

令和3年度大阪大学微生物病研究所共同研究成果報告書

共同研究代表者	末永 忠広
所属・職名	福島県立医科大学医学部微生物学講座・准教授
研究題目	ヘルペスウイルス感染とその生体応答における糖タンパク質の解析
令和3年度研究成果抄録 水痘帯状疱疹ウイルスの血球細胞へのエントリーレセプターを同定し、ウイルス感染機構の解析を行った。また、病原体感染によって、MHCクラスII分子が異所性に発現し、ミスフォールドしたタンパク質やDNAが提示され、自己抗体の標的となり、バセドウ病や全身性エリテマトーデスの発症や病態に関与することを明らかにした。	

共同研究代表者	磯谷 綾子
所属・職名	奈良先端科学技術大学院大学・准教授
研究題目	受精関連遺伝子の動物種間における機能保存性の調査
令和3年度研究成果抄録 KOマウスの解析で、受精の精子と卵子の融合において精子側で必須であることが知られているIzumo1分子の機能が、動物種の異なるラットにおいても保存されているかどうかをIzumo1-KOラットの解析により調べたところ、ラットにおいて、Izumo1分子は、精子側で、卵子との結合に必須な分子であることが示された。	

共同研究代表者	藤田 盛久
所属・職名	江南大学生物工程学院・教授
研究題目	GPIアンカー生合成調節因子の機能解析
令和3年度研究成果抄録 GPIアンカー型タンパク質の生合成に関わる遺伝子のノックアウト細胞ライブラリーを作製し、GPI構造・機能相関解析、GPIトランスアミダーゼの機能解析を行った。また、多くのGPIアンカー型タンパク質の小胞体ターゲティングには、前駆体タンパク質のGPI付加シグナルの疎水性度が重要であり、SND2が寄与していることを明らかにした。	

共同研究代表者	岡 真優子
所属・職名	京都府立大学大学院生命環境科学研究科食環境安全性学・准教授
研究題目	病原性細菌と宿主細胞の細胞外小胞を介した炎症機構における転写因子p100の役割解析
令和3年度研究成果抄録 本研究課題は、大腸菌の細胞外小胞を介した新しい炎症誘導機序の理解を目的とする。大腸菌が分泌する細胞外小胞に暴露されたマクロファージが、自らの細胞外小胞（エキソソーム）を介してナイーブなマクロファージに炎症性サイトカイン産生を促す機構を発見した。この機構における転写因子 p 100の役割を解析した。	

共同研究代表者	児玉 年央
所属・職名	長崎大学熱帯医学研究所病原体解析部門細菌学分野・教授
研究題目	腸炎ビブリオの病原因子分泌機構の解析
令和3年度研究成果抄録 腸炎ビブリオが保有する3型分泌装置（T3SS2）の分泌基質制御機構を明らかにするために、様々な遺伝子変異株の培養上清の質量分析を行い、T3SS2が持つ独自の分泌機構で分泌される新規分泌基質の候補分子を同定し、病原性発揮機構における役割の解析を行った。	

共同研究代表者	油田 正夫
所属・職名	三重大学医学系研究科医動物・感染医学・教授
研究題目	転写因子を用いたマラリア原虫生殖母体形成機構の解明
令和3年度研究成果抄録 雌性生殖母体特異的転写因子BFGを同定し、この転写因子が雌性生殖母体マスター転写AP2-FGが雌特異的シス活性化エレメントに結合するために必須であることを証明した（投稿準備中）。雄性生殖母体特異的転写コファクターgSNF2が雌性生殖母体形成に必須であることを証明した（投稿準備中）。	

共同研究代表者	植松 智
所属・職名	大阪市立大学大学院医学研究科医学部ゲノム免疫学・教授
研究題目	新型コロナウイルスに対するPrime-Boost粘膜ワクチンの開発
令和3年度研究成果抄録 研究室で開発したIgA誘導ワクチン技術を用いて、ナダのメディカゴ社が開発したViral-like particle (VLP)を抗原として、抗体誘導と感染防御機構をマウス又はハムスターで検証した。非常に高力価のIgA誘導と、SARS-CoV-2に対する強い感染防御効果を確認できた。	

共同研究代表者	橋本 哲男
所属・職名	筑波大学生命環境系・教授
研究題目	比較ゲノム解析によるマラリア原虫の進化史と拡散過程の解明
令和3年度研究成果抄録 ゲノムデータのないサルマラリア原虫のゲノム解析を行った。それを含め、公的データベースに保存されているゲノム既知のマラリア原虫のすべてのデータを収集し、すべての蛋白質コード遺伝子について、塩基配列およびアミノ酸配列レベルでのフィロゲノミクス解析を行い、マラリア原虫全体の系統樹を明らかにした。	

共同研究代表者	岡林 環樹
所属・職名	宮崎大学産業動物防疫リサーチセンター・教授
研究題目	重症熱性血小板減少症候群ウイルス (SFTSV) の感染・増殖に関与する宿主因子の同定並びにその因子の機能解析
令和3年度研究成果抄録 1) CRISPR/Cas9ノックアウトライブラリーを用いてSFTSVウイルス感染時の細胞変性効果 (CPE) を指標にしたスクリーニングと、2) CRISPR-activationライブラリーを用いて蛍光タンパク質を発現できるSFTSVシュードウイルスの易感染性を指標にしたスクリーニング、によってSFTSVウイルス増殖に必要な宿主因子の網羅的同定を開始し、ウイルスの新規レセプター候補遺伝子を同定した。	

共同研究代表者	浦田 秀造
所属・職名	長崎大学熱帯医学研究所 ・助教
研究題目	エボラウイルス及びラッサウイルス増殖に共通して寄与する宿主因子の同定と機能解析
令和3年度研究成果抄録 前年度、経口止瀉薬であるLoperamideが重症熱性血小板減少症候群ウイルス (SFTSV) の細胞内複製に対して抑制的に働くことを見出したが、本年度、Loperamideが細胞内のカルシウム流入を抑制することで抗SFTSV効果を発揮していることを明らかにした。	