

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 12 日現在

機関番号：82401

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：17H06412

研究課題名(和文) プロテオミクスをベースにした化学シグナル解析技術開発

研究課題名(英文) Development of analysis technology for chemical signal based on proteomics

研究代表者

長田 裕之(Osada, Hiroyuki)

国立研究開発法人理化学研究所・環境資源科学研究センター・ユニットリーダー

研究者番号：80160836

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 58,600,000円

研究成果の概要(和文)：ChemProteoBaseの高度化を目的に、既存薬剤のプロテオームデータを取得してデータベースを拡充するとともに、パスウェイ解析やキーワード解析ができる新たなツールを開発した。また、ChemProteoBaseのシステム・データベースを活用して、2次元電気泳動法とセルサーマルシフトアッセイを組み合わせた新たな薬剤標的の同定直接法2DE-CETSAを開発した。がん細胞の代謝機構を標的とした生物活性リガンドのスクリーニングを実施し、NPD10084がPKM2を標的とすることを明らかにした。そのほか、新規ながん代謝阻害化合物を見出し、標的を明らかにするとともに、天然から多数の新規活性物質を見出した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

有用な生物活性リガンドが利用されるためには、その標的分子が明らかであることが必要である。これらには表現型スクリーニングで得られた化合物も多く、酵素阻害剤などのように目的とする分子が想定された化合物とは異なり、標的分子を同定することは必ずしも容易ではない。薬剤標的を直接法(2DE-CETSA)と間接法(ChemProteoBase)の双方を用いてプロテオームワイドに解析できる独自のケモプロテオミクス基盤は、生物活性リガンドの標的の同定を加速させるとともに、本プロジェクトで見出された新規生物活性物質は、今後バイオプロブや医薬品等の開発に貢献することが期待される。

研究成果の概要(英文)：To improve the drug target analysis system, ChemProteoBase, we obtained proteomic data of HeLa cells treated with a variety of well-known inhibitors to expand the database and developed new tools on the ChemProteoBase system for biological pathway analysis and keyword analysis. We also developed a new direct drug target identification method, 2DE-CETSA, which combines 2D electrophoresis and cellular thermal shift assay, utilizing the ChemProteoBase system and the database. Screening of bioactive ligands targeting cancer cell metabolism was performed, and NPD10084 was found to be targeted to PKM2. In addition, we found other novel compounds affecting cancer metabolisms and identified their targets. Furthermore, a number of novel biological active compounds from natural products were identified.

研究分野：ケミカルバイオロジー

キーワード：プロテオミクス 生理活性物質 標的の同定

1. 研究開始当初の背景

有用な生物活性リガンド(化合物)は、医薬や農薬などの応用に利用されるほか、それに内包される生命現象の解明にも役立つ。例えば、免疫抑制剤のFK506、エピジェネティクス制御剤であるトリコスタチンA、破骨細胞選択的阻害剤のリベロマイシンAなど多くの天然生物活性リガンドが、生命現象のメカニズム解明に大きな役割を果たしてきた。有用な生物活性リガンドが利用されるためには、その標的分子が明らかであることが必要である。しかし、これらには表現型スクリーニングより得られた化合物も多く、酵素阻害剤などのように目的とする分子が想定された化合物とは異なり、標的分子を同定することは必ずしも容易なものではない。生物活性リガンドの標的分子を同定するためには、その構造から作用を推測するか、表現型を利用した解析の積み重ねから標的を推測し、証明するのが一般的であったが、標的分子を明らかにする共通の方法論がないために、多くの時間と労力が払われてきた。

近年、ケミカルバイオロジー研究の進歩により、新しい技術が取り込まれ、生物活性リガンドの標的分子同定法が数多く開発されてきた。それらは主に二つに大別され、一つは生物活性リガンドの直接的な相互作用を基に解析する直接法、もう一つはプロファイリングを利用した表現型などの間接的な作用を解析する間接法である。これらの手法を用いて、生物活性リガンドの迅速な標的分子同定が可能になってきた。

