

令和 5 年 6 月 20 日現在

機関番号：82609

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05497

研究課題名（和文）ケモテクノロジーが拓くユビキチンニューフロンティア

研究課題名（英文）New frontier for ubiquitin biology driven by chemo-technologies

研究代表者

佐伯 泰（SAEKI, Yasushi）

公益財団法人東京都医学総合研究所・基礎医科学研究分野・プロジェクトリーダー

研究者番号：80462779

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 180,300,000円

研究成果の概要（和文）：本領域では、ユビキチン修飾の動作原理の全容解明とユビキチンを利用した細胞機能制御技術の創出を目的として、多様な生命科学者と有機化学者が密接に連携しユビキチン専用のケモテクノロジーを共同開発・活用する次世代型ユビキチン研究を推進した。本研究は総括班として、領域班会議の実施、異分野融合研究を促進するための研究プラットフォームの整備、若手研究者の育成、国際活動支援、広報を担当し、領域研究の推進に貢献した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

標的タンパク質分解誘導剤や人工抗体を用いた新機軸のユビキチン研究が展開され、プロテアソーム経路やマイトファジー、炎症シグナル経路等におけるユビキチンコード識別分子群の実体解明や新規ユビキチンコードの発見が相次いだ。これらの知見は、がんや神経変性疾患、炎症疾患などの発症機構解明につながる成果であり、新たな創薬標的として期待できる。また、本領域で開発されたケミカルツールはこれらの疾患の新規診断法や治療薬に資する。

研究成果の概要（英文）：In this research project, we have promoted the next-generation ubiquitin research through intensive collaborations between life scientists and chemists to develop ubiquitin chemo-technologies with the aim of elucidating the molecular principle of various ubiquitin-mediated cellular functions and developing new methods to regulate cellular functions by manipulating ubiquitylation. This research management group aims to facilitate close collaborations and encourage young researchers. For this, we organized annual meetings and domestic and international symposiums and built research platforms. We also supported short-term overseas study abroad and held young researcher workshops. In addition, we have made a website and distributed newsletters to make our research activities widely known.

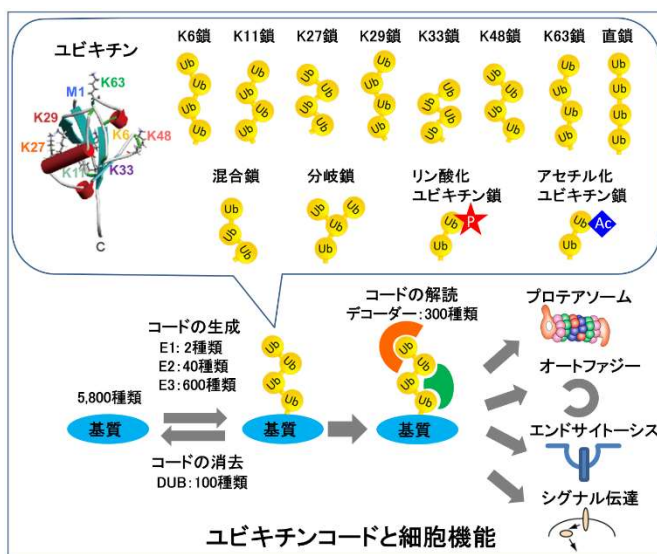
研究分野：生化学

キーワード：ユビキチン ケミカルバイオロジー 翻訳後修飾 タンパク質分解 標的タンパク質分解誘導剤 タンパク質化学合成

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1. 研究開始当初の背景

ユビキチン修飾は、プロテアソームによるタンパク質分解だけではなく、シグナル伝達、タンパク質の輸送、DNA修復、選択的オートファジーなど様々な細胞機能を制御することがわかってきた。この多様な機能を生み出す基盤は、ユビキチン修飾の構造多様性(ユビキチンコード)にある(右図)。ユビキチンは自身がユビキチン化されることで8種類のユビキチン鎖(K6鎖、K11鎖、K27鎖、K29鎖、K33鎖、K48鎖、K63鎖、M1鎖)を形成するが、近年、異なる鎖が混在する混合鎖や、枝分かれした分岐鎖、さらにリン酸化などのユビキチン自身の化学修飾が見つかり、ユビキチンコードは想定を遥かに超えた複雑さを呈している。また、ユビキチン修飾は多彩な細胞機能を持つため、ユビキチンコードの生成や解読、消去に関わる制御分子の異常が、がんや神経変性疾患、免疫疾患などの様々な疾患を引き起こすことも次々と明らかになってきている。



ユビキチンコードと細胞機能

しかしながらユビキチン修飾系による細胞機能制御や疾患における重要性が広く認識されているにも関わらず、ユビキチンコードの作動機構の全貌は未だ不明である。これはユビキチンコードの生成や解読に関わる分子の多くが細胞の生存に不可欠な経路を制御するためであり、従来の遺伝学的、分子生物学的、生化学的手法による解析のみではアプローチに限界があるためである。

一方、世界ではプロテアソーム阻害剤によるがん治療の成功を契機として、ユビキチン修飾系を標的とした阻害剤開発「ユビキチン創薬」が大規模に進展している。また、ユビキチンリガーゼと基質タンパク質の両者と結合するキメラ化合物 PROTAC (proteolysis-targeting chimera) や SNIPER (specific and nongenetic IAP-dependent protein eraser)、サリドマイド誘導体によるプロテインノックダウン技術の開発がアカデミアや製薬会社を巻き込んで未曾有に拡大しており、ユビキチン研究とケミカルバイオロジーの融合によるグループ形成の機運が急速に高まっている。

そこで、本新学術領域では世界の流れを先取りし、さらには世界をリードするために、日本を代表するユビキチン研究者と生命科学を志向する有機化学者が結集し、化学技術(ケモテクノロジー)を共同開発し活用することで、未だ全容が不明であるユビキチンコードの動作原理解明と、標的タンパク質分解誘導法などのユビキチン修飾系を利用した新しい細胞機能制御技術の創出を目指す次世代型ユビキチン研究を推進する。

### 2. 研究の目的

総括班は、異分野融合研究により次世代型ユビキチン研究を推進する本新学術領域研究を成功に導くことを目的とする。そのため、研究プラットフォームの整備、異分野連携推進の具体的な方策、国際活動支援のあり方、次世代を担う若手研究者の育成方法、広報活動などについて徹底した議論を行い、本領域の運営全般に関して明確なビジョンを策定する。具体的には以下の項目に留意して効率的かつ円滑な領域運営に取り組む。

- ・ビジョン共有の徹底と明確なマネジメント
- ・ケミカルバイオロジーとの融合による次世代型ユビキチン研究の推進
- ・異分野連携窓口の設置と強力な研究支援による積極的な学術交流
- ・生命科学と有機化学に通じたハイブリッド型の若手研究者の育成

