

令和 4 年 6 月 6 日現在

機関番号：14301

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2017～2021

課題番号：17H06419

研究課題名(和文)小胞体品質管理に関わる選別輸送ゾーンの解明

研究課題名(英文) Analysis of sorting zones involved in protein quality control in the endoplasmic reticulum

研究代表者

森 和俊 (Mori, Kazutoshi)

京都大学・理学研究科・教授

研究者番号：70182194

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 180,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、3つのオルガネラ・ゾーンについて以下の成果を得た。選別輸送ゾーン：細胞内輸送を介した小胞体ストレスセンサーATF6およびIRE1の活性化過程を可視化し、制御因子を同定した。タンパク質分解ゾーン：複合体形成に着目し、Derlin1とDerlin2の機能的差異を見出した。また、中枢神経系においてDerlin1/2が神経突起伸張に必須であることを明らかにした。さらに、TXNDC11が糖タンパク分解を制御する糖鎖トリミングに必須であることを見出した。ミトコンドリア-小胞体連携ゾーン：褐色脂肪細胞分化において、PERKがミトコンドリアの機能制御に必須であることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

小胞体におけるタンパク質の合成と品質管理は、細胞の生命活動をささえる根幹システムの1つである。本研究により、それを制御する小胞体ストレスセンサーの新たな活性化機構や活性化シグナルが明らかとなった。また、タンパク質分解機構についても、分解経路の多様性や新たな生理的意義が見出された。タンパク質品質管理の制御破綻は、がんや糖尿病を初めとする種々の疾患との関連が指摘されており、本研究の成果は、小胞体機能の学術的理解に貢献するとともに、関連疾患の発症や治療戦略の研究にも資すると期待される。

研究成果の概要(英文)：In this study, the following results were obtained for three organelle zones. Sorting zone: we visualized the intracellular transport of the endoplasmic reticulum (ER) stress sensors ATF6 and IRE1 and identified their regulators. Degradation zone: our analysis revealed that Derlin1 and Derlin2 can form different complexes that play different roles in protein degradation in the ER. We also found that Derlin1 and Derlin2 are essential for neurite outgrowth in the central nervous system and that TXNDC11 is essential for mannose trimming in glycoprotein degradation. Mitochondria-ER communication zone: we found that an ER-resident protein PERK is indispensable for mitochondrial biogenesis during brown adipocyte differentiation.

研究分野：分子生物学

キーワード：オルガネラ

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年の細胞観察技術の目覚ましい進歩により、1つのオルガネラの中に、異なる役割を担う場が存在することが明らかとなってきた。本計画研究が参画する新学術領域研究では、このような場をオルガネラ・ゾーンと命名し、その同定や役割の解析を通じて、オルガネラの機能をより深く正確に理解することを目指した。

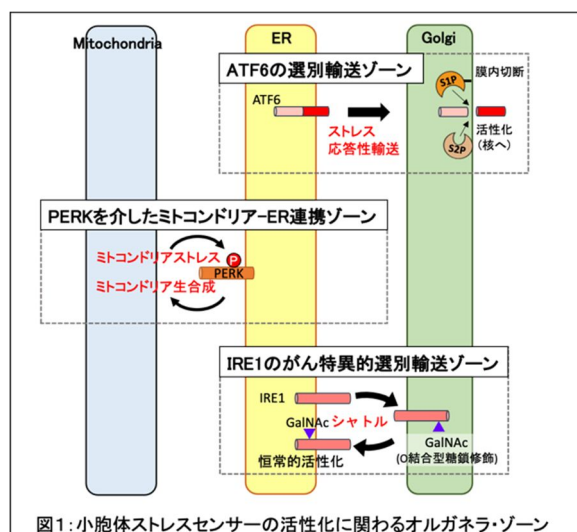
分泌タンパク質や膜タンパク質の生合成を担う小胞体には、これらの品質を管理するための仕組みが備えられている。すなわち、小胞体シャペロンによる高次構造形成促進と、異常・不要タンパク質の小胞体関連分解(Endoplasmic reticulum-associated degradation: ERAD)である。さらに、小胞体ストレスと総称される生理的・病的条件下において品質管理に綻びが生じると、小胞体ストレスセンサーがこれを感じ、一連の応答機構を発動して小胞体機能を強化する。研究代表者らは、小胞体ストレスセンサーや小胞体関連分解制御因子の同定を行い、小胞体におけるタンパク質品質管理のメカニズムを明らかにしてきた。一方、小胞体のストレスセンサー、分子シャペロン、タンパク質分解制御因子の局在パターンを注意深く解析すると、これらは必ずしも小胞体において均一に存在しているわけではないことも分かってきた。そこで、オルガネラ・ゾーンの視点から小胞体の品質管理システムの仕組みを解明する研究計画の立案に至った。