我々はこれまでに、直接的手法として、光親和型固定化法を用いた化合物ビーズによる標的タンパク質同定法や化合物アレイを用いた薬剤探索法、また、間接的手法として、プロテオーム変化や細胞形態を基に薬剤の細胞応答を解析する手法(ChemProteoBase、MorphoBase)を独自に開発してきた。これらの手法をさらに発展させることによって、様々な化学シグナルに対するリガンドの作用標的解析が可能になることが期待される。

一方、細胞の代謝機構は複雑かつ多様であり、その制御異常はがんや老化、炎症などの様々な疾患に関わっている。代謝に作用する生物活性リガンドは、生命現象の解析に有用であり、がんや老化などに対する治療薬への応用も期待される。しかし、代謝に作用する生物活性リガンドは限られているのが現状である。がん細胞は、Warburg効果として知られるように、酸化的リン酸化ではなく解糖系を利用することで、ATPの産生と細胞増殖に必要な生体高分子を合成し、その旺盛な増殖を実現している。最近では、解糖系だけでなく他の代謝経路も巧みに利用することが明らかになってきた。

2. 研究の目的

我々は上記のように、プロテオーム変化を基に薬剤の細胞応答を解析し標的分子を予測する間接法 ChemProteoBase を開発してきた。本研究では、ChemProteoBase を拡充化および高度化することに加え、本基盤のシステム・データベースを活用して、2次元電気泳動法とセルサーマルシフトアッセイを組み合わせた新たな薬剤標的分子同定直接法 2DE-CETSA (2D gel electrophoresis-based cellular thermal shift assay) を開発する。また、これらのケモプロテオミクス基盤を用いて、細胞の代謝機構を標的とした有用生物活性リガンドを開発することを目指す。

3. 研究の方法

(1) ChemProteoBase (間接法) の拡充化および高度化

ChemProteoBase は、薬剤処理した HeLa 細胞抽出液を 2 次元電気泳動で分離した際の各タンパク質スポットの増減データを収集したデータベースである。システムの解析精度を向上させるために必要な既知化合物の解析を行う。また、本領域内や本課題で発見される新規生物活性リガンド、並びに、代謝特性の異なるがん細胞株について、ChemProteoBase を用いた解析を行う。これらのデータと、NCBI や Uniprot などのアノテーションデータを用いて、生物活性リガンドの作用標的や作用機作をより高次に解析できるシステムを構築する。

(2) 2DE-CETSA (直接法) の開発

ChemProteoBase のシステム・データベースを基に、2 次元電気泳動法とセルサーマルシフトアッセイを組み合わせた薬剤標的分子同定法(直接法)を開発する。そのためにまず、標的分子が既に明らかになっている化合物(ゲルダナマイシンやサイトカラシンD)で条件検討を行う。HeLa セルライゼートに化合物存在下、非存在下のサンプルを用意し、45 から 65 の範囲で熱処理をする。変性した不溶性タンパク質を遠心で除去した後、上清サンプルを 2 次元電気泳動に供し、2D-DIGE システムを用いてタンパク質スポットの定量解析を行う。

(3) 細胞の代謝機構を標的とした生物活性リガンドの探索

細胞の代謝制御機構を標的とした生物活性リガンドを取得する目的で、化合物アレイを用いたターゲットベーススクリーニングや、細胞表現型を指標としたセルベーススクリーニングを行う。探索源には、理研 NPDopo 化合物バンクの化合物ライブラリーや微生物プロスライブラリー、微生物・植物フラクションライブラリーを用いる。

4. 研究成果

(1) ケモプロテオミクス基盤の開発

ChemProteoBase の高度化を目的に、数十種の作用の異なるさまざまな既存薬剤のプロテオームデータを取得してデータベースを拡充するとともに、パスウェイ解析やキーワード解析ができる新たなツールを開発した。また、ChemProteoBase のシステム・データベースを活用して、2次元電気泳動法とセルサーマルシフトアッセイを組み合わせた新たな薬剤標的の同定直接法 2DE-CETSA を開発した(図1)。本手法は、化合物がタンパク質に結合すると熱安定性が変化する性質を利用したもので、化合物の修飾を一切必要とせず、結合タンパク質を網羅的に同定できる。このように、生物活性リガンドの標的分子を直接法(2DE-CETSA)と間接法(ChemProteoBase)の双方を用いてプロテオームワイドに解析できる独自のケモプロテオミクス基盤を開発することに成功した。

