

# 教育研究業績書

2017年10月20日

所属：食物栄養学科

資格：教授

氏名：伊勢川 裕二

研究分野	研究内容のキーワード
ウイルス学・微生物学・生化学・分子生物学	ヘルペスウイルス・インフルエンザウイルス・ロタウイルス・黄色ブドウ球菌・サルモネラ・大腸菌・乳酸菌・酵母・カビ・食品抽出物・抗ウイルス剤・抗菌剤
学位	最終学歴
農学博士, 農学修士, 農学士	大阪府立大学大学院 農学研究科 農芸化学専攻 博士課程 修了

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 教育方法の実践例</b>		
<b>2 作成した教科書、教材</b>		
1. 命を守る生体の機構と科学	2015年4月	直面する生命を脅かす要因、特にがんと感染症に対する意識やそれらから命を守る必要性を喚起するもので、どのような機構で我々自身が命を守っているのか、さらに、現代科学の具体的な対応法に関して、基礎的なことを綴っている。
2. 細胞工学別冊・ケモカインハンドブック	2000年11月から	IL-8からウイルスケモカインまで、全アミノ酸配列を記載。本書では、個々のケモカインやケモカインレセプターに関する基本情報や最新トピックスを簡潔な形にまとめて総覧的に提供している。多数の分子種について俯瞰的かつ容易に情報が得られる。
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
<b>4 その他</b>		
1. 大阪大学医学部におけるウイルス学の講義	2012年04月01日～現在	招聘教授として国立大学法人大阪大学大学院医学系研究科において教育研究活動に従事

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 資格、免許</b>		
1. 電子顕微鏡技師2級	2011年01月	
<b>2 特許等</b>		
1. 抗ウイルス剤及び抗ウイルス用食品	2017年3月24日	臨床病原微生物学 (特願：2016-569079) (特許：第6114484号) 発明者：中島彩香、鈴木健吾、伊勢川裕二
2. ヒトT細胞Molt3誘導細胞株であって、インビトロにおいてHHV-6による感染に感受性が高い細胞。	2007年4月12日	(特願：2007-104925)，平成19年4月12日 (公開：2008-154575)，平成20年7月10日 出願者：伊勢川裕二、武本眞清、大島淳
3. 蛋白ベクター	2001年9月21日	(特願：2001-289095)，平成13年9月21日 (公開：2003-096093)，平成15年4月3日 出願者：大石孝昭、伊勢川裕二、杉本央
4. 生物学的関連性の検出法	2001年9月21日	(特願：2001-289094)，平成13年9月21日 (公開：2003-102477)，平成15年4月8日 出願者：大石孝昭、伊勢川裕二
5. Anti-human influenza virus antibody	2001年8月1日	(特願：918568)，2001年8月1日 (特許：US20020054882A1) 出願者：Okuno Yoshinobu, Isegawa Yuji, Sasao Fuyoko, Ueda Shigeharu
6. 腎症候性出血熱ウイルスの検出方法	1995年1月18日	(特願：平7-022387)，平成7年1月18日 (公開：平8-019400)，平成8年1月23日 (特許：2869018)，平成10年12月25日 出願者：水谷滋利、向井博之、大島淳、浅田起代蔵、竹迫一任、加藤郁之進、伊勢川裕二
7. 免疫原性人工ポリペプチド	1994年3月16日	(特願：平6-70194)，平成6年3月16日 (公開：平7-89992)，平成7年4月4日 (特許：3037554)，平成12年2月25日 出願者：奥野良信、伊勢川裕二、笹尾芙蓉子、上田重晴
8. 抗ヒトインフルエンザウイルス抗体	1992年9月17日	(特願：平4-272538)，平成4年9月17日 (公開：平6-100594)，平成6年4月12日 (特許：3061960)，平成12年4月28日 出願者：奥野良信、伊勢川裕二、笹尾芙蓉子、上田重晴
9. 新しいDNAクローニング方法	1989年10月31日	(特願：平1-281811)，平成1年10月31日 (公開：平3-147787)，平成3年6月24日 出願者：伊勢川裕二、宗川吉汪、大島淳、向井博之、加藤郁之進

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>2 特許等</b>		
10. 腎症候性出血熱ウイルスの検出方法	1989年10月3日	(特願：平1-257150)，平成1年10月3日 (公開：平3-120000)，平成3年5月22日 出願者：伊勢川裕二、宗川吉汪、大島淳、加藤郁之進
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
<b>4 その他</b>		

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>1 著書</b>				
1. 命を守る生体の機能と科学	共	2015年4月22日	武庫川女子大学出版部	伊勢川裕二監修、大島淳、安居輝人、渡邊倫子、華山力成、中島裕夫、井上寛一、加藤友久、山本拓也、渡辺亮、川原敦雄
2. 最新医学大辞典 第3版	共	2005年から	医歯薬出版、東京	後藤綱編、著者多数 医学、生物学、分子生物学、生化学等の用語を解説した辞書
3. 新世紀の感染症学下ゲノム・グローバル時代の感染症アップデート	共	2003年から	日本臨牀社、東京	山口恵三、岩本愛吉編、pp594-600、”ヒトヘルペスウイルス6と7” ヒトヘルペスウイルス5、6、と7の遺伝子の比較による相同遺伝子と特異遺伝子についての解説とヒトヘルペスウイルス6と7の病原性や感染時期についての解説
4. NEW MOOK眼科No.2：目のウイルス感染症	共	2002年から	金原出版、東京	井上幸次、内尾英一、大野重昭編 pp94-108、”ヘルペスウイルス科に属するウイルスの最近の話題” ヒトヘルペスウイルスの特徴及びそのトピックスについての解説及びヒトヘルペスウイルスにより引き起こされる目の感染症についての解説
5. 細胞工学別冊・ケモカインハンドブック	共	2000年から	秀潤社、東京	宮坂昌之、義江修編、pp146-149、pp150-151、pp152-154、pp220-222、pp223-225、pp226-228、”HHV-6 0 RF-U83、HHV-8 vMIP-I、HHV-8 vMIP-II、HCMV US28、HHV-6 U12、HHV-8 ORF-74” ヒトヘルペスウイルスがコードするケモカインとそのレセプターの遺伝子に関する解析とその機能及び生物学的意義に関する解説
6. Molecular Medicine Vol. 37 臨時増刊号・免疫2000-01	共	2000年から	中山書店、東京	岸本忠三編、pp38-49、”ヒトヘルペスウイルスにコードされるサイトカインおよびそのレセプター” ヒトヘルペスウイルスがコードしているサイトカインやサイトカインレセプターの列挙とそれぞれの機能や生物学的意味についての解説
7. 臨床DNA診断法	共	1995年から	金原出版、東京	古庄敏行、井村裕夫、倉田毅、中込弥男、岡田伸太郎、湯浅保仁編、pp981-982、”RNAウイルス HFRS (PCR)” 腎症候性出血熱ウイルス (HFRS) の遺伝子に関する解説及びPCRを用いた遺伝子診断法に関する解説
8. ユーグレナ---生理と生化学	共	1989年から	学会出版センター、東京	北岡正三郎編、pp136-155、”ビタミンと無機塩” ユーグレナの生育に必要なビタミンや自ら合成できるビタミンの細胞内での機能や生化学的な意義(補酵素としての機能)と生育に必要な無機塩の細胞内での機能や生化学的意義についての解説
<b>2 学位論文</b>				
1. Physiological function of cobalamin in Euglena gracilis Z	単	1985年3月	Doctor thesis, pp1-96	Isegawa Y ユーグレナの生育にとって必須のビタミンB12の細胞内での分布及びその生理・生化学的機能を明らかにすることにより、必須である理由を明らかにした。
<b>3 学術論文</b>				
1. ハトムギ反応生成物エキスの抗インフルエンザウイルス作用	共	2017年9月	日本補完代替医療学会誌 第14巻 第2号 印刷中	永井栄美子、奥田みずほ、潘 凌風、鈴木信孝、許 鳳浩、滝埜昌彦、瀧川義澄、伊勢川裕二、榎本俊樹 ハトムギ反応生成物 (CRD) エキスはPR8 株に対して抗インフルエンザウイルス (IFV) 作用を示し、さらにIFV の細胞への吸着阻害のみならず、IFV の増殖時においても阻害作用を示した。また、CRD エキスの抗IFV 作用にはポリフェノールが関与していることが示唆された。
2. Prevalence and Antimicrobial Susceptibility of Enterobacteriaceae Isolated from Retail Pepper in Vietnam	共	2017年5月	Journal of Food Protection, 80(5):716-724.	T. Harada, R. Yamane, V. C. Dang, D. P. Nguyen, T. A. D. Nguyen, M. Jinnai, S. Yonogi, R. Kawahara, M. Kanki, T. Kawai, K. Kawatsu, Y. Kumeda, Y. Isegawa, Y. Yamamoto ベトナムにおいて小売コショウの微生物品質を調査するために、薬剤耐性大腸菌群の調査を、84の商業サンプルを用いて行った。コショウが熱処理なしでしばしば食されるので、日和見感染症で、院内感染

