Membrane Dynamics in Autophagy.

The 1st Sino-Japan Autophagy Symposium

2010.10.14-10.17, Xian, China

Nishino, K.

Drug resistance and virulence roles of multidrug efflux systems.

Einladung zum Kolloquium at Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

2010.10.15, Halle, Germany

Wakita, T.

HCV replication and persistent infection.

Cold Spring Harbor Asia Conference on Emerging Infectious Diseases: Emerging Viruses and the Control of Viruses, Cold Spring Harbor Asia Conference

2010.10.18-10.22, China

Yoshimori, T.

14 Years of Autophagy: towards Understanding The Intracellular Self-Degradation System Sustaining Life.

The invited seminar in National Institute of Biological Science

2010.10.19, Beijing, China

Maruyama, H., Yoshida, E. and Nagayasu, Y.

Not only Fish: Japanese Delicacies and Eosinophilia.

8th Asia-Pacific Travel Health Conference

2010.10.20-10.23, Nara, Japan

Nagata, K.

Host factor-dependent replication and transcription of viral genomes.

Journee Microbiologie de l' Universite Bordeaux Segalen

2010.10.26, Bordeaux, France

Arase, H.

Crucial Role of Sialic Acid Binding Receptors in Herpes Virus Infection.

2010 Annual Conference of the Society for Glycobiology

2010.11. 8, St. Pete Beach, FL, U.S.A

Nagamune, K.

Protozoan parasites and plant hormones.

International Symposium on Cell functions Mediated by Small Molecules

2010.11. 8, Tsukuba, Japan

Fujita, T.

Sensing viral RNA and activation of antiviral innate immune responses.

3rd HKU - PASTEUR IMMUNOLOGY COURSE

2010.11.10, Hong Kong

Kaisho, T.

Molecular mechanisms for Dendritic cell responses against nucleic acid adjuvants.

LIAI-RCAI Joint Workshop

2010.11.12, Yokohama, Japan

Takaoka, A.

Identification of a novel regulator of the innate signaling activated by virus-derived nucleic acids.

2010 annual meeting of the french society for immunology

2010.11.25, France

Hase, K.

Specialized epithelial M cells contribute to immunosurveillance on the mucosal surface.

The Japanese Society for Immunology 2010 Symposium for "Cutting edge of immunology; innate immunity and immune regulation"

2010.12. 3.

Koyasu, S.
Natural helper cell: innate lymphocyte producing Th2 cytokines.
Annual Meeting of the Austrian Society for Allergology and Immunology in co-operation with
the national societies of Croatia, Czech Republic, Hungary, Slovakia and Slovenia
2010.12. 5, Austria

Takaya, A., Satoh, Y. and Yamamoto, T.
Novel *Salmonella* effectors capable of activating caspase-8 in macrophages.
45th Joint Conference on Cholera and other bacterial enteric infectious pane, The U.S.-Japan
Cooperative Medical Science Program
2010. 12. 7, Kyoto, Japan

Sekimizu, K.
Slikworm infection models for evaluation of bacterial pathogenecity and the rapeutic effects
of antibiotics.
The 9th NRCT-JSPS Joint Seminar
2010.12. 9, Thailand

Wakita, T.
HCV replication in vitro.
The 7th Single Topic Conference: Hepatitis C Virus, Asia Pacific Association of the Study of
the Liver (APASL)
2010.12.17-12.18, Chiba, Japan

Yoshimori, T.
14 Years of Autophagy: towards Understanding The Intracellular Self-Degradation System
Sustaining Life.
the Keck School of Medicine Research Seminar Series
2010.12.20, LA, USA

平成23年度 (平成23年4月ー平成24年3月) (2011, Apr. - 2012, Mar.)

Kaisho, T.
Dendritic cell sensing and responses for nucleic acid adjuvants.
KSBMB 2011 Annual Meeting
2011. 5.18, Seoul, Korea

Koyasu, S.
ナチュラルヘルパー細胞：寄生虫感染防御とアレルギー病態に関与する新たな自然免疫リンパ球
The 11th MBSJ Spring Symposium, International Symposium on Tumor Biology in Kanazawa
2011. 5.25, kanazawa, Japan

Seya, T.
Type I IFN-inducing pathways in myeloid dendritic cells that link to induction of cellular
immunity.
76th International Interferon-Cytokine Meeting
2011. 5.25-5.27, Osaka

Koyasu, S.

Th2-type innate immune reaction mediated by natural helper cells.

19th International Symposium on Molecular Cell Biology of Macrophages

2011. 5.26, Osaka, Japan

Nakanishi, K.

Role of basophils in induction and augmentation of Th2 response.

The 6th Leukocyte Signal Transduction Workshop

2011. 6.5-6.10, Greece

- ・「国民との科学・技術対話」について

平成23年4月開催の日本医学会総会で展示を行う予定であったが、震災の影響で中止となった。しかし、平成23年6月～9月まで下記のサイトにてウェブ展示を行うこととなった。

「わがろう医学 つくろう!健康EXPO2011 ウェブ&体験 博覧会」公式サイト

<http://ex2011.net>

「わかる」の「8感染症」コーナーにて、感染マトリックスの成果の一つ（川口寧先生の成果）を紹介している。

また、平成23年12月3日（土）には、東京大学医学部・鉄門講堂でパネルディスカッションを行う。詳細については現在検討中であるが、下記の形式いずれかにて成果の発表を行う予定である。

- 1) 研究ハイライトの一般人・学生向け発表。

講演者候補：柳先生、川口先生、小安先生、中西先生。

- 2) 上記（1）の発表をもとにアウトリーチのあり方について一般聴衆・メディアとディベート。

その議論を文科省・厚労省等役人にきいておいてもらう。

*「役にたつ」とは何かの議論、「単に真実追求」の意義を伝える等も可。

- 3) 感染症研究に対する縦割り問題をテーマ。

厚労省と農水省の方向性の違いの問題等について。

研究者側から問題提起、両省から担当者。

- 4) 研究成果、研究者意見の社会への反映体制をテーマ。

- 5) 最近流行した感染症（BSA、口蹄疫、インフルエンザ等）に対する行政などの対応を基礎から見て如何に思うか、などのディスカッションを公開で行う。

（7）研究組織と各研究項目の連携状況

当特定領域研究は、平成18年度は総括班・支援班、14研究項目（19研究者）からなる計画研究による活動を行った。

まず、平成18年8月1日に第一回の研究代表者会議を開催し、当特定領域研究が組織された経緯を相互に確認した後、今後の領域研究の運営について議論され、以下の活動が行われた。

平成18年度に行われた当該特定領域研究が企画した研究会・シンポジウムは以下の通りである。

- ・ 第5回分子寄生虫・マラリア研究フォーラム（東京大学医学部教育研究棟 鉄門講堂）、平成18年10月28日（土）～29日（日）。
- ・ 蠕虫研究の新展開（文科省共済 強羅青雲荘）、平成18年12月18日（月）～19日（火）。
- ・ 細菌学・若手コロッセウム（スペースアルファ神戸）、平成19年1月22日（月）～24日（水）。
- ・ 第5回感染症沖縄フォーラム（沖縄国民年金健康センター サンセット美浜）、平成19年2月22日（木）～24日（土）。
- ・ 第1回特定領域シンポジウム「感染現象のマトリックス」（学術総合センター）、平成19年1月7日（日）～8日（月）。