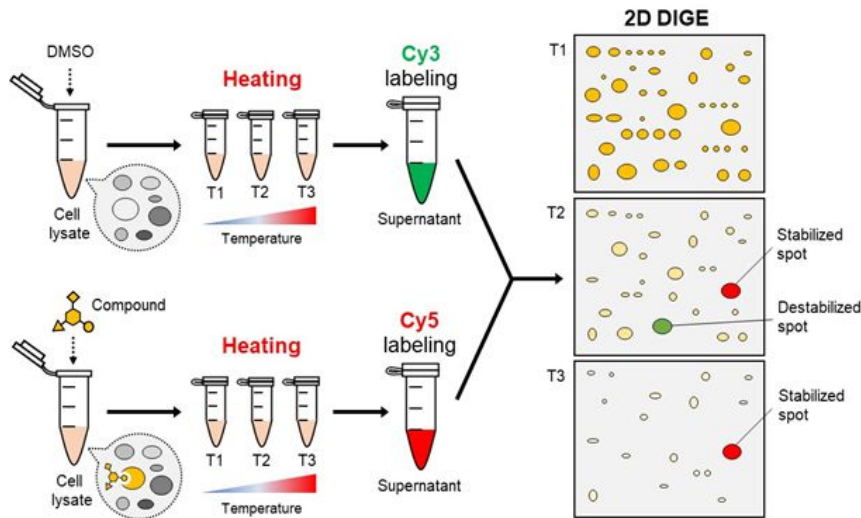


図1 2DE-CETSAの概要

(2) がん代謝を標的とした生物活性リガンドの開発

がん細胞の代謝機構を標的とした生物活性リガンドの開発を目的に、独自の天然資源および化合物ライブラリーを用いてさまざまなターゲットベーススクリーニングおよびセルベーススクリーニングを実施した。

大腸がん細胞の増殖を阻害する NPD10084 (図2) は、2DE-CETSA 解析により、結合タンパク質として pyruvate kinase M2 (PKM2) を同定した。NPD10084 は、PKM2 と STAT3、 β -catenin とのタンパク質間相互作用(非解糖系機能)を阻害するユニークな作用機序でがん細胞の増殖を阻害することを明らかにした。さらに、NPD10084 は大腸がんゼノグラフトモデルで有意な抗がん活性を示すことを明らかにした。

膵臓がん細胞の増殖およびエネルギー代謝を阻害する glutipyran (図2) は、ChemProteoBase 解析により、glucose transporter (GLUT) を標的とし、GLUT1 や GLUT3 を阻害するブロードな GLUT 阻害剤として作用することを明らかにした。また、glutipyran は膵臓がんゼノグラフトモデルで有意な抗がん活性を示すことを明らかにした。

白血病細胞の分化を誘導する indoluidin D は、ChemProteoBase 解析により、dehydroorotate dehydrogenase (DHODH) を標的とし、選択的な DHODH 酵素阻害剤として作用することを明らかにした。さらに、構造最適化を目的にさまざまな誘導体を合成し、indoluidin E (図2) が *in vivo* において有意な抗腫瘍活性を示すことを明らかにした。

(3) その他の有用生物活性リガンドの発見

上記のほか、ケモプロテオミクス基盤を用いて、NPL40330 および unantimycin A (ミトコンドリア呼吸)、NPD2381 (ミトコンドリア代謝)、NPD9055 (Gi protein)、NPD4928 (FSP1) などの標的分子・作用機序を解明した(図2)。

さらに、天然から hitoyopodin A や metarhizin C、RK-026A、zealpeptaibolin、*N*-acetyl- α -hydroxy- β -oxotryptamine、dihydrolucilactaene など多数の新規生理活性物質を見出した(図2)。

