

## 戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

日本－イギリス共同研究

終了報告書 概要

1. 研究課題名：「コウモリをヒト病原性ウイルスの自然宿主たらしめる原理の解明」
2. 研究期間：令和3年5月～令和4年3月
3. 主な参加研究者名：佐藤佳、竹村太地郎、伊東潤平、Sam WILSON

日本側チーム

	氏名	役職	所属	研究分担
研究代表者	佐藤佳	准教授	東京大学医科学研究所	ウイルス学実験、総括
主たる共同研究者	竹村太地郎	助教	長崎大学熱帯医学研究所	細胞生物学実験
研究参加者	伊東潤平	特任助教	東京大学医科学研究所	バイオインフォマティクス解析、分子系統学解析
研究参加者	木村出海	大学院生	東京大学医科学研究所	ウイルス学実験
研究参加者	今野順介	大学院生	東京大学医科学研究所	ウイルス学実験
研究参加者	長岡峻平	大学院生	東京大学医科学研究所	ウイルス学実験
研究参加者	麻生啓文	大学院生	東京大学医科学研究所	バイオインフォマティクス解析、分子系統学解析
研究参加者	瓜生慧也	大学院生	東京大学医科学研究所	ウイルス学実験
研究期間中の全参加研究者数			8名	

相手側チーム

	氏名	役職	所属	研究分担
研究代表者	Sam Wilson	Principal Investigator	MRC-University of Glasgow・Centre for Virus Research	ウイルス学実験
研究参加者	David Robertson	Professor	MRC-University of Glasgow・Centre for Virus Research	バイオインフォマティクス解析、分子系統学解析
研究参加者	Spyros Lytras	Graduate Student	MRC-University of Glasgow・Centre for Virus Research	バイオインフォマティクス解析、分子系統学解析
研究参加者	Suzannah Rihn	Postdoctoral fellow	MRC-University of Glasgow・Centre for Virus Research	ウイルス学実験
研究期間中の全参加研究者数			4名	

#### 4. 国際共同研究の概要

コウモリは、新型コロナウイルス SARS-CoV-2 を始め、エボラウイルス、マールブルクウイルス、ニパウイルスなど、さまざまなヒトの高病原性ウイルスの自然宿主である。しかし、なぜコウモリがヒトの高病原性ウイルス自然宿主たりうるか、その分子メカニズムはほとんど明らかとなっていない。分子系統学解析から、SARS-CoV-2 に近縁なコロナウイルスはキクガシラコウモリから同定されており、このコウモリが、SARS-CoV-2 の祖先ウイルスを保有する自然宿主であることが示唆されている。興味深いことに、これまでの予備研究を通し、申請者らは、キクガシラコウモリの細胞が、SARS-CoV-2 感染に抵抗性を示すことを示唆する結果を得ている。本課題では、ウイルス学や分子生物学、分子系統学、バイオインフォマティクスなどの学際融合研究を通し、コウモリをヒト病原性ウイルスの自然宿主たらしめる分子メカニズムを解明することを主たる目的とした。

#### 5. 国際共同研究の成果

##### 5-1 国際共同研究の学術成果および実施内容

研究開始以降の社会的状況の変化（新型コロナウイルス変異株の連続した出現、それに伴う各国における活動制限や研究方針の変換、および、その性状の理解に向けた社会的需要）を受け、予定した研究を十分に進行することができなかった。しかし、世界的に社会的需要のきわめて高かった、出現が続いた新型コロナウイルス変異株の性状解析については、国際連携を通し、高い研究成果を挙げることができた。また、それにより、当初の予定以上に、日英の共同研究体制は構築されている。予定していた研究内容については、研究期間内に完遂することはできなかったものの、令和 4 年度以降に発展的に展開するための足場となる成果はすでに得られつつある。

##### 5-2 国際共同研究による相乗効果

研究開始以降の社会的状況の変化を受け、予定した研究を十分に進行することができなかったことは否めない。しかし、社会的需要のきわめて高かった、出現が続いた新型コロナウイルス変異株の性状解析については、高い研究成果を挙げることができたと考えている。また、これまでに挙げた研究成果、および、その研究を通して構築した研究手法は、当初予定していた研究を実施する上で、きわめて重要なものとなると考えている。特に、新型コロナウイルス変異株の性状解析に関する研究を通し、イギリスの研究チームとの連携体制をより密に構築することができている。これは、今後の研究を発展させる上で、きわめて重要なものとなると考えている。また、ベトナムの研究チームが取得しているコウモリの検体は、研究を進展する上できわめて貴重かつ重要なものとなると考えている。令和 4 年度以降にその検体共有を進め、より発展的に研究を展開するための連携を深める予定である。