以上の研究会やシンポジウム、特に第1回の立ち上げシンポジウムにおいて、感染現象をマトリックス的な研究組織での解明を目指すことは大変有意義であり、若手研究の人材育成の面からも非常に優れた組織であることを再確認した。これらの議論と評価は、平成19年1月8日学術総合センターで行われた立ち上げシンポジウムの際の昼に第2回全体班会議席上で行われ、平成19年度活動方針が決定された。すなわち、マトリックス的研究組織を固める上での多数の研究会の開催と国際学会としての「あわじ感染症・免疫フォーラム」への参加が決定された。

平成19年度からは、公募研究班員を加え、活動を開始した。研究班員全員による会合を平成19年5月12日（土）に東京大学薬学部講堂に於いて開催した。当日の昼に行われた総括班会議において、以下のことが決定された。

- ・ あわじしま感染症・免疫フォーラム（淡路夢舞台）を当特定研究領域の国際会議とする。
- ・ 全体班会議は毎年1月に開催する。
- ・ 感染症沖縄フォーラムを特定領域研究が支援する唯一の領域内外の若手研究者を育成する会とする。
- ・ 多くの研究会を支援するが、基本的には会場費のみの支援とする。研究会はまず各研究項目代表者が中心となり縦糸の研究会を企画し、横糸を見出すことに努める。総括班員や評価委員はなるべく多くの研究会に参加し、マトリックス的研究組織を早く確立するように努力する。

平成19年度に開催された縦糸研究会は以下の通りである。

- ・ 研究項目 A02 研究会、平成19年6月13日（水）、東京大学医学部教育研究棟13階第7セミナー室にて開催。トガウイルス研究者として、東京大学アジア生物資源環境研究センターの白子幸男教授を招待。
- ・ 研究項目 C01～C04 合同研究会、平成19年6月29日（金）～30日（土）、千里クラブ2001/2002会議室。
- ・ 研究項目 A04 研究会、平成19年7月7日（土）、京都大学 東京連絡事務所（東京駅八重洲口 サピアタワー）。
- ・ 研究項目 B01・B04 合同研究会、平成19年7月7日（土）、大阪大学歯学部 弓倉記念ホール。
- ・ 研究項目 A03 研究会、平成19年7月17日（火）～18日（水）、九州大学病院地区総合研究棟セミナー室105。
- ・ 研究項目 B02 研究会、平成19年7月30日（月）、東京大学医科学研究所 総合研究棟4階会議室。
- ・ 研究項目 A01 研究会、平成19年8月1日（水）、名古屋大学医学部基礎棟会議室
- ・ 真菌ワーブ研究会、平成19年8月25日（火）、千葉大学真菌医学研究センター
- ・ 研究項目 B03 研究会、平成19年10月26日（金）～27日（土）、京都大原山荘

その他の本特定領域が関与した研究会

19年度

- ・ 第4回真菌分子細胞研究会、平成19年8月26日(水)～27日(木)、千葉大学真菌医学研究センター。
- ・ 第7回あわじしま感染症・免疫フォーラム、平成19年9月1日(土)～5日(水)、兵庫県立淡路夢舞台国際会議場
- ・ 第6回分子寄生虫・マラリア研究フォーラム、平成19年10月27日(土)～28日(日)、松山市男女共同参画推進センター「コムズ」
- ・ 第4回全体班会議、平成20年1月12日(土)～13日(日)、学術総合センター
- ・ 第6回感染症沖縄フォーラム、平成20年2月14日(木)～16日(土)、沖縄国民年金健康センター

平成19年9月4日(火)および平成20年1月13日(日)の総括班会議で提案された横系的なテーマにしたがって、これまでに開催した横系研究会

19年度

- ・ 横系研究会「蠕虫宿主応答の特殊性と普遍性の研究」、平成19年10月16日(月)～17日(火)、神戸

20年度

- ・ 横系研究会テーマ4「感染体のセントラルドグマ」、平成20年4月4日(金)～5日(土)、名古屋大学
- ・ 横系研究会テーマ3「病原体のトロピズム決定機構」、平成20年4月25日(金)～26日(土)、KKR鎌倉わかみや
- ・ 横系研究会テーマ1-1「病原体の細胞内動態(病原体側)」、平成20年5月29日(木)～30日(金)、東京大学医科学研究所
- ・ 横系研究会テーマ2「宿主-寄生体の攻防」、平成20年6月8日(日)～9日(月)、東京大学
- ・ 横系研究会テーマ1-2「病原体の細胞内動態(宿主側)」、平成20年6月28日(日)～29日(月)、兵庫医科大学

その他の本特定領域が関与した研究会

20年度

- ・ 真菌ワープ研究会、平成20年8月23日(土)、千葉大学真菌医学研究センター
- ・ 第8回あわじしま感染症・免疫フォーラム、平成20年9月7日(日)～11日(木)、兵庫県立淡路夢舞台国際会議場
- ・ 第7回分子寄生虫・マラリア研究フォーラム、平成20年10月10日(金)～11日(土)、松山市男女共同参画推進センター「コムズ」
- ・ 第5回全体班会議、平成21年1月15日(木)～16日(金)、東京大学
- ・ 第7回感染症沖縄フォーラム、平成21年2月12日(木)～14日(土)、沖縄県青年会館

21年度新公募メンバーによる縦系研究会

- ・ 研究項目A 平成21年5月20日(水)、21日(木)、名古屋大学
- ・ 研究項目B 平成21年5月23日(土)、24日(日)、千里ライフサイエンスセンタービル
- ・ 研究項目C 平成21年5月25日(月)、26日(火)、国立感染症研究所

その他の本特定領域が関与した研究会

21年度

- ・ 第9回あわじしま感染症・免疫フォーラム、平成21年9月8日(火)～11日(金)、兵庫県立

淡路夢舞台国際会議場

- ・第8回分子寄生虫・マalaria研究フォーラム、平成21年10月9日（金）～10日（土）、千里ライフサイエンスセンター
- ・第6回全体班会議、平成22年1月14日（木）～15日（金）、東京大学
- ・第8回感染症沖縄フォーラム、平成22年2月11日（木）～13日（土）、カルチャーリゾートフェストーネ

22年度

- ・第10回あわじしま感染症・免疫フォーラム、平成22年9月7日（火）～10日（金）、兵庫県立淡路夢舞台国際会議場
- ・第9回分子寄生虫・マalaria研究フォーラム、平成22年10月8日（金）～9日（土）、長崎大学坂本キャンパス良順会館ボードウィンホール
- ・第7回全体班会議、平成23年1月13日（木）～14日（金）、東京大学
- ・第9回感染症沖縄フォーラム、平成23年2月10日（木）～12日（土）、カルチャーリゾートフェストーネ

各研究項目の研究課題名および平成19、20年度および平成21、22年度の研究組織を以下に示す。（採択時の研究代表者および所属先・職を記載）

研究項目A01：DNAウイルスの増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目A02：プラス鎖RNAウイルスおよび二本鎖RNAウイルスの増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目A03：マイナス鎖RNAウイルスの増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目A04：レトロウイルス（HIV, その他）の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目A05：ウイルス感染と宿主応答