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
3. Appearance of renal hemorrhage in adult mice after inoculation of patient-derived hantavirus	共	2017年1月26日	Virology Journal 14(1):13	<p>症病原体のとして考えられる。したがって、耕作、収穫と処理工程の間、衛生的な状況を用いてコショウを取り扱うことが、必要である。</p> <p>K. Shimizu, T. Koma, K. Yoshimatsu, Y. Tsuda, Y. Isegawa, J. Arikawa 腎症候性出血熱患者から派生したハンタンウイルスが成体マウスで腎臓出血を引き起こすとわかりました。この感染症モデルが腎症候性出血熱の病因を理解するための価値ある道具であることを予期します。</p>
4. Inhibition of influenza virus replication by adlay tea	共	2017年09月 in press	Journal of the Science of Food and Agriculture	<p>Emiko Nagai, Miwa Iwai, Ritsuko Koketsu, Riho Sogabe, Ryosuke Morimoto, Yuri Suzuki, Yoichiro Ohta, Yoshinobu Okuno, Atsushi Ohshima, Toshiki Enomoto, Yuji Isegawa 試験管内でインフルエンザウイルスに対してadlay茶とその構成要素の抗ウイルス性の活性を調べるために、この研究は実行しました。adlay茶がインフルエンザに対して抗ウイルス効果を持つことを、この研究は証明しました。ポリフェノールにはその抗ウイルス活性に対する小さな貢献しかしていないことを、adlay茶の我々の結果は示唆しました。そして、その他の成分にはより多くの影響があるかもしれないということが示唆しました。</p>
5. Analysis of the glycoproteins of Seoul virus strain B1 associated with fusion activity	共	2017年 in press	Archives of Virology	<p>Isegawa Y, Okuno Y 我々は、ソウル・オルトハンタウイルスB1株から、2つのウイルス変異体 (S1とL1) を分析した。ペロE6細胞に感染させたとき、B1株は大きな不透明なプラークを生じます。しかし、L1変異株は共通の大きな不透明なプラークを生じたが、S1変異株はペロE6細胞の上で小さなはっきりしたものを生産しました。ペロE6細胞がS1変異株に感染させて5日後に、細胞融合体が自発的にでた。しかし、L1変異体に染まる細胞は、シンシチウム (細胞融合体) の形成を示さなかった。 S1変異体がそれを誘発したpHより低い0.2の単位であったpHだけで以外、細胞融合のpH依存の分析は、L1変異体が細胞融合を誘発することができることを証明した。2つのウイルス変異体のMゲノム部分の配列は、S1変異体のGnとGc遺伝子産物で、4つの位置でアミノ酸置換を明らかにした。これらの代用の2つは、Gnの細胞外領域で起こって、タンパク質の電荷を変更した。これらのアミノ酸置換がS1変異体Gnタンパク質が高いpHで融合を誘発する原因になったことを、我々の結果は示唆します。</p>
6. Analysis of ganciclovir resistant HHV-6B clinical isolate using quenching probes PCR (QP-PCR) methodology	共	2015年	Antimicrobial Agents and Chemotherapy 59(5):2618-2624.	<p>H. Hiramatsu, R. Yamada, M. Ihira, Y. Isegawa, Y. Kawamura, E. Matsuoka, H. Miura, T. Yoshikawa 臨床サンプル中のガンシクロビル耐性HHV-6B出現頻度を検索するためのQP-PCR解析法の使用。42臨床サンプルは15人の骨髄移植患者から繰り返し単離し、20サンプルは20人の突発性発疹患児から単離した。15人の骨髄移植患者のうち、9人はガンシクロビル投与を行なったが、突発性発疹患児にはガンシクロビル投与を行わなかった。ガンシクロビル耐性となる6つのSNPは9人はガンシクロビル投与患者の28単離ウイルスでは検出されなかった。従って、HHV-6Bのガンシクロビル耐性化の危険性は、骨髄移植患者のガンシクロビル処置においてでさえ、相対的に低くようである。</p>
7. PCR with quenching probes enables the rapid detection and identification of ganciclovir-resistance-causing U69 gene mutations in human herpesvirus 6.	共	2010年	Molecular and Cellular Probes 24:167-177.	<p>Y. Isegawa, C. Matsumoto, K. Nishinaka, K. Nakano, T. Tanaka, N. Sugimoto, A. Ohshima GCV耐性に関与するHHV-6 U69変異の検出をquenching probesを用いたPCR法で確立した。この方法は1時間という非常に短時間で、GCV耐性変異を検出できた。</p>
8. Relationship between U83 gene variation in human herpesvirus 6 and secretion of the U83 gene product.	共	2009年	Archives of Virology 154:273-283.	<p>R. Sjahril, Y. Isegawa, T. Tanaka, K. Nakano, T. Yoshikawa, Y. Asano, A. Ohshima, K. Yamanishi, N. Sugimoto U83はHHV-6がコードするケモカインで、リンパ球系の細胞を活性化できるが、HHV-6Aでは分泌されないことHHV-6Bではシングル配列にフレームシフトが入りやすいが、必ず分泌型のU83が合成される。さらに、HHV-6Bには配列上2つのグループが存在した。</p>
9. Detection and identification of U69 gene mutations encoded by ganciclovir-resistant human herpesvirus 6 using denaturing high-performance liquid chromatography.	共	2009年	Journal of Virological Methods 161:223-230.	<p>K. Nakano, K. Nishinaka, T. Tanaka, A. Ohshima, N. Sugimoto, Y. Isegawa ガンシクロビル(GCV)耐性に関与するHHV-6 U69変異を示し、その変異を定量的に検出する方法をdHPLCを用いて確立した。この方法は従来の方法に比べ、4時間という短時間で、半定量的に、GCV耐性変異を検</p>

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
10. Human herpesvirus 6 ganciclovir-resistant strain with amino acid substitutions associated with the death of a recipient after an allogeneic stem cell transplant recipient.	共	2009年	Journal of Clinical Virology 44:15-19.	出でた。 Y. Isegawa, J. Hara, K. Amo, Y. Osugi, M. Takemoto, K. Yamanishi, R. Fukunaga, M. Shibata, A. Ohshima, Y. Horiguchi, N. Sugimoto allogeneic stem cell 移植(SCT) 患児において、移植後2、3ヶ月でHHV-6の増殖が起こり、HHV-6による症状が現れ、遂にはカビによる敗血症ショックで亡くなった。この患児から得られたHHV-6 M2はHST株に比べ100倍以上GCVに対して耐性になっていた。このウイルスの変異はU38とU69遺伝子にあったが、GCV耐性に関与はU38の変異である可能性が示された。これらの変異はSCT後、直ちに行われたGCV治療により誘導されたものと考えられる。
11. The U95 protein of human herpesvirus type6B interacts with human GRIM-19: Silencing of U95 expression reduces viral load and abrogates loss of mitochondrial membrane potential.	共	2008年	Journal of Virology 82:1011-1020.	W. M. Yeo, Y. Isegawa, and V. T. K. Chow 前初期遺伝子であるU95のコードする蛋白はGRIM-19と相互作用し、ミトコンドリアへのGRIM-19の移動を阻止し、HHV-6感染によるアポトーシスの誘導を阻止する。しかし、U95とGRIM-19との結合はミトコンドリアの膜電位の喪失を導き、オンコーシスを引き起こすことを電子顕微鏡を用いて形態学的に示した。U95は感染初期におけるインターフェロンやレチノイン酸によるアポトーシスの誘導を阻止する重要な機能を有している。
12. Characterization of human herpesvirus 6 U69 gene product and identification of its nuclear localization signal.	共	2008年	Journal of Virology 82:710-718.	Y. Isegawa, Y. Miyamoto, Y. Yasuda, K. Semi, K. Tsujimura, R. Fukunaga, A. Ohshima, Y. Horiguchi, Y. Yonega, and N. Sugimoto HHV-6 U69蛋白キナーゼに対する抗体を作成し、細胞内局在性を検討した結果、核内にメッシュ状に分布していた。核移行シグナル(NLS)はU69のN末近傍に分布し、そのNLSが実際に機能していることを証明した。更にその移行にはimportin- $\alpha$ 、importin- $\beta$ 、Ran-GTPが関与し、核膜腔を通るclassic pathwayであることを示した。Importin- $\alpha$ でもNPI2/importin- $\alpha$ 7が最も効率が良く、HHV-6の細胞トロピズムとの関係も示唆された。
13. Reactivation of latent Human immunodeficiency virus 1 by Human herpesvirus 6 infection.	共	2007年	Acta Virologica 51:13-20.	Y. Isegawa, J. Katahira, K. Yamanishi, N. Sugimoto HIV-1が潜伏感染しているヒト白血球T細胞のACH-2へのHHV-6の感染は培養液中のHIV-1活性化のマーカーである逆転写酵素活性の上昇を引き起こし、感染後24時間で酵素活性上昇のピークに達し、その後減少した。HIV-1抗原はHHV-6の初期遺伝子と同様の発現パターンを示し、前初期遺伝子の発現パターンとは異なっていた。このことはHHV-6の前初期遺伝子産物がACH-2細胞において潜伏しているHIV-1を活性化する可能性を示唆した。
14. Real-time PCR determination of human herpesvirus 6 antiviral drug susceptibility.	共	2007年	Journal of Virological Methods 140:25-31.	Y. Isegawa, M. Takemoto, K. Yamanishi, A. Ohshima, N. Sugimoto Real-time PCR法を用いた、HHV-6のDNAの101~108コピーを測定できる定量法と抗ウイルス剤に対する耐性を決定する方法を確立した。実際に、HHV-6単離株のガンシクロビル(GCV)感受性を測定した。この方法は従来法に比べ、短時間で、しかもウイルスの初期濃度を厳密に決めることなく、抗ウイルス剤耐性を決定できた。
15. Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus (KSHV)-encoded vMIP-I and vMIP-II induce signal transduction and chemotaxis in monocytic cells.	共	2003年	Archives of Virology 148:871-890.	K. Nakano, Y. Isegawa, P. Zou, K. Tadagaki, R. Inagi, K. Yamanishi KSHVのコードするvMIP-IとvMIP-IIはCCR5をレセプターとしてケモカインの機能を有していた。さらにvMIP-IはCCR8もレセプターとして利用した。これらの結果はvMIP-IとvMIP-IIがCCR5を発現している単球を介してのKSやリンフォーマの進展で役割を演じていることが示唆された。
16. Human herpesvirus 7 open reading frame U12 encodes a functional $\beta$ chemokine receptor.	共	2003年	Journal of Virology 77:8108-8115.	K. Nakano, K. Tadagaki, Y. Isegawa, M. M. Aye, P. Zou, K. Yamanishi HHV-7がコードするU12蛋白はHHV-6のそれと同様にケモカインレセプターとして機能するが、そのリガンドはELC/MIP-3 $\beta$ であった。
17. The R3 region, one of three major repetitive regions of human herpesvirus 6, is a strong enhancer of immediate-early gene U95.	共	2001年	Journal of Virology 75:10149-10160.	M. Takemoto, T. Shimamoto, Y. Isegawa, K. Yamanishi HHV-6のコードするU95遺伝子の5'上流の繰返し領域R3にU95のエンハンサーが存在した。その活性はNF- $\kappa$ Bにより1.5倍活性化された。
18. Structure of transcripts and proteins encoded by U79-80 of human herpesvirus 6 and its subcellular localization in infected cells.	共	2000年	Virology 271:307-320.	T. Taniguchi, T. Shimamoto, Y. Isegawa, K. Kondou, K. Yamanishi HHV-6のコードするU79-80は初期遺伝子として機能し、核にU27やU41と伴って局在した。これらの結果はU79-80がウイルスDNA複製に役割を果たしていることを

