

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 5 月 29 日現在

機関番号：16401

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2016～2020

課題番号：16H06437

研究課題名(和文)水圏におけるウイルス-宿主間の感染・共存機構の解明

研究課題名(英文)Elucidation of mechanisms supporting infection and coexistence of host-virus systems in aquatic environments

研究代表者

長崎 慶三(Nagasaki, Keizo)

高知大学・教育研究部自然科学系理工学部門・教授

研究者番号：00222175

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 88,900,000円

研究成果の概要(和文)：海の中に棲むすべての生物がウイルスによる感染を受けていることは間違いない。ウイルスはそれぞれの宿主と密接な関係を保ちつつ、宿主の挙動をコントロールしていると考えられる。たとえば、ある種の珪藻の場合、増殖速度が遅くなった細胞が選択的にウイルス感染により除かれることで、結果的に群れとしての若さが保たれている。本研究では、極微量試料からの高感度ウイルス検出系の開発、巨大ウイルスの生態と普遍性の解明、ウイルスが地球環境に及ぼす影響の推定、海産微生物の設計図内に残されたウイルスの解明、深海底のウイルス叢の解明などを行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ウイルスは宿主を攻撃し死滅させることもあるが、宿主内に平和的に共存する事例も多くみられる。本課題の中で開発されたFLDS法は、あらゆる生物試料からRNAウイルスを高感度に検出する技術である。同法は現在、畜産学・医学分野においても広く使われるようになっており、寄生虫ウイルス学などの新分野開拓にも貢献しつつある。また一方、様々な真核生物を宿主とする巨大ウイルスが海域には多く存在しており、とくに内海域での生物挙動に影響していることが推定された。また深海域でのウイルス叢についても新たな情報が得られた。このように本計画研究では、従来のウイルスのイメージを塗りかえる発見がもたらされた。

研究成果の概要(英文)：All living things are considered to be infected by the virus. Each virus controls the behavior of its host while maintaining a close relationship with it. For example, in the case of a certain diatom, the slow-growing cells are selectively removed by viral infection; as a result, the diatom population freshness is maintained. In this research, we mainly focused on marine viruses; (1) development of highly sensitive technique to detect viruses, (2) ecology and universality of giant viruses, (3) viral impacts on the global environment, (4) endogenous viruses of marine microorganisms, (5) elucidation of the virus flora on the deep sea floor, (6) characteristics of viruses hosting diatoms and dinoflagellates. Through these studies, we partially contributed to the establishment of "Neovirology".

研究分野：水圏ウイルス学

キーワード：赤潮 巨大ウイルス メガプライマー FLDS 珪藻 渦鞭毛藻 深海生態系 NGS(次世代シーケンス)

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 46億年にも及ぶ地球史の中で、環境は常に劇的な変動を繰り返しており、生物はそれに対応しながら進化し続けてきた。現在、地球上には870万種もの多様な生物種が存在すると推定されているが、いずれも単一個体だけで生存することはできない。「生態系」という生物の生活を維持する自然界のシステムの中でのみ、生物は生存可能である。俯瞰すれば、生態系には、多様な生物・大気・水・土壌などの構成要素が密接に相互作用し機能することで恒常性を維持するという、自然が生み出した秀逸な自己調節機構が備わっているといえる。この事実を鑑みれば、「温暖化・CO<sub>2</sub>問題・砂漠化」など、昨今取りざたされている地球規模での深刻な環境悪化という問題の解決に向けた端緒を掴むためには、地球生態系を構成する各要素の役割を改めて十分に吟味・把握し、生態系の恒常性維持機構に関する理解を深化することが最重要課題である。

(2) ウイルスは、蛋白質の殻と核酸から構成される微小な構造体であり、宿主となる細胞に感染・寄生することで自己複製を行う生物因子である（生命の最小単位である細胞構造を持たないため、しばしば非生物とみなされることもある）。旧来、ウイルス研究は、その病原性、あるいは大腸菌-T4 ファージ等の特定モデル生物を対象として展開されてきた。一方、生態学分野においては、自然環境中における膨大な量のウイルスの存在（例：海水中に推定  $10^{30-31}$  粒子）が指摘されている。これら環境中のウイルスが自然宿主である何らかの生物にそれぞれ感染・寄生していることを考えると、ウイルスが生物の生命活動や生態系に大きな影響を及ぼしていることは想像に難くない。例えば、珪藻などの微細藻類に感染するウイルスが赤潮の消長を制御することによって海洋生態系に影響を与えるといった現象が報告されているほか、ウイルスによる溶菌・溶藻(viral shunt)が物質循環サイクルに与える生態学的重要性も指摘されている。また、ウイルスの不顕性感染( 病症を伴わない感染 )が宿主個体の細菌感染や癌の発症を予防するといった事例が見つかっている。さらに、様々な宿主生物のゲノム上にウイルス遺伝子の一部が発見されていることから、生物の進化や多様性増大にウイルスが大きく関与する可能性も示唆されている。

(3) しかし従来のウイルス学分野は、病原微生物であるウイルスを対象とした医学的研究に偏重しており、その可能性を担保するだけの知見は得られていない。近年では、メタゲノム解析による環境ウイルスの網羅解析が試みられているものの、多くは遺伝子情報のマッピングに留まっており、自然界のシステムにおけるウイルスの存在意義を明らかにしようという自然科学的な研究はほとんど行われていない状況にある。

(4) そこで本新学術領域研究では、ウイルスを地球生態系の構成要素として捉え、ウイルスが生物の生命活動や生態系に及ぼす影響やその機能メカニズムを解明することによって、地球生態系の恒常性維持機構の理解につなげることを目指す。水圏は様々な生物種の生命活動が営まれる場であり、ここでは膨大な量のウイルスと宿主生物の共存が果たされている。本研究では「ウイルス・宿主にとって、感染による激しい病原作用の具現化( 病徴発現・細胞死 )は両者の関係性の破綻( = 特殊な状態 )であり、動的・平衡的共存状態こそが本来の安定的な姿である」という見地に立ち、最新の解析技術を用いて水圏における様々なウイルス対宿主の関係性を解明する。

## 2. 研究の目的

本研究では水圏におけるウイルス対宿主の関係性を多面的かつ俯瞰的に調査・解析することを目的とする。これにより、ウイルスが担う地球科学的役割、海洋生態系維持に関わる機能、宿主の死滅を伴わない形のウイルス感染スタイルを巡る生態学的意義などを明らかにすることを

目指す。これにより、地球上の 7 割を占める水圏に存在するウイルスに関する知見がカバーされ、当該領域研究全体で目指す『ウイルス生態システム制御学（ネオ・ウイルス学）』の構築に不可欠な情報をもたらすことで大きく貢献できるものと期待できる。

### 3．研究の方法

上記の課題を達成するため、以下の項目を実施する。

- (1) 水圏ウイルス-宿主系分子カタログの拡張
- (2) ウイルス感染細胞からのウイルス抽出と解析
- (3) ウイルス対宿主の平衡的共存の維持メカニズムの解明
- (4) 藻体群集の維持にウイルス感染が及ぼす促進的作用に関する精査
- (5) 珪藻等の微細藻類とウイルスの分子生態学的関係性の調査
- (6) 赤潮の挙動にウイルス感染が及ぼす影響を考察
- (7) 従来知見が極めて乏しい水圏 RNA ウイルスや ssDNA ウイルスを対象とした探索・精査
- (8) まったく新規な RNA ウイルス検出技術の水圏外生物への適用

### 4．研究成果

- (1) 国際共同研究 Tara Oceans が産出したデータに基づく巨大ウイルスの研究を進めた。全球規模の海洋メタゲノムデータに基づき巨大ウイルス（NCLDV）の系統の地理分布を解析した結果、真核生物宿主との分布相関が認められること、北極海で NCLDV の系統固有性が高いこと、表層 Chl a 濃度が高い海域で、NCLDV の沈降が起こっている可能性を初めて見出した。また、地球温暖化とも関連する生物炭素ポンプと巨大ウイルス、ssDNA ウイルス、RNA ウイルスの特定の系統が強い相関を示すことを明らかにした。さらに、メタゲノムデータなどから得られる宿主とウイルスの系統分布から宿主-ウイルス関係を高い精度で予測する新しい方法を開発した。今後は、時系列解析、マリンスノーの解析、数理モデルによる解析を駆使して、ウイルスと物質循環の関係を定量的にその機序を含めて解明していく研究が重要となる。
- (2) 高知県浦ノ内湾において巨大ウイルスの生態学的研究を進めた。独自に開発したメガプライマー法（高度縮重プライマーによる巨大ウイルス・ミミウイルス科のアンプリコン解析法）の最適化に成功し、1 年半に亘り取得された海水サンプルの解析を行った。その結果、真核生物、原核生物と同様、ミミウイルス科のウイルスも季節変動をし、さらに巨大ウイルスでは群集構造の変動速度が大きい（コミュニティ構造の「記憶」能が小さい）ことを明らかにした。
- (3) 大阪湾におけるウイルス出現動態に関する研究を行い、海洋における主要な従属栄養細菌群であるバクテロイデス門に感染する海洋ウイルスをメタゲノム再構築ゲノムに基づき予測する方法を開発した。
- (4) ノルウェー国ベルゲン大学と共同研究で、藻類（ハプト藻、プリムネシウム目）の *Prymnesium kappa* に感染するウイルス PkV RF01 のゲノム解析を行った。その結果、PkV RF01 が TCA サイクルの遺伝子や脂肪酸  $\beta$  酸化に関わる遺伝子など、エネルギー代謝に関わる遺伝子を保持していることを明らかにした。
- (5) IBD 関連患者の大規模糞便メタゲノムデータにゲノム再構築法を応用するという独自の方法により、腸内細菌に感染する溶原性ウイルスの多様性を明らかにし、溶原性ウイルスの活性が善玉菌の減少につながる可能性を示唆するデータを得た。