研究項目B01：細胞外増殖性グラム陽性菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目B02：細胞外増殖性グラム陰性菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目B03：細胞内寄生細菌および抗酸菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目B04：細菌毒素の産生と毒性発現機構の研究

研究項目B05：細菌感染と宿主応答の研究

研究項目C01：マalaria原虫の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目C02：その他の原虫の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目C03：蠕虫の増殖・生活環および病原性発現機構の研究

研究項目C04：寄生虫感染と宿主応答

平成19、20年度

研究項目	区分	氏名	所属・役職	研究課題名
A01	計画 代表	西山 幸廣	名古屋大学大学院 医学系研究科 ウイルス学教室 教授	単純ヘルペスの増殖と病原性発現機構の分子基盤
	公募 代表	川口 寧	東京大学 医科学研究所 感染制御部門 ウイル学分野 准教授	ウイルスプロテインキナーゼによる宿主細胞制御とそれに基づくウイルス増殖機構の解析
	公募 代表	鶴見 達也	愛知県がんセンター 腫瘍ウイルス学部 部長	ヘルペスウイルスの増殖機構解明と宿主細胞機能の利用
	公募 代表	萩原 正敏	東京医科歯科大学大学院 疾患生命科学部 形質発現制御学研究室 教授	ヘルペスウイルスRNAの核外輸送制御機構の解明

	公募 代表	森 康子	(独)医薬基盤研究所 基盤研究部 感染制御プロジェクト チーフプロ ジェクトリーダー	ヒトヘルペスウイルス6エンベロープ糖タンパ ク質の機能解析による感染機構解明
	公募 代表	横山 和尚	(独)理化学研究所 遺伝子材料開 発室 室長	E1A誘導性クロマチン制御因子による感染 増殖阻止機構の解析
A02	計画 代表	野本 明男	東京大学大学院 医学系研究科 微生物学講座 教授	プラス鎖RNAウイルスおよび二本鎖RNAウ イルの複製と病原性
	計画 分担	谷口 孝喜	藤田保健衛生大学 医学部 ウイ ルス・寄生虫学講座 教授	
	公募 代表	石川 雅之	(独)農業生物資源研究所 植物科 学研究領域 植物・微生物相互作 用研究ユニット 上級研究員	プラス鎖RNAウイルスの複製複合体形成過 程の生化学的解析
	公募 代表	小池 智	(財)東京都医学研究機構 東京都 神経科学総合研究所 神経細胞機 能研究分野 副参事研究員	ウイルス性脳炎発症機構に関する新しい概 念－宿主の防御戦略とウイルスの生存戦略 －
	公募 代表	田口 文広	国立感染症研究所 ウイルス第三 部 室長	SARSコロナウイルスの細胞侵入機構と病 原性発現に関する研究
	公募 代表	堀田 博	神戸大学大学院 医学系研究科 微生物学分野 教授	C型肝炎ウイルスの増殖適応変異と病原性 の研究
	公募 代表	松浦 善治	大阪大学 微生物病研究所 分子 ウイルス分野 教授	フラビウイルスコアタンパク質の核内移行と 病原性発現
	公募 代表	脇田 隆字	国立感染症研究所 ウイルス第二 部 部長	ウイルス生活環における脂質の役割に関す る研究
A03	計画 代表	柳 雄介	九州大学大学院 医学研究院 ウイ ルス学分野 教授	マイナス鎖RNAウイルス感染と病原性に関 与する宿主因子の同定
	公募 代表	甲斐 知恵子	東京大学 医科学研究所 実験動 物施設 実験動物研究部門 教授	Reverse genetics を用いたニパウイルスの 病原性発現機構の解析
	公募 代表	高田 礼人	北海道大学人獣共通感染症リサー チセンター 国際疫学部門 教授	フィロウイルスの細胞侵入機構と病原性発 現に関する研究
	公募 代表	竹内 薫	筑波大学大学院 人間総合科学研 究科 社会環境医学専攻 感染生 物学分野 准教授	ネガティブストランドウイルスゲノムの複製と 転写の分子機構と宿主制御因子
	公募 代表	朝長 啓造	大阪大学 微生物病研究所 難治 感染症対策研究センター ウイル ス免疫分野 准教授	細胞核で持続感染するマイナス鎖RNAウイ ルスの複製基盤の解明
	公募 代表	野田 岳志	東京大学 医科学研究所 感染症 国際研究センター 高病原性感染症 研究部門 特任助教	インフルエンザウイルス・ゲノムアセンブリー の電子顕微鏡解析
A04	計画 代表	小柳 義夫	京都大学 ウイルス研究所 感染症 態研究領域 教授	レトロウイルス(HIV, その他)の増殖・生活 環および病原性発現機構の研究
	計画 分担	俣野 哲朗	東京大学 医科学研究所 感染症 国際研究センター 微生物学分野 教授	
	公募 代表	足立 昭夫	徳島大学大学院 ヘルスパイオサイ エンス研究部 ウイルス病原学分野 教授	HIV-1 宿主域の分子基盤に関するウイルス 学的研究

	公募 代表	塩田 達雄	大阪大学 微生物病研究所 ウイルス感染制御分野 教授	HIV 感染感受性に影響する宿主因子の解析
	公募 代表	鈴木 健之	金沢大学がん研究所 分子標的がん医療研究開発センター 機能ゲノミクス研究分野 教授	白血病ウイルス感染による病原性発現に関わる細胞性因子の同定と解析
	公募 代表	高折 晃史	京都大学大学院 医学研究科 血液・腫瘍内科 助教	レトロウイルスによる抗ウイルス宿主因子アポベックタンパク回避機構に関する研究
	公募 代表	田中 伸幸	宮城県立がんセンター 研究所 免疫学部 部長	ESCRT小胞輸送タンパク複合体によるレトロウイルス感染増殖制御
	公募 代表	増田 貴夫	東京医科歯科大学 医歯学総合研究科 免疫治療学分野 准教授	ヒト免疫不全ウイルスのゲノム動態と宿主因子の解析
	公募 代表	水谷 壮利	東京大学 医科学研究所 宿主寄生体学分野 助教	発現多様性を産み出すゲノム動態を介したHIV-1発現制御機構の解析
	公募 代表	森川 裕子	北里大学 北里生命科学研究所 ウイルス感染制御学研究室 教授	ウイルス感染病態の細胞内トラフィック
	公募 代表	山本 直樹	国立感染症研究所 エイズ研究センター センター長	無細胞合成システムを用いたウイルスタンパク質の翻訳後修飾に関わる宿主因子の同定
A05	計画 代表	審良 静男	大阪大学 微生物病研究所 自然免疫学分野 教授	ウイルス感染における細胞内二本鎖RNA認識受容体の機能解析
	計画 分担	藤田 尚志	京都大学 ウイルス研究所 分子遺伝学研究分野 教授	
	公募 代表	荒瀬 尚	大阪大学 微生物病研究所 免疫化学分野 教授	新規ウイルスレセプター:抑制化PILRを介する新たなウイルス感染機構の解明
	公募 代表	石戸 聡	(独)理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター 感染免疫応答研究チーム チームリーダー	カポジ肉腫関連ヘルペスウイルスによる免疫回避機構の解析
	公募 代表	稲垣 冬彦	北海道大学大学院 薬学研究院 構造生物学研究室 教授	RIG-I, MDA-5からIRF-3に至るシグナル伝達の構造生物学
	公募 代表	樗木 俊聡	秋田大学大学院 医学系研究科 生体防御学分野 教授	ウイルス抗原の提示における樹状細胞アポトーシスの免疫学的意義
	公募 代表	改正 恒康	(独)理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター 生体防御研究チーム チームリーダー	抗ウイルス免疫応答における樹状細胞サブセット特異的活性化機構の解明
	公募 代表	小原 道法	(財)東京都医学研究機構 東京都臨床医学総合研究所 SARS、C型肝炎等感染症プロジェクト 参事研究員	免疫系の攪乱によるC型肝炎ウイルスの持続感染化および発症機序の解析とその制御
	公募 代表	瀬谷 司	北海道大学大学院 先端生命科学研究院 免疫学分野 教授	ウイルス感染のRNA応答
	公募 代表	高岡 晃教	東京大学大学院 医学系研究科 免疫学講座 講師	IRFファミリー転写因子を介した感染防御の分子機構
	公募 代表	福井 宣規	九州大学 生体防御医学研究所 免疫遺伝学分野 教授	HIV Nef によるT細胞機能異常における宿主シグナル伝達分子DOCK2の役割
	公募 代表	米原 伸	京都大学大学院 生命科学研究所 高次遺伝情報学分野 教授	ウイルスおよび細胞由来FLIPIによる宿主細胞の増殖・感染防御機構の解析