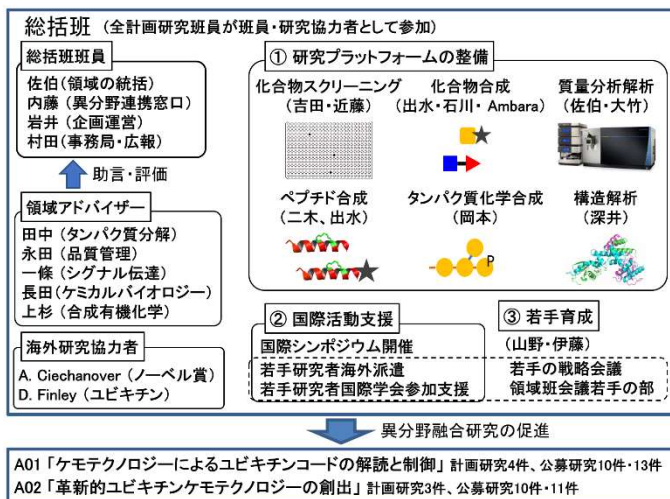
### 3. 研究の方法

本領域では、ユビキチン・プロテアソーム研究の国内リーダーと低分子化合物・ペプチド工学を専門とする有機化学者を結集し、ユビキチンにフォーカスしたケモテクノロジーを共に開発することで、次世代型ユビキチン研究を推進する。本領域の成否は、異分野研究者の速やかな連携体制確立とビジョン共有による効率的な研究遂行が重要となるため、計画研究の全メンバーが班員あるいは協力者として総括班に参画し、領域全体の運営方針を策定することで、領域全体の研究体制、研究手法、情報共有を強力に支援する。特に、新規ケモテクノロジーの発展を支える研究プラットフォーム(化合物スクリーニング、化合物合成、ペプチド合成、タンパク質化学合成、質量分析解析、構造解析)を整備し、本領域の研究全般の陣頭指揮を執ることで、異分野融

合の連携研究を強力に推進する。

### (1) 総括班会議

領域全体会議では総括班会議を開催し、異分野連携推進の具体的な方策、研究プラットフォームの整備、国際活動支援のあり方、次世代を担う若手研究者の育成方法、広報活動などについて議論し、領域全体の運営方針を策定する。そのため、全計画研究班員が参加するとともに、世界的な著名研究者による領域アドバイザー（総括班評価者）に参加いただきご助言をいただく（右図）。



### (2) 領域全体会議

全班員が集まる領域全体会議（班会議）を年1回程度開催し、研究の進捗状況を確認するとともに、研究者相互の情報交換および共同研究を促進する。

### (3) 研究支援

異分野融合研究を促進するため、低分子化合物スクリーニング、キメラ化合物合成、ペプチド合成、タンパク質化学合成、質量分析解析、構造解析について研究支援拠点を整備する。初年度から複数の計画研究班が参加する領域内共同研究を開始し、早期に連携体制を確立する。公募研究が開始する2年目からは異分野連携窓口を作り、研究者間のマッチングを図る。

### (4) 若手育成

次世代のケモユビキチン研究を担う若手研究者を育成するため、領域全体会議において口頭発表の場を作るとともに、若手研究者が中心となる「若手の会」を開催する。さらに、国際活動支援により若手研究者の国際学会参加や海外派遣を実施する。

### (5) 国際活動支援

日本では約10年ぶりとなるユビキチン国際会議を開催し、ユビキチンコード研究や創薬研究の第一線で活躍している海外研究者を招聘して学术交流を図るとともに、本領域の研究成果を発信する。また、若手研究者の国際学会参加を促進させるため旅費の一部を支援する。

### (6) 広報活動

本領域の研究活動や成果をホームページに掲載し広く公開するとともに、ニュースレターを発行し関連する研究機関や組織に配布することで、アカデミアだけではなく企業の研究者にも情報を発信する。また、ホームページは英語版も作成し、海外に向けて本領域の研究活動を発信する。さらに本領域の異分野融合研究を広く周知するべく、関連学会の学術集会において共催シンポジウムや企画シンポジウムを積極的に実施する。一方、一般市民を対象としたサイエンスカフェや出前講義などアウトリーチ活動を実施する。

## 4. 研究成果

### (1) 総括班会議

計6回の総括班会議を開催した。第1回総括班会議にて、本領域の運営方針を確認し、異分野連携研究推進のための具体的な方策を決定するとともに、採択時所見にて指摘された事項に応えるため、若手研究者海外派遣の拡充、領域主催国際シンポジウム開催規模の拡大、各関連学会における共催シンポジウム開催の拡充などを決定した。以降の総括班会議では、領域の研究活動の実施状況や若手研究者の育成状況等を確認し、適宜調整を行った。

### (2) 領域全体会議

全班員が参加する領域全体会議（班会議）を計6回開催し、各研究の進捗状況を確認するとともに、研究支援プラットフォームの紹介、関連学会等における共催シンポジウムの案内、若手研究者国際学会参加支援の説明、異分野研究者の共同研究の斡旋などを行った（右写真）。2020年度と2021年度に開催された3つの領域班会議は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響でオンライン会議となったが、いずれも150名以上の参加者があり、十分に活発な議論がなされた。その他、2回



新学術領域研究「ケモユビキチン」第3回領域班会議（Dec 17-29, 2019）

の公開シンポジウム、2022年12月の国際シンポジウムもほぼ全ての班員が参加し、異分野融合研究の成果発表や討議の場とした。

### (3) 研究支援

初年度、最新鋭の質量分析計を研究代表者の所属研究機関に設置し、領域内での運用を開始した。次いで、計画研究班員がもつ基盤技術（低分子化合物スクリーニング、キメラ化合物合成、ペプチド合成、タンパク質化学合成、構造解析）を研究プラットフォームとして整備した。初年度より全ての計画研究が参加する領域内共同研究を設定することで、異分野連携研究の体制を速やかに開始することができた。公募研究についても、班会議やメール等でこれらの研究プラットフォームについて周知すると共に、異分野連携相談窓口を設置し研究者間のマッチングをすることで、領域内共同研究の積極的な実施を促した。その結果、140件を超える領域内共同研究が実施され、研究期間内に異分野連携研究57報を含む計423報の原著論文を誌上発表した。特に、プロテアソームの液-液相分離の発見 (Nature 2020)、直鎖型ユビキチン鎖形成ユビキチンリガーゼ阻害剤の開発 (Blood 2020)、SNIPERによる人為的なマイトファジー誘導 (J Cell Biol 2020)、PROTACと化学合成ユビキチンを用いた新規ユビキチンコードの発見 (Nat Chem Biol 2022) は、本領域を象徴する研究成果となった。一方、現在も多くの共同研究が継続しており、領域終了後も多くの論文発表が期待できる。

### (4) 若手育成

第1回領域班会議(2019年1月)および第3回領域班会議(2019年12月)において、若手研究者・大学院生によるポスター発表会を開催した。また第1回領域班会議では、若手研究者の口頭発表を中心としたユビキチン研究会を併催した。新型コロナウイルス感染症の拡大により2020年春以降はオンラインで半年ごとに開催し、計6回の若手の会を開催した(下写真)。発表内容は、様々なユビキチンバイオロジーから、ペプチド設計、人工抗体スクリーニング、デコイ核酸型PROTACの開発など多岐に渡り、ケモユビキチン研究を目指す次世代研究者の育成に貢献した。さらに関連学会の共催・企画シンポジウムでは若手研究者を複数名加えたプログラム編成とし発表機会を拡充した。また、公募研究に若手研究者が多く採択されたため、若手研究者を中心とした戦略会議を開催して若手研究者間の連携を強化し、人工抗体や化学合成ユビキチンを用いた研究成果を得ることに成功した。



新学術領域研究「ケモユビキチン」若手主体発表会1(July 30, 2020)

### (5) 国際活動支援

#### ① 若手研究者の短期海外留学

2年目となる2019年度に、若手研究者3名を海外のトップラボに派遣し、クライオ電子顕微鏡による複合体解析(独国マックスプランク研究所)、ペプチド開発(米国スクリプス研究所)、タンパク質化学合成(米国ペンシルバニア大学)の解析技術を習得することで、本領域の研究にフィードバックした(右写真)。また、海外派遣記を執筆してもらい、本領域のニュースレターに掲載した。