##### 5-3 国際共同研究成果の波及効果と今後の展望

出現が続いた新型コロナウイルス変異株の性状解析の研究を通し、イギリスの研究チームとの協働関係を頑健にすることができた。さらに、令和 4 年度には、イギリスチームの研究員の来日、および、日本チームの研究員の渡英を予定している。以上のことから、本研究で構築できた国際的な協働関係は今後も継続可能なものであり、今後より一層発展することができるものであると考える。

Strategic International Collaborative Research Program (SICORP)  
Japan – UK Joint Research Program  
Executive Summary of Final Report

1. Project title : 「Elucidation of the molecular characteristics of bats to be the natural hosts of human pathogenic viruses including SARS-CoV-2」
2. Research period : May 2021 ~ March 2022
3. Main participants : Kei Sato, Taichiro Takemura, Jumpei Ito, Sam Wilson

## Japan-side

	Name	Title	Affiliation	Role in the research project
PI	Kei Sato	Associate Professor	The Institute of Medical Science, The University of Tokyo	Virology, management
Collaborator	Taichiro Takemura	Assistant Professor	Institute of Tropical medicine, Nagasaki University	Cell Biology
Collaborator	Jumpei Ito	Research Assistant Professor	The Institute of Medical Science, The University of Tokyo	Bioinformatics, molecular phylogentic
Collaborator	Izumi Kimura	Graduate Student	The Institute of Medical Science, The University of Tokyo	Virology
Collaborator	Yoriyuki Konno	Graduate Student	The Institute of Medical Science, The University of Tokyo	Virology
Collaborator	Shumpei Nagaoka	Graduate Student	The Institute of Medical Science, The University of Tokyo	Virology
Collaborator	Hirofumi Aso	Graduate Student	The Institute of Medical Science, The University of Tokyo	Bioinformatics, molecular phylogentic
Collaborator	Keiya Uriu	Graduate Student	The Institute of Medical Science, The University of Tokyo	Virology
Total number of participants throughout the research period: 8				

## Partner-side

	Name	Title	Affiliation	Role in the research project
PI	Sam Wilson	Principal Investigator	MRC-University of Glasgow · Centre for Virus Research	Virology
Collaborator	David	Professor	MRC-University of	Bioinformatics,

	Robertson		Glasgow・Centre for Virus Research	molecular phylogentic
Collaborator	Spyros Lytras	Graduate Student	MRC-University of Glasgow・Centre for Virus Research	Bioinformatics, molecular phylogentic
Collaborator	Suzannah Rihn	Postdoctoral fellow	MRC-University of Glasgow・Centre for Virus Research	Virology
Total number of participants throughout the research period: 4				

#### 4. Summary of the international joint research

Some of human pathogenic viruses including SARS-CoV-2 have emerged by cross-species transmissions of bat-borne viruses. However, it remains unclear why these pathogenic viruses naturally infect bats without causing any disorders. This collaborative research aims to investigate and elucidate the molecular principle that bats can be the natural hosts of human pathogenic viruses including SARS-CoV-2. The research teams in Japan and UK have already shared the information on the bat genes that potentially associate with the resistance of bat cells against SARS-CoV-2 infection. Through collaborative and complementary research, this research is expected to reveal the robustness of bat cells to be the natural hosts of pathogenic viruses. The knowledge provided by this project will be useful for the understanding on the molecular principle of the cross-species transmission event of SARS-CoV-2 from bats to humans (i.e., how SARS-CoV-2 has emerged at the molecular level) as well as the preparation for the emergence of novel and unexpected pathogenic viruses in the future.

#### 5. Outcomes of the international joint research

##### 5-1 Scientific outputs and implemented activities of the joint research

Due to the changes in social conditions since the start of the research (e.g., continuous emergence of new SARS-CoV-2 variants, the resulting restrictions on activities and changes in research policies in the UK and Vietnam, and the deep demand for the understanding of the characteristics of new SARS-CoV-2 variants from society), we were unable to fully carry out the planned research. However, we were able to achieve high research results through international collaboration on the characterization of new SARS-CoV-2 variants. As a result, the Japan-UK collaborative research system has been established beyond our original plan. Although the planned research could not be completed within the research period, results that will provide a foothold for further development in FY2022 and beyond have already been obtained.

##### 5-2 Synergistic effects of the joint research

It is undeniable that we were not able to fully carry out the planned research due to changes in social conditions since the start of the research. However, we believe that we were able to achieve high research results in the analysis of the properties of the new SARS-CoV-2 variants for which there was extremely high social demand. In addition, the research results we have achieved so far and the research methods we have developed through this research will be extremely important in carrying out the research we originally planned. This will be extremely important for the development of future research.

##### 5-3 Scientific, industrial or societal impacts/effects of the outputs

In FY2022, a researcher from the UK team is scheduled to visit the Japan team, and researchers from the Japan team is scheduled to visit the UK team. In light of the above, we believe that the international collaborative relationship established in this study is sustainable and can be further developed in the future.

