

平成29年度大阪大学微生物病研究所共同研究成果報告書（短期研究課題）

共同研究代表者	山口 芳樹
所属・職名	国立研究開発法人 理化学研究所・チームリーダー
研究題目	GPI 側鎖の生合成に必要な糖転移酵素 PGAP4 の立体構造と機能に関する研究

平成29年度研究成果抄録

哺乳動物細胞のグリコシルホスファチジルイノシトール（GPI）には N-アセチルガラクトサミン（GalNAc）から始まる側鎖構造の存在が知られていたが、GalNAc を付加する酵素については不明であった。本共同研究により GalNAc 転移酵素として PGAP4 を同定し、PGAP4 の立体構造モデルの構築と一連の変異実験から PGAP4 の GPI 認識と GalNAc 付加の仕組みの一端を解明した。

共同研究代表者	坪井 敬文
所属・職名	愛媛大学プロテオサイエンスセンター・教授
研究題目	新規マラリアワクチン候補抗原の探索

平成29年度研究成果抄録

愛媛大学で開発されたコムギ無細胞系を用いてゲノム網羅的に1827種の熱帯熱マラリア原虫タンパク質を合成し、微研の堀井俊宏教授が保有する6歳から20歳のウガンダ人血清(n=66)を用いて各タンパク質に対する抗体価を測定した。その結果、53種類の新規マラリアワクチン候補抗原を同定することができた。

共同研究代表者	本間 一
所属・職名	東京女子医科大学医学部・助教
研究題目	マラリア原虫の cDNA ライブラリーの解析及び表面抗原遺伝子（Plasmodium interspersed repeat gene）を効率的にアノテーションするためのプログラムの開発

平成29年度研究成果抄録

マカクを宿主とするマラリア原虫 Plasmodium fieldi のゲノム解読を行った。近縁なマラリア原虫の遺伝子情報でトレーニングした遺伝子予測プログラム AUGUSTUS を用いることにより遺伝子予測の正確性の向上に成功した。

共同研究代表者	齊藤 達哉
所属・職名	医薬基盤・健康・栄養研究所 プロテオームリサーチプロジェクト・特任研究員
研究題目	細胞内分解系により制御される新規エフェクターが感染防御において果たす役割の解明

平成29年度研究成果抄録

本研究では、トキソプラズマ原虫に対する IFN- γ 依存性の防御応答におけるオーファジー因子および IFN 誘導性 GTPase の役割を解明した。さらに、細菌成分に対する過度な防御応答の惹起を抑制

する脂質を同定し、当該脂質が IFN 誘導性 GTPase と結合し、エンドトキシンショックを和らげることを見出した。

共同研究代表者	松尾 栄子
所属・職名	神戸大学大学院農学研究科・助教
研究題目	二本鎖 RNA ウイルスの非構造タンパク質の機能に関する研究
平成 29 年度研究成果抄録	
本年度は、以下の研究を遂行した。	
1. オルビウイルスの構造タンパク質 VP6 の C 末領域に存在する内殻タンパク質 VP3 結合領域に変異を入れると、非構造タンパク質 NS2 が形成するウイルス封入体 (VIB) に VP6 が移行しなくなることを明らかにした。	
2. オルビウイルスの非構造タンパク質 NS2 恒常発現細胞に、ロタウイルスを感染させると NS2 が封入体を形成し、その一部にロタウイルスの非構造タンパク質 NSP5 が移行することが明らかとなった。	
3. サルロタウイルス (RRV 株) の遺伝子操作法の開発を試み、ロタウイルス SA11 株とのリアソータントウイルスの作出に成功した。	

共同研究代表者	好井 健太郎
所属・職名	東京女子医科大学 国際環境・熱帯医学・助教
研究題目	フラビウイルス性脳炎の重症化に関わる中枢神経細胞内分子機構の解明
平成 29 年度研究成果抄録	
神経機能の制御に関わる宿主蛋白質は、フラビウイルスのゲノム RNA 3' 非翻訳領域と相互作用することにより、ウイルスを排除する方向に働いているが、高病原性ウイルスではこの相互作用領域が欠損することにより、ウイルス排除機構から逃れ増殖し、神経病原性を起こしている可能性を示した。	

共同研究代表者	亀岡 正典
所属・職名	神戸大学大学院保健学研究科・准教授
研究題目	タイ型 HIV-1 感染患者に誘導される ADCC 活性の比較解析
平成 29 年度研究成果抄録	
HIV-1 感染初期と慢性感染期に採取されたタイ HIV-1 感染者血清試料の抗 HIV-1 ADCC 活性を比較解析した。感染初期血清の一部に複数の HIV-1 亜種を標的とする ADCC 活性が、また、慢性感染期血清の一部に感染初期血清より多少強い ADCC 活性が認められた。しかし、感染初期と慢性感染期の 2 群間で活性の広汎性や強度に関して有意な差は認められなかった。	

平成29年度大阪大学微生物病研究所共同研究成果報告書（長期研究課題）

共同研究代表者	左近 直美
所属・職名	大阪健康安全基盤研究所・主任研究員
研究題目	大規模塩基配列決定による大阪府内の原因不明疾患の新規病原体同定
<p>平成29年度研究成果抄録</p> <p>大規模塩基配列決定によって、臨床検体から直接病原体遺伝子を検出・同定するための迅速かつ高感度な検出方法の確立を目指している。今年度はノロウイルス陽性便検体を使用し、リード数の向上化を図った。また、遷延する難治性皮膚膿瘍の膿検体から、通常培養では検出が困難な <i>Mycobacterium sinense</i> の検出に成功した。</p>	

共同研究代表者	本田 知之
所属・職名	大阪大学大学院医学系研究科ウイルス学・准教授
研究題目	内在性 RNA ウイルスエレメントと類縁ウイルスとの相互作用の解析
<p>平成29年度研究成果抄録</p> <p>私たちは、近年、RNA ウイルスの配列が様々な動物ゲノムに内在化していることを見出した。しかし、それらの配列の生理学的意義は未だ不明である。本研究では、内在性ウイルス配列の形成機序の解明および類縁ウイルスとの相互作用の解明を試みる。本年度は、大阪大学微生物病研究所内の次世代シーケンサーや質量分析サービスを利用して、上記相互作用に関与する分子・遺伝子の探索を行った。</p>	

共同研究代表者	中屋 隆明
所属・職名	京都府立医科大学・教授
研究題目	インフルエンザウイルスの迅速その場診断システムの開発
<p>平成29年度研究成果抄録</p> <p>インフルエンザウイルスのその場診断には、抗体を利用したイムノクロマトキットが使用されているが、この方法では H1N1 等の詳細な亜型情報や薬剤耐性変異を検出することはできない。本研究課題ではこれらの亜型や耐性変異を検出可能な新たな検出デバイスの創出を目的とする。現在、亜型検出が可能なデバイスを作成し、実際の臨床検体を用いた検討を進めている。</p>	