(6) KEGG オースログ (KO) に基づき、隠れマルコフモデルにより遺伝子の機能を予測する新たなゲノムインフォマティクスツール KofamKOARA を開発した。

(7) 珪藻 *Chaetoceros tenuissimus* に感染する CtenRNAV type-II は、同じ種の宿主であっても感染が成立する株とそうでない株が生じる。また、*C. tenuissimus* 以外の珪藻にも感染を示していた。この結果から、ウイルス感染可否をもたらす要因は何なのか、そして *C. tenuissimus* 以外の宿主でどのような感染特異性を示すのかという点について研究を行った。前者については、ウイルス感染を決定づける感染過程の特定のため、まず、ウイルスが宿主細胞の表面タンパク質等への吸着、進入する過程に注目した。そこで、本来の CtenRNAV type-II の宿主ではない *C. neogracilis* に、ウイルスのゲノムをエレクトロポレーション法によって直接遺伝子導入(トランスフェクション)することで、ウイルスの吸着侵入過程を省略したときに感染が成立するかどうかを調べた。導入3日後には、*C. neogracilis* から新生したウイルス粒子が生じる結果となり、珪藻に対するウイルスの吸着侵入の可否が感染成立を決定づけていることが示唆された。続いて後者の、*C. tenuissimus* 以外の珪藻における CtenRNAV type-II に対する感染特異性を調べた。CtenRNAV type-II の 97 株と、有明海から分離した多様な珪藻株 50 株とを総当たりで感染させた。その結果、宿主側では全てのウイルス株に対して全く感染を起こさないものと、約半数のウイルス株に感染するものの 2 タイプが存在することがわかった。興味深いことに、*C. costatus* と *C. debilis* の複数株の中には、同種の株間で感染特異性が違うものが存在することが明らかになった。つまりこのウイルスは、宿主珪藻の種には依存せず、種とは関係の無い要因で感染可否が決定していると推察された。これら 2 つの研究から、珪藻 RNA ウイルスの感染成立は、ウイルス吸着過程に関わる、珪藻種に依存しない何らかの因子によって決定づけられると考えられる。

このように珪藻ウイルスを巡る定性的現象を確認することができたが、全ての研究の定量性評価は今後の課題である。具体的には、CtenRNAV type-II の *C. neogracilis* へのトランスフェクション実験では、複製 CtenRNAV type-II ゲノムコピー数や粒子数の定量ができていないこと、多種間感染試験では、CtenRNAV type-II の複製を定量的に確認できていないことなどが問題点として挙げられる。今後は、これらの実験における定量データを取得する実験を行うことで、諸現象の理解のさらなる深化を目指す。また、ウイルス吸着に関わる因子特定として、ウイルスの形態、ウイルス受容因子等の特定を進めていくことを計画している。特にウイルス受容因子については、宿主タンパク質への吸着試験を行うことで、特定を進めていく予定である。

(8) 見かけ上感染現象が確認できないような生物試料から共存する 2 本鎖 RNA を特異的に抽出し、NGS により解析することでウイルス配列を見出す新技術 FLDS 法を開発した。同法の諸工程を最適化することにより、現時点ではピコグラムオーダーの生物試料からの RNA 検出が可能となった。同法を駆使することで、珪藻・紅藻をはじめとする藻類のみならず地衣類や動物など多様な環境生物から RNA ウイルスを見出し、その性状解析を行った。すなわちこの同法の開発によりネオウイルス学の各課題に対して大きく貢献することができた。

(9) FLDS 法を適用することで、RNA 依存性 RNA ポリメラーゼ遺伝子が別分節上に分かれて存在している菌類ウイルスを発見した。FLDS 法の最適化によりピコグラムオーダーの RNA 試料にも適用可能になった。また同法により RNA の高次構造を検知するという新技術についても検討中である。

(10) 微量試料(1mL)から環境 virome を構築する方法を確立し、virome の大洋間比較(太平洋-大西洋)を行った。海洋堆積物表層において未知の一本鎖 DNA ウイルスが大量に存在することを

発見した。

(11) 浦ノ内湾における海底堆積物コアの年代測定および逆転写 PCR の併用により、渦鞭毛藻 *Heterocapsa circularisquama* の初発赤潮よりも 100 年以上前の層から同種に感染するウイルス HcRNAV の配列を検出した。これにより、過去に遡った赤潮発生調査にウイルス検出手法が適用できることを示した。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計57件（うち査読付論文 55件 / うち国際共著 24件 / うちオープンアクセス 49件）

1. 著者名 De Corte D, Martinez JM, Cretoiu MS, Sintes E, Takaki Y, Nunoura T, Herndl GJ, Yokokawa T	4. 巻 10
2. 論文標題 Viral Communities in the Global Deep Ocean Conveyor Belt Assessed by Targeted Viromics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 4-14
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2019.01801	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Fukasawa F, Hirai M, Takaki Y, Shimane Y, Thomas CE, Urayama S, Nunoura T, Koyama S	4. 巻 165
2. 論文標題 A new polycipivirus identified in Colobopsis shohki.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Archives of Virology	6. 最初と最後の頁 761-763
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00705-019-04510-8	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Urayama Syun-ichi, Takaki Yoshihiro, Hagiwara Daisuke, Nunoura Takuro	4. 巻 35
2. 論文標題 dsRNA-seq Reveals Novel RNA Virus and Virus-Like Putative Complete Genome Sequences from Hymeniacidon sp. Sponge	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 ME19132
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME19132	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Kadoya Syun-suke, Urayama Syun-ichi, Nunoura Takuro, Hirai Miho, Takaki Yoshihiro, Kitajima Masaaki, Nakagomi Toyoko, Nakagomi Osamu, Okabe Satoshi, Nishimura Osamu, Sano Daisuke	4. 巻 94
2. 論文標題 Bottleneck Size-Dependent Changes in the Genetic Diversity and Specific Growth Rate of a Rotavirus A Strain	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 e02083-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.02083-19	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Toyoda Kensuke, Kimura Kei, Osada Keigo, Williams David M., Adachi Tomoko, Yamada Katsumasa, Tomaru Yuji	4. 巻 152
2. 論文標題 Novel marine diatom ssRNA virus NitRevRNAV infecting Nitzschia reversa	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Plant Ecology and Evolution	6. 最初と最後の頁 178~187
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5091/plecevo.2019.1615	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 TOMARU Yuji, MATSUBARA Tadashi, MINE Takayuki, SHIKATA Tomoyuki, NAGASAKI Keizo, KIMURA Kei, YAMAGUCHI Haruo	4. 巻 53
2. 論文標題 Preliminary Analysis of Diatom-infecting Viruses in Ariake Sound, Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Japan Agricultural Research Quarterly: JARQ	6. 最初と最後の頁 223-228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.6090/jarq.53.223	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yoshikawa Genki, Blanc-Mathieu Romain, Song Chihong, Kayama Yoko, Mochizuki Tomohiro, Murata Kazuyoshi, Ogata Hiroyuki, Takemura Masaharu	4. 巻 93
2. 論文標題 Medusavirus, a Novel Large DNA Virus Discovered from Hot Spring Water	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 1-24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.02130-18	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Li Yanze, Endo Hisashi, Gotoh Yasuhiro, Watai Hiroyasu, Ogawa Nana, Blanc-Mathieu Romain, Yoshida Takashi, Ogata Hiroyuki	4. 巻 34
2. 論文標題 The Earth Is Small for "Leviathans": Long Distance Dispersal of Giant Viruses across Aquatic Environments	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 334-339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME19037	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Castillo YM, Mangot JF, Benites LF, Logares R, Kuronishi M, Ogata H, et al.	4. 巻 28
2. 論文標題 Assessing the viral content of uncultured picoeukaryotes in the global ocean by single cell genomics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Molecular Ecology	6. 最初と最後の頁 4272-4289
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/mec.15210	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Okazaki Yusuke, Nishimura Yosuke, Yoshida Takashi, Ogata Hiroyuki, Nakano Shin ichi	4. 巻 21
2. 論文標題 Genome resolved viral and cellular metagenomes revealed potential key virus host interactions in a deep freshwater lake	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Environmental Microbiology	6. 最初と最後の頁 4740-4754
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1462-2920.14816	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Aramaki Takuya, Blanc-Mathieu Romain, Endo Hisashi, Ohkubo Koichi, Kanehisa Minoru, Goto Susumu, Ogata Hiroyuki	4. 巻 36
2. 論文標題 KofamKOALA: KEGG ortholog assignment based on profile HMM and adaptive score threshold	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bioinformatics	6. 最初と最後の頁 2251-2252
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bioinformatics/btz859	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yoshida Takashi, Nishimura Yosuke, Watai Hiroyasu, Haruki Nana, Morimoto Daichi, Kaneko Hiroto, Honda Takashi, Yamamoto Keigo, Hingamp Pascal, Sako Yoshihiko, Goto Susumu, Ogata Hiroyuki	4. 巻 12
2. 論文標題 Locality and diel cycling of viral production revealed by a 24h time course cross-omics analysis in a coastal region of Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The ISME Journal	6. 最初と最後の頁 1287-1295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41396-018-0052-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する