## 国際共同研究における主要な研究成果リスト

## 1. 論文発表等

\*原著論文 (相手側研究チームとの共著論文) 発表件数: 計 0 件  
なし

\*原著論文 (相手側研究チームを含まない日本側研究チームの論文): 発表件数: 計 7 件  
・査読有り: 発表件数: 計 7 件

1. Uriu K, Cárdenas P, Muñoz E, Barragan V, Kosugi Y, Shirakawa K, Takaori-Kondo A, Sato K\*, Ecuador-COVID19 Consortium, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium. J Infect Dis. 2022 Feb 18;jiac053. Characterization of the immune resistance of SARS-CoV-2 Mu variant and the robust immunity induced by Mu infection. **Journal of Infectious Diseases**. 10.1093/infdis/jiac053.
2. Suzuki R, Yamasoba D, Kimura I, Wang L, Kishimoto M, Ito J, Morioka Y, Nao N, Nasser H, Uriu K, Kosugi Y, Tsuda M, Orba Y, Sasaki M, Shimizu R, Kawabata R, Yoshimatsu K, Asakura H, Nagashima M, Sadamasu K, Yoshimura K, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium, Sawa H, Ikeda Y, Irie T, Matsuno\*, Tanaka S\*, Fukuhara T\*, Sato K\*. Attenuated fusogenicity and pathogenicity of SARS-CoV-2 Omicron variant. **Nature** in press (published online). 10.1038/s41586-022-04462-1
3. Meng B, Ferreira IATM, Abdullahi A, Goonawardane N, Saito A, Kimura I, Yamasoba D, Gerba PP, Fatihi S, Rathore S, Zepeda SK, Papa G, Kemp SA, Ikeda T, Toyoda M, Tan TS, Kuramochi J, Mitsunaga S, Ueno T, Shirakawa K, Takaori-Kondo A, Brevini T, Mallery DL, Charles OJ, CITIID-NIHR BioResource COVID-19 Collaboration, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium, Ecuador-COVID19 Consortium, Bowen JE, Joshi A, Walls AC, Jackson L, Cele S, Martin D, Smith KGC, Bradley J, Briggs JAG, Choi J, Madisooson E, Meyer K, Mlcochova P, Ceron-Gutierrez L, Doffinger R, Teichmann S, Pizzuto M, de Marco A, Corti D, Sigal A, James L, Velesler D, Hosmillo M, Lee JH, Sampaziotis F, Goodfellow IG, Matheson NJ, Thukral L, Sato K\*, Gupta RK\*. Altered TMPRSS2 usage by SARS-CoV-2 Omicron impacts tropism and fusogenicity. **Nature** in press (published online). 10.1038/s41586-022-04474-x
4. Saito A, Irie T, Suzuki R, Maemura T, Nasser H, Uriu K, Kosugi Y, Shirakawa K, Sadamasu K, Kimura I, Ito J, Wu J, Iwatsuki-Horimoto K, Ito M, Yamayoshi S, Loeber S, Tsuda M, Wang L, Ozono S, Butlertanaka EP, Tanaka YL, Shimizu R, Shimizu K, Yoshimatsu K, Kawabata R, Sakaguchi T, Tokunaga K, Yoshida I, Asakura H, Nagashima M, Kazuma Y, Nomura R, Horisawa Y, Yoshimura K, Takaori-Kondo A, Imai M, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium, Tanaka S\*, Nakagawa S\*, Ikeda T\*, Fukuhara T\*, Kawaoka Y\*, Sato K\*. Enhanced fusogenicity and pathogenicity of SARS-CoV-2 Delta P681R mutation. **Nature** 602(7896):300-306, 2022. 10.1038/s41586-021-04266-9
5. Uriu K, Kimura I, Shirakawa K, Takaori-Kondo A, Nakada T, Kaneda A, Nakagawa S, Sato K\*, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium. Neutralization of the SARS-CoV-2 Mu variant by convalescent and vaccine serum. **New England Journal of Medicine** 385(25):2397-2399 (2021). 10.1056/NEJMc2114706
6. Kimura I, Kosugi Y, Wu J, Zahradnik J, Yamasoba D, Butlertanaka EP, Tanaka YL, Uriu K, Liu Y, Morizako N, Shirakawa K, Kazuma Y, Nomura R, Horisawa Y, Tokunaga T, Ueno T, Takaori-Kondo A, Schreiber G, Arase H, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium, Motozono C, Saito A, Nakagawa S\*, Sato K\*. The SARS-CoV-2 Lambda variant exhibits enhanced infectivity and immune resistance. **Cell Reports** 38(2):110218 (2021). 10.1016/j.celrep.2021.110218
7. Mlcochova P, Kemp SA, Dhar MS, Papa G, Meng B, Ferreira IATM, Datir R, Collier DA, Albecka A, Singh S, Pandey R, Brown J, Zhou J, Goonawardane N, Mishra S, Whittaker C, Mellan T, Marwal R, Datta M, Sengupta S, Ponnusamy K, Radhakrishnan