2. 研究の目的

本研究では、以下のオルガネラ・ゾーンの可視化、分子機構・意義の解明を目的とした。

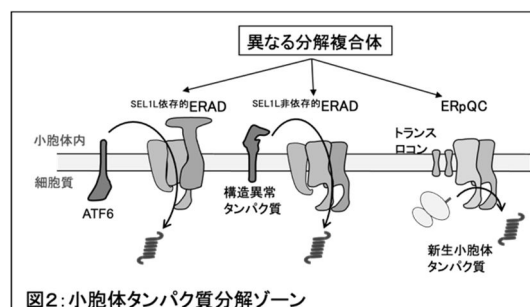
(1)小胞体ストレスセンサーATF6、IRE1の活性化に関わる選別輸送ゾーン

小胞体-ゴルジ体間のタンパク質輸送は、小胞体ストレス応答においても重要な役割を果たす。ATF6は、ストレスを感じるとゴルジ体へ輸送され、膜内切断により活性化される膜結合性転写因子である。また、別のセンサー分子IRE1は小胞体に常在して機能すると考えられていたが、研究分担者の片桐により、乳がん細胞においてIRE1がゴルジ体局在性O結合型糖鎖修飾を受けて恒常的に活性化することが見出された。ストレス依存的なこれら2つの輸送システムに関わる選別輸送ゾーンの可視化と分子機構について解析を行なった。



(2)小胞体のタンパク質分解ゾーン

ERADでは、小胞体膜上の分解複合体を通じて基質が細胞質へ引き出され、ユビキチン・プロテアソーム系による分解を受ける。研究代表者は、ATF6を内在性基質として用いた解析により、ERADの分解複合体がSEL1Lの有無によって2種類に分類できることを見出した。また研究分担者の西頭は、新生タンパク質が、ストレス時に小胞体へ挿入されることなく細胞質で直接分解される予防的品質管理(ER stress-induced pre-emptive quality control: ERpQC)も明らかにしている。すなわち、小胞体膜上の分解複合体は上記だけでも3種類存在する。これら複合体の構成因子、局在、基質選択性について解析を行なった。



(3)PERKを介したミトコンドリア-小胞体連携ゾーン

小胞体は様々なオルガネラとの接触部位を有し(連携ゾーン)、オルガネラ間の機能連携に寄与することが知られている。研究分担者の西頭は、センサー分子PERKが小胞体ストレスだけでなく、ミトコンドリアストレスによっても活性化することを見出した。そこで、この新規ストレス応答機構のメカニズムと意義の解析を行なった。

3. 研究の方法

オルガネラゾーンの観察については、超解像蛍光顕微鏡を用いた固定細胞観察やライブイメージング、電子顕微鏡観察により、高分解能での解析を実現した。また、分子機構解析については、ゲノムワイド siRNA スクリーニング(研究分担者名黒)による制御因子同定、ショットガンプロテオミクス(研究分担者尾野)による結合タンパク質の網羅的同定やタンパク質量変動解析、総括班の支援による糖鎖解析を行なった。

4. 研究成果

(1)小胞体ストレスセンサーの活性化に関わる選別輸送ゾーン

RUSH 法(Nat. Methods. 2012 9;493-8)を用いて ATF6 と一般積荷タンパク質の輸送過程を比較したところ、小胞体ストレスにより生じる ATF6 の小胞は、一般積荷タンパク質の小胞とは一致しなかった。このことから、ATF6 と一般積荷タンパク質の輸送が異なる制御を受けることが示唆された。また、ATF6 の輸送は積荷受容体 ERGIC53 を必要としないが、一般積荷タンパク質と同様に COPII 小胞には依存することが明らかとなった。

研究分担者の片桐は、乳がん細胞において、IRE1 が小胞体ストレスに反応して小胞体からゴルジ体へ移行し、その後、ゴルジ体から小胞体へ逆移行する様子の可視化に成功した。IRE1 がゴルジ体に移行後に O 結合型糖鎖修飾され、その直後から長期間活性化が維持されることも明らかにした。さらに、尾野とのプロテオーム解析により、小胞体-ゴルジ体間輸送関連 Cargo receptor をがん細胞特異的 IRE1 輸送因子として同定した。また、IRE1 の輸送機構との比較として、ゴルジ体局在糖転移酵素による分泌タンパク質 LGAL3BP のオートクライン制御を通じた乳がん細胞増殖機構を明らかにした(Int J Oncol, 2020)。

(2)小胞体のタンパク質分解ゾーン

非ストレス時の ATF6 は半減期 2 時間で分解される不安定タンパク質であり、小胞体関連分解(ERAD)の良いモデル基質である。HCT116 細胞を用いた遺伝子破壊解析により、ATF6 の分解は Derlin1 を必要とせず、Derlin2 および SEL1L に依存することを明らかにした。また、超解像顕微鏡と複合体構成因子の解析から、Derlin1 と Derlin2 は異なる複合体を形成し、異なる分解ゾーンを形成することを見出した。

齋藤班森田との共同研究により、Derlin2 あるいは SEL1L を欠損した HCT116 細胞ではフラビウイルスの増殖が抑制されることを明らかにした。Derlin1 欠損は影響しなかったことから、ウイルス増殖における Derlin1 および Derlin2/SEL1L の機能的差異が明らかとなった (J Virol, 2021)。

ATF6 等の不安定糖タンパク質は、EDEM1/2/3 が行うマンノーストリミングを受けると小胞体膜上の SEL1L に受け渡され分解を受けると考えられている。研究代表者の森は、チオレドキシン様タンパク質 TXNDC11 が EDEM2 のマンノシダーゼ活性や ATF6 の分解に必須であることを明らかにした(eLife, 2020)。TXNDC11 mRNA には 2 つの開始コドンが存在しており、1 つの mRNA から膜型と可溶型の 2 種類のアイソフォームが合成されることも判明した。また、清水班矢木との共同研究により、EDEM1,2,3 がいずれもマンノシダーゼ活性を有することを実証した(eLife, 2020)、(eLife, 2021)。