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
19. Comparison of the complete DNA sequence of human herpesvirus 6 variants A and B.	共	1999年	Journal of Virology 73:8053-8063.	示唆した。 Y. Isegawa, T. Mukai, K. Nakano, M. Kagawa, J. Chen, Y. Mori, T. Sunagawa, K. Kawanishi, J. Sa shihara, A. Hata, P. Zou, H. Kosuge, K. Yamanishi 突発性発疹の原因ウイルスであるHHV-6 variant B (HHV-6B) HST株の全塩基配列を決定した結果、162 kbの連続した配列から成り、115個のORFを有していた。病原性の知られていないHHV-6A U1102株との配列の比較を行った結果、相同性の著しく低い遺伝子がいくつか存在した。2つの株間で70%以下の相同性を示す遺伝子は全て欠出部分を含んでいた。U47を除けば、これらの違いは前初期および調節遺伝子中に見つかった。これらの特徴的違いを含む部位を増幅できるプライマーでHHV-6AあるいはBに属する14株を用いてPCRを行った結果、これらの違いがvariant特異的な違いであることが示された。
20. Human herpesvirus 6 open reading frame U83 encodes a functional chemokine.	共	1999年	Journal of Virology 73:5926-5933.	P. Zou, Y. Isegawa, K. Nakano, M. Haque, Y. Horiguchi, K. Yamanishi U83はHHV-6がコードするケモカインであることをシグナル伝達とTHP-1細胞誘導のから示した。U83はナイーブナリンパ球系の細胞を活性化し、HHV-6の細胞から細胞への感染に寄与していることが示唆された。
21. Analysis of human herpesvirus 6 U3 gene, which is a positional homolog of human cytomegalovirus UL 24 gene.	共	1998年	Virology 249:129-139.	Y. Mori, H. Yagi, T. Shimamoto, Y. Isegawa, T. Sunagawa, R. Inagi, K. Kondo, Y. Tano, K. Yamanishi HHV-6のコードするU3遺伝子はHCMVのUS22ファミリーに属し、2と3.5 kbのmRNAにコードされており、初期遺伝子として機能し、抗原は細胞質の下流中と特にエンドプラズミックレティキュラム中に見つかった。また、U3遺伝子産物はHIV-1のLTRを活性化する能力を有していた。
22. Characterization of neutralizing monoclonal antibody escape mutants of Hantaan virus 76-118.	共	1998年	Archives of Virology 143:73-83.	M. Kikuchi, K. Yoshimatsu, J. Arikawa, R. Yoshida, Y. C. Yoo, Y. Isegawa, K. Yamanishi, S. Tonooka, I. Azuma ハンタンウイルスの中和単クローン抗体に対するエスケープ変異体を作成し、その変異部位を解析し、さらに免疫沈降法で抗体の反応する蛋白を同定した。単クローン抗体16D2はG1蛋白を11E10はG2蛋白を認識していた。両抗体の中和活性と病原性とは関係はなかった。
23. Human herpesvirus 6 open reading frame U12 encodes a functional $\beta$ chemokine receptor.	共	1998年	Journal of Virology 72:6104-6112.	Y. Isegawa, Z. Ping, K. Nakano, N. Sugimoto, K. Yamanishi 細胞のG蛋白カップルド受容体 (GCR) のホモログであるHHV-6のU12遺伝子は感染後期に発現する。U12遺伝子をクローニングし、細胞で発現させ、生物学的特徴を解析した。U12はRANTES, MIP-1 $\alpha$ , MIP-1 $\beta$ , MCP-1のようなCC-ケモカインに対してカルシウムのシグナルを入れる受容体として機能するCC-ケモカインの受容体であるが、ケモカイン選択制が知られているホ乳動物のそれとは異なっていた。このことはU12蛋白がHHV-6の病原性や感染性に重要な役目を果たしている可能性を示唆した。
24. Isolation of an avirulent mutant of Sendai virus with two amino acid mutations from a highly virulent field strain through adaptation to LLC-MK2 cells.	共	1997年	Journal of General Virology 78:3207-3215.	M. Ito, Y. Isegawa, H. Hotta, M. Homma 実験動物のマウスで流行していたセンダイウイルスM1株を単離した。サルの細胞LLC-MK2でM1を継代し、変異株MVC11を得た。MVC11はM1に比べ20倍もLLC-MK2細胞で増殖する。しかし、MVC11はマウスの肺では効率的に複製できず、病原性も失われている。他方、M1は非常に薄い濃度でマウスの肺で複製し、強い病原性を示した。2株の塩基配列の比較を行った結果、2アミノ酸の置換が認められた。C蛋白の170番目のPheからSer、L蛋白の2050番目のGluからAlaであった。
25. Nucleotide sequence analysis of a 30-kbp region of human herpesvirus-6B (HHV-6B) genome and strain-specific variation in major immediate-early genes.	共	1997年	Virus Research 52:1-14.	H. Kosuge, Y. Isegawa, K. Yamanishi HHV-6B HST株の前初期遺伝子を含む30kbpの塩基配列の解析を行った結果、3カ所の繰り返し構造があり、その部位周辺にHHV-6Aとの大きな違いがあった。さらに、前初期遺伝子中の繰り返し構造には株特異的な変異が存在し、PCRによってその大きさが異なった。
26. Characterization of glycoprotein in H and L of human herpesviruses 7.	共	1997年	Microbiology and Immunology 41:43-50.	T. Mukai, A. Hata, Y. Isegawa, K. Yamanishi HHV-7 gHは2,070 bpで690アミノ酸をコードし、10のN糖鎖化部位が存在する。gLは738 bpで246アミノ酸をコードし、4のN糖鎖化部位が存在した。In vitro転写によりgLは26 kDaで糖付化されると32と35 kDaになった。gLやgHとGSTとの融合蛋白で免疫したマウ