B01	計画 代表	川端 重忠	大阪大学大学院 歯学研究科 口腔細菌学教室 教授	病原性レンサ球菌の組織侵入と増殖に関する分子群の解析
	公募 代表	小松澤 均	広島大学大学院 医歯薬学総合研究科 細菌学教室 准教授	黄色ブドウ球菌の病原性因子発現に影響を及ぼす外来因子に関する研究
	公募 代表	関水 和久	東京大学大学院 薬学系研究科 微生物薬品化学教室 教授	カイコ感染モデルを用いたグラム陽性細菌に保存された病原性発現機構の解明
	公募 代表	富田 治芳	群馬大学大学院 医学系研究科 細菌感染制御学講座 講師	バンコマイシン耐性腸球菌VREの新たな高頻度接合伝達性プラスミドの研究
B02	計画 代表	笹川 千尋	東京大学 医科学研究所 細菌感染分野 教授	細胞外増殖性グラム陰性菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究
	計画 分担	飯田 哲也	大阪大学 微生物病研究所 感染症国際研究センター ゲノム病原細菌研究グループ 特任教授	
	公募 代表	阿部 章夫	北里大学 北里生命科学研究所 細菌感染制御学研究室 教授	ボルデテラ属細菌のエフェクターの機能解析
	公募 代表	西野 邦彦	大阪大学 産業科学研究所 助教	細菌ゲノム生存戦略のレジストーム研究
	公募 代表	本田 武司	大阪大学 微生物病研究所 細菌感染分野 教授	腸管感染病原細菌・常在細菌・腸管上皮細胞間クロストーク
	公募 代表	山口 佳宏	熊本大学 環境安全センター 准教授	細菌の多剤耐性化に関するインテグラーゼの結晶構造と基質-酵素相互作用の解析
B03	計画 代表	光山 正雄	京都大学大学院 医学研究科 微生物感染症学分野 教授	細胞内寄生細菌および抗酸菌の増殖と病原性
	公募 代表	倉田 祥一郎	東北大学大学院 薬学研究科 生命機能解析学分野 教授	ペプチドグリカン認識タンパク質(PGRP)-LEによる細胞内寄生細菌の認識と排除機構
	公募 代表	永井 宏樹	大阪大学 微生物病研究所 病原細菌研究グループ 特任准教授	レジオネラエフェクターと宿主因子の相互作用とその機能
	公募 代表	中川 一路	東京大学 医科学研究所 感染症国際研究センター 細菌分野 准教授	細胞内侵入性細菌に対する細胞内認識システムとオートファジー誘導の解析
	公募 代表	山本 友子	千葉大学大学院 薬学研究院 微生物薬品化学研究室 教授	サルモネラの食細胞内増殖と病原性発現の分子機構
	公募 代表	度会 雅久	帯広畜産大学 獣医学科 家畜微生物学分野 准教授	ブルセラ属細菌感染による不妊および流産の分子機構
B04	計画 代表	堀口 安彦	大阪大学 微生物病研究所 分子細菌学分野 教授	壊死毒ファミリー毒素の構造機能相関と細菌感染における役割の解析
	公募 代表	木元 久	福井県立大学大学院 生物資源学科 応用微生物学研究室 准教授	病原性レンサ球菌が産生するNAD分解酵素による毒性発現機構の研究
	公募 代表	小崎 俊司	大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 獣医感染症学研究室 教授	ボツリヌス神経毒素と新たに発見した受容体構成成分との分子間相互作用の解析
	公募 代表	東 秀明	北海道大学 遺伝子病制御研究所 分子腫瘍分野 准教授	ヘリコバクター・ピロリCagAの分子構造と病原生物活性の関連
	公募 代表	平山 壽哉	長崎大学 熱帯医学研究所 病原因子機能解析分野 教授	ヘリコバクター・ピロリVacA毒素の毒性発現機序

	公募 代表	古川 鋼一	名古屋大学大学院 神経疾患・腫瘍分子医学研究センター 機能分子制御学分野 教授	糖脂質糖鎖を受容体とする細菌毒素の毒性発現機構
B05	計画 代表	小安 重夫	慶應義塾大学 医学部 微生物学・免疫学教室 教授	細菌感染時の樹状細胞による自然免疫系と獲得免疫系の連結機構の解明
	公募 代表	綾部 時芳	北海道大学大学院 先端生命科学研究院 自然免疫研究室 教授	腸内細菌の病原性・非病原性と抗菌ペプチドの作用機構の解明
	公募 代表	岩倉 洋一郎	東京大学 医科学研究所 ヒト疾患モデル研究センター 細胞機能研究分野 教授	インターロイキン17/17F による細菌感染防御機構の解析
	公募 代表	引頭 毅	国立長寿医療センター研究所 口腔疾患研究部 口腔感染制御研究室 室長	一酸化窒素による細菌感染時応答の時間的・空間的制御機構の解明
	公募 代表	倉永 英里奈	東京大学大学院 薬学系研究科 遺伝学教室 講師	カスパーゼによる生体防御シグナルの遺伝的解析
	公募 代表	黒木 由夫	札幌医科大学 医学部 生化学第一講座 教授	肺コレクチンを介するマクロファージ細菌貪食の分子機構
	公募 代表	張 明浩	大阪大学 医学研究科 免疫動態学分野 助教	小腸粘膜固有層のTLR5陽性病原体運搬細胞による腸内病原細菌の体内伝播とその阻止
	公募 代表	高原 和彦	京都大学大学院 生命科学研究科 生体応答学分野 講師	微生物感染におけるSIGNR1の働き
	公募 代表	知花 博治	千葉大学 真菌医学研究センター 高分子活性分野 准教授	真菌フェノームプロジェクト第2章: 標的の決定とインシリコ抗真菌ペプチドの創出
	公募 代表	津田 香代子	岩手医科大学 薬学部 微生物薬品創薬学講座 助教	細菌感染とメンブレントラフィック
	公募 代表	長谷 耕二	(独)理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター 免疫系構築研究チーム 研究員	腸管特殊上皮M細胞における新規病原体取り込み受容体の同定と細胞内輸送機構の解析
	公募 代表	平岡 義範	京都大学大学院 医学研究科 循環器内科学 産学官連携助教	肺細菌感染症における宿主膜タンパク質シェディング誘導の病態生理学的意義の解明
	公募 代表	三宅 健介	東京大学 医科学研究所 感染遺伝学分野 教授	Toll-like receptor ファミリーの包括的活性制御機構の解明
	公募 代表	吉開 泰信	九州大学 生体防御医学研究所 感染制御学分野 教授	結核潜伏感染と宿主防御機構の解明
C01	計画 代表	堀井 俊宏	大阪大学 微生物病研究所 分子原虫学分野 教授	マラリア原虫の増殖と病原性に関わる遺伝的多様性
	計画 分担	田邊 和祈	大阪大学 微生物病研究所 感染症国際研究センター マラリア学研究グループ 特任教授	
	公募 代表	岩永 史朗	鳥取大学 医学部 分子医動物学 分野 講師	マラリア原虫人工染色体を用いた新実験システムの開発
	公募 代表	坪井 敬文	愛媛大学 無細胞生命科学工学研究センター プロテオーム・医薬部門 教授	ゲノムワイドな新規マラリアワクチン抗原探索ストラテジー
	公募 代表	久枝 一	九州大学大学院 医学研究院 感染免疫・熱帯医学分野 准教授	マラリア原虫の病原性を決定する免疫抑制メカニズムの解明