1. 著者名 Yoshikawa Genki, Askora Ahmed, Blanc-Mathieu Romain, Kawasaki Takeru, Li Yanze, Nakano Miyako, Ogata Hiroyuki, Yamada Takashi	4. 巻 8
2. 論文標題 Xanthomonas citri jumbo phage XacN1 exhibits a wide host range and high complement of tRNA genes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 4486-4495
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-22239-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Mihara Tomoko, Koyano Hitoshi, Hingamp Pascal, Grimsley Nigel, Goto Susumu, Ogata Hiroyuki	4. 巻 33
2. 論文標題 Taxon Richness of "Megaviridae" Exceeds those of Bacteria and Archaea in the Ocean	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 162-171
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME17203	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Ogata Hiroyuki	4. 巻 33
2. 論文標題 Habitat Alterations by Viruses: Strategies by Tupanviruses and Others	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 117-119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME3302rh	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Li Yanze, Hingamp Pascal, Watai Hiroyasu, Endo Hisashi, Yoshida Takashi, Ogata Hiroyuki	4. 巻 10
2. 論文標題 Degenerate PCR Primers to Reveal the Diversity of Giant Viruses in Coastal Waters	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Viruses	6. 最初と最後の頁 496-496
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/v10090496	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Roux Simon, Adriaenssens Evelien M, Dutilh Bas E, Koonin Eugene V, Kropinski Andrew M, Ogata Hiroyuki, et al.	4. 巻 37
2. 論文標題 Minimum Information about an Uncultivated Virus Genome (MIUViG)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Biotechnology	6. 最初と最後の頁 29-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/nbt.4306	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoshikawa Genki, Blanc-Mathieu Romain, Song Chihong, Kayama Yoko, Mochizuki Tomohiro, Murata Kazuyoshi, Ogata Hiroyuki, Takemura Masaharu	4. 巻 93
2. 論文標題 Medusavirus, a Novel Large DNA Virus Discovered from Hot Spring Water	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 18-43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.02130-18	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Urayama Syun-ichi, Takaki Yoshihiro, Nunoura Takuro, Miyamoto Norio	4. 巻 33
2. 論文標題 Complete Genome Sequence of a Novel RNA Virus Identified from a Deep-Sea Animal, <i>Osedax japonicus</i>	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 446-449
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME18089	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Urayama Syun-ichi, Takaki Yoshihiro, Nishi Shinro, Yoshida-Takashima Yukari, Deguchi Shigeru, Takai Ken, Nunoura Takuro	4. 巻 18
2. 論文標題 Unveiling the RNA virosphere associated with marine microorganisms	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Molecular Ecology Resources	6. 最初と最後の頁 1444-1455
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1755-0998.12936	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 木村圭、外丸裕司	4. 巻 66
2. 論文標題 藻類ウイルスの多様性と珪藻ウイルス研究の現状	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 藻類	6. 最初と最後の頁 118-124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamada Yosuke, Tomaru Yuji, Fukuda Hideki, Nagata Toshi	4. 巻 5
2. 論文標題 Aggregate Formation During the Viral Lysis of a Marine Diatom	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Marine Science	6. 最初と最後の頁 167-173
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmars.2018.00167	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Takano Yoshihito, Tomaru Yuji, Nagasaki Keizo	4. 巻 10
2. 論文標題 Visualization of a Dinoflagellate-Infecting Virus HcDNAV and Its Infection Process	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Viruses	6. 最初と最後の頁 554-554
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/v10100554	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Alberti A, Poulain J, Engelen S, Ogata H, et al.	4. 巻 4
2. 論文標題 Viral to metazoan marine plankton nucleotide sequences from the Tara Oceans expedition	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Scientific Data	6. 最初と最後の頁 170093-170093
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/sdata.2017.93	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Matsui Takeru, Yoshikawa Genki, Mihara Tomoko, Chatchawankanphanich Orawan, Kawasaki Takeru, Nakano Miyako, Fujie Makoto, Ogata Hiroyuki, Yamada Takashi	4. 巻 8
2. 論文標題 Replications of Two Closely Related Groups of Jumbo Phages Show Different Level of Dependence on Host-encoded RNA Polymerase	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 1010
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2017.01010	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Nishimura Yosuke, Yoshida Takashi, Kuronishi Megumi, Uehara Hideya, Ogata Hiroyuki, Goto Susumu	4. 巻 33
2. 論文標題 ViPTree: the viral proteomic tree server	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Bioinformatics	6. 最初と最後の頁 2379-2380
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bioinformatics/btx157	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nishimura Yosuke, Watai Hiroyasu, Honda Takashi, Mihara Tomoko, Omae Kimiho, Roux Simon, Blanc-Mathieu Romain, Yamamoto Keigo, Hingamp Pascal, Sako Yoshihiko, Sullivan Matthew B., Goto Susumu, Ogata Hiroyuki, Yoshida Takashi	4. 巻 2
2. 論文標題 Environmental Viral Genomes Shed New Light on Virus-Host Interactions in the Ocean	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 mSphere	6. 最初と最後の頁 e00359-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/mSphere.00359-16	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Kimura K, Tomaru Y	4. 巻 79
2. 論文標題 Effects of temperature and salinity on diatom cell lysis by DNA and RNA viruses	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Aquatic Microbial Ecology	6. 最初と最後の頁 79-83
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3354/ame01818	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yoshikawa Genki, Askora Ahmed, Blanc-Mathieu Romain, Kawasaki Takeru, Li Yanze, Nakano Miyako, Ogata Hiroyuki, Yamada Takashi	4. 巻 8
2. 論文標題 Xanthomonas citri jumbo phage XacN1 exhibits a wide host range and high complement of tRNA genes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 4486
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-22239-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoshida Takashi, Nishimura Yosuke, Watai Hiroyasu, Haruki Nana, Morimoto Daichi, Kaneko Hiroto, Honda Takashi, Yamamoto Keigo, Hingamp Pascal, Sako Yoshihiko, Goto Susumu, Ogata Hiroyuki	4. 巻 12
2. 論文標題 Locality and diel cycling of viral production revealed by a 24?h time course cross-omics analysis in a coastal region of Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The ISME Journal	6. 最初と最後の頁 1287 ~ 1295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41396-018-0052-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Carradec Quentin, Ogata Hiroyuki, Wincker Patrick et al.	4. 巻 9
2. 論文標題 A global ocean atlas of eukaryotic genes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 373
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-017-02342-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoshida Mitsuhiro, Mochizuki Tomohiro, Urayama Syun-Ichi, Yoshida-Takashima Yukari, Nishi Shinro, Hirai Miho, Nomaki Hidetaka, Takaki Yoshihiro, Nunoura Takuro, Takai Ken	4. 巻 9
2. 論文標題 Quantitative Viral Community DNA Analysis Reveals the Dominance of Single-Stranded DNA Viruses in Offshore Upper Bathyal Sediment from Tohoku, Japan	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2018.00075	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tomaru Yuji, Toyoda Kensuke, Kimura Kei	4. 巻 805
2. 論文標題 Occurrence of the planktonic bloom-forming marine diatom <i>Chaetoceros tenuissimus</i> Meunier and its infectious viruses in western Japan	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Hydrobiologia	6. 最初と最後の頁 221-230
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10750-017-3306-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mihara T., Koyano H., Hingamp P., Grimsley N., Goto S., Ogata H.	4. 巻 33
2. 論文標題 Taxon richness of "Megaviridae" exceeds those of Bacteria and Archaea in the ocean.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 162-171
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME17203	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kimura K., Tomaru Y.	4. 巻 79
2. 論文標題 Effects of temperature and salinity on diatom cell lysis by DNA and RNA viruses	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Aquatic Microbial Ecology	6. 最初と最後の頁 79-83
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3354/ame01818	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nishimura Yosuke, Yoshida Takashi, Kuronishi Megumi, Uehara Hideya, Ogata Hiroyuki, Goto Susumu	4. 巻 33
2. 論文標題 ViPTree: the viral proteomic tree server	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Bioinformatics	6. 最初と最後の頁 2379-2380
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bioinformatics/btx157	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nishimura Y., Watai H., Honda T., Mihara T., Omae K., Roux S., Blanc-Mathieu R., Yamamoto K., Hingamp P., Sako Y., Sullivan M.B., Goto S., Ogata H., Yoshida T.	4. 巻 2
2. 論文標題 Environmental viral genomes shed new light on virus-host interactions in the ocean.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 mSphere	6. 最初と最後の頁 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/mSphere.00359-16	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Urayama Syun-ichi, Doi Nobutaka, Kondo Fumie, Chiba Yuto, Takaki Yoshihiro, Hirai Miho, Minegishi Yasutaka, Hagiwara Daisuke, Nunoura Takuro	4. 巻 11
2. 論文標題 Diverged and Active Partitiviruses in Lichen	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 2576
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2020.561344	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takahashi Michiko, Wada Kei, Takano Yoshihito, Matsuno Kyouhei, Masuda Yuichi, Arai Kazuno, Murayama Masafumi, Tomaru Yuji, Tanaka Kouki, Nagasaki Keizo	4. 巻 770
2. 論文標題 Chronological distribution of dinoflagellate-infecting RNA virus in marine sediment core	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science of The Total Environment	6. 最初と最後の頁 145220 ~ 145220
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scitotenv.2021.145220	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Endo Hisashi, Blanc-Mathieu Romain, Li Yanze, Salazar Guillem, Henry Nicolas, Labadie Karine, de Vargas Colomban, Sullivan Matthew B., Bowler Chris, Wincker Patrick, Karp-Boss Lee, Sunagawa Shinichi, Ogata Hiroyuki	4. 巻 4
2. 論文標題 Biogeography of marine giant viruses reveals their interplay with eukaryotes and ecological functions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Ecology & Evolution	6. 最初と最後の頁 1639 ~ 1649
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41559-020-01288-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kaneko Hiroto, Blanc-Mathieu Romain, Endo Hisashi, Chaffron Samuel, Delmont Tom O., Gaia Morgan, Henry Nicolas, Hernandez-Velazquez Rodrigo, Nguyen Canh Hao, Mamitsuka Hiroshi, Forterre Patrick, Jaillon Olivier, de Vargas Colombar, Sullivan Matthew B., Suttle Curtis A., Guidi Lionel, Ogata Hiroyuki	4. 巻 24
2. 論文標題 Eukaryotic virus composition can predict the efficiency of carbon export in the global ocean	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 102002 ~ 102002
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2020.102002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Blanc-Mathieu Romain, Dahle H?kon, Hofgaard Antje, Brandt David, Ban Hiroki, Kalinowski J?rn, Ogata Hiroyuki, Sandaa Ruth-Anne	4. 巻 95
2. 論文標題 A Persistent Giant Algal Virus, with a Unique Morphology, Encodes an Unprecedented Number of Genes Involved in Energy Metabolism	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 02446-20
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.02446-20	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Prodinge Florian, Endo Hisashi, Gotoh Yasuhiro, Li Yanze, Morimoto Daichi, Omae Kimiho, Tominaga Kento, Blanc-Mathieu Romain, Takano Yoshihito, Hayashi Tetsuya, Nagasaki Keizo, Yoshida Takashi, Ogata Hiroyuki	4. 巻 8
2. 論文標題 An Optimized Metabarcoding Method for Mimiviridae	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Microorganisms	6. 最初と最後の頁 506-506
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/microorganisms8040506	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tominaga Kento, Morimoto Daichi, Nishimura Yosuke, Ogata Hiroyuki, Yoshida Takashi	4. 巻 11
2. 論文標題 In silico Prediction of Virus-Host Interactions for Marine Bacteroidetes With the Use of Metagenome-Assembled Genomes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 738
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2020.00738	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -



1. 著者名 Aramaki Takuya, Blanc-Mathieu Romain, Endo Hisashi, Ohkubo Koichi, Kanehisa Minoru, Goto Susumu, Ogata Hiroyuki	4. 巻 36
2. 論文標題 KofamKOALA: KEGG Ortholog assignment based on profile HMM and adaptive score threshold	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bioinformatics	6. 最初と最後の頁 2251-2252
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bioinformatics/btz859	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Nishiyama Hiroki, Endo Hisashi, Blanc-Mathieu Romain, Ogata Hiroyuki	4. 巻 8
2. 論文標題 Ecological Structuring of Temperate Bacteriophages in the Inflammatory Bowel Disease-Affected Gut	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Microorganisms	6. 最初と最後の頁 1663-1663
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/microorganisms8111663	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Sadeghi Mohammadreza, Tomaru Yuji, Ahola Tero	4. 巻 13
2. 論文標題 RNA Viruses in Aquatic Unicellular Eukaryotes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Viruses	6. 最初と最後の頁 362-362
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/v13030362	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Tomaru Yuji, Yamaguchi Haruo, Miki Takeshi	4. 巻 36
2. 論文標題 Growth Rate-dependent Cell Death of Diatoms due to Viral Infection and Their Subsequent Coexistence in a Semi-continuous Culture System	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 ME20116
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME20116	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tomaru Yuji, Toyoda Kensuke, Kimura Kei	4. 巻 68
2. 論文標題 Previously unknown ssDNA molecules co occurring with CdebDNAV infecting the marine planktonic diatom Chaetoceros debilis	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Phycological Research	6. 最初と最後の頁 269-276
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/pre.12435	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Munke Anna, Kimura Kei, Tomaru Yuji, Okamoto Kenta	4. 巻 94
2. 論文標題 Capsid Structure of a Marine Algal Virus of the OrderPicornavirales	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 e01855-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.01855-19	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tomaru Yuji, Kimura Kei	4. 巻 12
2. 論文標題 Novel Protocol for Estimating Viruses Specifically Infecting the Marine Planktonic Diatoms	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Diversity	6. 最初と最後の頁 225-225
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/d12060225	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kadono Takashi, Tomaru Yuji, Suzuki Kengo, Yamada Koji, Adachi Masao	4. 巻 296
2. 論文標題 The possibility of using marine diatom-infecting viral promoters for the engineering of marine diatoms	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Plant Science	6. 最初と最後の頁 110475-110475
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.plantsci.2020.110475	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Chiba Yuto, Oiki Sayoko, Yaguchi Takashi, Urayama Syun-ichi, Hagiwara Daisuke	4. 巻 7
2. 論文標題 Discovery of divided RdRp sequences and a hitherto unknown genomic complexity in fungal viruses	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Virus Evolution	6. 最初と最後の頁 veaa101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ve/veaa101	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirai Miho, Takaki Yoshihiro, Kondo Fumie, Horie Masayuki, Urayama Syun-ichi, Nunoura Takuro	4. 巻 36
2. 論文標題 RNA Viral Metagenome Analysis of Subnanogram dsRNA Using Fragmented and Primer Ligated dsRNA Sequencing (FLDS)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Microbes and Environments	6. 最初と最後の頁 ME20152
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1264/jsme2.ME20152	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kadoya Syun-suke, Urayama Syun-ichi, Nunoura Takuro, Hirai Miho, Takaki Yoshihiro, Kitajima Masaaki, Nakagomi Toyoko, Nakagomi Osamu, Okabe Satoshi, Nishimura Osamu, Sano Daisuke	4. 巻 94
2. 論文標題 Bottleneck Size-Dependent Changes in the Genetic Diversity and Specific Growth Rate of a Rotavirus A Strain	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 e02083-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.02083-19	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Uehara-Ichiki Tamaki, Urayama Syun-ichi, Hirai Miho, Takaki Yoshihiro, Nunoura Takuro, Fujinaga Masashi, Hanada Kaoru	4. 巻 166
2. 論文標題 Complete genome sequence of Sikte (Sitke) waterborne virus, a member of the genus Tombusvirus	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Archives of Virology	6. 最初と最後の頁 991~994
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00705-020-04949-0	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Urayama Syun-ichi, Doi Nobutaka, Kondo Fumie, Chiba Yuto, Takaki Yoshihiro, Hirai Miho, Minegishi Yasutaka, Hagiwara Daisuke, Nunoura Takuro	4. 巻 11
2. 論文標題 Diverged and Active Partitiviruses in Lichen	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology	6. 最初と最後の頁 561344
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2020.561344	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計150件(うち招待講演 30件/うち国際学会 45件)