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
27. Identification of a variant B-specific neutralization epitope on glycoprotein H of human herpesvirus-6.	共	1997年	Journal of General Virology 78:2171-2178.	<p>スの抗血清で感染細胞ライゼイトを免疫沈降させた結果、どちらの抗体を用いても33, 37, 80, 90 kDaのバンドが得られた。この結果はgHとgLがヘテロダイマーを形成していることを示した。</p> <p>K. Takeda, M. Haque, T. Sunagawa, T. Okuno, Y. Isegawa, K. Yamanishi                      HHV-6BのgH特異的中和単クローン抗体OHV3の認識部位を明らかにするために、HHV-6AとBのgHのキメラ蛋白をワクシニアの発現系で調べた。272~422アミノ酸に認識サイトがあることがわかり、その間の7つの変異部位に関して1アミノ酸置換を行った。その結果、OHV3の重要な認識部位は389番目のArgであった。</p>
28. A. Hata, T. Mukai, Y. Isegawa, K. Yamanishi	共	1996年	Virus Research 46:125-137.	<p>A. Hata, T. Mukai, Y. Isegawa, K. Yamanishi                      HHV-7糖蛋白B (gB)の塩基配列の決定を行った。2.5 kbのオープンリーディングフレームに822アミノ酸がコードされており、HHV-6 gBと56.5%の相同性を示した。gB遺伝子の上流と下流にtp/capとDNAポリメラーゼ遺伝子が存在し、この配置もHHV-6と同じであった。gBのC末端とGSTとの融合蛋白で免疫したマウスの抗血清を用いてHHV-7感染細胞を特異的に染色できた。抗血清による免疫沈降蛋白は51, 63, 112 kDaであった。ツニカマイシン存在下では88 kDaのN糖鎖の結合していない前駆体が検出された。HHV-7感染細胞ではgBが合成された後N糖鎖化され、さらにプロテアーゼにより2本鎖に切断されることが示唆された。</p>
29. Mitochondrial NADH- or NADPH-linked aquacobalamin reductase activity is low in human skin fibroblasts with defects in synthesis of cobalamin coenzymes .	共	1996年	Journal of Nutrition 126:2947-2951.	<p>F. Watanabe, H. Saïdo, R. Yamaji, K. Miyatake, Y. Isegawa, A. Ito, T. Yubisui, D. S. Rosenblatt, Y. Nakano                      ホ乳類の肝臓には4種類のNADHとNADPH依存のアクアコバラミン還元酵素が報告されている。4種のアイソザイムの生理的機能は明らかにするためにこの補酵素合成に関与するCbl還元酵素の欠損しているヒトファイブプロプラスト変異体(cb1C, cb1A)を用いた。cb1C細胞ではミトコンドリアのNADH依存酵素が著しく減少していたが、NADPH依存酵素は正常細胞と変わらなかった。一方、cb1A細胞ではNADH依存酵素の正常細胞との差はわずかであったが、NADPH依存酵素は検出できなかった。これらの結果はcb1Cとcb1Aの不調がミトコンドリアのNADHとNADPH依存Cbl還元酵素の欠損に基づいていることを示した。</p>
30. Analysis of T cell receptor V $\beta$ expression in rabbit T lymphocytes induced to proliferate by an HTLV-I-transformed leukemogenic T cell line.	共	1996年	Journal of Cancer Research Clinical Oncology 122:458-464.	<p>T. Isono, Y. Isegawa, A. Seto                      Chbb:HM株のウサギから得たリンパ球は(B/J<math>\times</math>Chbb:HM) F1のX線照射したHTLV-1でトランスフォームした白血球との共培養により不死化した。不死化細胞にはHTLV-1のDNAが大量に認められた。T細胞レセプターV<math>\beta</math>は特定のものだけが検出された。ブドウ球菌のエンテロトキシンによっても同様の不死化とエンテロトキシンの種類に依存した特定のT細胞レセプターV<math>\beta</math>の選択が行われた。これらの結果は限定されたV<math>\beta</math>サブファミリーを好んで刺激する抗原をHTLV-1でトランスフォームした白血球が有していたことを示唆した。</p>
31. Identification of a variant A-specific neutralizing epitope on glycoprotein B (gB) of human herpesvirus-6 (HHV-6).	共	1996年	Virology 222:176-183.	<p>K. Takeda, T. Okuno, Y. Isegawa, K. Yamanishi                      HHV-6Aの糖蛋白B (gB)に特異的な中和単クローン抗体(MAb) 87-y-13を得た。この抗体の認識部位を明らかにするために、HHV-6AとBのキメラ蛋白をin vitroの発現系で発現させ、抗体の反応性を免疫沈降法で確認、さらにデレーション変異体の反応性を確認し、反応部位が335~395アミノ酸の間であることを確認。その間の変異アミノ酸3つをAとBで入れ替えて反応性を調べた結果、347番のアミノ酸が中和抗体の認識に重要であることがわかった。</p>
32. The immunological activity of a deletion mutant of influenza virus haemagglutinin lacking the globular region.	共	1996年	Journal of General Virology 77:1483-1487.	<p>H. Sagawa, A. Ohshima, I. Kato, Y. Okuno, Y. Isegawa                      インフルエンザウイルス(Flu)ヘムアグルチン(HA)球状領域欠損変異体(ヘッドレスHA)をCV-1細胞で発現させ、HAのステム領域を認識する単クローン抗体C179で検出した。このヘッドレスHAで免疫したマウスは致死的Fluの感染に対して高い生存率を示した。</p>
33. Effect of cobalamin deficiency on the biosynthesis of phosphatidylcholine in Euglena gracilis.	共	1996年	Journal of Eukaryotic Microbiology 43:177-180.	<p>H. Inui, O. Ohya, Y. Isegawa, S. Kitaoka, K. Miyatake, Y. Nakano                      Cblはユーグレナの生育必須因子である。Cbl不足状態ではフォスファチジルコリン(PC)の合成は以上に減少する。Cbl不足細胞にCblを添加すると細胞は分裂を始め、PCの活発な合成がおこる。Cbl不足細胞にメチオニンを添加すると活発なPC合成はおこるが、細胞分裂はおこらない。ユーグレナにおいてメチオニン合成酵素はメチルCblを補酵素とするので、Cbl</p>

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
34. Prokaryotic expression of an immediate-early gene of human herpesvirus 6 and analysis of its viral antigen expression in human cells.	共	1996年	Virus Research 41:193-200.	不足下でのメチオニン合成の減少がPC合成を減少させたことに対する説明になるだろう。Cb1不足状態ではトリグリセリドやワックスエステルが蓄積し、特に奇数脂肪酸の増加のために脂肪酸組成も変化する。 K. Takeda, N. Nakagawa, T. Yamamoto, R. Inagi, K. Kawanishi, Y. Isegawa, K. Yamanishi HHV-6の前初期蛋白(IE-1)の部分発現を大腸菌で行い、アフィニティー精製後、ヒト抗血清で反応性を調べた所、340~505アミノ酸領域が抗原部位であることが明らかとなった。この領域のペプチドで抗体を作成し、ウイルス感染後の発現パターンと感染細胞内でのIE-1の分子量を明らかにした。
35. Human herpesvirus 6 induces IL-8 gene expression in human hepatoma cell line, Hep G2.	共	1996年	Journal of Medical Virology 49:34-40.	R. Inagi, R. Guntapong, M. Nakao, Y. Ishino, K. Kawanishi, Y. Isegawa, K. Yamanishi HHV-6のヒト肝細胞Hep G2への感染性と肝臓におけるHHV-6の病原性を解析するために感染細胞における炎症性サイトカインの産生について調べた。その結果、HHV-6の感染によってIL-8のmRNAの発現が誘導された。
36. Identification of the major capsid protein gene of human herpesvirus 7.	共	1995年	Virus Research 37:55-62.	T. Mukai, Y. Isegawa, K. Yamanishi HHV-7遺伝子中のサイトメガロウイルスのUL86(MCP)とUL85ホモログの塩基配列をCLM-PCRとダイレクトシークエンス法で決定した。その結果、HHV-7 MCPはHHV-6 MCPに対して61%、HCMV MCPに対して28%の相同性を示したことから、HHV-7はHHV-6により近縁であることが示唆された。
37. Association of serine in position 1124 of Hantaan virus glycoprotein with virulence in mice.	共	1994年	Journal of General Virology 75:3273-3278.	Y. Isegawa, O. Tanishita, S. Ueda, K. Yamanishi ハンタンウイルス76-118株からクローン化したHV c1-1はマウスに対して強い致死活性を示す。一方、HV c1-2は全く臨床的徴候なしに生き残る。この病原性の違いを明らかにする為にHV c1-1とc1-2のL, M, Sの3本のゲノムセグメントの塩基配列の比較を行った。その結果、Mセグメントにコードされている糖タンパク質の1124番目のc1-1のセリンがc1-2のグリシンに置き換わっただけであった。親株の76-118株とc1-1株間でも、糖タンパク質の1124番目のセリンは共通であった。これらの結果はこのアミノ酸置換がこのハンタウイルスの病原性に関与している可能性を示唆した。
38. Strand-specific detection of Hantaan virus RNA sequences by in vitro DNA amplification.	共	1994年	Microbiology and Immunology 38:905-908.	Y. Isegawa, A. Ohshima, Y. Sokawa, K. Yamanishi 腎症候性出血熱ウイルスは負鎖のRNAウイルスで感染時に正鎖のmRNAを合成し、蛋白合成を行い、その後負鎖のゲノムRNAを合成する。その合成パターンをPCR法で検出した。
39. Naturally occurring dual infection with human and bovine rotaviruses as suggested by the recovery of G1P8 and G1P5 rotaviruses from a single patient.	共	1994年	Archives of Virology 137:381-388.	O. Nakagomi, Y. Isegawa, R. L. Ward, D. R. Knowlton, E. Kaga, T. Nakagomi, S. Ueda 1人の患者に2種類のロタウイルスが重感染していた。この2株を標準となる他のロタウイルスとRNA-RNAハイブリダイゼーションした結果とVP4遺伝子の塩基配列を決めた結果から、ヒトとウシロタウイルスが重感染したものであることが明らかとなった。
40. Identification of human herpesvirus-6 (HHV-6) uracil-DNA glycosylase gene.	共	1994年	Journal of General Virology 75:2349-2354.	S. Sato, T. Yamamoto, Y. Isegawa, K. Yamanishi HHV-6のコードするウラシルDNAグリコシラーゼをクローニングし、塩基配列を決定後、大腸菌で発現させ、酵素活性を調べた。
41. Subcellular distribution of cobalamin-dependent methionine synthase in Euglena gracilis Z.	共	1994年	Phytochemistry 35:59-61.	Y. Isegawa, F. Watanabe, S. Kitaoka, Y. Nakano ユーグレナはCb1依存のメチオニン合成酵素を有しており、その酵素の細胞内局在性はサイトソール、葉緑体、ミトコンドリアに68.9%, 18.4%, 9.5%であった。DEAEセルロースカラムで分離できることから、これらの酵素は異なった蛋白で異なったオルガネラでメチオニンの供給に関与していることが示唆された。
42. Protection against mouse-adapted A/fm/1/47 strain of influenza A virus in mice by a monoclonal antibody with cross-neutralizing activity among H1 and H2 strains.	共	1994年	Journal of Virology 68:517-520.	Y. Okuno, K-I. Matsumoto, Y. Isegawa, S. Ueda インフルエンザウイルス(Flu) H1, H2の全てを中和する単クローン抗体C179を用いてマウスに対して毒性のあるA/FM/1/47株のマウスに対する感染致死を感染前腹腔内投与により完璧に抑制でき、感染後2日目における投与によっても感染致死を抑制できた。このことはC179がFlu H1, H2の全てに対して治療的にも予防的にも使用できる可能性を示した。
43. A unique VP4 gene allele carried by an unusual bovine rotavirus.	共	1994年	Virology 198:366-369.	Y. Isegawa, O. Nakagomi, H. Brussow, N. Minamoto, T. Nakagomi, S. Ueda