	公募 代表	福本 晋也	帯広畜産大学 原虫病研究センター 原虫進化生物学研究分野 講師	ハマダラカ Furrowed によるマラリア原虫 認識メカニズム
	公募 代表	油田 正夫	三重大学大学院 医学系研究科 医動物学講座 准教授	マラリア原虫のステージ特異的遺伝子発現 に関する転写因子の研究
C02	計画 代表	野崎 智義	群馬大学大学院 医学系研究科 国際寄生虫病生態学分野 教授	原虫感染における含硫アミノ酸代謝の役割
	公募 代表	嶋田 淳子	群馬大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 教授	細胞内寄生原虫トリパノソーマの感染宿主 細胞アポトーシス抑制による生き残り戦略
	公募 代表	西川 義文	帯広畜産大学 原虫病研究センター 遺伝生化学研究分野 准教授	トキソプラズマ原虫と宿主間での脂質代謝ネ ットワークの解明
	公募 代表	浜野 真二郎	九州大学大学院 医学研究院 助 教	マウスモデルを用いた赤痢アเมอร์の病 原性発現機構の解析
C03	計画 代表	北 潔	東京大学大学院 医学系研究科 生物医化学教室 教授	蠕虫の増殖と病原性
	公募 代表	伊藤 亮	旭川医科大学 医学部 教授	エキノコックス症における寄生虫の発育分化 と宿主免疫応答の動的解析
	公募 代表	綿矢 有佑	岡山大学大学院 医歯薬学総合研 究科 医薬品情報体系学教室 教 授	広範囲抗寄生虫薬の開発のための標的治 療の分子基盤の確立
C04	計画 代表	中西 憲司	兵庫医科大学 免疫学・医動物学教 室 教授	寄生虫感染と免疫応答
	公募 代表	小林 隆志	九州大学 生体防御医学研究所 免疫制御学分野 准教授	寄生虫感染による制御性T細胞と制御分子 の役割の解明
	公募 代表	深尾 太郎 (代表交代：田 邊 将信)	東京医科歯科大学 消化器内メ ディカルフェロー (慶應義塾大学医学部 熱帯医学 ・寄生虫学教室 専任講師)	寄生感染防御機構に関する宿主 microRNAシステムの解析
	公募 代表	安友 康二	徳島大学大学院 ヘルスパイオサイ エンス研究部 生体防御医学教室 教授	Notchシグナルによる抗寄生虫応答機構の 解明
	公募 代表	山本 雅裕	大阪大学大学院 医学系研究科 免疫制御学 助教	細胞内寄生性原虫の感染防御機構
	公募 代表	吉田 裕樹	佐賀大学 医学部 分子生命科学 講座 教授	原虫感染時のサイトカインによる免疫・炎症 病変形成機構の解析とその治療応用

平成 21, 22 年度

研究項目	区分	氏名	所属・職	研究課題名
A01	計画 代表	西山 幸廣	名古屋大学大学院 医学系研究科 ウイルス学教室 教授	単純ヘルペスウイルスの増殖と病原性発現 の分子基盤
	公募 代表	川口 寧	東京大学 医科学研究所 感染症 国際研究センター ウイルス学分野 准教授	ウイルスプロテインキナーゼによる宿主細胞 制御とそれに基づくウイルス増殖機構の解析
	公募 代表	鶴見 達也	愛知県がんセンター 腫瘍ウイルス 学部 部長	ヘルペスウイルスゲノムの複製転写調節機構 と宿主細胞機能の利用
	公募 代表	森 康子	神戸大学大学院 医学研究科 臨 床ウイルス学分野 教授	ヒトヘルペスウイルス膜タンパク質の機能解 析によるウイルス感染機構の解明

A02	計画 代表	野本 明男	東京大学大学院 医学系研究科 疾患生命工学センター 特任教授 室 特任教授	プラス鎖RNAウイルスおよび二本鎖RNAウイルスの複製と病原性
	計画 分担	谷口 孝喜	藤田保健衛生大学 医学部 ウィルス・寄生虫学講座 教授	
	公募 代表	石川 雅之	(独)農業生物資源研究所 植物科学研究領域 植物・微生物間相互作用研究ユニット 上級研究員	植物アルファ様プラス鎖RNAウイルスの膜結合前複製複合体前駆体の解析
	公募 代表	小池 智	(財)東京都医学研究機構 東京都臨床医学総合研究所 免疫・感染研究分野 神経ウイルス感染症プロジェクト 副参事研究員	エンテロウイルスの神経トロピズムの研究
	公募 代表	田口 文広	日本獣医生命科学大学 獣医学部 生物学教室 准教授	SARS及びマウスコロナウイルスの細胞侵入の分子機構と病原性発現に関する研究
	公募 代表	松浦 善治	大阪大学 微生物病研究所 分子ウイルス分野 教授	C型肝炎ウイルスの成熟および複製に関する宿主因子の解析
	公募 代表	脇田 隆字	国立感染症研究所 ウィルス第二部 部長	C型肝炎ウイルスの感染増殖および粒子形成における脂質の役割
A03	計画 代表	柳 雄介	九州大学大学院 医学研究院 ウィルス学分野 教授	マイナス鎖RNAウイルスの感染と病原性に 関与する宿主因子の同定
	公募 代表	甲斐知恵子	東京大学 医科学研究所 実験動物研究施設 教授	ニパウイルスの病原性発現機構の解析
	公募 代表	竹内 薫	筑波大学大学院 人間総合科学研究科 生命システム医学専攻 感染生物学分野 准教授	マイナス鎖RNAウイルスのゲノム複製を制御する宿主細胞因子の機能解析
	公募 代表	朝長 啓造	大阪大学 微生物病研究所 難治感染症対策研究センター ウィルス免疫分野 准教授	細胞核で持続感染するマイナス鎖RNAウイルスの複製基盤の解明
	公募 代表	野田 岳志	東京大学医科学研究所 感染症国際研究センター 高病原性感染症研究部門 特任助教	ウイルスアセンブリー機構の電子顕微鏡解析
A04	計画 代表	小柳 義夫	京都大学 ウィルス研究所 ウィルス病態研究領域 教授	レトロウイルス(HIV、その他)の増殖・生活環 および病原性発現機構の研究
	計画 分担	俣野 哲朗	東京大学 医科学研究所 感染症国際研究センター 微生物学分野 教授	
	公募 代表	足立 昭夫	徳島大学大学院 ヘルスバイオサイエンス研究部 微生物病原学分野 教授	HIV-1 宿主域の分子基盤に関する基礎研究
	公募 代表	塩田 達雄	大阪大学 微生物病研究所 ウィルス感染制御分野 教授	HIV感染抵抗性に関わる宿主因子の解析
	公募 代表	鈴木 健之	金沢大学がん研究所 分子標的がん医療研究開発センター 機能ゲノミクス研究分野 教授	白血病ウイルス感染による病原性発現に関与する細胞性因子の解析
	公募 代表	高折 晃史	京都大学大学院 医学研究科 血液・腫瘍内科学 講師	レトロウイルスによる抗ウイルス宿主因子アポベック蛋白回避機構に関する研究