若手研究者の短期海外派遣

#### ② 若手研究者の国際会議参加支援

2019年度より若手研究者の国際学会参加支援を実施した。新型コロナウイルス感染症の拡大により、2019年度と2022年度のみの実施ではあったが、EMBO Workshop、Discovery on Targetなど、関連の国際学会に計9名が参加発表した。また、ミーティングレポートを本領域のニュースレターに掲載した。

#### ③ ユビキチンニューフロンティア国際会議の主催

2020年秋の開催を計画していた本領域主催の国際会議 Ubiquitin New Frontier は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により2年間の延期を余儀なくされ、最終年度の2022年12月に対面で開催した(右下図)。2日間の日程で、招聘演者11名(海外8名、国内3名)と本領域の班員20名による計31題の口頭発表、班員および大学院生による55題のポスター発表、初日昼にはポスターフラッシュトーク、2日目昼にはベンチャー企業によるランチョンセミナーを実施した。口頭発表は、ユビキチンコード、タンパク質品質管理と生理機能、ユビキチン・プロテアソーム系の分子機構、ユビキチン関



- ✓ 参加者180名(アカデミア99名、企業17名、若手64名)
- ✓ 口頭発表31題、ポスター発表55題、フラッシュトーク20題

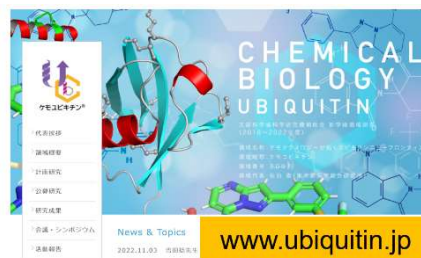
新学術領域「ケモユビキチン」主催国際会議 (Dec 3-4, 2022)

連疾患と治療戦略、標的タンパク質分解誘導剤に関する計8つのセッションで実施し、基礎研究から創薬研究まで含めた魅力的なプログラムとした。口頭発表の質疑応答やポスターセッションにおいては活発な議論が展開され、国際共同研究や企業との連携の契機となり、密度の高い会議となった。

## (6) 広報活動

### ① 領域ホームページ

領域班員の研究者情報、研究課題の詳細、研究成果、領域関連の会議情報、アウトリーチ活動などを掲載した。班員の研究室ホームページや掲載誌、プレスリリース、会議情報等へのリンクを整備することで、豊富な情報をもつサイトとした。また、随時アップデートすることで、常に鮮度の高い情報を発信した(右図)。



新学術領域「ケモユビキチン」ホームページ

### ② ニュースレター

研究紹介、ミーティングレポート、海外派遣記、受賞報告などを掲載したニュースレターを計4巻発行し各方面に配布した(発行部数550部)。また、ニュースレターのPDF版を領域ホームページに掲載し広く公開した。

### ③ 学会等における共催シンポジウム等の開催

本領域の研究活動を各方面に広く周知すべく、領域主催の公開会議を2回開催した。また、日本ケミカルバイオロジー学会、日本化学会、日本癌学会、日本薬学会、日本生化学会、日本分子生物学会、日本細胞生物学会、日本農芸化学会など様々な学会の学術集会において、計19回の領域共催シンポジウム・企画ワークショップを開催した。特に生物系の学会シンポジウムでは、有機化学者による演題や融合研究による研究成果を複数含めるようにし、ケモユビキチン研究を広く紹介し好評を博した。

### ④ アウトリーチ活動

サイエンスカフェや一般向けセミナー、中高生に対する出前講義など計70件のアウトリーチ活動を実施した。また、標的タンパク質分解誘導剤が大きく注目されていることから、企業等でのセミナーを多数実施し、産学連携にも取り組んだ。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計60件（うち査読付論文 58件／うち国際共著 5件／うちオープンアクセス 26件）