研究分担者の西頭は、ERAD と ERpQC に共通しない分子としてトランスロコン構成因子(Sec61 α)を同定し、ERpQC のメカニズムとして、Derlin1、HRD1、および Sec61 α が小胞体ストレスに反応して複合体を形成することを明らかにした(Scientific reports, 2018)。また、脳中枢神経系において Derlin1 あるいは Derlin2 を欠損したマウスを作製し、両者がコレステロール生合成制御を介して神経突起伸張に必須の役割を果たすことを片桐との共同研究により明らかにした (iScience, 2021)。

(3)PERK を介したミトコンドリア-小胞体連携ゾーン

研究分担者の西頭は、尾野、領域代表清水との共同研究により、褐色脂肪細胞への分化に伴い、ミトコンドリア-小胞体膜間領域が増大し、小胞体ストレス非依存的な PERK のリン酸化が起こることを明らかにした。また、この PERK のリン酸化によるミトコンドリアの機能制御が、 β 3 アドレナリン受容体刺激的な熱産生に重要な役割を担うことを明らかにした(Life Sci. Alliance, 2019)。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計42件（うち査読付論文 41件 / うち国際共著 4件 / うちオープンアクセス 25件）

1. 著者名 Ninagawa S, George G, Mori K	4. 巻 1865
2. 論文標題 Mechanisms of productive folding and endoplasmic reticulum-associated degradation of glycoproteins and non-glycoproteins.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biochim Biophys Acta Gen Subj.	6. 最初と最後の頁 129812
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbagen.2020.129812.	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 Ninagawa S, Tada S, Okumura M, Inoguchi K, Kinoshita M, Kanemura S, Imami K, Umezawa H, Ishikawa T, Mackin RB, Torii S, Ishihama Y, Inaba K, Anazawa T, Nagamine T, Mori K.	4. 巻 9
2. 論文標題 Antipsychotic olanzapine-induced misfolding of proinsulin in the endoplasmic reticulum accounts for atypical development of diabetes.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 eLife	6. 最初と最後の頁 e60970
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7554/eLife.60970.	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 Ishigaki Kazuyoshi, Akiyama Masato, Kanai Masahiro, Takahashi Atsushi, et al.,	4. 巻 52
2. 論文標題 Large-scale genome-wide association study in a Japanese population identifies novel susceptibility loci across different diseases	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Genetics	6. 最初と最後の頁 669 ~ 679
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41588-020-0640-3	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 Watanabe Kengo, Morishita Kazuhiro, Zhou Xiangyu, Shiizaki Shigeru, Uchiyama Yasuo, Koike Masato, Naguro Isao, Ichijo Hidenori	4. 巻 12
2. 論文標題 Cells recognize osmotic stress through liquid-liquid phase separation lubricated with poly(ADP-ribose)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-21614-5	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 西頭英起	4. 巻 75
2. 論文標題 褐色脂肪細胞の熱産生とエネルギー代謝	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 「臨床免疫・アレルギー科」科学評論社	6. 最初と最後の頁 226-232
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 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 Yamada Kohji, Oikawa Tsunekazu, Kizawa Ryusuke, Motohashi Saya, Yoshida Saishu, Kumamoto Tomotaka, Saeki Chisato, Nakagawa Chika, Shimoyama Yuya, Aoki Katsuhiko, Tachibana Toshiaki, Saruta Masayuki, Ono Masaya, Yoshida Kiyotsugu	4. 巻 81
2. 論文標題 Unconventional Secretion of PKC Exerts Tumorigenic Function via Stimulation of ERK1/2 Signaling in Liver Cancer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancer Research	6. 最初と最後の頁 414 ~ 425
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/0008-5472.CAN-20-2009	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 George Ginto, Ninagawa Satoshi, Yagi Hirokazu, Saito Taiki, Ishikawa Tokiro, Sakuma Tetsushi, Yamamoto Takashi, Imami Koshi, Ishihama Yasushi, Kato Koichi, Okada Tetsuya, Mori Kazutoshi	4. 巻 9
2. 論文標題 EDEM2 stably disulfide-bonded to TXNDC11 catalyzes the first mannose trimming step in mammalian glycoprotein ERAD	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 eLife	6. 最初と最後の頁 e53455
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7554/eLife.53455	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 Fujimoto Y, Inoue N, Morimoto K, Watanabe T, Hirota S, Imamura M, Matsushita Y, Katagiri T, Okamura H, Miyoshi Y.	4. 巻 111
2. 論文標題 Significant association between high serum CCL5 levels and better disease-free survival of patients with early breast cancer.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancer Sci.	6. 最初と最後の頁 209-218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.14234.	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 Kimura R, Yoshimaru T, Matsushita Y, Matsuo T, Ono M, Park JH, Sasa M, Miyoshi Y, Nakamura Y, Katagiri T.	4. 巻 56
2. 論文標題 The GALNT6-LGALS3BP axis promotes breast cancer cell growth.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int J Oncol.	6. 最初と最後の頁 581-595
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ijo.2019.4941.	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 Low SK, Chin YM, Ito H, Matsuo K, Tanikawa C, Matsuda K, Saito H, Sakurai-Yageta M, Nakaya N, Shimizu A, Nishizuka SS, Yamaji T, Sawada N, Iwasaki M, Tsugane S, Takezaki T, Suzuki S, Naito M, Wakai K, Kamatani Y, Momozawa Y, Murakami Y, Inazawa J, Nakamura Y, Kubo M, Katagiri T, Miki Y.	4. 巻 9
2. 論文標題 Identification of two novel breast cancer loci through large-scale genome-wide association study in the Japanese population.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Sci Rep.	6. 最初と最後の頁 17332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-53654-9.	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 Inoue N, Li W, Fujimoto Y, Matsushita Y, Katagiri T, Okamura H, Miyoshi Y.	4. 巻 39
2. 論文標題 High Serum Levels of Interleukin-18 Are Associated With Worse Outcomes in Patients With Breast Cancer.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Anticancer Res.	6. 最初と最後の頁 5009-5018
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21873/anticancerres.13691.	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 Chigira T, Nagatoishi S, Takeda H, Yoshimaru T, Katagiri T, Tsumoto K.	4. 巻 518
2. 論文標題 Biophysical characterization of the breast cancer-related BIG3-PHB2 interaction: Effect of non-conserved loop region of BIG3 on the structure and the interaction.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Biochem Biophys Res Commun.	6. 最初と最後の頁 183-189
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbrc.2019.08.028.	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 Kato H, Okabe K, Miyake M, Hattori K, Fukaya T, Tanimoto K, Beini S, Mizuguchi M, Torii S, Arakawa S, Ono M, Saito Y, Sugiyama T, Funatsu T, Sato K, Shimizu S, Oyadomari S, Ichijo H, Kadowaki H, Nishitoh H	4. 巻 3
2. 論文標題 ER-resident sensor PERK is essential for mitochondrial thermogenesis in brown adipose tissue.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Life Sci. Alliance	6. 最初と最後の頁 e201900576
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.26508/lisa.201900576	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 Nishitoh H	4. 巻 165