	公募 代表	山本 直樹(代表 交代:梁明秀)	国立感染症研究所 エイズ研究センター(横浜市立大学 微生物学教授)	無細胞合成システムを用いたウイルスタンパク質の翻訳後修飾に関わる宿主因子の同定
A05	計画 代表	藤田 尚志	京都大学 ウイルス研究所 分子遺伝学研究分野 教授	ウイルス感染における細胞内二本鎖RNA認識受容体の機能解析
	公募 代表	荒瀬 尚	大阪大学 免疫フロンティア研究センター 免疫化学 教授	新規ウイルスレセプター:抑制化PILRを介する新たなウイルス感染機構の解明
	公募 代表	改正 恒康	(独)理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター 生体防御研究チーム チームリーダー	抗ウイルス免疫応答における樹状細胞サブセット特異的機能分子の役割
	公募 代表	小原 道法	(財)東京都医学研究機構 東京都臨床医学総合研究所 SARS、C型肝炎等感染症プロジェクト プロジェクトリーダー	免疫系の攪乱によるC型肝炎ウイルスの持続感染化及び発症機序の解析とその制御
	公募 代表	瀬谷 司	北海道大学大学院 医学研究科 免疫学分野 教授	ウイルス感染樹状細胞のエフェクター誘導の多指向性
	公募 代表	高岡 晃教	北海道大学 遺伝子病制御研究所 分子生体防御分野 教授	ウイルス感染におけるDNAを介する自然免疫応答の解明
B01	計画 代表	川端 重忠	大阪大学大学院 歯学研究科 口腔細菌学教室 教授	病原性レンサ球菌の組織侵入と増殖に関する分子群の解析
	公募 代表	関水 和久	東京大学大学院 薬学系研究科 微生物薬品化学教室 教授	新規病原性遺伝子群を基盤とする病原性発現コアシステムの把握
	公募 代表	富田 治芳	群馬大学大学院 医学系研究科 細菌学 准教授	バンコマイシン耐性腸球菌VREの新たな高頻度接合伝達性プラスミドの研究
	公募 代表	岡本 成史	(独)医薬基盤研究所 基盤研究部 感染制御プロジェクト サブプロジェクトリーダー	インフルエンザ感染による肺炎レンサ球菌の組織侵入増強に関わる分子群同定とその機能
B02	計画 代表	笹川 千尋	東京大学 医科学研究所 細菌感染分野 教授	細胞外増殖性グラム陰性菌の増殖・生活環および病原性発現機構の研究
	計画 分担	飯田 哲也	大阪大学 微生物病研究所 感染症国際研究センター 感染制御部門 ゲノム病原細菌学研究グループ 特任教授	
	公募 代表	阿部 章夫	北里大学 大学院感染制御科学府 細菌感染制御学研究室 教授	ボルデテラ属細菌の定着における宿主応答抑制機構の解析
	公募 代表	西野 邦彦	大阪大学 産業科学研究所 感染制御学研究分野 准教授	細菌ゲノムに潜む宿主免疫回避生存戦略の研究
	公募 代表	鈴木 敏彦	琉球大学大学院 医学研究科 病原細菌学分野 教授	病原性ビブリオ属細菌による宿主炎症誘導機構
B03	計画 代表	光山 正雄	京都大学大学院 医学研究科 微生物感染症学分野 教授	細胞内寄生菌および抗酸菌の増殖と病原性
	公募 代表	倉田 祥一郎	東北大学大学院 薬学研究科 生命機能解析学分野 教授	ペプチドグリカン認識蛋白質(PGRP-LE)による細胞内寄生細菌の認識と排除機構
	公募 代表	山本 友子	千葉大学大学院 薬学研究院 微生物薬品化学研究室 教授	サルモネラ食細胞内寄生と宿主免疫応答の分子機構
	公募 代表	松本 壮吉	大阪市立大学大学院 医学研究科 細菌学分野 准教授	潜在性結核対策を想定した、抗酸菌の長期生存を可能にする分子メカニズムの解明

B04	計画 代表	堀口 安彦	大阪大学 微生物病研究所 分子細菌学分野 教授	壊死毒ファミリー毒素の構造機能相関と細菌感染における役割の解析
	公募 代表	塚本 健太郎	藤田保健衛生大学 医学部 微生物学講座 助教	ボツリヌス神経毒素の結晶構造解析と受容体結合様式の特異性の解明
	公募 代表	東 秀明	北海道大学 遺伝子病制御研究所 分子腫瘍分野 准教授	ヘリコバクター・ピロリCagAの分子立体構造と病原生物活性の相関
	公募 代表	平山 壽哉	長崎大学 熱帯医学研究所 細菌学分野 教授	ヘリコバクター・ピロリVacA毒素の毒性発現機序
	公募 代表	藤永 由佳子	大阪大学 微生物病研究所 感染症国際研究センター 高病原性感染症研究部門 感染細胞生物学研究グループ 特任准教授	ボツリヌスHAの細胞間バリア破壊作用の分子機構と病態における意義について
B05	計画 代表	小安 重夫	慶應義塾大学 医学部 微生物学・免疫学教室 教授	細菌感染時の樹状細胞による自然免疫系と獲得免疫系の連結機構の解明
	公募 代表	高原 和彦	京都大学大学院 生命科学研究科 生体応答学分野 講師	糖鎖認識におけるSIGNR1 と他のファミリー分子における差異の解析
	公募 代表	知花 博治	千葉大学 真菌医学研究センター 高分子活性分野 准教授	真菌フェノームプロジェクト第3章:カンジダの病原因子改訂に向けた研究
	公募 代表	長谷 耕二	(独)理化学研究所 免疫・アレルギー科学総合研究センター 免疫系構築研究チーム 研究員	細菌感染におけるM細胞の生理機能と生物学的重要性の解析
	公募 代表	三宅 健介	東京大学 医科学研究所 感染遺伝学分野 教授	TOLL様受容体の認識機構と包括的活性制御機構の解明
	公募 代表	吉開 泰信	九州大学 生体防御医学研究所 感染制御学分野 教授	免疫防御と制御機能のバランスによる慢性結核感染症の成立機構
	公募 代表	西城 忍	東京大学 医科学研究所 ヒト疾患モデル研究センター 細胞機能研究分野 助教	真菌感染防御におけるC型レクチンの役割
	公募 代表	植松 智	大阪大学 微生物病研究所 自然免疫学分野 助教	腸管粘膜固有層のTLR5 発現樹状細胞による細菌感染防御機構
	公募 代表	野田 健司	大阪大学 微生物病研究所 細胞制御分野 准教授	膜ダイナミクスの観点から探るサルモネラオートファジー
C01	計画 代表	堀井 俊宏	大阪大学 微生物病研究所 分子原虫学分野 教授	マラリア原虫の増殖と病原性に関わる遺伝的多様性
	計画 分担	田邊 和祈	大阪大学 微生物病研究所 感染症国際研究センター マラリア学研究グループ 特任教授	
	公募 代表	岩永 史朗	三重大学大学院 医学系研究科 医動物学講座 准教授	マラリア原虫人工染色体を用いたvar遺伝子の相互排他的転写制御機構の解明
	公募 代表	坪井 敬文	愛媛大学 無細胞生命工学研究センター プロテオーム・医薬部門 教授	ゲノムワイドな新規マラリアワクチン候補抗原の探索
	公募 代表	久枝 一	九州大学大学院 医学研究院 感染免疫・熱帯医学分野 准教授	マラリアにおける免疫回避に関わる宿主寄生体相互作用の解析
	公募 代表	油田 正夫	三重大学大学院 医学系研究科 医動物学講座 教授	マラリア原虫肝臓感染ステージの遺伝子発現制御に関わる転写因子の研究