1. 発表者名 Syunichi Urayama
2. 発表標題 RNA virus diversity in sea water and hot springs
3. 学会等名 ウイルス情報解析ワークショップ2019
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浦山俊一
2. 発表標題 糸状菌を用いたRNAウイルス多様性の再検証
3. 学会等名 微生物生態学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yuto Chiba
2. 発表標題 RNA virus diversity in <i>Aspergillus fumigatus</i> and its related species revealed by deep-sequencing method
3. 学会等名 The 8th Global Network Forum on Infection and Immunity (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浦山俊一
2. 発表標題 生態系構成要素としてのウイルスを考えるー糸状菌に潜むマイコウイルスを例にー
3. 学会等名 筑波大学 糸状菌相互応答学シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 浦山俊一
2. 発表標題 Application of highly efficient non-retro RNA virus surveillance method (FLDS) to a human organ
3. 学会等名 日本ウイルス学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高木善弘
2. 発表標題 FLDS法の改変によるトランスクリプトーム解析手法の開発
3. 学会等名 日本ゲノム微生物学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ogata H., Blanc-Mathieu R., Kaneko H., Endo H.
2. 発表標題 Global genetic data reveal lineages of giant viruses and other eukaryotic viruses associated with the carbon export efficiency
3. 学会等名 4th Ringberg Symposium on Giant Virus Biology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮崎うらら, Delmont T., 遠藤 寿., Blanc-Mathieu R., 緒方博之
2. 発表標題 海洋巨大ウイルスにおける新規補助代謝遺伝子の探索
3. 学会等名 環境ウイルス研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Meng L., Endo H., Blanc-Mathieu R., Ogata H.
2. 発表標題 NCLDV host prediction with marker gene co-occurrence analysis in marine metagenomes
3. 学会等名 環境ウイルス研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉田巨騎, 武村政春, 遠藤 寿., Blanc-Mathieu R., 緒方博之
2. 発表標題 京都府南部水系からの新規マルセイユウイルス株の分離と今後の比較ゲノム解析
3. 学会等名 環境ウイルス研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Prodingner F., Endo H., Takano Y., Li Y., Tominaga K., Isozaki T., Blanc-Mathieu R., Gotoh Y., Nagasaki Keizo., Yoshida T., Ogata H.
2. 発表標題 Exploring community changes of bloom forming eukaryotic phytoplankton and Megaviridae in Uranouchi Inlet, Japan
3. 学会等名 環境ウイルス研究集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ogata H.
2. 発表標題 Eukaryotic giant viruses: update on their evolution, diversity and ecology.
3. 学会等名 ELSI Thermophiles seminar Microbes from the Hadean Hel (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ogata H.
2. 発表標題 Prediction of viruses enhancing the biological carbon pump.
3. 学会等名 Neo-Virology Informatics Workshop (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kaneko H., Blanc-Mathieu R., Endo H., Ogata H.
2. 発表標題 Analysis of Tara Oceans omics data reveals eukaryotic plankton viruses related to carbon export flux and efficiency.
3. 学会等名 19th Annual International Workshop on Bioinformatics and Systems Biology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Prodinger F., Endo H., Li Y., Tominaga K., Tatsuhiro I., Gotoh Y., Yoshida T., Ogata H.
2. 発表標題 Seasonal dynamics of a proposed group of giant viruses and bloom forming eukaryotic phytoplankton.
3. 学会等名 19th Annual International Workshop on Bioinformatics and Systems Biology (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Ogata H.
2. 発表標題 Do viruses enhance the carbon export down to the deep ocean?
3. 学会等名 Gordon Research Conference; Applied and Environmental Microbiology: Shaping the Earth's Microverse (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 外丸裕司
2. 発表標題 珪藻感染性DNAウイルスゲノムに存在する 機能不明遺伝子の発現.
3. 学会等名 日本微生物生態学会第33回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 外丸裕司
2. 発表標題 海産珪藻Chaetoceros属に感染する多様なウイルス検出の試み.
3. 学会等名 2019 年日本ベントス学会・日本プランクトン学会合同大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 外丸裕司
2. 発表標題 Challenges for detecting diverse viruses infecting marine planktonic diatoms from coastal sediments
3. 学会等名 11th EastHAB symposium (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 木村圭
2. 発表標題 珪藻とウイルスの対話 珪藻はウイルスと共存しているのか？
3. 学会等名 第10回日本光合成学会シンポジウム（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Miyazaki U., Delmont T., Endo H., Blanc-Mathieu R., Ogata H.
2. 発表標題 Preliminary Metagenomic Study towards Discovering Novel Auxiliary Metabolic Genes in Marine Large Viruses.
3. 学会等名 19th Annual International Workshop on Bioinformatics and Systems Biology（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長崎慶三，遠藤寿，高野義人，外丸裕司，櫻井哲也，池田彩乃，緒方博之。
2. 発表標題 渦鞭毛藻に感染する巨大dsDNAウイルスの遺伝子解析。
3. 学会等名 平成31年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nagasaki K.
2. 発表標題 How a “Small Society” for “Giant Viruses” started a quarter of a century ago?
3. 学会等名 4th Ringberg Symposium on Giant Virus Biology（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nagasaki K, Takano Y, Tanaka K, Murayama M, Arai K, Takahashi M, Masuda Y, Tomaru Y, Wada K.
2. 発表標題 Retrospective approach for analyzing past dynamics of a bloom-forming alga and its infectious virus.
3. 学会等名 2nd International Symposium on Aquatic Metagenomics (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田彩乃, 高野義人, 遠藤寿, 緒方博之, 櫻井哲也, 加藤伸一郎, 大西浩平, 森澤啓子, 樋口琢磨, 外丸裕司, 高橋迪子, 長崎慶三
2. 発表標題 Retrospective approach for analyzing past dynamics of a bloom-forming alga and its infectious virus.
3. 学会等名 第44回日本藻類学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 緒方博之
2. 発表標題 地球規模海洋オミクスデータに基づく巨大ウイルスと生物炭素ポンプの関係の解明.
3. 学会等名 第2回感染症診断と治療におけるゲノム解析
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 遠藤寿
2. 発表標題 大規模観測とメタゲノム解析による海洋微生物の多様性研究
3. 学会等名 メタオミクスワークショップ in 京都 2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Endo H., Li Y., Blanc-Mathieu R., Ogata H
2. 発表標題 Global distribution of nucleocytoplasmic large DNA viruses in the Ocean
3. 学会等名 SLO 2019 Aquatic Sciences Meeting (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黒西愛, Blanc-Mathieu R., 遠藤寿, 五斗進, 緒方博之.
2. 発表標題 配列類似性に基づいたウイルスゲノム自動分類法.
3. 学会等名 環境ウイルス研究集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaneko H., Blanc-Mathieu R., Endo H., Ogata H
2. 発表標題 Regression analysis using global ocean metagenomes revealed the contribution of eukaryotic viruses to carbon export
3. 学会等名 Workshop on Environmental Viruses (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., Dahle H., Brandt D., Ogata H., Sandaa R.-A
2. 発表標題 Prymnesium kappa Virus RF01: A deep branching Mimiviridae encoding a large number of metabolic genes
3. 学会等名 Workshop on Environmental Viruses (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉川元貴, Blanc-Mathieu R., 望月智弘, Chihong Song, 村田和義, 緒方博之, 武村政春
2. 発表標題 アcantアメーバに感染する新規ウイルスMedusavirus のゲノム解析
3. 学会等名 環境ウイルス研究集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yoshikawa G., Blanc-Mathieu R., Song C., Mochizuki T., Murata K., Ogata H., Takemura M
2. 発表標題 Genomic characterization of Medusavirus, a new giant virus infecting Acanthamoeba
3. 学会等名 International Workshop on Bioinformatics and Systems Biology (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kuronishi M., Blanc-Mathieu R., Endo H., Goto S., and Ogata H
2. 発表標題 Development of viral genome classification method based on sequence similarity
3. 学会等名 International Workshop on Bioinformatics and Systems Biology 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sandaa R.-A., Lawrence J., Blanc-Mathieu R., Dahle H., Steen I.H., Ogata H
2. 発表標題 Diversity of marine prymnesioviruses and their strategies for stable co-existence with their phytoplankton hosts
3. 学会等名 EMBO Workshop Viruses of Microbes 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ogata H., Yoshikawa G., Chihong S., Blanc-Mathieu R., Mochizuki T., Murata K., Takemura M
2. 発表標題 A giant virus from a freshwater environment with a full set of histone genes
3. 学会等名 9th Aquatic Virus Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sandaa R.-A., Lawrence J., Blanc-Mathieu R., Dahle H., Steen I.H., Ogata H
2. 発表標題 Reluctant affaires-algal virus-haptophyte relationship in the ocean
3. 学会等名 9th Aquatic Virus Workshop (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., Kaneko H., Velázquez R.H., Endo H., Ogata H
2. 発表標題 iruses of the eukaryotic plankton: insight into their diversity, host range and role in carbon export
3. 学会等名 2018 JSME annual meeting & 10th ASME (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., Kaneko H., Velázquez R.H., Endo H., Ogata H
2. 発表標題 Eukaryotic viruses in Tara Oceans samples: Insight into their diversity and role in carbon export
3. 学会等名 Rinkai Hackathon 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 青木啓太, 吉川元気, Blanc-Mathieu R., 緒方博之, 武村政春
2. 発表標題 真核生物と同じ5種類のヒストン遺伝子を持つ新規巨大ウイルスAcanthamoeba castellanii medusavirusの解析
3. 学会等名 第41回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Prodinger F., Yanze L., Morimoto D., Omae K., Tominaga K., Gotoh Y., Takano Y., Nagasaki K., Hingamp P., Endo H., Yoshida T., Ogata H
2. 発表標題 Optimization of a metabarcoding method for a major group of giant viruses in the environment
3. 学会等名 Workshop on Environmental Viruses (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okazaki Y., Nishimura Y., Ogata H., Yoshida T., Nakano S
2. 発表標題 Comprehensive viromics uncovered the diverse viral community in a deep freshwater lake
3. 学会等名 ISME17 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaneko H., Blanc-Mathieu R., Endo H., Ogata H
2. 発表標題 Using global metagenomes to unravel the role of viruses in carbon export
3. 学会等名 2018 JSME annual meeting & 10th ASME (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 千葉悠斗・浦山俊一・矢口貴志・萩原大祐
2. 発表標題 Aspergillus fumigatusとその近縁種に潜伏するRNAウイルスの網羅的な探索
3. 学会等名 第13回日本ゲノム微生物学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nunoura T, Urayama S, Fukuda S, Takaki Y.
2. 発表標題 Human fecal RNA viromes revealed by FLDS
3. 学会等名 第66回日本ウイルス学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 外丸裕司
2. 発表標題 珪藻ウイルス研究に関する現
3. 学会等名 2019年度日本プランクトン学会春季シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nagasaki, K., Takano, Y., Tomaru, Y
2. 発表標題 Recent approaches on dinoflagellate virus science
3. 学会等名 Aquatic Virus Workshop 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長崎慶三
2. 発表標題 藻類ウイルス研究のトレンド今昔 - 感染現象の魅力と共存機能付与への期待感 -
3. 学会等名 第33回中国四国ウイルス研究会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Keizo Nagasaki, Yoshihito Takano, Yuji Tomaru, Shun-ichi Urayama, Takuro Nunoura
2. 発表標題 Enthusiastic algal-virus-hunting days and afterwards - What is the raison de 'tre of viruses?
3. 学会等名 EMBO Workshop, Viruses of Microbes 2018（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長崎慶三
2. 発表標題 水圏ウイルス研究の歴史：ここからはじめる
3. 学会等名 第20回日本進化学会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長崎慶三
2. 発表標題 Algal viruses in natural water environments
3. 学会等名 第17回淡路国際感染免疫フォーラム（招待講演）
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 長崎慶三, 高野義人, 布浦拓郎, 浦山俊一
2. 発表標題 Karenia mikimotoi赤潮試水から検出されたRNAウイルス
3. 学会等名 平成30年度日本水産学会秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takano, Y., Tomaru, Y., Nagasaki, K
2. 発表標題 Viral infection process in dinoflagellate cells
3. 学会等名 18th International Conference on Harmful Algae (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nagasaki, K., Takano, Y., Tomaru, Y
2. 発表標題 Infection of a dinoflagellate-infecting giant virus
3. 学会等名 第66回ウイルス学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長崎慶三・遠藤寿・高野義人・外丸裕司・櫻井哲也・池田彩乃・緒方博之
2. 発表標題 渦鞭毛藻感染性大型ウイルスHcDNAVゲノムに関する研究 - 予報
3. 学会等名 第43回日本藻類学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高野義人・薮聡子・兒玉優・富岡尚敏・外丸裕司・長崎慶三
2. 発表標題 有害渦鞭毛藻へのDNAウイルス感染過程の観察 FIB-SEMを用いた細胞内構造観察の試み
3. 学会等名 第43回日本藻類学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長崎慶三・遠藤寿・高野義人・外丸裕司・櫻井哲也・池田彩乃・緒方博之
2. 発表標題 渦鞭毛藻に感染する巨大dsDNAウイルスの遺伝子解析
3. 学会等名 平成31年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 外丸裕司, 木村圭, 山口晴生.
2. 発表標題 珪藻のウイルスによる死滅は細胞の分裂速度に依存する?
3. 学会等名 環境微生物系学会合同大会2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kimura K, Tomaru Y.
2. 発表標題 Dynamics of planktonic diatom <i>Chaetoceros tenuissimus</i> and its infectious viruses for five years in Hiroshima Bay, Japan.
3. 学会等名 15th International Congress of Protistology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Tomaru Y, Kimura K.
2. 発表標題 Effects of temperature and salinity on virus-mediated diatom cell death.
3. 学会等名 15th International Congress of Protistology. (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 外丸裕司, 木村圭, 山口晴生, 三木健.
2. 発表標題 珪藻は速く増殖するほどウイルス感染を回避する.
3. 学会等名 第4回分子珪藻研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kei Kimura, Yuji Tomaru.
2. 発表標題 Dynamics of <i>Chaetoceros tenuissimus</i> and its infectious viruses for five years in Hiroshima Bay
3. 学会等名 Molecular Life of Diatoms 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三, 高野義人, 布浦拓郎, 浦山俊一.
2. 発表標題 ところでウイルス君, 君の宿主は誰なのかな? - 淡水生態系内の共存性ウイルス探索 - .
3. 学会等名 日本藻類学会第41回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高野義人, 外丸裕司, 長崎慶三.
2. 発表標題 渦鞭毛藻細胞内におけるDNAウイルス共存の可能性.
3. 学会等名 日本藻類学会第41回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三, 高野義人, 浦山俊一, 布浦拓郎.
2. 発表標題 渦鞭毛藻ブルーム中のdsRNAウイルス探索.
3. 学会等名 平成29年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高野義人, 長崎慶三, 外丸裕司.
2. 発表標題 ヘテロカプサ赤潮の消長モニタリングツールの開発.
3. 学会等名 平成29年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三, 高野義人, 布浦拓郎, 浦山俊一.
2. 発表標題 様々な水圏微生物試料からのRNAウイルス探索.
3. 学会等名 第32回中国四国ウイルス研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Nagasaki K, Takano Y, Tomaru Y, Urayama S, Nunoura T.
2. 発表標題 Bloom-forming microalgae are exposed to viral impact.
3. 学会等名 第11回黒潮圏科学国際シンポジウム (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三.
2. 発表標題 「待ちの狩り」から「一網打尽」の時代へ：海洋ウイルス研究の潮流から見えてくるもの.
3. 学会等名 第60回海中海底工学フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三.
2. 発表標題 ウイルスと宿主はお互いを許し合う.
3. 学会等名 第11回細菌学若手コロッセアムINつくば (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 緒方博之
2. 発表標題 海洋ウイルス：どこから来て、何をしているのか？
3. 学会等名 第33回国際生物学賞記念シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., Kaneko H., Yoshikawa G., Ogata H.
2. 発表標題 Diversity and ecological role of giant viruses in the sunlit ocean.
3. 学会等名 ConBio2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., Li Y., Kaneko H., Endo H., Ogata H.
2. 発表標題 Diversity and biogeography of marine viruses and their association with the biological carbon pump.
3. 学会等名 The 3rd Ringberg Symposium on Giant Virus Biology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ogata H.
2. 発表標題 Multi-omics approach to assess viral impact on marine plankton.
3. 学会等名 KAUST Global Ocean Genome Workshop (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 緒方博之
2. 発表標題 何故に今頃ネオウイルス学？
3. 学会等名 環境微生物系学会合同大会2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三
2. 発表標題 海洋微生物を巡るウイルス研究：寛容が拓く共存の姿
3. 学会等名 環境微生物系学会合同大会2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 武村政春, Song C., 望月智弘, 吉川元貴, Blanc-Mathieu R., 緒方博之, 村田和義
2. 発表標題 温泉の底質泥から分離した新規巨大ウイルスについて.
3. 学会等名 環境微生物系学会合同大会2017
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 吉川 元貴, Blanc-Mathieu R., 緒方博之, 山田隆
2. 発表標題 カンキツかいよう病菌に感染するファージXacN1 のゲノム解析.
3. 学会等名 2017年度日本微生物生態学会環境ウイルス研究部会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒西愛, Blanc-Mathieu R., 五斗進, 緒方博之
2. 発表標題 ウイルス分類体系のゲノム類似性指標による評価.
3. 学会等名 2017年度日本微生物生態学会環境ウイルス研究部会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Li Y., Hingamp P., Watai H., Blanc-Mathieu R., Yoshida T., Ogata H.
2. 発表標題 Characterizing the diversity of Megaviridae.
3. 学会等名 2017年度日本微生物生態学会環境ウイルス研究部会 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 緒方博之, Blanc-Mathieu R., Hingamp P., 西村陽介, 李岩沢, 吉田天士
2. 発表標題 マルチオミクス解析が明らかにする海洋ウイルスの多様性と存在意義.
3. 学会等名 日本進化学会第19回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Li Y., Hingamp P., Watai H., Blanc-Mathieu R., Yoshida T., Ogata H.
2. 発表標題 Comparison of giant virus diversity across ecosystem
3. 学会等名 17th International Workshop on Bioinformatics and Systems Biology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ogata H., Blanc-Mathieu R., Hingamp P., Nishimura Y., Li Y., Yoshida T.
2. 発表標題 Towards unveiling pivotal roles of viruses in marine ecosystems.
3. 学会等名 The 73rd Fujihara Seminar, International Conference "Molecular Life of Diatoms" (国際学会)
4. 発表年 2017年