1. 著者名 Akizuki Yoshino, Morita Mai, Mori Yuki, Kaiho-Soma Ai, Dixit Shivani, Endo Akinori, Shimogawa Marie, Hayashi Gosuke, Naito Mikihiro, Okamoto Akimitsu, Tanaka Keiji, Saeki Yasushi, Ohtake Fumiaki	4. 巻 19
2. 論文標題 cIAP1-based degraders induce degradation via branched ubiquitin architectures	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 311 ~ 322
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41589-022-01178-1	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 Tsunoda Takumi, Riku Miho, Yamada Norika, Tsuchiya Hikaru, Tomita Takuya, Suzuki Minako, Kizuki Mari, Inoko Akihito, Ito Hideaki, Murotani Kenta, Murakami Hideki, Saeki Yasushi, Kasai Kenji	4. 巻 23
2. 論文標題 ENTREP/FAM189A2 encodes a new ITCH ubiquitin ligase activator that is downregulated in breast cancer	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 EMBO reports	6. 最初と最後の頁 e51182
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embr.202051182	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 Hasegawa Yoko, Huarancca Reyes Thais, Uemura Tomohiro, Baral Anirban, Fujimaki Akari, Luo Yongming, Morita Yoshie, Saeki Yasushi, Maekawa Shugo, Yasuda Shigetaka, Mukuta Koki, Fukao Yoichiro, Tanaka Keiji, Nakano Akihiko, Takagi Junpei, Bhalerao Rishikesh P, Yamaguchi Junji, Sato Takeo	4. 巻 34
2. 論文標題 The TGN/EE SNARE protein SYP61 and the ubiquitin ligase ATL31 cooperatively regulate plant responses to carbon/nitrogen conditions in Arabidopsis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Plant Cell	6. 最初と最後の頁 1354 ~ 1374
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/plcell/koac014	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 Sato Waka, Naito Mikihiro	4. 巻 62
2. 論文標題 Inducing Protein Degradation to Overcome Resistance to Kinase Inhibitors	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Biochemistry	6. 最初と最後の頁 557 ~ 558
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.biochem.2c00223	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 Ohoka Nobumichi, Suzuki Masanori, Uchida Takuya, Tsuji Genichiro, Tsukumo Yoshinori, Yoshida Masayuki, Inoue Takao, Demizu Yosuke, Ohki Hitoshi, Naito Mikihiro	4. 巻 13
2. 論文標題 Development of Gilteritinib-Based Chimeric Small Molecules that Potently Induce Degradation of FLT3-ITD Protein	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ACS Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 1885 ~ 1891
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsmchemlett.2c00402	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 Tanahashi Nobuyuki, Komiyama Moeko, Tanaka Mina, Yokobori Yuta, Murata Shigeo, Tanaka Keiji	4. 巻 105
2. 論文標題 The effect of nutrient deprivation on proteasome activity in 4-week-old mice and 24-week-old mice	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journal of Nutritional Biochemistry	6. 最初と最後の頁 108993 ~ 108993
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jnutbio.2022.108993	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 Ayako, Hama Kotaro, Watanabe Kohei, Fujiwara Yuko, Yokoyama Kazuaki, Murata Shigeo, Takita Ryo	4. 巻 61
2. 論文標題 Controlled Tetradeuteration of Straight Chain Fatty Acids: Synthesis, Application, and Insight into the Metabolism of Oxidized Linoleic Acid	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 e202202779
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202202779	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 Watanabe Ayaka, Yashiroda Hideki, Ishihara Satoshi, Lo Megan, Murata Shigeo	4. 巻 11
2. 論文標題 The Molecular Mechanisms Governing the Assembly of the Immuno- and Thymoproteasomes in the Presence of Constitutive Proteasomes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Cells	6. 最初と最後の頁 1580 ~ 1580
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/cells11091580	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 Hiragi Keito, Nishide Akira, Takagi Kenji, Iwai Kazuhiro, Kim Minsoo, Mizushima Tsunehiro	4. 巻 173
2. 論文標題 Structural insight into the recognition of the linear ubiquitin assembly complex by Shigella E3 ligase IpaH1.4/2.5	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Journal of Biochemistry	6. 最初と最後の頁 317 ~ 326
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jb/mvac109	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 Sasaki Katsuhiro, Iwai Kazuhiro	4. 巻 35
2. 論文標題 Role of linear ubiquitination in inflammatory responses and tissue homeostasis	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Immunology	6. 最初と最後の頁 19 ~ 25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/intimm/dxac047	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 Nitschke Silvia, Sullivan Mitchell A, (16名), Iwai Kazuhiro, Nitschke Felix, Minassian Berge A	4. 巻 145
2. 論文標題 Glycogen synthase downregulation rescues the amylopectinosis of murine RBCK1 deficiency	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Brain	6. 最初と最後の頁 2361 ~ 2377
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/brain/awac017	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 Wood Matthew J., Marshall Jeffrey N., Hartley Victoria L., Liu Ta-Chiang, Iwai Kazuhiro, Stappenbeck Thaddeus S., MacDuff Donna A.	4. 巻 15
2. 論文標題 H01L1 regulates group 2 innate lymphoid cell numbers and type 2 inflammation in the small intestine	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Mucosal Immunology	6. 最初と最後の頁 642 ~ 655
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41385-022-00520-z	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 Shinkawa Yutaka, Imami Koshi, Fuseya Yasuhiro, Sasaki Katsuhiko, Ohmura Koichiro, Ishihama Yasushi, Morinobu Akio, Iwai Kazuhiro	4. 巻 596
2. 論文標題 ABIN1 is a signal induced autophagy receptor that attenuates NF B activation by recognizing linear ubiquitin chains	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 FEBS Letters	6. 最初と最後の頁 1147 ~ 1164
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/1873-3468.14323	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 Jimbo Koji, Hattori Ayuna, Koide Shuhei, Ito Takahiro, Sasaki Katsuhiko, Iwai Kazuhiro, Nannya Yasuhito, Iwama Atsushi, Tojo Arinobu, Konuma Takaaki	4. 巻 37
2. 論文標題 Genetic deletion and pharmacologic inhibition of E3 ubiquitin ligase H0IP impairs the propagation of myeloid leukemia	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Leukemia	6. 最初と最後の頁 122 ~ 133
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41375-022-01750-7	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 Shibata Norihito, Cho Nobuo, Koyama Hiroo, Naito Mikihiro	4. 巻 60
2. 論文標題 Development of a degrader against oncogenic fusion protein FGFR3-TACC3	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 128584 ~ 128584
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmcl.2022.128584	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 Yokoo Hidetomo, Shibata Norihito, Naganuma Miyako, Murakami Yuki, Fujii Kiyonaga, Ito Takahito, Aritake Kosuke, Naito Mikihiro, Demizu Yosuke	4. 巻 12
2. 論文標題 Development of a Hematopoietic Prostaglandin D Synthase-Degradation Inducer	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 236 ~ 241
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsmchemlett.0c00605	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 Nakabayashi Osamu, Takahashi Hirotaka, Moriwaki Kenta, Komazawa-Sakon Sachiko, Ohtake Fumiaki, Murai Shin, Tsuchiya Yuichi, Koyahara Yuki, Saeki Yasushi, Yoshida Yukiko, Yamazaki Soh, Tokunaga Fuminori, Sawasaki Tatsuya, Nakano Hiroyasu	4. 巻 4
2. 論文標題 MIND bomb 2 prevents RIPK1 kinase activity-dependent and -independent apoptosis through ubiquitylation of cFLIPL	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Communications Biology	6. 最初と最後の頁 80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42003-020-01603-y	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 Kaiho-Soma Ai, Akizuki Yoshino, Igarashi Katsuhide, Endo Akinori, Shoda Takuji, Kawase Yasuko, Demizu Yosuke, Naito Mikihiro, Saeki Yasushi, Tanaka Keiji, Ohtake Fumiaki	4. 巻 81
2. 論文標題 TRIP12 promotes small-molecule-induced degradation through K29/K48-branched ubiquitin chains	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Molecular Cell	6. 最初と最後の頁 1411 ~ 1424.e7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.molcel.2021.01.023	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 Takehara Yuka, Yashiroda Hideki, Matsuo Yoshitaka, Zhao Xian, Kamigaki Akane, Matsuzaki Tetsuo, Kosako Hidetaka, Inada Toshifumi, Murata Shigeo	4. 巻 24
2. 論文標題 The ubiquitination-deubiquitination cycle on the ribosomal protein eS7A is crucial for efficient translation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 102145 ~ 102145