	公募 代表	平井 誠	自治医科大学 感染・免疫学講座 医動物学部門 助教	受精決定因子pbgs1 を基軸としたマラリア 原虫受精メカニズムの解明
C02	計画 代表	野崎 智義	国立感染症研究所 寄生動物部 部長	原虫感染における含硫アミノ酸代謝の役割
	公募 代表	濱野 真二郎	長崎大学 熱帯医学研究所 寄生 虫学分野 教授	マウスモデルを用いた赤痢アメーバ原虫の病 原性発現機構の解析
	公募 代表	永宗 喜三郎	国立感染症研究所 寄生動物部 主任研究官	トキソプラズマ原虫の感染成立に必要な宿主 側因子群「パラサイトーム」の解析
C03	計画 代表	北 潔	東京大学大学院 医学系研究科 生物医化学教室 教授	蠕虫の増殖と病原性
	公募 代表	嘉糠 洋陸	帯広畜産大学 原虫病研究センタ ー 原虫進化生物学研究分野 教授	寄生虫の宿主・媒介節足動物間における環 境応答性トランジションの解明
	公募 代表	本間 季里	長崎大学大学院 医歯薬学総合研 究科 免疫機能制御学分野 講師	Th2 非依存的な <i>N. brasiliensis</i> 感染排除機 構の解析
	公募 代表	丸山 治彦	宮崎大学医学部 感染症学講座 寄生虫学分野 教授	腸管寄生線虫における肺移行の意義の解明
C04	計画 代表	中西 憲司	兵庫医科大学 免疫学・医動物学 教室 教授	寄生虫感染と宿主応答
	公募 代表	山本 雅裕	大阪大学大学院 医学系研究科 免疫制御学 助教	原虫による宿主免疫抑制機構の解析
	公募 代表	吉田 裕樹	佐賀大学 医学部 分子生命科学 講座 教授	原虫感染時のサイトカインによる炎症誘導機 構の解析とその制御に関する研究
	公募 代表	畑生 俊光	群馬大学 医学部 保健学科 応 用検査学講座 助教	マラリア原虫による宿主免疫修飾機構の解析

(8) 研究費の使用状況

総括班（平成18年度）：

分子寄生虫・マラリアフォーラムの運営費と会場費に、約30万円。

代表者会議（平成18年8月1日：東京大学）の旅費として、約30万円。

全体班会議（平成18年10月10日：東京大学）の旅費として、約30万円。

蠕虫研究の新展開（平成18年12月18～19日：箱根）の旅費として約100万円。

公開シンポジウム（平成19年1月7～8日：学術総合センター）の旅費、運営費として、約300万円。

細菌学・若手コロッセウム（平成19年1月22～24日：神戸）の旅費として、約200万円。

感染症沖縄フォーラム（平成19年2月22～24日：サンセット美浜）の旅費、運営費として、約260万円。

ホームページ作成と維持費として、約150万円。

ニューズレター作成（名簿作成、表紙デザイン等）として、約75万円。

物品費（事務用消耗品、封筒、カメラ他）として、約130万円。

通信費等その他として、約3万円。

支援班（平成18年度）：

共焦点レーザー顕微鏡LIVE5一式（東京大学に設置）として、約5000万円。

解析ソフトIMARISとして、約200万円。

微生物モニタリング（6件）として、約230万円。

サル購入費（東京大学）として、約300万円。
京都大学ウイルス研究所霊長類施設費用（サル購入費、飼育費等）として、約1900万円。

総括班（平成19年度）

第3回全体班会議（平成19年5月12日：東京大学）の運営費として、約7万円。
ウイルス学キャンプ（平成19年6月6, 7日）の運営費として、約20万円。
研究項目別班会議の運営費として、約16万円。
横糸研究会の運営費として、約24万円。
第7回あわじしま感染症・免疫フォーラム（平成19年9月1～5日：兵庫県立淡路夢舞台国際会議場）の運営費として、約330万円。
第4回全体班会議（平成20年1月12, 13日：学術総合センター）の運営費として、約260万円。
第6回沖縄感染症フォーラム（平成20年2月14～16日：沖縄国民年金センター）の運営費として、約290万円。
ホームページ運用費として、約53万円。
ニュースレター作成費（Vol.2, Vol.3）として、約150万円。
物品費（事務用消耗品、パソコン他）として、約170万円。
通信費等その他として、約1万円。

支援班（平成19年度）

共焦点レーザー顕微鏡LIVE5 追加レーザー（630nm）購入費として、約180万円。
微生物モニタリング（6件）として、約290万円。
サル購入費（3件）として、約680万円。
修理費その他として、約200万円。
京都大学ウイルス研究所霊長類施設費用（サル購入、飼育費等）として、約1900万円。

総括班（平成20年度）

横糸研究会の運営費として、約75万円。
第8回あわじしま感染症・免疫フォーラム（平成20年9月7～11日：兵庫県立淡路夢舞台国際会議場）の運営費として、約370万円。
第5回全体班会議（平成21年1月15, 16日：東京大学鉄門講堂）の運営費として、約190万円。
第7回沖縄感染症フォーラム（平成21年2月12～14日：沖縄県青年会館）の運営費として、約320万円。
ホームページ運用費として、約55万円。
ニュースレター作成費（Vol.4, Vol.5）として、約130万円。
物品費（事務用消耗品、パソコン他）として、約175万円。

支援班（平成20年度）

微生物モニタリング（6件）として、約270万円。
サル購入費（3件）として、約960万円。
京都大学ウイルス研究所霊長類施設費用（サル購入、飼育費等）として、約2080万円。