VS, Abdullahi A, Charles O, Chattopadhyay P, Devi P, Caputo D, Peacock T, Wattal C, Goel N, Satwik A, Vaishya R, Agarwal M, The Indian SARS-CoV-2 Genomics Consortium (INSACOG), The CITIID-NIHR BioResource COVID-19 Collaboration, The Genotype to Phenotype Japan (G2P-Japan) Consortium, Mavousian A, Lee JH, Bassi J, Silacci-Fegni C, Saliba C, Pinto D, Irie T, Yoshida I, Hamilton WL, Sato K, Bhatt S, Flaxman S, James C, Corti D, Piccoli L, Barclay W, Rakshit P\*, Agrawal A\*, Gupta RK\*. SARS-CoV-2 B.1.617.2 Delta variant replication and immune evasion. **Nature** 599(7883):114-119 (2021). 10.1038/s41586-021-03944-y

・査読無し：発表件数：計 0 件  
なし

\*その他の著作物（相手側研究チームとの共著総説、書籍など）：発表件数：計 0 件  
なし

\*その他の著作物（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの総説、書籍など）：発表件数：計 0 件  
なし

## 2. 学会発表

\*口頭発表（相手側研究チームとの連名発表）  
発表件数：計 0 件（うち招待講演：0 件）  
なし

\*口頭発表（相手側研究チームを含まない日本側研究チームの発表）  
発表件数：計 9 件（うち招待講演：4 件）

1. Matteo Bosso, Christina M. Stürzel, Elisabeth Braun, Smitha Srinivasachar Badarinarayan, Jumpei Ito, Kei Sato, Konstantin M. J. Sparrer, Daniel Sauter, Frank Kirchhoff. 「An additional NF- $\kappa$ B site renders HIV-1 subtype C resistant to inhibition by PYHIN proteins」 Cold Spring Harbor Laboratory Meeting on Retroviruses, virtual, May 25-28, 2021.
2. 伊東潤平、佐藤佳. 「トランスポゾンと多重遺伝子ファミリーの進化生態学」 日本遺伝学会第 93 回大会, オンライン開催, 2021 年 9 月 8 日.
3. Kei Sato. 「Evolution of SARS-CoV-2」 The 18th Awaji International Forum on Infection and Immunity, virtual, October 1, 2021.
4. Jumpei Ito, Kei Sato. 「Coevolutionary dynamics of multigene families and transposable elements in vertebrates」 5th Uppsala Transposon Symposium, virtual, October 7, 2021.
5. 本園千尋, 浜名洋, Isaac Ngare, 豊田真子, Toong Seng Tan, 宇高恵子, 岸裕幸, 佐藤佳, 上野貴将. 「新型コロナウイルス L452R 変異は HLA-A24 拘束性 T 細胞の認識から逃避する」 第 68 回日本ウイルス学会学術集会, 神戸/オンライン(ハイブリッド開催), 2021 年 11 月 16-18 日.
6. Kei Sato. 「Evolution of SARS-CoV-2」 第 68 回日本ウイルス学会学術集会, 神戸/オンライン (ハイブリッド開催), 2021 年 11 月 16-18 日.
7. Kei Sato. 「Characteristics of HIV-1-infected cells in a humanized mouse model」 第 35 回日本エイズ学会学術集会・総会, 東京 (品川) /オンライン (ハイブリッド開催), 2021 年 11 月 21 日.
8. 瓜生慧也, G2P-Japan Consortium, 佐藤佳. 「SARS-CoV-2 ミュー株の中和抗体抵抗性に関する解析」 ウイルス若手研究集会 2021, オンライン開催, 2021 年 12 月 10 日-11

日.

\*ポスター発表 (相手側研究チームとの連名発表)

発表件数 : 計 0 件

なし

\*ポスター発表 (相手側研究チームを含まない日本側研究チームの発表)

発表件数 : 計 6 件

1. 伊東潤平, 佐藤佳. 「多重遺伝子ファミリーの進化生態学」 生命情報科学若手の会 第 13 回研究会, オンライン開催, 2021 年 10 月 22 日.
2. 伊東潤平, 佐藤佳. 「多重遺伝子ファミリーとトランスポゾンの進化生態学」 第 44 回日本分子生物学会年会, 横浜/オンライン (ハイブリッド開催), 2021 年 12 月 2 日.
3. 伊東潤平, 佐藤佳. 「脊椎動物における多重遺伝子ファミリーとトランスポゾンの共進化」 ウイルス学若手研究集会 2021, オンライン開催, 2021 年 12 月 10-11 日.
4. 木村出海, 佐藤佳. 「新型コロナウイルスの自然免疫逃避機構の解析」 ウイルス若手研究集会 2021, オンライン開催, 2021 年 12 月 10 日-11 日.
5. 麻生啓文, 佐藤佳. 「ウイルス感染に対する自然免疫応答の種間比較解析」 ウイルス若手研究集会 2021, オンライン開催, 2021 年 12 月 10 日-11 日.
6. 小杉優介, G2P-Japan Consortium, 佐藤佳. 「デルタ株のウイルス学的性質とスパイクタンパク質の変異の関連」 ウイルス若手研究集会 2021, オンライン開催, 2021 年 12 月 10-11 日.