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2021.102145	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 Xu Hanqiao, Ohoka Nobumichi, Yokoo Hidetomo, Nemoto Kanako, Ohtsuki Takashi, Matsufuji Hiroshi, Naito Mikihiro, Inoue Takao, Tsuji Genichiro, Demizu Yosuke	4. 巻 9
2. 論文標題 Development of Agonist-Based PROTACs Targeting Liver X Receptor	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Frontiers in Chemistry	6. 最初と最後の頁 674967
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fchem.2021.674967	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 Yoshida Yukiko, Asahina Makoto, Murakami Arisa, Kawawaki Junko, Yoshida Meari, Fujinawa Reiko, Iwai Kazuhiro, Tozawa Ryuichi, Matsuda Noriyuki, Tanaka Keiji, Suzuki Tadashi	4. 巻 118
2. 論文標題 Loss of peptide: N-glycanase causes proteasome dysfunction mediated by a sugar-recognizing ubiquitin ligase	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 e2102902118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.2102902118	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 Yokoo Hidetomo, Ohoka Nobumichi, Takyo Mami, Ito Takahito, Tsuchiya Keisuke, Kurohara Takashi, Fukuhara Kiyoshi, Inoue Takao, Naito Mikihiro, Demizu Yosuke	4. 巻 22
2. 論文標題 Peptide Stapling Improves the Sustainability of a Peptide-Based Chimeric Molecule That Induces Targeted Protein Degradation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 8772 ~ 8772
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms22168772	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 Yokoo Hidetomo, Shibata Norihito, Endo Akinori, Ito Takahito, Yanase Yuta, Murakami Yuki, Fujii Kiyonaga, Hamamura Kengo, Saeki Yasushi, Naito Mikihiro, Aritake Kosuke, Demizu Yosuke	4. 巻 64
2. 論文標題 Discovery of a Highly Potent and Selective Degradator Targeting Hematopoietic Prostaglandin D Synthase via In Silico Design	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Medicinal Chemistry	6. 最初と最後の頁 15868 ~ 15882
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jmedchem.1c01206	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 Kanazawa Nobuo, Hemmi Hiroaki, Kinjo Noriko, . . . , Murata Shigeo, Yoshiura Kohichiro, Kaisho Tsuneyasu	4. 巻 12
2. 論文標題 Heterozygous missense variant of the proteasome subunit -type 9 causes neonatal-onset autoinflammation and immunodeficiency	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 6819
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-27085-y	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 Naito Mikihiro, Murata Shigeo	4. 巻 39
2. 論文標題 Gluing Proteins for Targeted Degradation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancer Cell	6. 最初と最後の頁 19 ~ 21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ccell.2020.12.020	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 Naganuma Miyako, Ohoka Nobumichi, Tsuji Genichiro, Tsujimura Haruna, Matsuno Kenji, Inoue Takao, Naito Mikihiro, Demizu Yosuke	4. 巻 13
2. 論文標題 Development of Chimeric Molecules That Degrade the Estrogen Receptor Using Decoy Oligonucleotide Ligands	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Medicinal Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 134 ~ 139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsmchemlett.1c00629	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 Yasuda Sayaka, Tsuchiya Hikaru, Kaiho Ai, Guo Qiang, Ikeuchi Ken, Endo Akinori, Arai Naoko, Ohtake Fumiaki, Murata Shigeo, Inada Toshifumi, Baumeister Wolfgang, Fernandez-Busnadiego Ruben, Tanaka Keiji, Saeki Yasushi	4. 巻 578
2. 論文標題 Stress- and ubiquitylation-dependent phase separation of the proteasome	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 296 ~ 300
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-020-1982-9	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 Fuseya Yasuhiro, Fujita Hiroaki, Kim Minsoo, Ohtake Fumiaki, Nishide Akira, Sasaki Katsuhiro, Saeki Yasushi, Tanaka Keiji, Takahashi Ryosuke, Iwai Kazuhiro	4. 巻 22
2. 論文標題 The HOIL-1L ligase modulates immune signalling and cell death via monoubiquitination of LUBAC	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Cell Biology	6. 最初と最後の頁 663 ~ 673
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41556-020-0517-9	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 Matsuo Yoshitaka, Tesina Petr, Nakajima Shizuka, Mizuno Masato, Endo Akinori, Buschauer Robert, Cheng Jingdong, Shounai Okuto, Ikeuchi Ken, Saeki Yasushi, Becker Thomas, Beckmann Roland, Inada Toshifumi	4. 巻 27
2. 論文標題 RQT complex dissociates ribosomes collided on endogenous RQC substrate SDD1	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Structural & Molecular Biology	6. 最初と最後の頁 323 ~ 332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41594-020-0393-9	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 Sasaki Katsuhiko, Himeno Ai, Nakagawa Tomoko, Sasaki Yoshiteru, Kiyonari Hiroshi, Iwai Kazuhiro	4. 巻 10
2. 論文標題 Modulation of autoimmune pathogenesis by T cell-triggered inflammatory cell death	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 3878
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-019-11858-7	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 Sato Yusuke, Tsuchiya Hikaru, Yamagata Atsushi, Okatsu Kei, Tanaka Keiji, Saeki Yasushi, Fukai Shuya	4. 巻 10
2. 論文標題 Structural insights into ubiquitin recognition and Ufd1 interaction of Npl4	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 5708
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-019-13697-y	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 Nishiyama Atsuya, Mulholland Christopher B., Bultmann Sebastian, Kori Satomi, Endo Akinori, Saeki Yasushi, Qin Weihua, Trummer Carina, Chiba Yoshie, Yokoyama Haruka, Kumamoto Soichiro, Kawakami Toru, Hojo Hironobu, Nagae Genta, Aburatani Hiroyuki, Tanaka Keiji, Arita Kyohei, Leonhardt Heinrich, Nakanishi Makoto	4. 巻 11
2. 論文標題 Two distinct modes of DNMT1 recruitment ensure stable maintenance DNA methylation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-15006-4	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 Ohoka Nobumichi, Tsuji Genichiro, Shoda Takuji, Fujisato Takuma, Kurihara Masaaki, Demizu Yosuke, Naito Mikihiro	4. 巻 14
2. 論文標題 Development of Small Molecule Chimeras That Recruit AhR E3 Ligase to Target Proteins	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ACS Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 2822 ~ 2832
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.9b00704	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 Misawa Takashi, Ohoka Nobumichi, Oba Makoto, Yamashita Hiroko, Tanaka Masakazu, Naito Mikihiro, Demizu Yosuke	4. 巻 55
2. 論文標題 Development of 2-aminoisobutyric acid (Aib)-rich cell-penetrating foldamers for efficient siRNA delivery	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 7792 ~ 7795
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c9cc02203a	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 Yanase Masafumi, Nakatsu Koki, Cardos Charlane Joy, Konda Yoshiki, Hayashi Gosuke, Okamoto Akimitsu	4. 巻 10
2. 論文標題 Cysteinylprolyl imide (CPI) peptide: a highly reactive and easily accessible crypto-thioester for chemical protein synthesis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 5967 ~ 5975
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c9sc00646j	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 Kamo Naoki, Hayashi Gosuke, Okamoto Akimitsu	4. 巻 21
2. 論文標題 Chemical Synthesis of Cys-Containing Protein via Chemoselective Deprotection with Different Palladium Complexes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 8378 ~ 8382
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.9b03152	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 村田 茂穂、池浦 隆真	4. 巻 56
2. 論文標題 タンパク質分解装置プロテアソームと創薬	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ファルマシア	6. 最初と最後の頁 11～15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14894/faruawpsj.56.1_11	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 佐伯 泰	4. 巻 56
2. 論文標題 最先端プロテオミクス解析を用いたユビキチン研究	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ファルマシア	6. 最初と最後の頁 21～25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14894/faruawpsj.56.1_21	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 大岡 伸通、内藤 幹彦	4. 巻 56
2. 論文標題 新しい低分子薬の創薬モダリティ PROTAC	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ファルマシア	6. 最初と最後の頁 41～45
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14894/faruawpsj.56.1_41	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 土屋 光、佐伯 泰	4. 巻 92
2. 論文標題 細胞内のユビキチン鎖長解析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 生化学	6. 最初と最後の頁 14～19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14952/SEIKAGAKU.2020.920014	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 佐々木 克博、岩井 一宏	4. 巻 92