総括班（平成21年度）

第9回あわじしま感染症・免疫フォーラム（平成21年9月8～11日：兵庫県立淡路夢舞台国際会議場）の運営費として、約280万円。
第6回全体班会議（平成22年1月14, 15日：東京大学鉄門講堂）の運営費として、約200万円。
第8回沖縄感染症フォーラム（平成22年2月11～13日：カルチャーリゾートフェストーネ）の運営費として、約360万円。
ホームページ運用費として、約40万円。

ニュースレター作成費（Vol.6, Vol.7）として、約130万円。
人件費として、160万円
物品費（事務用消耗品、パソコン他）として、約140万円。

支援班（平成21年度）

微生物モニタリング（6件）として、約320万円。
サル購入費（1件）として、約350万円。
京都大学ウイルス研究所霊長類施設費用（霊長類実験費等）として、約2,340万円。
繰越金 237万円

総括班（平成22年度）

第10回あわじしま感染症・免疫フォーラム（平成22年9月7～10日：兵庫県立淡路夢舞台国際会議場）の運営費として、約320万円。
第7回全体班会議（平成23年1月13, 14日：東京大学鉄門講堂）の運営費として、約200万円。
第9回沖縄感染症フォーラム（平成23年2月10～12日：カルチャーリゾートフェストーネ）の運営費として、約310万円。
ホームページ運用費として、約40万円。
ニュースレター作成費（Vol.8, Vol.9）として、約130万円。
人件費として、約155万円
物品費（事務用消耗品、パソコン他）として、約170万円。

支援班（平成22年度）

微生物モニタリング（5件）として、約250万円。
サル購入費（4件）として、約1,660万円。
京都大学ウイルス研究所霊長類施設費用（霊長類実験費等）として、約1,330万円。

（9）当該学問分野及び関連学問分野への貢献度

微生物の宿主への感染現象を分子レベルで解析することは、それ自体が既に分子生物学全般を含んでおり、関連学問分野へ大きく貢献する可能性は大である。

ポリオウイルス、エンテロウイルス71、麻疹ウイルス、ヘルペスウイルスなどのウイルス受容体やマラリア原虫の赤血球侵入に関わる受容体の研究は、受容体同定を通して新たな細胞生物学の研究課題を提供することとなった。またウイルス、細菌そして寄生虫の感染細胞における宿主とのせめぎ合いを研究する中からも、非常に質の高い細胞生物学が生まれている。すなわち、宿主蛋白質の多様な機能が明らかになり、細胞内輸送機構、増殖や病原性発現過程における非常に複雑な制御機構も明らかとなってきた。さらに、caspase活性化やオートファジー誘導機構の理解が進み、宿主炎症研究や異物処理機構の研究領域にも大いに貢献することができた。

ウイルスの複製機構の研究、遺伝情報発現機構の研究は、真核細胞の複製機構や遺伝情報発現機構研究そのものと言っても過言ではなく、複製、転写の分子メカニズム研究分野に貢献した。ボルナウイルス研究からは、ウイルスゲノムが哺乳類のゲノムに内在していることが明らかとなり、遺伝学や進化学に極めて重要な新知見となった。また細胞内寄生の赤痢菌などの新たな感染システムの発見は宿主と寄生体の細胞間相互作用の理解に新たな局面を開いたが、さらに多細胞生物同士の相互作用としての寄生虫感染は生物間相互作用へと次元をさらに大きく展開する新たな研究分野の創出へと進展した。

(10) 研究計画に参画した若手研究者の成長の状況

研究に参画した際の身分ごとの進路を表に示す。表に現在の身分および人数を記載した。単位：人

学部生

国内		
進学	企業就職	他
30	2	6

大学院生

国内									
博士課程 進学	ポストク	JSPS 特別 研究員	特任助教	特任 研究員	助教	研究員	医師	企業就職	他
24	23	6	5	3	25	12	11	52	12
国外									
博士課程 進学	ポストク	助教	研究員	講師	他				
1	17	1	6	2	1				

リサーチレジデント

国内	
ポストク	他
2	1

ポストク

国内								
ポストク	JSPS 特別 研究員	特任助教	助教	研究員	特任講師	准教授	企業就職	他
11	3	5	7	5	1	1	2	3
国外								
ポストク	助教	研究員	教授					
2	1	1	1					

JSPS 特別研究員

国内	
特任助教	助教
1	1

特任助教

国内			
ポストク	特任助教	助教	特任講師
1	1	1	1

特任研究員

国内	
研究員	企業就職
3	2

助教

国内						
特任助教	助教	研究員	講師	特任 准教授	准教授	他
2	8	2	5	1	5	1
国外						
教授	室長	ポスドク	助教	研究員	他	
2	1	2	2	3	2	

研究員

国内		
上級研究員	准教授	他
1	1	1
国外		
ポスドク	研究員	
1	2	

講師

国内	
チーム リーダー	准教授
1	1

(1 1) 総括班評価者による評価の状況

総括班評価者

豊島 久真男（理化学研究所・研究顧問）

笹月 健彦（九州大学・高等研究院・特別主幹教授）

永井 義之（理化学研究所・新興・再興感染症研究ネットワーク推進センター・センター長）

永田 恭介（筑波大学・大学院人間総合科学研究科・教授）

岩本 愛吉（東京大学・医科学研究所・教授）

河岡 義裕（東京大学・医科学研究所・教授）

審良 静男（大阪大学・免疫学フロンティア研究センター・センター長）

あわじしま感染症・免疫フォーラムの際の総括班会議（平成19年9月4日（火）および平成20年9月10日（水）、平成21年9月10日（木）、平成22年9月8日（水））、全体班会議の際の総括班会議（平成20年1月12日（金）および平成21年1月15日（木）、平成22年1月14日（木）、平成23年1月13日（木））および東京大学で行われた総括班会議（平成20年7月22日（火））において、評価委員による意見を求めた。その意見を集約すると以下の通りである。

1) 当該領域のマトリックス的な研究組織から、いかに横断的な切り口を持った新しい感染研究を生み出せるかが重要である。是非新たな感染研究を展開できるように、またその方向の人材育成システムを生み出すよう努力して欲しい。

2) 感染研究は、他の領域や分野にはない独自のものがある、すなわち異なる遺伝情報系の相互作用である。このような感染現象の研究だからこそ、他の研究分野に先駆ける発見が期待される。この利

点を最大限に生かし、他の分野に貢献する新たな発見があることを期待する。

3) アウトリーチ活動を行ってほしい。

4) 病原体ごとに独立した感のあった感染症学に横のつながりを構築したことはすばらしい。今後も何らかの方法で横のつながりは持つべきである。

5) 今後の新学術領域研究の問題であるが、あわじしま感染症・免疫フォーラムとのつながりは続けて欲しい。

6) 一般の人達に知らせるのは難しいが、科学部の記者達を集めて勉強会をひらくのはどうであろうか。一般の人にとっても科学者にとってもメリットがある。厚生省、文科省の記者クラブを相手にしてはどうか。

7) 解析が進み、研究のレベルが非常に高くなったのはすばらしい。しかし、もっと大胆な視点で研究を行ってはどうか。ベンチャー精神に富んだ研究が生まれてくるとよい。