3. 主催したワークショップ・セミナー・シンポジウム等の開催

なし

4. 研究交流の実績 (主要な実績)

なし

5. 特許出願

研究期間累積出願件数 : 0 件

なし

6. 受賞・新聞報道等

受賞

1. 第 1 回 (令和 3 年度) 東京大学医科学研究所奨励賞. 2021 年 7 月 15 日

新聞報道等

1. 「インド変異株の発現は「アジア人の免疫から逃れるため」? 日本人 6 割で免疫低下か」 学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 東京新聞オンライン. 2021 年 5 月 1 日.
2. 「感染再拡大 強い懸念」 新型コロナウイルス"インド株"に関するコメント. 読売新聞朝刊. 2021 年 5 月 28 日付, 3 面.
3. 「インド変異型、抗体の力を約 4 分の 1 に 専門家シンポ」 学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果紹介. 日本経済新聞電子版. 2021 年 6 月 3 日.
4. 「インド型 関西でも拡大 新規感染者の 25%に」 新型コロナウイルス"インド株"とワクチンに関するコメント. 読売新聞朝刊. 2021 年 7 月 15 日付, 38 面.
5. 「インド型、周りの正常な細胞と融合しやすく症状の重さに影響…東大などが動物実

- 験」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 読売新聞オンライン. 2021年7月21日.
6. 「知ろう防ごう新型コロナウイルス インド株の特徴は」 学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果紹介. 北海道新聞. 2021年6月26日付, 17面.
  7. 「インド型の変異 症状重さに影響」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 読売新聞朝刊. 2021年7月22日付, 32面.
  8. 「何がほかと違うのか 変異の詳細で見たデルタ株「最強」の理由」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 毎日新聞オンライン. 2021年8月23日.
  9. 「デルタ株「感染力最強」」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, 新型コロナウイルス変異株に関するコメント. 毎日新聞朝刊. 2021年8月28日付, 6面.
  10. 「南米由来「ミュー株」、ワクチン効果は7分の1以下…従来株に比べ」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 読売オンライン. 2021/9/8
  11. 「「ミュー株」ワクチン効果 1/7 東大など研究」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 読売新聞朝刊. 2021年9月9日付, 28面.
  12. 「新型コロナ「ミュー株」、抗体の効き目7分の1以下に 東大など研究」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 朝日新聞デジタル. 2021年9月12日.
  13. 「変異株ミュー株 抗体の効果減少」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果の紹介. 北海道新聞夕刊. 2021年11月4日付, 7面.
  14. 「デルタ型が高病原性の原因解明 変異が影響、東大など」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果の紹介, コメント. 日本経済新聞電子版. 2021年11月26日.
  15. 「南アで確認、変異株「B.1.1.529」 感染力は? ワクチンは?」南アフリカで出現した新型コロナウイルス変異株 B.1.1.529 系統に関するコメント. 朝日新聞デジタル. 2021年11月26日.
  16. 「ミュー株、中和抗体の効果減 日本でも検疫で検出—東大など」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果の紹介. JIJI.COM. 2021年11月4日.
  17. 「デルタ株の病原性「従来株より高い」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果の紹介, コメント. 共同通信(産経新聞、東奥日報、中日新聞、沖縄タイムズ、他). 2021年11月27日付.
  18. 「「オミクロン株」未知数なれど震える世界 危機再来を懸念」新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメントに関するコメント. 朝日新聞デジタル. 2021年11月28日.
  19. 「先進国 接種格差を放置 途上国支援 不足のツケ」 新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント. 東京新聞朝刊. 2021年11月30日付, 26-27面.
  20. 「デルタ株 細胞融合させ重症化?」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果の紹介, コメント.朝日新聞夕刊. 2021年12月13日付, 8面.
  21. 「オミクロン派生型に警戒、「本家」と 20カ所超異なる変異」 新型コロナウイルス BA.2株に関するコメント. 日本経済新聞電子版. 2022年1月27日.
  22. 「オミクロン株に新タイプ出現 ウイルス研究者に聞く今後の動向」 学術論文 (Suzuki et al., Nature, 2022) の研究成果に関連するセルフプレプリント (GoogleDrive) の紹介・解説, 新型コロナウイルス BA.2株に関するコメントなど. 毎日新聞デジタル. 2022年1月28日.