2. 論文標題 直鎖状コピキチン鎖を生成するLUBACリガーゼの構造, 機能, T細胞機能制御	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 生化学	6. 最初と最後の頁 20 ~ 27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14952/SEIKAGAKU.2020.920020	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 濱崎 純、村田 茂穂	4. 巻 92
2. 論文標題 26Sプロテアソームによるコピキチン化タンパク質認識・分解機構	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 生化学	6. 最初と最後の頁 48 ~ 56
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14952/SEIKAGAKU.2020.920048	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 Xie Xuan, Matsumoto Shunsuke, Endo Akinori, Fukushima Toshiaki, Kawahara Hiroyuki, Saeki Yasushi, Komada Masayuki	4. 巻 131
2. 論文標題 Deubiquitinases USP5 and USP13 are recruited to and regulate heat-induced stress granules by deubiquitinating activities	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Cell Science	6. 最初と最後の頁 jcs210856
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1242/jcs.210856	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 Wu Wenwen, Rokutanda Nana, Takeuchi Jun, Lai Yongqiang, Maruyama Reo, Togashi Yukiko, Nishikawa Hiroyuki, Arai Naoko, Miyoshi Yasuo, Suzuki Nao, Saeki Yasushi, Tanaka Keiji, Ohta Tomohiko	4. 巻 78
2. 論文標題 HERC2 Facilitates BLM and WRN Helicase Complex Interaction with RPA to Suppress G-Quadruplex DNA	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Cancer Research	6. 最初と最後の頁 6371 ~ 6385
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/0008-5472.CAN-18-1877	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 Tomita Takuya, Hirayama Shoshiro, Sakurai Yasuyuki, Ohte Yuki, Yoshihara Hidehito, Saeki Yasushi, Hamazaki Jun, Murata Shigeo	4. 巻 39
2. 論文標題 Specific Modification of Aged Proteasomes Revealed by Tag-Exchangeable Knock-In Mice	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Molecular and Cellular Biology	6. 最初と最後の頁 e00426-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/MCB.00426-18	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 Ikeuchi Ken, Tesina Petr, Matsuo Yoshitaka, Sugiyama Takato, Cheng Jingdong, Saeki Yasushi, Tanaka Keiji, Becker Thomas, Beckmann Roland, Inada Toshifumi	4. 巻 38
2. 論文標題 Collided ribosomes form a unique structural interface to induce Hel2 driven quality control pathways	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The EMBO Journal	6. 最初と最後の頁 e100276
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.15252/embj.2018100276	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 Ohtake Fumiaki, Tsuchiya Hikaru, Tanaka Keiji, Saeki Yasushi	4. 巻 618
2. 論文標題 Methods to measure ubiquitin chain length and linkage	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Methods in Enzymology	6. 最初と最後の頁 105 ~ 133
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/bs.mie.2018.12.019	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 Yoshida Yukiko, Saeki Yasushi, Tsuchiya Hikaru, Tanaka Keiji	4. 巻 618
2. 論文標題 Detection of ubiquitination activity and identification of ubiquitinated substrates using TR-TUBE	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Methods in Enzymology	6. 最初と最後の頁 135 ~ 147
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/bs.mie.2018.12.032	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 Wu Wei, Sahara Kazutaka, Hirayama Shoshiro, Zhao Xian, Watanabe Ayaka, Hamazaki Jun, Yashiroda Hideki, Murata Shigeo	4. 巻 23
2. 論文標題 PAC1-PAC2 proteasome assembly chaperone retains the core 4- 7 assembly intermediates in the cytoplasm	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Genes to Cells	6. 最初と最後の頁 839 ~ 848
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/gtc.12631	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 KOIZUMI Shun, HAMAZAKI Jun, MURATA Shigeo	4. 巻 94
2. 論文標題 Transcriptional regulation of the 26S proteasome by Nrf1	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the Japan Academy, Series B	6. 最初と最後の頁 325 ~ 336
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2183/pjab.94.021	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 Hirayama Shoshiro, Sugihara Munechika, Morito Daisuke, Iemura Shun-ichiro, Natsume Tohru, Murata Shigeo, Nagata Kazuhiro	4. 巻 115
2. 論文標題 Nuclear export of ubiquitinated proteins via the UBIN-POST system	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of the National Academy of Sciences	6. 最初と最後の頁 E4199-E4208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1073/pnas.1711017115	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 Murata Shigeo, Takahama Yousuke, Kasahara Masanori, Tanaka Keiji	4. 巻 19
2. 論文標題 The immunoproteasome and thymoproteasome: functions, evolution and human disease	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Immunology	6. 最初と最後の頁 923 ~ 931
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41590-018-0186-z	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 Shibata Norihito, Shimokawa Kenichiro, Nagai Katsunori, Ohoka Nobumichi, Hattori Takayuki, Miyamoto Naoki, Ujikawa Osamu, Sameshima Tomoya, Nara Hiroshi, Cho Nobuo, Naito Mikihiko	4. 巻 8
2. 論文標題 Pharmacological difference between degrader and inhibitor against oncogenic BCR-ABL kinase	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 13549
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-31913-5	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 Ohoka Nobumichi, Morita Yoko, Nagai Katsunori, Shimokawa Kenichiro, Ujikawa Osamu, Fujimori Ikuo, Ito Masahiro, Hayase Youji, Okuhira Keiichiro, Shibata Norihito, Hattori Takayuki, Sameshima Tomoya, Sano Osamu, Koyama Ryokichi, Imaeda Yasuhiro, Nara Hiroshi, Cho Nobuo, Naito Mikihiko	4. 巻 293
2. 論文標題 Derivatization of inhibitor of apoptosis protein (IAP) ligands yields improved inducers of estrogen receptor degradation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Biological Chemistry	6. 最初と最後の頁 6776 ~ 6790
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1074/jbc.RA117.001091	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 Ohoka Nobumichi, Ujikawa Osamu, Shimokawa Kenichiro, Sameshima Tomoya, Shibata Norihito, Hattori Takayuki, Nara Hiroshi, Cho Nobuo, Naito Mikihiko	4. 巻 67
2. 論文標題 Different Degradation Mechanisms of Inhibitor of Apoptosis Proteins (IAPs) by the Specific and Nongenetic IAP-Dependent Protein Eraser (SNIPER)	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical and Pharmaceutical Bulletin	6. 最初と最後の頁 203 ~ 209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/cpb.c18-00567	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 Shibata Norihito, Ohoka Nobumichi, Hattori Takayuki, Naito Mikihiko	4. 巻 67
2. 論文標題 Development of a Potent Protein Degradator against Oncogenic BCR-ABL Protein	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical and Pharmaceutical Bulletin	6. 最初と最後の頁 165 ~ 172
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/cpb.c18-00703	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 Naito Mikihiro, Ohoka Nobumichi, Shibata Norihito	4. 巻 31
2. 論文標題 SNIPERs-Hijacking IAP activity to induce protein degradation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Drug Discovery Today: Technologies	6. 最初と最後の頁 35 ~ 42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ddtec.2018.12.002	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 Misawa Takashi, Goto Chihiro, Shibata Norihito, Hirano Motoharu, Kikuchi Yutaka, Naito Mikihiro, Demizu Yosuke	4. 巻 10
2. 論文標題 Rational design of novel amphipathic antimicrobial peptides focused on the distribution of cationic amino acid residues	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 MedChemComm	6. 最初と最後の頁 896 ~ 900
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9MD00166B	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 MacDuff Donna A., Baldrige Megan T., Qaqish Arwa M., Nice Timothy J., Darbandi Azad D., Hartley Victoria L., Peterson Stefan T., Miner Jonathan J., Iwai Kazuhiro, Virgin Herbert W.	4. 巻 92
2. 論文標題 H01L1 Is Essential for the Induction of Type I and III Interferons by MDA5 and Regulates Persistent Murine Norovirus Infection	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 e01368-18
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.01368-18	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 Wu Min, Chang Yan, Hu Huaibin, Mu Rui, Zhang Yucheng, Qin Xuanhe, Duan Xiaotao, Li Weihua, Tu Haiqing, Zhang Weina, Wang Guang, Han Qiuying, Li Ailing, Zhou Tao, Iwai Kazuhiro, Zhang Xuemin, Li Huiyan	4. 巻 10
2. 論文標題 LUBAC controls chromosome alignment by targeting CENP-E to attached kinetochores	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 273
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-08043-7	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