1. 発表者名 Ogata H.
2. 発表標題 Biodiversity of marine plankton revealed by Tara Oceans' eco-systems approach.
3. 学会等名 Tara Coral Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 千葉優斗, 外丸裕司, 木村圭, 島袋寛盛, 高木善弘, 平井美穂, 浦山俊一, 布浦拓郎.
2. 発表標題 大型藻類を対象としたRNAウイルスの網羅的検出.
3. 学会等名 ゲノム微生物学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金子博人, Blanc-Mathieu R., 遠藤寿, 緒方博之
2. 発表標題 Network analysis reveals the relationship between eukaryotic viruses and the biological carbon pump.
3. 学会等名 第12回日本ゲノム微生物学会年会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., 金子博人, Velázquez R.H., 遠藤寿, 緒方博之
2. 発表標題 Actors of the biological pump: are viruses involved in the process?
3. 学会等名 第12回日本ゲノム微生物学会年会 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村圭・外丸裕司.
2. 発表標題 既知の珪藻感染DNAウイルスとは全く異なる新奇環状一本鎖DNAウイルスの系統解析.
3. 学会等名 日本藻類学会第42回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三, 高野義人, 山本圭吾, 布浦拓郎, 浦山俊一.
2. 発表標題 有毒渦鞭毛藻 <i>Alexandrium tamarense</i> ブルームから検出されたdsRNAウイルス.
3. 学会等名 日本藻類学会第42回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高野義人, 外丸裕司, 長崎慶三.
2. 発表標題 有害渦鞭毛藻 <i>Heterocapsa circularisquama</i> へのDNAウイルス感染過程の観察.
3. 学会等名 日本藻類学会第42回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長崎慶三, 高野義人, 布浦拓郎, 浦山俊一.
2. 発表標題 現場赤潮試料に対するRNAウイルス探索技術 (FLDS法) 適用の実際と問題点.
3. 学会等名 平成30年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高野義人, 外丸裕司, 長崎慶三.
2. 発表標題 渦鞭毛藻 <i>Heterocapsa circularisquama</i> へのDNAウイルス感染プロセスのイメージング.
3. 学会等名 平成30年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 外丸裕司, 木村圭, 山口晴生.
2. 発表標題 感染性ウイルス存在下における珪藻の増殖に関する研究.
3. 学会等名 平成30年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 浦山俊一.
2. 発表標題 宿主を殺さず共存するウイルスを網羅する時代へ.
3. 学会等名 日本微生物生態学会第31回大会.(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉田光宏, 望月智弘, 浦山俊一, 吉田(高島)ゆかり, 西真郎, 高木善弘, 布浦拓郎, 高井研.
2. 発表標題 一本鎖DNAウイルス群を標的とする定量的メタゲノミクス.
3. 学会等名 第31回日本微生物生態学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 浦山俊一
2. 発表標題 RNAウイルス一網打尽を可能にする新技術：小麦粉じゃなく片栗粉！
3. 学会等名 第17回北大若手研究者交流会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三
2. 発表標題 水圏ウイルスハンティング今昔：細胞死が狩りの合図だった時代.
3. 学会等名 第31回日本微生物生態学会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 長崎慶三
2. 発表標題 ウイルスと宿主は一蓮托生.
3. 学会等名 第17回北大若手研究者交流会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三，高野義人，布浦拓郎，浦山俊一
2. 発表標題 ところでウイルス君、君の宿主は誰なのかな？ - 淡水生態系内の共存性ウイルス探索 - .
3. 学会等名 日本藻類学会第41回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長崎慶三, 高野義人, 浦山俊一, 布浦拓郎
2. 発表標題 渦鞭毛藻ブルーム中のdsRNAウイルス探索.
3. 学会等名 平成29年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 緒方博之
2. 発表標題 遺伝子科学の昨今、生物学からのアプローチ.
3. 学会等名 2016年度日仏会館科学シンポジウム「遺伝子の科学」(招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Ogata H.
2. 発表標題 Tara Oceans expedition and giant viruses in marine ecosystems.
3. 学会等名 Biodiversity and Chemical Biology of Marine and Terrestrial Life in the Philippine Region (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 緒方博之
2. 発表標題 ウイルスは生命か? - 巨大ウイルスを中心に - .
3. 学会等名 第56回生物物理若手の会夏の学校 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 緒方博之
2. 発表標題 海洋巨大ウイルスの多様性と宿主予測.
3. 学会等名 水圏微生物研究フォーラム (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Ogata H.
2. 発表標題 Extreme diversity, high abundance and activities of giant viruses in the sea.
3. 学会等名 The 39th Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 緒方博之
2. 発表標題 アメーバウイルス研究がもたらしたインパクト.
3. 学会等名 日本微生物生態学会年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村陽介, 吉田天士, 緒方博之, 五斗進
2. 発表標題 あなたのウイルスゲノムを分類.
3. 学会等名 日本微生物生態学会年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉川元貴, Blanc-Mathieu R., 緒方博之, 山田隆
2. 発表標題 カンキツかいよう病菌に感染する大型ファージXacN1のゲノム解析による特徴づけ.
3. 学会等名 日本微生物生態学会年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 綿井博康, 西村陽介, 山本圭吾, 五斗進, 緒方博之, 左子芳彦, 吉田天士
2. 発表標題 genomic-OTUを用いたメタゲノム解析による海洋ウイルスの季節変動.
3. 学会等名 日本微生物生態学会年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西村陽介, 吉田天士, 緒方博之, 五斗進
2. 発表標題 環境ウイルスゲノムの自動分類法.
3. 学会等名 ファージ・環境ウイルス研究会合同シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 綿井博康, 西村陽介, 五斗進, 緒方博之, 左子芳彦, 吉田天士
2. 発表標題 Diversity of the Bacteroidetes viruses through analysis of 48 new genera.
3. 学会等名 ファージ・環境ウイルス研究会合同シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., Yoshikawa G., Ogata H
2. 発表標題 Pan-ocean meta-transcriptomic analysis of nucleo-cytoplasmic large DNA viruses.
3. 学会等名 ファージ・環境ウイルス研究会合同シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉川元貴, Blanc-Mathieu R., 緒方博之, 山田隆
2. 発表標題 多数のtRNAをコードする大型ファージXacN1のゲノム解析.
3. 学会等名 ファージ・環境ウイルス研究会合同シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yoshikawa G., Blanc-Mathieu R., Ogata H., Yamada
2. 発表標題 A preliminary characterization of the genome of XacN1, a giant phage infecting the citrus canker agent Xanthomonas citri
3. 学会等名 TInformatics in Biology, Medicine and Pharmacology 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Blanc-Mathieu R., Ogata H
2. 発表標題 Ancient DNA repair genes from the virus world.
3. 学会等名 Extremophiles 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年