2. 論文標題 Paradigm shift from "Compartment" to "Zone" in the understanding of organelles.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Biochem.	6. 最初と最後の頁 97-99
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jb/mvy107	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 Kadowaki H, Nishitoh H	4. 巻 286
2. 論文標題 Endoplasmic reticulum quality control by garbage disposal.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 FEBS J.	6. 最初と最後の頁 232-240
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/febs.14589	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 Ohigashi I, Tanaka Y, Kondo K, Fujimori S, Kondo H, Palin AC, Hoffmann V, Kozai M, Matsushita Y, Uda S, Motosugi R, Hamazaki J, Kubota H, Murata S, Tanaka K, Katagiri T, Kosako H, Takahama Y.	4. 巻 26
2. 論文標題 Trans-omics Impact of Thymoproteasome in Cortical Thymic Epithelial Cells.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cell Rep.	6. 最初と最後の頁 2901-2916
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2019.10.079.	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 Tatenaka Y, Kato H, Ishiyama M, Sasamoto K, Shiga M, Nishitoh H, Ueno Y	4. 巻 58
2. 論文標題 Monitoring lipid droplet dynamics in living cells by using fluorescent probes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Biochemistry	6. 最初と最後の頁 499-503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.biochem.8b01071	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, M., Iriyama, T., Suzuki, K., Sayama, S., Tsuruga, T., Kumasawa, K., Nagamatsu, T., Homma, K., Naguro, I., Osuga, Y., Ichijo, H. and Fujii, T.	4. 巻 10
2. 論文標題 ASK1 promotes uterine inflammation leading to pathological preterm birth.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sci. Rep.,	6. 最初と最後の頁 1887
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-58653-9.	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 Homma, K., Takahashi, H., Tsuburaya, N., Naguro, I., Fujisawa, T. and Ichijo, H.	4. 巻 295
2. 論文標題 Genome-wide siRNA screening reveals that DCAF4-mediated ubiquitination of optineurin stimulates autophagic degradation of Cu/Zn superoxide dismutase.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Biol. Chem.	6. 最初と最後の頁 3148-3158
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1074/jbc.RA119.010239.	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 Zhang, Y., Naguro, I. and Herr, A.	4. 巻 58
2. 論文標題 In situ single-cell western blot on adherent cell culture.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Angew. Chem. Int. Ed. Engl.	6. 最初と最後の頁 13929-13934
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201906920.	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 Nakamura, T., Naguro, I. and Ichijo, H.	4. 巻 pii
2. 論文標題 Iron homeostasis and iron-regulated ROS in cell death, senescence and human diseases.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Biochim. Biophys. Acta. Gen. Subj.	6. 最初と最後の頁 S0304-4165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbagen.2019.06.010.	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 Ryuno, H., Nigo, F., Naguro, I., Sekimizu, K., and Kaito, C.	4. 巻 14
2. 論文標題 Staphylococcus aureus aggregation in the plasma fraction of silkworm hemolymph.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLoS One	6. 最初と最後の頁 e0217517
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0217517.	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 Ichikawa Tomonaga, Shanab Obeid, Nakahata Shingo, Shimosaki Shunsuke, Manachai Nawin, Ono Masaya, Iha Hidekatsu, Shimoda Kazuya, Morishita Kazuhiro	4. 巻 1867
2. 論文標題 Novel PRMT5-mediated arginine methylations of HSP90A are essential for maintenance of HSP90A function in NDRG2low ATL and various cancer cells	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Cell Research	6. 最初と最後の頁 118615 ~ 118615
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbamcr.2019.118615	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 Ohata, H., D. Shiokawa, Y. Obata, A. Sato, H. Sakai, M. Fukami, W. Hara, H. Taniguchi, M. Ono, H. Nakagama and K. Okamoto	4. 巻 28
2. 論文標題 NOX1-Dependent mTORC1 Activation via S100A9 Oxidation in Cancer Stem-like Cells Leads to Colon Cancer Progression.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cell Rep	6. 最初と最後の頁 1282-1295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.celrep.2019.06.085	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 Shiozawa, K., R. Oyama, M. Takahashi, F. Kito, E. Hattori, A. Yoshida, A. Kawai, M. Ono and T. Kondo	4. 巻 13
2. 論文標題 Species-Specific Quantitative Proteomics Profiles of Sarcoma Patient-Derived Models Closely Reflect Their Primary Tumors.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proteomics Clin Appl	6. 最初と最後の頁 e1900054
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/prca.201900054	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 Takeda, T., M. Komatsu, F. Chiwaki, R. Komatsuzaki, K. Nakamura, K. Tsuji, Y. Kobayashi, E. Tominaga, M. Ono, K. Banno, D. Aoki and H. Sasaki	4. 巻 10
2. 論文標題 Upregulation of IGF2R evades lysosomal dysfunction-induced apoptosis of cervical cancer cells via transport of cathepsins.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cell death & disease	6. 最初と最後の頁 876
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41419-019-2117-9	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 Tatenaka Y, Kato H, Ishiyama M, Sasamoto K, Shiga M, Nishitoh H, Ueno Y	4. 巻 58
2. 論文標題 Monitoring lipid droplet dynamics in living cells by using fluorescent probes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Biochemistry	6. 最初と最後の頁 499-503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.biochem.8b01071	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 Nishitoh H	4. 巻 165
2. 論文標題 Paradigm shift from "Compartment" to "Zone" in the understanding of organelles.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Biochem.	6. 最初と最後の頁 97-99
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jb/mvy107	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 Kadowaki H, Nishitoh H	4. 巻 286
2. 論文標題 Endoplasmic reticulum quality control by garbage disposal	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 FEBS J.	6. 最初と最後の頁 232-240
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/febs.14589	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 Kadowaki H, Satrimafitrah P, Takami Y, Nishitoh H	4. 巻 8
2. 論文標題 Molecular mechanism of ER stress-induced pre-emptive quality control involving association of the translocon, Derlin-1, and HRD1.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Sci. Rep.	6. 最初と最後の頁 7317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-25724-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 -