〔学会発表〕 計69件（うち招待講演 65件 / うち国際学会 15件）

1. 発表者名 Yasushi Saeki
2. 発表標題 Ubiquitylation-dependent phase separation of the proteasome
3. 学会等名 Ubiquitin New Frontier "from Neo-Biology to Targeted Protein Degradation" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 最先端プロテオミクスによって見えてきたプロテアソーム経路の基質選別メカニズム
3. 学会等名 第95回日本生化学会大会シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 頑張っ若さを保とう！老化とタンパク質分解
3. 学会等名 第12回CSJ化学フェスタ2022シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Yasushi Saeki
2. 発表標題 Ubiquitylation-dependent phase separation of the proteasome
3. 学会等名 XI-ZOMES (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐伯 泰、土屋 光、遠藤彬則
2. 発表標題 最先端プロテオミクスによって見えてきたプロテアソーム経路の基質選別メカニズム
3. 学会等名 日本プロテオーム学会2022年大会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 古畑隆史、佐伯 泰、岡本晃光
2. 発表標題 ケモユビキチン：生物学と合成化学の融合がもたらす新発想の創薬の芽
3. 学会等名 第1回日本科学振興協会（JAAS）キックオフミーティング
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 ユビキチンコード研究の最前線～基本原理の理解と創薬～
3. 学会等名 ゲノム創薬・創薬フォーラム第10回シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐伯 泰、土屋 光、林剛介、遠藤彬則
2. 発表標題 プロテアソーム基質の選別機構
3. 学会等名 第74回日本細胞生物学会大会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 ケモテクノロジーが拓くユビキチンニューフロンティア
3. 学会等名 第16回日本ケミカルバイオロジー学会年会ミニシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mikihiko Naito
2. 発表標題 Targeted protein degradation as a novel strategy for precision medicine against cancers
3. 学会等名 Ubiquitin New Frontier "from Neo-Biology to Targeted Protein Degradation" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 選択的なタンパク質分解技術と創薬
3. 学会等名 JBIC研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 タンパク質分解技術と創薬
3. 学会等名 ゲノム創薬・創発フォーラム第10回シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mikihiko Naito
2. 発表標題 Targeted protein degradation by chimeric molecules, PROTACs and SNIPERs
3. 学会等名 Korean Society of Biochemistry and Molecular Biology International Conference 2022 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shigeo Murata
2. 発表標題 Role of senescence-associated proteasome foci
3. 学会等名 45th MBSJ Symposium (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 村田茂穂
2. 発表標題 プロテアソーム機能低下ストレス応答
3. 学会等名 第16回日本臨床ストレス応答学会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 村田茂穂
2. 発表標題 老化細胞特異的に出現する核内プロテアソーム液滴
3. 学会等名 第95回日本生化学会大会シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 村田茂穂
2. 発表標題 老化細胞特異的に出現する核内プロテアソーム液滴の意義
3. 学会等名 第74回日本細胞生物学会大会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 村田茂穂
2. 発表標題 健康寿命とプロテアソーム機能
3. 学会等名 第22回日本抗加齢医学会総会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kazuhiro Iwai
2. 発表標題 Unexpected regulation and function of LUBAC-mediated linear ubiquitination in immunity
3. 学会等名 The first OIST-Kyoto University Joint Workshop（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kazuhiro Iwai
2. 発表標題 Unexpected functions of HOIL-1L E3: regulation of LUBAC, glycogen metabolism and beyond
3. 学会等名 EMBO Workshop "Ubiquitin and ubiquitin-like proteins in health and disease"（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 佐伯 泰、土屋 光、遠藤彬則
2. 発表標題 ユビキチン依存的なプロテアソームの液-液相分離
3. 学会等名 第94回日本生化学大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yasushi Saeki、Hikaru Tsuchiya、Takuya Tomita、Akinori Endo
2. 発表標題 Understanding the ubiquitin-proteasome system by advanced proteomics
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Kazuhiro Iwai
2. 発表標題 Linear ubiquitination : a new regulator of chronic inflammation and oncogenesis
3. 学会等名 第44日本基礎老化学会大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩井一宏
2. 発表標題 直鎖状ユビキチン鎖の発見とその機能
3. 学会等名 第94回日本生化学会大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 標的タンパク質分解薬のoverview
3. 学会等名 第40回日本認知症学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 Development of Highly Selective Anti-Cancer Drugs by Targeted Protein Degradation
3. 学会等名 第44回日本分子生物学会年会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐伯 泰、遠藤彬則、土屋 光、大竹史明
2. 発表標題 ケモテクノロジーと質量分析計を活用したユビキチンコードの解読
3. 学会等名 日本ケミカルバイオロジー学会 第14回年会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 ユビキチン研究の新展開 相分離から分解誘導剤まで
3. 学会等名 第19回 日本蛋白質科学会年会・第71回日本細胞生物学会大会 合同年次大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 Orbitrap Fusion Lumosを使った革新的ユビキチン研究
3. 学会等名 サーモフィッシャーサイエンティフィック 質量分析フォーラム2019 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 プロテアソーム液滴による核内タンパク質分解
3. 学会等名 第92回日本生化学会大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 ユビキチンによるタンパク質分解のしくみ: We will degrade you!
3. 学会等名 第9回CSJ化学フェスタ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 MSを用いたユビキチンシグナルの網羅的解析
3. 学会等名 第11回 LC/MSワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐伯 泰
2. 発表標題 高浸透圧ストレスによるプロテアソーム液滴形成と核内タンパク質分解
3. 学会等名 第14回日本臨床ストレス応答学会シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasushi Saeki
2. 発表標題 Stress- and ubiquitylation-dependent phase separation of the proteasome
3. 学会等名 42nd MBSJ Symposium (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mikihiko Naito
2. 発表標題 Hijacking IAP ubiquitin ligases by SNIPERs to induce protein degradation
3. 学会等名 Symposium on Frontier in PROTAC Drug Discovery and Development (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 細胞内の標的タンパク質を特異的に分解するプロテインノックダウン技術の開発
3. 学会等名 日本薬学会第35回創薬セミナー (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 IAPを利用して細胞内の標的タンパク質を分解するプロテインノックダウン技術の開発
3. 学会等名 第28回日本Cell Death学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 標的タンパク質を特異的に分解するハイブリッド型低分子化合物SNIPERの開発と応用
3. 学会等名 第24回日本病態プロテアーゼ学会学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mikihiko Naito
2. 発表標題 Induced Protein Degradation by Chimeric Small Molecules; Recent Progress and Outlook
3. 学会等名 Targeted Protein Degradation forum in Japan（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mikihiko Naito
2. 発表標題 Hijacking IAP ubiquitin ligases by SNIPERs to induce protein degradation
3. 学会等名 2nd Annual Targeted Protein Degradation Summit（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 細胞内の標的タンパク質を特異的に分解するプロテインノックダウン技術の開発
3. 学会等名 日本再生医療学会第1回秋季化学シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 次世代の医薬品開発プラットフォーム技術：プロテインノックダウン法の開発
3. 学会等名 東北大学大学院薬学系研究科医薬品開発研究センターキックオフシンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 SNIPER化合物によるプロテインノックダウン
3. 学会等名 第42回日本分子生物学会年会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 化合物による標的タンパク質分解技術と創薬
3. 学会等名 第69回バイオインターフェイス（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 SNIPERを用いたユビキチンプロテアソーム創薬
3. 学会等名 第93回日本薬理学会年会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 SNIPER化合物によるケミカルプロテインノックダウン技術の開発と細胞制御
3. 学会等名 日本化学会第100春季年会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 村田茂穂
2. 発表標題 胸腺プロテアソームによるT細胞選択機構の発見とその病態生理機能解明
3. 学会等名 第92回日本生化学会大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岩井一宏
2. 発表標題 がん、免疫疾患を惹起するユビキチン・シグナリング系：ケミカルバイオロジーを用いた介入の可能性
3. 学会等名 第66回日本生化学会近畿支部例会（招待講演）
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 岩井一宏
2. 発表標題 ユビキチン研究の現況と創薬への応用
3. 学会等名 第21回日本応用薬理シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 出水庸介
2. 発表標題 創薬研究および違法薬物の規制におけるインシリコ技術の活用
3. 学会等名 MOEフォーラム2019（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 出水庸介
2. 発表標題 中分子ペプチド医薬品の開発効率化に資するレギュラトリーサイエンス研究
3. 学会等名 2019年度国立医薬品食品衛生研究所シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasushi Saeki
2. 発表標題 Ub-ProT reveals global length and composition of protein ubiquitylation in cells.
3. 学会等名 The 8th Proteasome and Autophagy Congress（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yasushi Saeki
2. 発表標題 The Cdc48-Rad23/Dsk2 Axis Contributes to K48 Ubiquitin Chain Specificity of the Proteasome.
3. 学会等名 FASEB Conference "Ubiquitin and Cellular Regulation" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yasushi Saeki
2. 発表標題 Ubiquitin-dependent phase separation for proteasomal degradation.
3. 学会等名 Symposium on "Proteins; from the Cradle to the Grave" (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fumiaki Ohtake, Yasushi Saeki, Keiji Tanaka
2. 発表標題 The NEDD4 family ubiquitin ligase ITCH regulates proteasomal degradation by seeding branched ubiquitin chains.
3. 学会等名 FASEB Conference "Ubiquitin and Cellular Regulation" (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fumiaki Ohtake, Yasushi Saeki, Keiji Tanaka
2. 発表標題 Post-translational modification code of ubiquitin in signal transduction and protein degradation
3. 学会等名 第91回日本生化学会シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fumiaki Ohtake, Yasushi Saeki, Keiji Tanaka
2. 発表標題 The ubiquitin ligases ITCH and UBR5 regulate proteasomal degradation through K48/K63 branched ubiquitin chains.
3. 学会等名 第41回日本分子生物学会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村田茂穂
2. 発表標題 Role of ubiquitination in nuclear export of proteins
3. 学会等名 第41回日本分子生物学会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 村田茂穂
2. 発表標題 プロテアソーム機能低下時の細胞応答機構
3. 学会等名 第91回日本生化学会大会シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shigeo Murata
2. 発表標題 How cells respond to proteasome impairment
3. 学会等名 8th workshop on proteasome and autophagy（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Shigeo Murata
2. 発表標題 How cells respond to proteasome impairment
3. 学会等名 X-ZOMES Conference 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mikihiko Naito
2. 発表標題 Recent Advances in Bifunctional Degradable Molecules (e.g. SNIPER) for Targeted Protein Degradation via the Ubiquitin Proteasome System; Status and Outlook
3. 学会等名 EFMC-ISMIC 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 標的タンパク質を分解するプロテインノックダウン技術の開発と創薬への応用
3. 学会等名 第62回日本薬学会関東支部大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 SNIPERによるプロテインノックダウン技術の開発
3. 学会等名 理研第4回DMP創薬ワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Mikihiko Naito
2. 発表標題 Development of Protein Knockdown Technology to Induce Selective Degradation of Target Proteins
3. 学会等名 薬物動態懇話会第41回年会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 キメラ型タンパク質分解薬SNIPERの開発
3. 学会等名 日本薬学会第139年会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 標的タンパク質を分解する新しい創薬技術、プロテインノックダウン法の開発
3. 学会等名 第91回日本内分泌学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 内藤幹彦
2. 発表標題 IAPによる細胞死・細胞周期制御とIAPのコピキチンリガーゼ活性を利用したプロテインノックダウン法の開発
3. 学会等名 日本がん分子標的治療学会 鶴尾隆賞 受賞講演（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Norihito Shibata, Nobumichi Ohoka, Mikihiro Naito
2. 発表標題 A novel strategy for destabilization of oncogenic fusion protein BCR-ABL to inhibit the growth of chronic myelogenous leukemia
3. 学会等名 日本薬学会第139年会 国際創薬シンポジウム（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>新学術領域研究「ケモテクノロジーが拓くユビキチンニューフロンティア」ホームページ  <a href="http://www.ubiquitin.jp/">http://www.ubiquitin.jp/</a>          新学術領域ケモユビキチン主催国際シンポジウムUbiquitin New Frontier "from Neo-Biology to Targeted Protein Degradation"ホームページ  <a href="https://ub-tokyo-2022.com/">https://ub-tokyo-2022.com/</a>          23rd TMIMS International Symposium "New Frontiers in Ubiquitin Proteasome System"ホームページ  <a href="https://www.igakuken.or.jp/public/international/in-sympo23.html">https://www.igakuken.or.jp/public/international/in-sympo23.html</a>          プレスリリース「がんの治療標的タンパク質の分解を担う酵素を発見」  <a href="https://www.hoshi.ac.jp/news/news-study/4284/">https://www.hoshi.ac.jp/news/news-study/4284/</a>          プレスリリース「標的タンパク質分解誘導剤の効果を促進する酵素を発見」  <a href="https://www.hoshi.ac.jp/news/news-study/3054/">https://www.hoshi.ac.jp/news/news-study/3054/</a>          プレスリリース「液 - 液相分離が担う核内タンパク質分解機構の発見」  <a href="https://www.igakuken.or.jp/topics/2020/0205.html">https://www.igakuken.or.jp/topics/2020/0205.html</a>          プレスリリース「感染防御に寄与する酵素の制御機構を解明」  <a href="https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2020-05-15-0">https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2020-05-15-0</a>          プレスリリース「異常な翻訳停滞の強制終了を試験管内で再現」  <a href="https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2020/03/press20200324-04-honnyaku.html">https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2020/03/press20200324-04-honnyaku.html</a>          プレスリリース「不要なタンパク質が分解を受ける前に解きほぐされる仕組み」  <a href="https://www.igakuken.or.jp/topics/2019/1213.html">https://www.igakuken.or.jp/topics/2019/1213.html</a>          プレスリリース「自己免疫疾患の新たな病態発症メカニズムを解明」  <a href="https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2019-09-06-0">https://www.kyoto-u.ac.jp/ja/research-news/2019-09-06-0</a></p>
---