23. 「「オミクロン株」未知数なれど震える世界 危機再来を懸念」新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメントに関するコメント. 朝日新聞朝刊. 2021年11月28日付, 3面.
24. 「デルタ株、重症化の原因は? 細胞どうしが塊に、東大など研究」学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果の紹介. 朝日新聞デジタル. 2021年12月5日.

#### テレビ、雑誌等での報道

1. TBS「サンデーモーニング」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年5月2日放送.
2. テレビ東京「ワールドビジネスサテライト」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年5月3日放送.
3. TBS「あさチャン!」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年5月4日放送.
4. 毎日放送「よんちゃんTV」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年5月5日放送.
5. 「ウイルスの"化石"ががんを抑える」学術論文#65 (Ito et al., Science Advances, 2020) の研究成果紹介. 日経サイエンス (2021年7月号). 2021年5月25日.
6. テレビ朝日「報道ステーション」ベトナムで出現した新型コロナウイルス変異株に関するコメント, 取材, インタビュー出演. 2021年6月2日放送.
7. 「インド型変異株が備えた「免疫を逃れる力」 L452R に日本人6割が持つ免疫効果を逃れる能力/若手研究者の成果」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果と、G2P-Japan コンソーシアムの研究活動の紹介. AERA (2021年6月14日号). 2021年6月7日.
8. NHK「クローズアップ現代+ 最新報告 変異ウイルス VS. ワクチン」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果と、G2P-Japan コンソーシアムの研究活動の紹介, 取材, インタビュー出演. 2021年6月8日.
9. 「新型コロナ"ファクターX"は幻想? インド型変異株の「免疫を逃れる能力」と第5波のリスク」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果と、G2P-Japan コンソーシアムの研究活動の紹介. AERA dot. 2021年6月9日.
10. 「The Delta variant is serious. Here's why it's on the rise.」新型コロナウイルス"インド株"に関するコメント. National Geographic. June 16, 2021.
11. 「東京大学医科学研究所、ウイルスの感染力を高め、日本人に高頻度な細胞性免疫応答から免れる SARS-CoV-2 変異の発見」学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果紹介. 日経バイオテク. 2021年6月16日.
12. 「Indian SARS-CoV-2 variant has unique infection and immune escape strategy say researchers」学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, News-Medical.Net. June 23, 2021.
13. 「Delta variant triggers dangerous new phase in the pandemic」学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Science. June 23, 2021.
14. 「コロナのデルタ株は「非常に危険」警戒強める一方の専門家ら」新型コロナウイルス"インド株"に関するコメント. ナショナルジオグラフィック日本版. 2021年6月23日.
15. テレビ朝日「報道ステーション」学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介と、G2P-Japan コンソーシアムの研究活動の紹介. 取材, インタビュー出演. 2021年6月24日.
16. 「新型コロナウイルスのデルタ株は、日本人の免疫から逃れる変異を持つ」学術論文

- #75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果紹介. MONOist. 2021年6月28日.
17. テレビ朝日「報道ステーション」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年7月20日.
  18. 「特有の変異が…デルタ株の“重症化” 実験で解明」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. テレ朝 news. 2021年7月20日.
  19. 「デルタ株は日本人にとって難敵」 学術論文#75 (Motozono et al., Cell Host & Microbe, 2021) の研究成果紹介. 月刊科学雑誌 Newton (2021年9月号). 2021年7月26日.
  20. 「Scientists suspect Lambda SARS-CoV-2 variant most dangerous」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. News-Medical.Net. June 30, 2021.
  21. NHK「おはよう日本」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年8月3日.
  22. 「Delta infections among vaccinated likely contagious; Lambda variant shows vaccine resistance in lab」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Reuters. August 3, 2021.
  23. 「Lambda COVID variant, behind 1,000 cases in U.S., shows vaccine resistance」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Newsweek. August 3, 2021.
  24. 「The Lambda variant is dominating Peru, but experts say there's no evidence it's worse than Delta」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Business Insider. August 5, 2021.
  25. 「Novavax's manufacturing issues are solvable, but Covid-19 vaccine herd immunity may not be」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Forbes. August 6, 2021.
  26. 「Why is Delta more infectious and deadly? New research holds answers」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, コメント. National Geographic. August 7, 2021.
  27. 「What experts are learning about Lambda, a coronavirus 'variant of interest'」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. CNN news. August 7, 2021.
  28. 「More data point to Lambda variant's potential lethality」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Infection Control Today. August 7, 2021.
  29. 「Olympics-Tokyo feared Games would spread COVID; numbers suggest that didn't happen」 東京オリンピックと新型コロナウイルス変異株の動態に関するコメント. Reuters. August 7, 2021.
  30. 「Dissecting the unusual biology of the SARS-CoV-2 Delta variant」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, コメント. The Scientist. August 9, 2021.
  31. 「It is time to pay close attention to the Lambda variant now devastating South America」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Forbes. August 10, 2021.
  32. 「なぜデルタ株は脅威なのか、あらためてコロナ感染対策の徹底を」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, コメント. ナショナルジオグラフィック日本版. 2021年8月11日.
  33. NHK「NHK スペシャル 新型コロナ“第5波”最大の危機をどう乗り切るのか」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv)