1. 発表者名 西村陽介, 綿井博康, 本田貴史, 三原知子, 大前公保, Blanc-Mathieu R., 山本圭吾, 左子芳彦, 五斗進, 緒方博之, 吉田天士
2. 発表標題 完全ゲノムから定量化した海洋ウイルスの多様性とその宿主予測.
3. 学会等名 水圏微生物研究フォーラム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 綿井博康, 西村陽介, 山本圭吾, 五斗進, 緒方博之, 左子芳彦, 吉田 天士
2. 発表標題 Seasonal dynamics of marine viral communities in Japanese coastal area revealed by genomic OTUs analysis.
3. 学会等名 水圏微生物研究フォーラム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉田天士
2. 発表標題 ウイルスから海洋微生物構造を知る.
3. 学会等名 水圏微生物研究フォーラム2016 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉田天士
2. 発表標題 ウイルスと微生物の競合的共進化.
3. 学会等名 日本微生物生態学会 第31回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 吉田天士
2. 発表標題 ウイルスメタゲノム解析は水圏生態学に何をもたらすのか
3. 学会等名 第281回生態研セミナー
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yanzeli, Takashi Yoshida, Hiroyasu Watai, Hiroyuki Ogata
2. 発表標題 Characterizing the diversity of giant viruses in Osaka Bay.
3. 学会等名 ゲノム支援国際シンポジウム(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 木村圭, 外丸裕司
2. 発表標題 広島湾における長期高頻度調査に基づいた珪藻とウイルスの生態学的研究.
3. 学会等名 2016年日本ペントス学会・日本プランクトン学会合同大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 木村圭, 外丸裕司
2. 発表標題 長期調査による珪藻とそれに感染するウイルスの生態学的関係の解明.
3. 学会等名 日本微生物生態学会第31回大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 外丸裕司, 木村圭, 豊田健介
2. 発表標題 海産珪藻Chaetoceros tenuissimusはウイルスとともに西日本沿岸域に広く分布する.
3. 学会等名 日本藻類学会第41回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 外丸裕司, 木村圭, 豊田健介
2. 発表標題 本邦沿岸域における海産浮遊性珪藻Chaetoceros tenuissimusと本種感染性ウイルスの分布.
3. 学会等名 平成29年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 外丸裕司, 木村圭
2. 発表標題 水温・塩分が海産浮遊性珪藻Chaetoceros tenuissimusと本種感染性ウイルスの関係におよぼす影響.
3. 学会等名 平成29年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 金子博人, Romain Blanc-Mathieu, 遠藤 寿, 緒方 博之
2. 発表標題 TARAメタオミクスデータから解き明かすRNAウイルスと炭素循環の関わり
3. 学会等名 第一回ウイルス生態学セミナー「～内なるRNAウイルスの生きざまを見よ」(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木島壯一朗, 宮崎うらら, DeImont T., 遠藤寿, 緒方博之
2. 発表標題 Discovery of virmyosin of NCLDV and Analysis of its phylogeny.
3. 学会等名 The 43rd Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Endo H., Blanc-Mathieu R., Li Y., Salazar G., Henry N., Labadie K., de Vargas C., Sullivan M.B., Bowler C., Wincker P., Karp-Boss L., Sunagawa S., Ogata H
2. 発表標題 Biogeography of marine giant viruses reveals their interplay with eukaryotes and ecological functions
3. 学会等名 ISME Virtual Microbial Ecology Summit (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Zhang R., Yoshida K., Garcia K., Endo H., Takemura M., Ogata H
2. 発表標題 Medusavirus transcriptome & the genome characterization of a new medusavirus strain.
3. 学会等名 JSME Environmental Virus Meeting 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 木島壯一朗, 宮崎うらら, DeImont T., 遠藤寿, 緒方博之
2. 発表標題 Discovery of virmyosin of NCLDV and Analysis of its phylogeny
3. 学会等名 JSME Environmental Virus Meeting 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Zhang R., Endo H., Takemura M., Ogata H
2. 発表標題 Discovery of virmyosin of NCLDV and Analysis of its phylogeny
3. 学会等名 JSME Environmental Virus Meeting 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Zhang R., Endo H., Takemura M., Ogata H
2. 発表標題 Medusavirus Transcriptome Analysis Reveals Temporal Gene Expression Patterns and Alteration of Host Transcriptional Landscape.
3. 学会等名 43rd Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, MBSJ2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Garcia K., Yoshida K., Aoki K., Endo H., Takemura M., Ogata H.
2. 発表標題 Shuffling Giants: Genome recombination between giant viruses isolated in Japan.
3. 学会等名 43rd Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan, MBSJ2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 水戸誠也・吉田和広・木村圭
2. 発表標題 Chaetoceros属珪藻に対するRNAウイルスの感染特性
3. 学会等名 日本藻類学会第45回大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 外丸裕司
2. 発表標題 海の牧草を持続的に管理するウイルス
3. 学会等名 高知大学 研究拠点プロジェクト2020年度 公開シンポジウム海の恵みを楽しむために（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 池田彩乃・千葉悠斗・浦山俊一・萩原大祐
2. 発表標題 菌類ウイルスの効率的な治癒株作成法の発見
3. 学会等名 ウイルス学若手研究集会 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 浦山俊一
2. 発表標題 環境ウイルス生態学 自然界の生物に潜むウイルスのはなし
3. 学会等名 第19回みちのくウイルス塾（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 浦山俊一
2. 発表標題 食品中の共生ウイルス
3. 学会等名 日本食品免疫学会第1回オンラインシンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 浦山俊一、二宮章洋、千葉悠斗、池田彩乃、趙彦杰、老木紗予子、萩原大祐
2. 発表標題 真菌細胞内で“家畜化”されたウイルス
3. 学会等名 第94回日本細菌学会総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 浦山俊一・布浦拓郎
2. 発表標題 二本鎖RNAシーケンシングによるRNAウイルス研究の新展開
3. 学会等名 第22回日本進化学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 千葉 悠斗・老木紗代子・矢口貴志・浦山俊一・萩原大祐
2. 発表標題 菌類 RNA ウイルスの持つゲノム構造多様性の探索
3. 学会等名 ウイルス学若手研究集会 2020
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 布浦拓郎
2. 発表標題 二本鎖RNAシーケンシングによるRNAウイルス研究の新展開
3. 学会等名 慶応義塾大学先端生命科学研究所講義「先端研究」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 武部紘明, 高野義人, 神川龍馬, 長崎慶三, 吉田天士
2. 発表標題 有害赤潮藻類Heterosigma akashiwo感染性ウイルスの種内多型解析
3. 学会等名 令和3年度日本水産学会春季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋迪子
2. 発表標題 海底泥コアを用いた渦鞭毛藻ウイルスの環境適及的アプローチについて
3. 学会等名 ウイルス学若手研究集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長崎慶三, 和田啓, 浦山俊一, 入江崇, 中川草, 中村昇太, 山口晴生, 大島俊一郎, 水本佑之, 辻丸光一郎
2. 発表標題 水系における新たなウイルスモニタリング技術の提案
3. 学会等名 第35回中四国ウイルス研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋迪子, 和田啓, 高野義人, 松野恭兵, 増田雄一, 新井和乃, 村山雅史, 外丸裕司, 田中幸記, 長崎慶三
2. 発表標題 海底泥コア試料からの渦鞭毛藻ウイルスHcRNAVの探索
3. 学会等名 第35回中四国ウイルス研究会
4. 発表年 2020年