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
rus strain, 993/83.				新規なグループAウシロタウイルス993/83のVP4タンパクが770アミノ酸から成ることを明らかにした。これは、これまで報告されたどのVP4タンパクよりも短かった。993/83のVP4はこれまでに報告されている12種類のP血清型のVP4と55~62%のアミノ酸の相同性しか示されなかった。そしてこのことは993/83のVP4が新しいP血清型であることを示唆している。また、ハトタウイルスP0-13株のVP4に対するモノクローナル抗体の反応性から993/83とP0-13は同じP血清型であることが示された。このことは993/83のVP4は元々鳥類のロタウイルスから由来したことが予測された。
44. Krabbe disease: Isolation and characterization of full-length cDNA for human galactocerebrosidase.	共	1994年	Biochemical and Biophysical Research Communication 198:485-491.	N. Sakai, K. Inui, N. Fujii, I. Yanagihara, H. Fukushima, J. Nishimoto, Y. Isegawa, A. Iwamatsu, S. Okada Krabbe病において欠損しているガラクトセブレロシダーゼを精製し、N末端の情報から全長のcDNAを作成し、塩基配列を決定した。Krabbe病患児におけるこの酵素の変異を知ることができた。
45. Sequence and diversity of rabbit T cell receptor beta chain variable gene segments.	共	1994年	Immunogenetics 39:243-248.	T. Isono, Y. Isegawa, A. Seto Cassette-ligation mediated PCR法によりウサギT細胞レセプターβの11変異遺伝子の塩基配列を決定した。11の遺伝子は9つのファミリーに分類され、ヒトの9つのファミリーと相同性を有していた。
46. Comparison of nucleotide sequences of M genome segments among Seoul virus strains isolated from Eastern Asia.	共	1994年	Virus Research 33:27-38.	H. Kariwa, Y. Isegawa, J. Arikawa, I. Takashima, S. Ueda, K. Yamanishi, N. Hashimoto 1983~1988年に北海道の特定のゴミ捨て場で捕獲したラットから分離した腎症候性出血熱ウイルス3株のMセグメントの配列を決定した。Mセグメント配列はSeoulウイルス内では非常に良く保存され、N-グリコシレーション部位は一致していた。
47. Human herpesvirus 6 and human herpesvirus 7 infections in renal transplant recipients and healthy adults in Turkey.	共	1994年	Archives of Virology 136:183-190.	S. Yalcin, T. Karpuzoglu, G. Suleymanlar, G. Mutlu, T. Mukai, T. Yamamoto, Y. Isegawa, K. Yamanishi 16名の腎移植患者と16名の健康人におけるHHV-6とHHV-7の感染についてウイルス分離、血清学的検査とPCRを行った。HHV-6Aが1人の移植患者から分離された。HHV-6B DNAは44%の患者と38%の健康人から検出され、HHV-7 DNAは19%のヒトから検出された。
48. Enhancement of infectivity of hantavirus in cell culture by centrifugation.	共	1994年	Journal of Virological Methods 49:235-244.	H. Kariwa, J. Arikawa, I. Takashima, Y. Isegawa, K. Yamanishi, N. Hashimoto 腎症候性出血熱ウイルスを671 X g、2時間の遠心でVero E6への感染効率が10程度上昇した。条件検討した結果、細胞へのウイルスの接触を遠心が効率化しているものと考えられた。
49. A new serotype of the outer capsid protein VP4 shared by an unusual human rotavirus strain Ro1845 and canine rotaviruses.	共	1993年	Journal of General Virology 74:2771-2774.	O. Nakagomi, Y. Isegawa, Y. Hoshino, Y. Aboudy, I. Shif, I. Silberstein, T. Nakagomi, S. Ueda, J. Sears, J. Flores ヒトロタウイルスRo1845とイヌロタウイルスK9とCU-1のVP4の塩基配列を決定した結果、非常に高い相同性が示された。血清学的知見とあわせて、これらのVP4は新たなP血清型(P13)であることを提唱した。
50. The VP4 gene sequence of a haemagglutinating strain of feline rotavirus.	共	1993年	Research in Virology 144:371-374.	Y. Isegawa, M. Mochizuki, T. Nakagomi, S. Ueda, O. Nakagomi 血球凝集能を有したネコロタウイルスFRV64を分離、そのVP4遺伝子の塩基配列を決定した結果、これまでに報告されたものと一致するものではなく、サルロタウイルスのSA11、RRVが比較的似ていた。114-191と242-246アミノ酸配列に大きな違いが認められた。ハイパーイミュン血清を用いたHI試験からSV11と同様の抗原性を示すことが明らかとなった。
51. Characterization of aquacobalamin reductase (NADPH) from <i>Euglena gracilis</i> .	共	1993年	Archives of Biochemistry and Biophysics 305:421-427.	F. Watanabe, R. Yamaji, Y. Isegawa, T. Yamamoto, Y. Tamura, Y. Nakano ユーグレナのミトコンドリアに局在するCb1還元酵素の詳細な性質を調べた。この酵素はCb1の補酵素型の合成にミトコンドリアで機能している酵素であることが示唆された。
52. Two-way cross-neutralization mediated by shared P (VP4) serotype between bovine rotavirus strains with distinct G (VP7) serotype.	共	1993年	Journal of Clinical Microbiology 31:345-358.	Y. Matsuda, Y. Isegawa, G. N. Woode, E. Kaga, S. Ueda, O. Nakagomi ウシロタウイルスにはG血清型に3種 (G6, G8, G10)、P血清型に3種 (PB1, PB2, PB3) が存在する。ハイパーイミュン抗血清によるブラック減少中和活性からKN-4株はKK-3 (G10, PB3) 株とNCDV (G6, PB1), 0150 (G6, PB2) 株とも抗原性が近いことが示されたが、単クローン抗体を用いた結果からはKN-4はPB3型であるが、G6でもG10でもなかった。VP7の塩基配列を決定したらG6の配列に非常に近かったが、抗原決定部位が多少異なっていることが明らかとなった。