1. 著者名 Kato Y, Zembutsu H, Takata R, Matsuura T, Kato R, Kanehira M, Iwasaki K, Yamada N, Katagiri T, Sugai T, Fujioka T, Nakamura Y, *Obara W.	4. 巻 16
2. 論文標題 A prospective study to examine the accuracies and efficacies of prediction systems for response to neoadjuvant chemotherapy for muscle invasive bladder.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Oncol Lett.	6. 最初と最後の頁 5775-5784
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ol.2018.9330	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 Momozawa Y, Iwasaki Y, Parsons MT, Kamatani Y, Takahashi A, Tamura C, Katagiri T, Yoshida T, Nakamura S, Sugano K, Miki Y, Hirata M, Matsuda K, Spurdle AB, *Kubo M.	4. 巻 9
2. 論文標題 Germline pathogenic variants of 11 breast cancer genes in 7,051 Japanese patients and 11,241 controls.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nat Commun.	6. 最初と最後の頁 4083
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-06581-8	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 Deng B, Tarhan YE, Ueda K, Ren L, Katagiri T, Park JH, *Nakamura Y	4. 巻 20
2. 論文標題 Critical role of estrogen receptor alpha O-glycosylation by N-acetylgalactosaminyltransferase 6 (GALNT6) in its nuclear localization in breast cancer cells. Neoplasia.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Neoplasia	6. 最初と最後の頁 1038-1044
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.neo.2018.08.006	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 HK, Sugyo A, Tsuji AB, Morokoshi Y, Minegishi K, Nagasu K, Kanda H, Harada Y, Nagayama S, Katagiri T, Nakamura Y, Higashi T, Hasegawa S.	4. 巻 109
2. 論文標題 alpha-particle therapy for synovial sarcoma in the mouse using an astatine-211-labeled antibody against fizzled homolog 10.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cancer Sci.	6. 最初と最後の頁 2302-2309
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.13636.	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 Giraudet AL, Cassier PA, Iwao-Fukukawa C, Garin G, Badel JN, Kryza D, Chabaud S, Gilles-Afchain L, Clapissou G, Desuzinges C, Sarrut D, Halty A, Italiano A, Mori M, Tsunoda T, Katagiri T, Nakamura Y, Alberti L, Cropet C, Baconnier S, Berge-Montamat S, Perol D, Blay JY.	4. 巻 18
2. 論文標題 A first-in-human study investigating biodistribution, safety and recommended dose of a new radiolabeled MAb targeting FZD10 in metastatic synovial sarcoma patients.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 BMC Cancer	6. 最初と最後の頁 646
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-25724-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 Tsuburaya, N., Homma, K., Higuchi, T., Balia, A., Yamakoshi, H., Shibata, N., Nakamura, S., Nakagawa, H., Ikeda, S. I., Umezawa, N., Kato, N., Yokoshima, S., Shibuya, M., Shimonishi, M., Kojima, H., Okabe, T., Nagano, T., Naguro, I., Imamura, K., Inoue, H., Fujisawa, T. and * Ichijo, H.	4. 巻 9
2. 論文標題 A small-molecule inhibitor of SOD1-Derlin-1 interaction ameliorates pathology in an ALS mouse model.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nat. Commun.	6. 最初と最後の頁 2668
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-05127-2	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 Cheng, R., Takeda, K., Naguro, I., Hatta, T., Iemura, S., Natsume, T., *Ichijo, H. and * Hattori, K	4. 巻 1862
2. 論文標題 -TrCP-dependent degradation of ASK1 suppresses the induction of the apoptotic response by oxidative stress.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Biochim. Biophys. Acta,	6. 最初と最後の頁 2271-2280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbagen.2018.07.015	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 Ono M, Lai KKY, Wu K, Nguyen C, Lin DP, Murali R, Kahn M.	4. 巻 13
2. 論文標題 Nuclear receptor/Wnt beta-catenin interactions are regulated via differential CBP/p300 coactivator usage.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PLoS ONE	6. 最初と最後の頁 e0200714.
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0200714.	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 Ishikawa Tokiro, Kashima Makoto, Nagano Atsushi J, Ishikawa-Fujiwara Tomoko, Kamei Yasuhiro, Todo Takeshi, Mori Kazutoshi	4. 巻 6
2. 論文標題 Unfolded protein response transducer IRE1-mediated signaling independent of XBP1 mRNA splicing is not required for growth and development of medaka fish	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 eLife	6. 最初と最後の頁 e26845
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7554/eLife.26845	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 Muraio Naoya, Nishitoh Hideki	4. 巻 162
2. 論文標題 Role of the unfolded protein response in the development of central nervous system	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Biochemistry	6. 最初と最後の頁 155 ~ 162
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jb/mvx047	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 Daizumoto Kei, Yoshimaru Tetsuro, Matsushita Yosuke, Fukawa Tomoya, Uehara Hisanori, Ono Masaya, Komatsu Masato, Kanayama Hiro-omi, Katagiri Toyomasa	4. 巻 78
2. 論文標題 A DDX31/Mutant-p53/EGFR Axis Promotes Multistep Progression of Muscle-Invasive Bladder Cancer	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cancer Research	6. 最初と最後の頁 2233 ~ 2247
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/0008-5472.CAN-17-2528	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 Miyagawa Yoshimasa, Matsushita Yosuke, Suzuki Hiromu, Komatsu Masato, Yoshimaru Tetsuro, Kimura Ryuichiro, Yanai Ayako, Honda Junko, Tangoku Akira, Sasa Mitsunori, Miyoshi Yasuo, Katagiri Toyomasa	4. 巻 52
2. 論文標題 Frequent downregulation of LRRC26 by epigenetic alterations is involved in the malignant progression of triple-negative breast cancer	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Oncology	6. 最初と最後の頁 1539 ~ 1558
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ijo.2018.4301	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46件 (うち招待講演 10件 / うち国際学会 7件)