1. 発表者名 長崎慶三, 和田啓, 浦山俊一, 入江崇, 中川草, 中村昇太, 山口晴生, 大島俊一郎, 水本佑之, 辻丸光一郎
2. 発表標題 水圏環境中における新たなウイルスモニタリング技術の提案
3. 学会等名 2020年度日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 増田雄一, 高橋迪子, 高野義人, 新井和乃, 村山雅史, 田中幸記, 長崎慶三, 松野恭兵, 和田啓
2. 発表標題 縮重PCRを用いた渦鞭毛藻感染性ウイルスHcRNAVに近縁なウイルスの探索
3. 学会等名 2020年度日本プランクトン学会・日本ベントス学会合同大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋迪子
2. 発表標題 海底泥コアにおける渦鞭毛藻ウイルスHcRNAVの時系列分布
3. 学会等名 JSME Envirus Meeting2020
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 河岡 義裕, 岩見 真吾, 大場 靖子, 川口 寧, 佐藤 佳, 澤 洋文, 鈴木 信弘, 高橋 英樹, 朝長 啓造, 中川 草, 長崎 慶三, 西浦 博, 野田 岳志, 古瀬 祐気, 堀江 真行, 牧野 晶子, 松浦 善治, 松野 啓太, 村田 和義, 望月 智弘, 渡辺 登喜子.	4. 発行年 2021年
2. 出版社 集英社新書	5. 総ページ数 315
3. 書名 ネオウイルス学	

〔出願〕 計2件

産業財産権の名称 ウイルスモニタリング方法、ウイルス濃縮装置、及び、ウイルス検出システム	発明者 長崎慶三	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、特願2020-104738	出願年 2020年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 検出方法、検出基板、及び検出キット	発明者 長崎慶三、竹岡敬和、和田啓、入江崇	権利者 高知大学、東海国立大学機構、宮崎大学、広島
産業財産権の種類、番号 特許、特願2021-16505	出願年 2020年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計1件

産業財産権の名称 Method for fragmenting double-stranded rna and use of the same Urayama Sm Nunoura T, Deguchi S. (JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLLGY)	発明者 布浦拓郎、浦山俊一	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、US 2018/0298437 A1	取得年 2018年	国内・外国の別 外国

〔その他〕

<a href="http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~nagasaki/index.html">http://www.cc.kochi-u.ac.jp/~nagasaki/index.html</a> <a href="http://www.jamstec.go.jp/j/">http://www.jamstec.go.jp/j/</a> <a href="http://feis.fra.affrc.go.jp/keisou_Virus/index.html">http://feis.fra.affrc.go.jp/keisou_Virus/index.html</a> <a href="https://cls.kuicr.kyoto-u.ac.jp/">https://cls.kuicr.kyoto-u.ac.jp/</a> <a href="https://researcher.admin.saga-u.ac.jp/details/253">https://researcher.admin.saga-u.ac.jp/details/253</a> JAMSTEC <a href="http://www.jamstec.go.jp/j/">http://www.jamstec.go.jp/j/</a>
---

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	横川 太一 (Yokokawa Taichi)  (00402751)	国立研究開発法人海洋研究開発機構・超先鋭研究開発部門(超先鋭研究プログラム)・研究員  (82706)	
研究分担者	外丸 裕司 (Tomaru Yuji)  (10416042)	国立研究開発法人水産研究・教育機構・瀬戸内海区水産研究所・主任研究員  (82708)	
研究分担者	木村 圭 (Kimura Kei)  (30612676)	佐賀大学・農学部・准教授  (17201)	
研究分担者	緒方 博之 (Ogata Hiroyuki)  (70291432)	京都大学・化学研究所・教授  (14301)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	布浦 拓郎  (Nunoura Takuro)		
研究協力者	浦山 俊一  (Urayama Shun-ichi)		
研究協力者	高木 善弘  (Takaki Yoshihiro)		
研究協力者	吉田 天子  (Yoshida Takashi)		
研究協力者	吉田 光宏  (Yoshida Mitsuhiro)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関