研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
53. A common neutralization epitope conserved between H1 and H2 hemagglutinins of influenza A virus.	共	1993年	Journal of Virology 67:2552-2558.	Y. Okuno, Y. Isegawa, F. Sasao, S. Ueda H2N2のインフルエンザウイルス(Flu)で免疫したマウスから単クローン抗体C179が得られた。C179は免疫沈降からHA蛋白を認識しているが、Flu Aウイルスのどれとも血球凝集活性を有していない。しかし、H1とH2に対する中和活性は有していた。C179に対するエスケープ変異体を作成した所、HAのステム領域を認識していることが明らかとなった。中和の機構はウイルス膜の細胞膜へに融合の阻害であった。
54. Relative frequency of VP4 gene alleles among human rotaviruses recovered over a 10-year period (1982-1991) from Japanese children with diarrhea.	共	1993年	Journal of Clinical Microbiology 31:2195-2197.	S. Gunasena, O. Nakagomi, Y. Isegawa, E. Kaji, T. Nakagomi, A. D. Steele, J. Flores, S. Ueda ヒトで流行しているロタウイルスのVP4の遺伝子アレル(P1A, P1B, P2, P3)のPCRを用いた検出法を確立した。その方法を用いて秋田で10年間に流行したヒトロタウイルスの分布を調べた結果、P1A:83.1%, P1B:15.6%, P2:0%, P3:1.3%であった。P1Aが流行の主であるが、1990年以降はP1Bが増加した。ネコロタウイルス由来のP3の出現は散発的であった。
55. Determination of bovine rotavirus G and P serotypes by polymerase chain reaction.	共	1993年	Molecular and Cellular Probes 7:277-284.	Y. Isegawa, O. Nakagomi, T. Nakagomi, S. Ishiga, S. Uesugi, S. Ueda ウシロタウイルスの間には2つの主なG血清型(G6とG10)と3つのP血清型(P1, P5, とP11)が存在する。KK-3株のVP-4遺伝子の塩基配列を決定した。予測されるKK-3 VP4は772アミノ酸からなり、B223 VP4(P11血清型)と96%のアミノ酸の相同性が示された。ウシのG血清型とP血清型を分類するPCR法を確立し、実際に応用した。
56. Nucleotide sequence comparison of the VP8* gene of rotavirus possessing the AU-1 gene 4 allele.	共	1993年	Journal of General Virology 74:1709-1713.	O. Nakagomi, Y. Isegawa, S. Ueda, G. Gerna, A. Sarashina, E. Kaga, T. Nakagomi, J. Flores AU-1遺伝子4アレルを有するロタウイルスのVP8遺伝子の塩基配列は非常に良く保存され、ヒトとネコロタウイルス遺伝子プールの両方で維持されていた。
57. Two distinct clusterings of the VP8* gene of rotaviruses possessing the AU-1 gene 4 allele.	共	1993年	Microbiology and Immunology 37:817-820.	O. Nakagomi, Y. Isegawa, S. Ueda, J. Flores AU-1遺伝子4アレルを有する13株のヒトと2株のネコロタウイルスのVP8遺伝子の塩基配列の系統樹を作成した結果、日本で分離されたヒト10株とネコ1株が1つのグループを形成し、イタリアで分離されたヒト3株とオーストラリアのネコ1株がもう1つのグループを形成した。日本で分離された強病原性のK8株はオーストラリア-ヨーロッパグループに属した。
58. Polymerase chain reaction and direct sequencing of the inverted repeats of varicella-zoster virus DNA from Singapore.	共	1992年	Journal of Medical Laboratory Sciences 6:67-71.	V. T. K. Chow, H. H. Quek, S. Doraisingham, A. E. Ling, Y. Isegawa シンガポールにおける水痘瘡は1990と1991年に18,930と17,930名であった。VZVに対する抗体の疫学調査はわずか43%であった。シンガポール株の塩基配列を決定した結果、ヨーロッパのDumas株と一致した。
59. Selective amplification of cDNA sequence from total RNA by cassette-ligation mediated polymerase chain reaction (PCR): Application to sequencing 6.5 kb genome segment of hantavirus strain B-1.	共	1992年	Molecular and Cellular Probes 6:467-475.	Y. Isegawa, J. Sheng, Y. Sokawa, K. Yamanishi, O. Nakagomi, S. Ueda PCR法を改良した未知領域の塩基配列を増幅する方法(cassette-ligation mediated PCR:CLM-PCR)を確立した。この方法は、2本鎖DNAを合成後、制限酵素で切断し、同じコヘンシブサイトを有している合成2本鎖DNA(cassette)を結合させ、ゲノムの既知の塩基配列のプライマーとカセットのプライマーを用いてPCRを行い、未知の塩基配列部分を増幅し、ダイレクトシーケンス法で未知の塩基配列を決定し、その繰返しにより、全塩基配列を決定するものである。本研究ではハンタウイルスを構成する3本のゲノムの内、Seoul型ウイルスB-1株のLゲノムセグメント(6.5 kb)の塩基配列を決定した。
60. A VP4 sequence highly conserved in human rotavirus strain AU-1 and feline rotavirus strain FRV-1.	共	1992年	Journal of General Virology 73:1939-1946.	Y. Isegawa, O. Nakagomi, T. Nakagomi, S. Ueda ヒトロタウイルスAU-1株とネコロタウイルスFRV-1株のVP4遺伝子の全塩基配列をcassette-ligation mediated PCR法により決定した。VP4遺伝子は2,359塩基で、755アミノ酸からなる1つの蛋白質をコードするORFを有していた。AU-1とFRV-1株のVP4のアミノ酸配列は98.8%の相同性を示し、AU-1株はネコロタウイルス由来であることが示唆された。血清型G1ヒトロタウイルスK8 VP4も塩基配列とアミノ酸配列から、K8 VP4もネコロタウイルス由来であることが示唆された。
61. Serological and virological studies of Japanese encephalitis in the Terai region of Nepal.	共	1992年	Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 23:37-43.	S. Ogawa, M. P. Shrestha, S. K. Rai, M. B. Parajuli, J. N. Rai, S. C. Ghimire, K. Hirai, K. Nagata, T. Tamura, Y. Isegawa, Y. Okuno, S. Ueda 1987年と1990年におけるネパールのテライ地域における日本脳炎ウイルス(JEV)に対するHI価と中和抗体価の抗体保有率の疫学調査を行った。検査法により異なるが、10~27%の人が陽性であった。さらに今

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
62. Nucleotide sequence of the M genome segment of hemorrhagic fever with renal syndrome virus strain B-1.	共	1990年	Nucleic Acids Research 18:4936.	Y. Isegawa, Y. Fujiwara, A. Ohshima, R. Fukunaga, H. Murakami, K. Yamanishi, Y. Sokawa 腎症候性出血熱ウイルスB-1株のMセグメントの塩基配列をcassette-ligation mediated PCR法（後述）で決定し、Seoul型ウイルスの糖蛋白の特性を明らかにした。
63. Photosynthesis of <i>Euglena gracilis</i> under cobalamin-sufficient and -limited growing conditions.	共	1987年	Plant Physiology 84:609-612.	Y. Isegawa, Y. Nakano, S. Kitaoka Cbl存在下と制限下で生育させたユーグレナの光合成能を比較した結果、Cbl制限下では光合成能が低下すること、この低下はCblの添加により1日で回復すること、またメチオニンの添加によっても部分的に回復したことから、Cblのメチオニン合成が関与することが示唆された。光合成能の低下は電子伝達系の活性低下に起因していた。
64. Conversion and distribution of cobalamin in <i>Euglena gracilis</i> , with special reference to its location and probable function within chloroplasts.	共	1984年	Plant Physiology 76:814-818.	Y. Isegawa, Y. Nakano, S. Kitaoka ユーグレナの生育必須ビタミンであるコバラミン(Cbl)の継時的補酵素への転換と細胞内局在性を解明。ユーグレナからの葉緑体の分離法と葉緑体の細分画法の確立し、Cblのチラコイドへの局在性を明らかにした。さらに、補酵素型のCblの増加も確認した。
65. Submitochondrial location and some properties of NAD <sup>+</sup> and NADP <sup>+</sup> -linked malate dehydrogenase in <i>Euglena</i> .	共	1984年	Agricultural and Biological Chemistry 48:549-552.	Y. Isegawa, Y. Nakano, S. Kitaoka ユーグレナからのミトコンドリアの分離法とミトコンドリアの細分画法の確立。細分画の結果、NAD依存のMDH(malate dehydrogenase)はマトリックスに、NADP依存のMDHはインターメンブランススペースとマトリックスに半分ずつ存在した。
<b>その他</b>				
<b>1. 学会ゲストスピーカー</b>				
1. 食品中の抗ウイルス効果を示す機能性物質とその作用機構（シンポジウム）	共	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会（西宮）	伊勢川裕二、植田文教、小野木宏、鈴木信孝
2. 食品の持つ抗ウイルス効果について（教育講演）	単	2016年10月7日	第38回日本臨床栄養学会総会、第37回日本臨床栄養協会総会、第14回大連合大会（大阪）	伊勢川裕二
3. ハンタウイルス感染症：ハンタウイルスの分子生物学（シンポジウム）	単	1994年6月	第35回日本臨床ウイルス学会（大阪）	伊勢川裕二
4. 腎症候性出血熱と関連疾患—最新情報と未解明の問題点—：ハンタウイルスの分子生物学的解析（シンポジウム）	単	1994年5月	第31回動物実験施設連絡会議（筑波）	伊勢川裕二
5. 生化学教育に関する特別シンポジウム分子生物学の教育：若手研究者が分子生物学教育に望むもの（シンポジウム）	単	1987年10月	第60回日本生化学学会（金沢）	伊勢川裕二
<b>2. 学会発表</b>				
1. グァバ葉抽出物の抗乳酸菌効果	共	2016年5月15日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮	和田麻由子、小池泰介、伊勢川裕二
2. アロニアの抗菌成分によるブドウ球菌属の増殖阻害	共	2016年5月15日	第70回日本栄養・食糧学会大会 西宮	阪上綾、鈴木有里、森本亮佑、中垣剛典、隅谷栄伸、伊勢川裕二
3. カラハリスイカ果汁による抗インフルエンザ効果	共	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮	森本亮佑、曾我部りほ、中島綾香、鈴木健吾、隅谷英伸、伊勢川裕二
4. ダイゼイン添加によるインフルエンザウイルス増殖抑制と過酸化脂質産生との関係	共	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮	曾我部りほ、七里元督、石田規子、伊勢川裕二
5. <i>Euglena gracilis</i> Zのロタウイルス増殖阻害効果	共	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮	中島綾香、曾我部りほ、鈴木健吾、伊勢川裕二
6. クロレラのロタウイルス増殖阻害効果	共	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮	中島綾香、曾我部りほ、金城次男、石垣勝己、鈴木健吾、伊勢川裕二
7. タケノコに含まれる抗ロタウイルス作用を示す有効成分の検索	共	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮	吉川英里、伊勢川裕二
8. はと麦茶成分による抗インフルエンザウイルス作用	共	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮	永井栄美子、岩井美和、曾我部りほ、森本涼介、伊勢川裕二、榎本俊樹
9. 食品中のインフルエンザウイルスとロタウイルスの増殖阻害物質を示す機能性物質	単	2016年5月14日	第70回日本栄養・食糧学会大会、西宮 シンポジウム	伊勢川裕二
10. カラハリスイカ果汁の抗インフルエンザウイルス効果	共	2016年10月7日	第38回日本臨床栄養学会総会、第37回日本臨	森本亮佑、曾我部りほ、中島綾香、鈴木健吾、隅谷栄伸、伊勢川裕二