1. 発表者名 Tetsuya Okada and Kazutoshi Mori
2. 発表標題 Super-resolution live cell imaging of endoplasmic reticulum stress-induced transport of the membrane-bound transcription factor ATF6.
3. 学会等名 第43回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 蜷川 暁
2. 発表標題 抗精神病薬オランザピンは、副作用としてプロインスリンのミスフォールディングとその分解を惹起する
3. 学会等名 第43回日本分子生物学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 蜷川暁、Ginto George、矢木宏和、斎藤泰輝、住友嘉樹、石川時郎、佐久間哲史、山本卓、今見考志、石濱泰、加藤晃一、岡田徹也、森和俊
2. 発表標題 EDEM2酵素活性発揮には、TXNDC11とのジスルフィド結合形成が必要である
3. 学会等名 第39回 日本糖質学会年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡田徹也、村上奈々、森和俊
2. 発表標題 小胞体膜結合性転写因子ATF6の活性化を制御する選別輸送ゾーンの解析
3. 学会等名 第72回日本細胞生物学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 蜷川暁、多田誠一郎、奥村正樹、井ノ口健太、木下岬、金村進吾、今見考志、梅沢元、石川時郎、岡田徹也、Robert Mackin、鳥居征司、石濱泰、稲葉謙次、穴澤貴行、長嶺敬彦、森和俊
2. 発表標題 抗精神病薬オランザピンによって、プロインスリンは分子間ジスルフィド結合を介した構造異常が誘発され、小胞体関連分解によって処理される
3. 学会等名 第72回日本細胞生物学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 門脇寿枝、西頭英起
2. 発表標題 ER-resident sensor PERK-mediated regulation of mitochondrial function in brown adipose tissue
3. 学会等名 第93回日本生化学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tetsuro Yoshimaru, Yosuke Matsushita, Sasa Mitsunori, Miyoshi Yasuo and Toyomasa Katagiri
2. 発表標題 BIG3 phosphatase inactivates tumor suppressor PHB2 via tis dephosphorylation to contribute to the breast carcinogenesis
3. 学会等名 The 14th International Conference on Protein Phosphatase (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 土岐 俊一, 吉丸 哲郎, 相原 仁, 松下 洋輔, 片桐 豊雅
2. 発表標題 ミトコンドリア局在BIG3-PHB2複合体の抑制は骨肉腫細胞の悪性を阻害する
3. 学会等名 第24回日本がん分子標的治療学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 相原 仁, 吉丸 哲郎, 片桐 豊雅
2. 発表標題 トリプルネガティブ乳癌細胞のミトコンドリア構造・機能制御におけるBIG3-PHB2複合体の病態生理的役割と創薬開発
3. 学会等名 第24回日本がん分子標的治療学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉丸 哲郎, 松下 洋輔, 片桐 豊雅
2. 発表標題 BIG3-PHB2標的治療薬によるトラスツズマブ耐性HER2陽性乳がんの克服
3. 学会等名 第24回日本がん分子標的治療学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 片桐 豊雅, 吉丸 哲郎, 松下 洋輔
2. 発表標題 乳がん治療耐性克服を目指した抑制因子活性化誘導PPI阻害ペプチドの開発
3. 学会等名 第24回日本がん分子標的治療学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 相原 仁, 吉丸 哲郎, 尾野 雅哉, 笹 三徳 , 三好 康雄, 片桐 豊雅
2. 発表標題 トリプルネガティブ乳癌細胞のミトコンドリア構造・機能制御におけるBIG3-PHB2複合体の病態生理的役割と創薬開発
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉丸 哲郎, 松下 洋輔, 尾野 雅哉, 笹 三徳, 三好 康雄, 片桐 豊雅
2. 発表標題 BIG3-PHB2複合体の形成が, HER2陽性乳癌のトラスツズマブ耐性獲得を誘導する
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 土岐 俊一, 吉丸 哲郎, 相原 仁, 松下 洋輔, 尾野 雅哉, 片桐 豊雅
2. 発表標題 ミトコンドリアBIG3-PHB2複合体阻害は骨肉腫の悪性化を抑制する
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 片桐 豊雅
2. 発表標題 がん抑制因子活性化を利用した新規乳がん内分泌療戦略
3. 学会等名 第79回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 片桐 豊雅
2. 発表標題 新規Aキナーゼアンカータンパク質BIG3による乳がん関連シグナル制御機構の解明
3. 学会等名 第93回日本生化学会大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡田徹也 森和俊
2. 発表標題 超解像イメージングによる小胞体ストレスセンサーATF6選別輸送ゾーンの解析
3. 学会等名 第3回オルガネラ・ゾーン研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kazutoshi Mori
2. 発表標題 Multiple organelle zones present in the endoplasmic reticulum
3. 学会等名 International symposium on organelle zones: opening a new era of cell biology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 片桐 豊雅
2. 発表標題 乳がん細胞におけるO結合型糖鎖修飾を介した小胞体ストレス応答活性化機構の解明
3. 学会等名 第38回日本糖質学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 片桐 豊雅
2. 発表標題 無償な癌抑制因子を利用した新たなホルモン依存性乳癌治療薬の開発
3. 学会等名 第20回ホルモンと癌研究会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西頭英起
2. 発表標題 Regulation of brown adipocyte function through the crosstalk signaling between mitochondria and the endoplasmic reticulum
3. 学会等名 第57回日本生物物理学会年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hideki Nishitoh
2. 発表標題 ER stress sensor PERK is essential for mitochondrial biogenesis and thermogenesis in brown adipose tissue
3. 学会等名 EMBO Workshop “Proteostasis: From organelles to organisms”（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 名黒 功、一條 秀憲
2. 発表標題 哺乳類細胞における浸透圧ストレスシグナリングの解明とその役
3. 学会等名 第92回日本生化学会大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 森 和俊
2. 発表標題 小胞体の機能と制御のダイナミクス
3. 学会等名 第91回日本生化学会大会・特別講演（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hideki Nishitoh