- の紹介, インタビュー出演. 2021年8月11日.
34. テレビ東京「ワールドビジネスサテライト」 新型コロナウイルスに対する集団免疫やワクチン接種に関するコメント. 2021年8月13日.
  35. 「最凶ラムダ株 感染爆発へ」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, 女性自身 (2021年8月31日号). 2021年8月17日.
  36. NHK「デルタ株の脅威 | 命を守る行動を」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年8月18日から放送.
  37. 「ウイルスは健康な人の体内にも常在—新たな発見と研究の可能性」 学術論文#59 (Kumata et al., BMC Biology, 2020) の研究成果紹介. Medical Note. 2021年8月18日.
  38. 「実験とコンピューターを駆使、“次の新型” 克服に挑む—ウイルス研究者の思い」 研究室の研究活動の紹介. Medical Note. 2021年8月18日.
  39. 「デルタ株もいつの間にか蔓延… 医師警鐘「ラムダ株もすでに市中感染している可能性」」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 女性自身オンライン. 2021年8月19日.
  40. 「The mutation that helps Delta spread like wildfire」 学術論文#81 (Saito et al., Nature, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. Nature. August 20, 2021.
  41. 「東京大学医科学研究所、SARS-CoV-2 B.1.617 系統 (俗称「インド株」) の L452R 変異と E484Q 変異は 中和抗体感受性の低下において、相加的な抵抗性を示さない」 学術論文#76 (Ferreira et al., Journal of Infectious Diseases, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 日経バイオテク. 2021年8月20日.
  42. 「都内のコロナ陽性率 20%超えは「はっきり言って異常」 ウイルス研究者が警告」 G2P-Japan コンソーシアムの研究成果の紹介と、新型コロナ第5波に関するコメント. AERA dot. 2021年8月24日.
  43. 「ラムダ株 本格上陸の懸念」 学術論文#84 (Kimura et al., Cell Reports) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 共同通信 (京都新聞、他). 2021年8月31日.
  44. テレビ朝日「報道ステーション」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年9月8日.
  45. 「ミュー株に中和抗体「ほぼ効果ない」最新研究で判明」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. テレ朝 news. 2021/9/8
  46. 「Mu SARS-CoV-2 variant highly resistant to neutralization by convalescent and vaccinated sera」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. News-Medical.Net. September 8, 2021.
  47. 「「ミュー株」ワクチン効果が7分の1に 東大医科学研究所が発表」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. TBS NEWS. 2021/9/9
  48. 読売テレビ「かんさい情報ネット ten.」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年9月9日.
  49. フジテレビ「Live News イット!」 学術論文#80 (Uriu et al., New England Journal of Medicine, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年9月9日.
  50. 「南米由来「ミュー株」ワクチン効果 7 分の 1 に 従来株より効果低下 東大医科研チ

- ーム」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. FNN プライムオンライン. 2021/9/9
51. TBS「Nスタ」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年9月9日.
  52. TBS「NEWS23」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年9月9日.
  53. SBS (韓国)「8NEWS」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年9月9日.
  54. 「Delta COVID variant could still dominate despite Mu study showing antibody resistance」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, コメント. *Newsweek*. September 10, 2021.
  55. 「The Mu variant is on the rise. Scientists weigh in on how much to worry」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *National Geographic*. September 10, 2021.
  56. テレビ朝日「モーニングショー」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年9月10日.
  57. 「「ミュー株」抗体効果"低い"研究結果発表」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 日テレNEWS24. 2021年9月10日.
  58. 日本テレビ「news every.」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年9月10日.
  59. 「The Mu coronavirus variant shares key similarities with Delta, but it doesn't pose a greater threat」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *Business Insider*. September 10, 2021.
  60. 「ミュー株、ラムダ株…ワクチン効かない変異株が次々登場で日本はどうなる？」 #80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021), 学術論文#84 (Kimura et al., *Cell Reports*) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. NEWS ポストセブン. 2021年9月10日.
  61. テレビ朝日「サタデーステーション」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年9月11日.
  62. 「Sobi arthritis drug cuts death risk; heart drugs may help prevent COVID-19 blood clots」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, コメント. *Reuters*. September 11, 2021.
  63. TBS「アッコにおまかせ！」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. 2021年9月12日.
  64. 「今夏“冬の南米”で拡大 新型コロナ変異ウイルス「ミュー株」って…どんな株? 第6波へ警戒」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *Sponichi Annex*. 2021年9月13日.
  65. 「コロナの新たな変異株「ミュー株」、危険度は？」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. ナショナルジオグラフィック日本版. 2021年9月13日.
  66. 「More data point to COVID-19 Mu variant's antibody resistance」 学術論文#80 (Uriu