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
11. たけのご抽出物中のロタウイルスに対する抗ウイルス成分の同定（第1報）	共	2016年10月2日	床栄養協会総会、第14回大連合大会、大阪 第55回日本栄養・食糧学会近畿支部大会、堺	吉川英里、伊勢川裕二
12. カラハリスイカ果汁に含まれるインフルエンザウイルス吸着阻害物質	共	2016年10月2日	第55回日本栄養・食糧学会近畿支部大会、堺	森本亮佑、中島綾香、鈴木健吾、隅谷栄伸、伊勢川裕二
13. Inhibition of influenza-virus replication by adlay tea and the extracts of the tea components	共	2015年5月16日	12th Asian Congress of Nutrition (Yokohama)	E. Nagai, M. Iwai, Y. Suzuki, H. Inui, Y. Isegawa
14. The substance(s) contained in soybeans inhibit influenza virus replication	共	2015年5月16日	12th Asian Congress of Nutrition (Yokohama)	M. Iwai, E. Nagai, Y. Suzuki, Y. Isegawa
15. Isolation of antimicrobial components from Aronia juice against Staphylococcus aureus	共	2015年5月16日	12th Asian Congress of Nutrition (Yokohama)	A. Sakagami, Y. Suzuki, Y. Isegawa
16. ベトナムで流通する香辛料の腸内細菌科菌群汚染実態と分離株の薬剤耐性	共	2015年11月19日	第36回日本食品微生物学会学術総会、川崎市	山根涼子、原田哲也、井澤恭子、河原隆二、久米田裕子、伊勢川裕二、山本容正
17. ダイゼインによるインフルエンザウイルス増殖抑制機構	共	2015年10月10日	54回日本栄養・食糧学会近畿支部大会、神戸	曾我部りほ、七里元督、伊勢川裕二
18. 抗菌効果のある食品ライブラリーの作成	共	2015年10月10日	第54回日本栄養・食糧学会近畿支部大会、神戸	和田麻由子、坂田蘭香、伊勢川裕二
19. 大豆抽出物の抗インフルエンザ作用の検討	共	2014年10月25日	第53回日本栄養・食糧学会近畿支部大会	永井栄美子、岩井美和、高橋和郎、乾博、伊勢川裕二
20. 黄色ブドウ球菌に対するアロニアの抗菌成分の検索	共	2014年10月25日	第53回日本栄養・食糧学会近畿支部大会	阪上綾、鈴木有里、伊勢川裕二
21. ハト麦茶抽出物のインフルエンザウイルス複製阻害	共	2014年10月25日	第53回日本栄養・食糧学会近畿支部大会	岩井美和、永井栄美子、鈴木有里、伊勢川裕二
22. 大豆に含まれる抗インフルエンザウイルス作用を示す成分の検索	共	2014年06月01日	第68回日本栄養・食糧学会大会	永井栄美子、山脇ほのか、岩井美和、乾博、伊勢川裕二
23. 抗ウイルス活性を持つ食品ライブラリーの作成	共	2014年05月31日	第68回日本栄養・食糧学会大会	鈴木有里、伊勢川裕二
24. ロタウイルスに対する抗ウイルス物質を含む食品の検索	共	2014年05月31日	第68回日本栄養・食糧学会大会	上林友紀菜、伊勢川裕二、鈴木有里
25. ハトムギ茶及びハトムギ茶成分の抽出物によるインフルエンザウイルスの複製阻害の検討	共	2014年05月31日	第68回日本栄養・食糧学会大会	岩井美和、永井栄美子、山脇ほのか、鈴木有里、伊勢川裕二
26. 食品抽出物のライブラリー作成とライブラリー中の抗菌成分に関する研究	共	2014年05月31日	第68回日本栄養・食糧学会大会	阪上綾、鈴木有里、伊勢川裕二
27. ローズマリーに含まれる抗菌成分の検索	共	2014年05月31日	第68回日本栄養・食糧学会大会	伊勢川裕二、鈴木有里、安齋祐香、吉川未希子、隅谷栄伸
28. 食品抽出物ライブラリー作成とライブラリー中の抗菌成分に関する研究（第2報）	共	2013年5月25日	第67回日本栄養・食糧学会大会	伊勢川裕二、西村沙矢香、砂川舞、横田沙織、宮尾弥佐子、永井栄美子
29. 食品抽出物の抗インフルエンザ作用について	共	2013年5月23日	第67回日本栄養・食糧学会大会	永井栄美子、西村沙矢香、伊勢川裕二
30. 臨床分離株におけるQプローブ法によるガンシクロビル耐性HHV-6Bのスクリーニング	共	2012年11月14日	第60回日本ウイルス学会学術集会	平松裕之、鈴木竜太、井平勝、伊勢川裕二、吉川哲史
31. 食品抽出物のHerpes simplex virusに対する増殖抑制効果の検討	共	2012年10月20日	第51回日本栄養・食糧学会近畿支部大会	西村沙矢香、上林友紀菜、永井栄美子、砂川舞、伊勢川裕二
32. 食品抽出物ライブラリー作成とライブラリー中の抗菌成分に関する研究（第1報）	共	2012年05月	第66回日本栄養・食糧学会大会	○ 伊勢川裕二、西村沙矢香、斎藤由佳、鹿嶋智美、中西純子、林奈津美 病原微生物の増殖に影響を与える食品成分の同定に活用できる食品ライブラリーの作成とそのライブラリーを用いて食中毒に関連した大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラに対する抗菌作用を示す画分を得た。
33. ヒトヘルペスウイルス6のガンシクロビル耐性変異株のQP-PCRを用いた迅速検出法の開発	共	2010年11月	第63回日本細菌学会関西支部総会	伊勢川裕二、松本智紗、西中和子、中野和司、大島淳、杉本央 GCV耐性に関するHHV-6 U69変異の検出をquenching probesを用いたPCR法で確立した。この方法は1時間という非常に短時間で、GCV耐性変異を検出できた。
34. HHV-6 U69 の核移行シグナルの機	共	2009年10月	第57回日本ウイルス学	中野和司、安田善也、伊勢川裕二