2. 発表標題 Crosstalk signaling between mitochondria and endoplasmic reticulum is essential for brown adipocyte function
3. 学会等名 Keystone Symposia conference "Mitochondrial Biology"（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Toyomasa Katagiri
2. 発表標題 Novel therapeutic strategy for breast cancer utilizing activation of tumor suppressor PHB2
3. 学会等名 The 34th Radiation Biology Center International Symposium（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 周 翔宇、渡邊 謙吾、森下 和浩、名黒 功、一條 秀憲
2. 発表標題 プロテアソーム依存的なASK3の不活性化による高浸透圧ストレス応答の制御
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 奥村 和正, 松下 洋輔, 小松 正人, 木村 竜一朗, 吉丸 哲郎, 尾野 雅哉, 三好 康雄, 本田 純子, 笹 三徳, 丹黒 章, 片桐 豊雅
2. 発表標題 トリプリネガティブ乳がんにおけるRHBDL2の役割解明と抗体創薬の可能性
3. 学会等名 第77回日本癌学会学術総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kazutoshi Mori
2. 発表標題 Dynamics of Function and Regulation of the Endoplasmic Reticulum
3. 学会等名 第95回日本生理学会大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kazutoshi Mori
2. 発表標題 Mechanistic analysis of mammalian ER-associated degradation
3. 学会等名 International Symposium on ER stress, glycosylation, homeostasis and diseases (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡田徹也 森和俊
2. 発表標題 タンパク質の品質管理を担う小胞体内オルガネラ・ゾーン
3. 学会等名 日本薬学会第138年会(金沢) (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 片桐豊雅
2. 発表標題 Stapled BIG3 helical peptide ERAP potentiates anti-tumor activity for breast cancer therapeutics
3. 学会等名 International Society of Precision Cancer Medicine Annual Meeting 2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kazutoshi Mori
2. 発表標題 The unfolded protein response : to mammals and beyond
3. 学会等名 Endoplasmic Reticulum Functions in Physiology and Pathology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西頭英起
2. 発表標題 Molecular mechanism of neurodegenerative diseases triggered by the dysfunction of ER quality control
3. 学会等名 第60回日本神経化学会大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西頭英起
2. 発表標題 褐色脂肪細胞における小胞体センサー-PERKを介したミトコンドリア機能制御
3. 学会等名 第160回日本獣医学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 門脇寿枝、西頭英起
2. 発表標題 小胞体の予防的品質管理における新規合成タンパク質の分解機構
3. 学会等名 第12回小胞体ストレス研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村尾直哉、西頭英起
2. 発表標題 記憶学習における小胞体品質管理機構の役割の解明
3. 学会等名 第12回小胞体ストレス研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 加藤裕紀、西頭英起
2. 発表標題 PERKを介したミトコンドリアストレス応答機構の解明
3. 学会等名 第12回小胞体ストレス研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 杉山崇史、村尾直哉、西頭英起
2. 発表標題 中枢神経組織における小胞体品質機構の破綻に起因する運動障害のメカニズム
3. 学会等名 第12回小胞体ストレス研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村尾直哉、西頭英起
2. 発表標題 成体ニューロン新生を介した記憶学習制御における小胞体品質管理機構の役割(Role of endoplasmic reticulum (ER) quality control in learning and memory via adult hippocampal neurogenesis)
3. 学会等名 第13回成体脳のニューロン新生懇談会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西頭英起
2. 発表標題 ミトコンドリア-小胞体間のオルガネラ連携による細胞機能制御 (Regulation of cell function by organelle cross-talk between mitochondria and ER)
3. 学会等名 ConBio2017生命科学系学会合同年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 門脇寿枝、西頭英起
2. 発表標題 小胞体の予防的品質管理における新規合成タンパク質の分解機構 (Molecular mechanism of newly synthesized protein degradation in ER stress-induced preemptive quality control)
3. 学会等名 ConBio2017生命科学系学会合同年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 村尾直哉、西頭英起
2. 発表標題 記憶学習における小胞体品質管理機構の役割 (The role of ER quality control system in learning and memory.)
3. 学会等名 ConBio2017生命科学系学会合同年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 加藤裕紀、西頭英起
2. 発表標題 褐色脂肪細胞のミトコンドリア機能制御における小胞体センサーPERKの新規役割 (Novel role of ER stress receptor PERK for the regulation of mitochondrial function in brown adipocyte.)
3. 学会等名 ConBio2017生命科学系学会合同年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 杉山崇史、村尾直哉、西頭英起
2. 発表標題 中枢神経組織における小胞体品質管理機構の破綻に起因する運動障害のメカニズム (Mechanisms of motor dysfunction caused by the disturbance of endoplasmic reticulum quality control system in central nervous system)
3. 学会等名 ConBio2017生命科学系学会合同年次大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 加藤裕紀、西頭英起
2. 発表標題 ミトコンドリア - 小胞体間クロストークを介した褐色脂肪細胞機能制御
3. 学会等名 第3回口腔医科学フロンティア研究会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計3件