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	内藤 幹彦 (NAITO Mikihiro)  (00198011)	東京大学・大学院薬学系研究科(薬学部)・特任教授  (12601)	
研究分担者	村田 茂穂 (MURATA Shigeo)  (20344070)	東京大学・大学院薬学系研究科(薬学部)・教授  (12601)	
研究分担者	岩井 一宏 (IWA I Kazuhiro)  (60252459)	京都大学・医学研究科・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
研究分担者	深井 周也  (FUKAI Shuya)  (10361792)	京都大学・理学研究科・教授   (14301)	2019年度のみ。国際活動支援の一環として2019年度に若手研究者の海外短期留学を実施し、その関連業務を担当していただいた。
研究分担者	出水 庸介  (DEMIZU Yousuke)  (90389180)	国立医薬品食品衛生研究所・有機化学部・部長   (82601)	2019年度のみ。国際活動支援の一環として2019年度に若手研究者の海外短期留学を実施し、その関連業務を担当していただいた。
研究分担者	岡本 晃充  (OKAMOTO Akimitsu)  (60314233)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・教授   (12601)	2019年度のみ。国際活動支援の一環として2019年度に若手研究者の海外短期留学を実施し、その関連業務を担当していただいた。

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2件

国際研究集会 Ubiquitin New Frontier "from Neo-Biology to Targeted Protein Degradation"	開催年 2022年～2022年
国際研究集会 New Frontiers in Ubiquitin Proteasome System	開催年 2022年～2022年

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