- et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *Infection Control Today*. September 14, 2021.
67. テレビ朝日「スーパーJチャンネル」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年9月15日.
  68. 「新たな変異株「ミュー株」の脅威」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. HTB 北海道ニュース. 2021年9月15日.
  69. 「Is the Mu variant worse than Delta? The two forms of COVID compared」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *Newsweek*. September 15, 2021.
  70. テレビ朝日「報道ステーション」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, インタビュー出演. 2021年9月16日.
  71. 「ミュー株に対抗できるワクチン量産には2年必要か 変異株に翻弄される未来」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *NEWS* ポストセブン. 2021年9月17日.
  72. 「「ミュー株」「イータ株」よりデルタ株のデルタの新変異を警戒」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, コメント. *AERA* (2021年9月27日号). 2021年9月18日.
  73. 「デルタ株の爆発的な広がりをもたせた変異」 学術論文#81 (Saito et al., *Nature*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *日経サイエンス* (2021年11月号). 2021年9月25日.
  74. 「新型コロナ 変異ウイルスといかに戦うか」 学術論文#75 (Motozono et al., *Cell Host & Microbe*, 2021), 学術論文#81 (Saito et al., *Nature*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, G2P-Japan コンソーシアムの研究活動の紹介, 新型コロナウイルス変異株に関するコメント. *日経サイエンス* (2021年11月号). 2021年9月25日.
  75. 「デルタ株の爆発的な広がりをもたせた変異」 学術論文#81 (Saito et al., *Nature*, 2021) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介, コメント. *Nature* ダイジェスト10月号. 2021年10月1日.
  76. 「An offshoot of the Delta variant is rising in the U.K.」 新型コロナウイルスデルタ亜株 AY.4.2 に関するコメント. *National Geographic*. November 3, 2021.
  77. NHK「おはよう日本」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果の紹介, インタビュー出演. 2021年11月4日.
  78. 「コロナ変異ウイルス「ミュー株」に対して抗体の効果が低下か」 学術論文#80 (Uriu et al., *New England Journal of Medicine*, 2021) の研究成果の紹介, インタビュー出演. *NHK NEWS WEB*. 2021年11月4日.
  79. テレビ朝日「報道ステーション」 南アフリカで出現した新型コロナウイルス変異株 B.1.1.529 系統に関するコメント, インタビュー出演. 2021年11月27日放送.
  80. フジテレビ「Mr. サンデー」 新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント, インタビュー出演. 2021年11月28日放送.
  81. 「Study suggests making COVID vaccines based on Mu variant」 学術論文#xx (Uriu et al., *JID*, 2022) の研究成果に関連するプレプリント (bioRxiv) の紹介. *News-Medical.Net*. November 28, 2021.
  82. 「Why you shouldn't panic over the Omicron variant」 新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント. *National Geographic*. November 30, 2021.
  83. 「オミクロン株出現は途上国支援不足のツケか 先進国目線の限界」 新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント. *TOKYO Web*. 2021年11月30日.

84. テレビ朝日「報道ステーション」新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント, インタビュー出演. 2021年11月30日.
85. 「“オミクロン株”日本初確認 緊張高まる医療現場は」新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント, インタビュー出演. テレ朝 news. 2021/11/30
86. テレビ朝日「グッド!モーニング」新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント, インタビュー出演. 2021年12月1日.
87. 「Early lab studies hint Omicron may be milder. But most scientists reserve judgment」新型コロナウイルスオミクロン株に関するコメント. Science. December 20, 2021.
88. テレビ朝日「報道ステーション」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント, インタビュー出演. 2022年1月24日.
89. 「「第6波ピークアウトしないかも」「2倍の感染力“のオミクロン”亜種“とは?”」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント, インタビュー出演. テレ朝 news. 2022年1月24日.
90. テレビ朝日「ワイド!スクランブル」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント, インタビュー出演. 2022年1月25日.
91. フジテレビ「Live News イット!」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント. 2022年1月25日.
92. 「オミクロン株さらに変異 イギリス保健当局が調査 “ステルスオミクロン株“とは?」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント. FNN プライムオンライン. 2022年1月25日.
93. フジテレビ「めざましテレビ」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント. 2022年1月26日.
94. TBS「news23」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント, インタビュー出演. 2022年1月26日.
95. 「「BA.2」は伝播性が高い? 詳細不明も楽観論に警告」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント. m3.com. 2022年1月27日.
96. テレビ朝日「モーニングショー」新型コロナウイルス BA.2 株に関するコメント. 2022年1月28日.

## 7. その他

特になし