産業財産権の名称 BIG3-PHB2相互作用阻害PHB2由来ペプチドによる乳がん治療薬	発明者 片桐豊雅, 吉丸哲郎, 大高章, 宮本貴史, 岡本康秀	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、PCT/JP2019/046505	出願年 2019年	国内・外国の別 外国

産業財産権の名称 プローブ、ミトコンドリアの状態判定用キット、ミトコンドリアの状態判定方法及びミトコンドリア機能改善剤のスクリーニング方法	発明者 西頭英起、加藤裕紀	権利者 同左
産業財産権の種類、番号 特許、特願2018-234295	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 プローブ、ミトコンドリアの状態判定用キット、ミトコンドリアの状態判定方法及びミトコンドリア機能改善剤のスクリーニング方法	発明者 西頭英起、加藤裕紀	権利者 国立大学法人宮崎大学
産業財産権の種類、番号 特許、特願2018-234295	出願年 2018年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

細胞機能を司るオルガネラ・ゾーンの解読 http://organellezone.org
--

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	尾野 雅哉 (Ono Masaya) (00270900)	国立研究開発法人国立がん研究センター・研究所・研究員 (82606)	
研究分担者	西頭 英起 (Nishito Hideki) (00332627)	宮崎大学・医学部・教授 (17601)	

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
研究分担者	片桐 豊雅 (Katagiri Toyomasa) (60291895)	徳島大学・先端酵素学研究所・教授 (16101)	
研究分担者	名黒 功 (Naguro Isao) (80401222)	東京大学・大学院薬学系研究科(薬学部)・准教授 (12601)	
研究分担者	蜷川 暁 (Ninagawa Satoshi) (80647991)	神戸大学・バイオシグナル総合研究センター・助教 (14501)	

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