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
35. Allogeneic stem cell 移植患児の死に関連したHHV-6 ガンシクロビル耐性株のアミノ酸置換	共	2008年10月	会学術集会 第56回日本ウイルス学会学術集会	伊勢川裕二、天羽清子、武本眞清、山西 弘一、柴田眞理、大島淳 allogeneic stem cell 移植(SCT)患児において、移植後2、3ヶ月でHHV-6の増殖が起こり、HHV-6による症状が現れ、遂にはカビによる敗血症ショックで亡くなった。この患児から得られたHHV-6 M2はHST株に比べ100倍以上GCVに対して耐性になっていた。このウイルスの変異はU38とU69遺伝子にあったが、GCV耐性に関与はU38の変異である可能性が示された。これらの変異はSCT後、直ちに行われたGCV治療により誘導されたものと考えられる。
36. dHPLCを用いたガンシクロビル耐性 HHV-6U69遺伝子の変異検出法の確立	共	2008年10月	第56回日本ウイルス学会学術集会	中野 和司、西中和子、大島淳、伊勢川裕二 ガンシクロビル(GCV)耐性に関与するHHV-6 U69変異を示し、その変異を定量的に検出する方法をdHPLCを用いて確立した。この方法は従来の方法に比べ、4時間という短時間で、半定量的に、GCV耐性変異を検出できた。
37. U83 gene Variations Among Human Herpesvirus 6 from Exanthem Subitum patients, Transplant Recipients, and Healthy Donors.	共	2008年10月	第56回日本ウイルス学会学術集会	R. Sjahril, Y. Isegawa, T. Tanaka, K. Nakano, T. Yoshikawa, Y. Asano, A. Ohshima, K. Yamanishi, N. Sugimoto U83はHHV-6がコードするケモカインで、リンパ球系の細胞を活性化できるが、HHV-6Aでは分泌されないことHHV-6Bではシグナル配列にフレームシフトが入りやすいが、必ず分泌型のU83が合成される。さらに、HHV-6Bには配列上2つのグループが存在した。
<b>3. 総説</b>				
1. ウイルス抗体価の診断基準と問題点：HHV-6	単	2005年	メディカル・テクノロジー、33、578-581.	伊勢川裕二 HHV-6の抗体価診断法で一番信頼されている方法は間接蛍光抗体法であるが、この診断法で抗体価を求めるには熟練が必要であることを指摘した。
2. CD46はヒトヘルペスウイルス6のレセプターなのか？	単	2000年	臨床免疫、34、701-707.	伊勢川裕二 CD46の特性とレセプターとしての機能について解説し、HHV-6のレセプターとして報告された論文について検証した。その結果、疑問点はいくつか残るもののHHV-6Aのレセプターとして機能している可能性はあるが、更なる検証が必要とされた。HHV-6Bのレセプターとしては機能は疑問である。
3. Hantavirus感染症	単	1997年	最新医学、52、68-73.	伊勢川裕二 ハンタウイルス感染症は二つに大別される。一方が人症候性出血熱で、他方がハンタウイルス肺症候群である。これらの違いが流行地の違いに関連し、原因ウイルスの違い、さらにその宿主のゲッ菌類の分布の違いに起因することが明らかとなった。人症候性出血熱とハンタウイルス肺症候群を歴史と疫学、症例と病理、予防と診断と治療の3点から紹介した。
4. ウイルスゲノムの検出・解析 6 腎症候性出血熱ウイルス	共	1996年	蛋白質 核酸 酵素、41、290-293.	水谷滋利、伊勢川裕二、向井博之、大島淳、浅田起代蔵、竹迫一任、加藤郁之進 腎症候性出血熱ウイルスのRT-PCR法を用いたウイルスRNAの微量検出法の開発についての解説。
5. ハンタウイルスの分子生物学	単	1995年	臨床とウイルス、23、6-11.	伊勢川裕二 腎症候性出血熱ウイルスのウイルスとしての特性、ゲノムの特徴、病原性の違いと遺伝子配列の関係と病原性に関与する変異の例についての解説。
6. 腎症候性出血熱（ハンタウイルス）の分子生物学	単	1995年	小児内科、27、1052-1057.	伊勢川裕二 腎症候性出血熱ウイルスのウイルスとしての特性、ゲノムの特徴、病原性の違いと遺伝子配列の関係と中和抗体等の反応部位についての解説。
7. ハンタウイルス感染症	単	1995年	医学のあゆみ、175、163-167.	伊勢川裕二 腎症候性出血熱ウイルスの病原性を症例を含めて紹介、ウイルスとしての特性、疫学的な特徴と診断と治療法についての解説。
8. 腎症候性出血熱ウイルス（HFRS）（ブニアウイルス科）PCR法による腎症候性出血熱ウイルスHantaan株の微量検出法	共	1994年	学術月報、47、755.	山西弘一、伊勢川裕二 腎症候性出血熱ウイルスのウイルスとしての特性、ゲノムの特徴についての解説。
9. 腎症候性出血熱ウイルス（HFRS）（ブニアウイルス科）PCR法による腎症候性出血熱ウイルスHantaan株の微量検出法	共	1993年	アニテックス、5、273-276.	伊勢川裕二、山西弘一 腎症候性出血熱ウイルスのウイルスとしての特性、ゲノムの特徴とRT-PCR法を用いたウイルスRNAの微量検出法についての解説。
10. 腎症候性出血熱ウイルス（HFRS）（ブニアウイルス科）PCR法による腎症候性出血熱ウイルスHantaan株の微量検出法	共	1992年	日本臨牀、50、305-309.	大島淳、伊勢川裕二 腎症候性出血熱ウイルスのRT-PCR法を用いたゲノムRNAやmRNAの微量検出法についての解説。

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>3. 総説</b>				
11. PCR法の新しい展開—大腸菌に頼らないクローニング法とシーケンス法の確立	単	1990年	化学と生物、28, 751-757.	伊勢川裕二 PCRを用いて未知の領域の遺伝子をクローニングする方法とクローニングした遺伝子から直接塩基配列を決定する方法についての解説。
12. 腎症候性出血熱ウイルス—ゲッ歯類を実験に使われる研究者へ!!	共	1988年	化学と生物、26, 77-79.	伊勢川裕二、村上宏 ゲッ歯類と特にラットを実験に用いられている方への使用上の注意を喚起するため、ラットを媒介としてヒトで重篤な病気を引き起こす腎症候性出血熱ウイルスについての解説と対処法について解説した。
<b>4. 芸術（建築模型等含む）・スポーツ分野の業績</b>				
<b>5. 報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等</b>				
<b>6. 研究費の取得状況</b>				
1. 文部科学省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 継続	単	2014年		食品から粘膜免疫に対して賦活化効果のある物質の分離同定
2. 文部科学省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 継続	単	2013年		食品から粘膜免疫に対して賦活化効果のある物質の分離同定
3. 文部科学省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 新規	単	2012年		食品から粘膜免疫に対して賦活化効果のある物質の分離同定
4. 文部科学省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 継続	単	2010年		ヘルペスウイルスのコードする蛋白キナーゼの核輸送や活性を阻止する化合物の開発
5. 文部科学省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 継続	単	2009年		ヘルペスウイルスのコードする蛋白キナーゼの核輸送や活性を阻止する化合物の開発
6. 文部科学省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 新規	単	2008年		ヘルペスウイルスのコードする蛋白キナーゼの核輸送や活性を阻止する化合物の開発
7. 文部省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 継続	単	2000年		ヒトヘルペスウイルス6のコードするケモカインとケモカイン受容体の機能解析
8. 文部省科学研究費補助金（基盤研究（C）） 新規	単	1999年		ヒトヘルペスウイルス6のコードするケモカインとケモカイン受容体の機能解析
9. 文部省科学研究費補助金（基盤研究（B）） 継続	共	1998年		ヒトヘルペスウイルス6の感染機序に関する蛋白の分子生物学的解析
10. 文部省科学研究費補助金（基盤研究（B）） 新規	共	1997年		ヒトヘルペスウイルス6の感染機序に関する蛋白の分子生物学的解析
11. 文部省科学研究費補助金（基盤研究（B）） 継続	共	1996年		ヒトヘルペスウイルス6の潜伏感染機構の解析
12. 文部省科学研究費補助金（基盤研究（B）） 新規	共	1995年		ヒトヘルペスウイルス6の潜伏感染機構の解析
13. 文部省科学研究費補助金（総合研究（A）） 継続	共	1995年		動物実験における腎症候性出血熱(HFRS)の制圧と予防対策の研究
14. 文部省科学研究費補助金（一般（C）） 新規	単	1994年		ヒトヘルペスウイルス6における発現調節蛋白質の遺伝子と機能の解析
15. 文部省科学研究費補助金（総合研究（A）） 継続	共	1994年		動物実験における腎症候性出血熱(HFRS)の制圧と予防対策の研究
16. 文部省科学研究費補助金（一般研究（A）） 継続	共	1994年		ヒトヘルペスウイルス6（HHV-6）及び7（HHV-7）感染の病理病態の解析
17. 文部省科学研究費補助金（試験研究（B）） 継続	共	1993年		遺伝子工学および臨床生化学的手法での腎症候性出血熱疾患モデルマウスの病態の解析
18. 文部省科学研究費補助金（一般研究（A）） 継続	共	1993年		ヒトヘルペスウイルス6（HHV-6）及び7（HHV-7）感染の病理病態の解析
19. 文部省科学研究費補助金（総合研究（A）） 新規	共	1993年		動物実験における腎症候性出血熱(HFRS)の制圧と予防対策の研究
20. 文部省科学研究費補助金（一般研究（A）） 新規	共	1992年		ヒトヘルペスウイルス6（HHV-6）及び7（HHV-7）感染の病理病態の解析
21. 文部省科学研究費補助金（試験研究（B）） 継続	共	1992年		遺伝子工学および臨床生化学的手法での腎症候性出血熱疾患モデルマウスの病態の解析
22. 文部省科学研究費補助金（試験研究（B）） 継続	共	1992年		分子生物学的手法を用いての腎症候性出血熱の診断法及びワクチン開発
23. 文部省科学研究費補助金（試験研究（B）） 新規	共	1991年		遺伝子工学および臨床生化学的手法での腎症候性出血熱疾患モデルマウスの病態の解析
24. 文部省科学研究費補助金（試験研究（B）） 継続	共	1991年		分子生物学的手法を用いての腎症候性出血熱の診断法及びワクチン開発
25. 文部省科学研究費補助金（一般研究（B）） 継続	共	1991年		腎症候性出血熱ウイルスの分子生物学的診断法の確立と非感染動物作成への応用
26. 文部省科学研究費補助金（一般研究（B）） 継続	共	1990年		腎症候性出血熱ウイルスの分子生物学的診断法の確立と非感染動物作成への応用
27. 文部省科学研究費補助金（試験研	共	1990年		分子生物学的手法を用いての腎症候性出血熱の診断

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>6. 研究費の取得状況</b>				
究 (B) ) 新規 28. 文部省科学研究費補助金 (一般研究 (B) ) 新規	共	1989年		法及びワクチン開発 腎症候性出血熱ウイルスの分子生物学的診断法の確立と非感染動物作成への応用

学会及び社会における活動等

年月日	事項
1. 2016年6月～現在	日本臨床栄養学会評議委員
2. 2016年6月～現在	日本臨床栄養学会会員
3. 2014年4月～現在	日本栄養・食糧学会参与
4. 2011年4月1日～現在	日本栄養・食糧学会会員
5. 2003年5月～2011年4月	大阪大学生生活協同組合理事
6. 2001年4月～2003年3月	日本農芸化学会代議員
7. 2001年1月～現在	米国微生物学会会員
8. 1998年10月～現在	日本ウイルス学会評議員
9. 1988年10月～現在	日本ウイルス学会会員
10. 1979年4月～現在	日本生化学会会員
11. 1979年4月～現在	日本農芸化学会会員