以上の研究成果は、生物活性リガンドの標的の同定を加速させるとともに、バイオプローブや医薬品等の開発に貢献することが期待される。

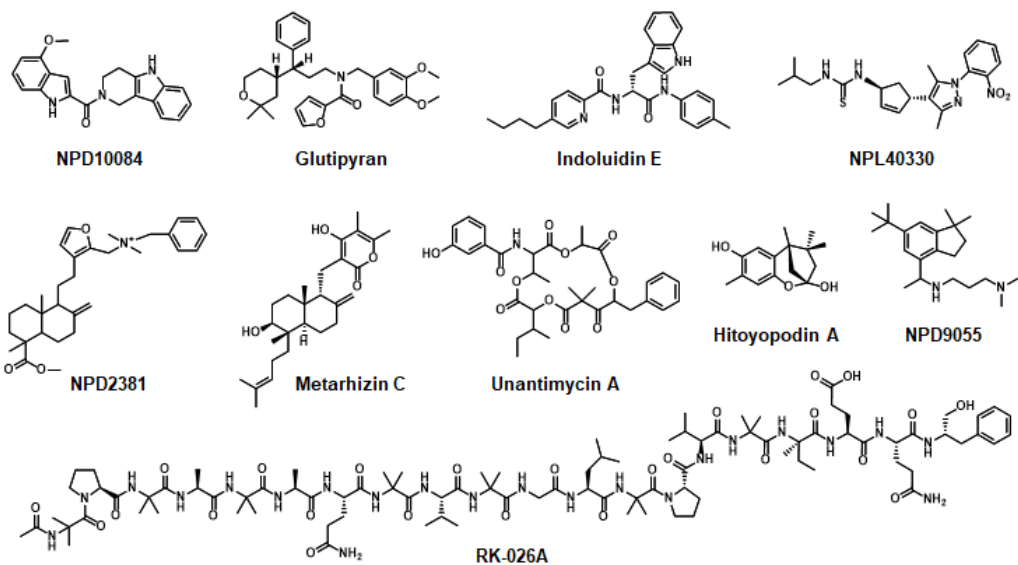


図2 新規生物活性リガンドの同定

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計105件（うち査読付論文 103件 / うち国際共著 41件 / うちオープンアクセス 25件）

1. 著者名 Manzoor Majid, Muroi Makoto, Ogawa Naoko, Kobayashi Hiroki, Nishimura Haruna, Chen Danni, Fasina Opeyemi B., Wang Jianyu, Osada Hiroyuki, Yoshida Minoru, Xiang Lan, Qi Jianhua	4. 巻 13
2. 論文標題 Isoquercitrin from Apocynum venetum L. produces an anti-obesity effect on obese mice by targeting C-1-tetrahydrofolate synthase, carbonyl reductase, and glutathione S-transferase P and modification of the AMPK/SREBP-1c/FAS/CD36 signaling pathway in mice in vivo	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Food & Function	6. 最初と最後の頁 10923 ~ 10936
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d2fo02438a	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 Muroi Makoto, Osada Hiroyuki	4. 巻 675
2. 論文標題 Two-dimensional electrophoresis-cellular thermal shift assay (2DE-CETSA) for target identification of bioactive compounds	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Methods Enzymol	6. 最初と最後の頁 425 ~ 437
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/bs.mie.2022.07.018	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 Yoshioka Hiromasa, Kawamura Tatsuhiro, Muroi Makoto, Kondoh Yasumitsu, Honda Kaori, Kawatani Makoto, Aono Harumi, Waldmann Herbert, Watanabe Nobumoto, Osada Hiroyuki	4. 巻 17
2. 論文標題 Identification of a Small Molecule That Enhances Ferroptosis via Inhibition of Ferroptosis Suppressor Protein 1 (FSP1)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ACS Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 483 ~ 491
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.2c00028	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 Jang Jun-Pil, Jang Mina, Nogawa Toshihiko, Takahashi Shunji, Osada Hiroyuki, Ahn Jong Seog, Ko Sung-Kyun, Jang Jae-Hyuk	4. 巻 32
2. 論文標題 RK-270D and E, Oxindole Derivatives from Streptomyces sp. with Anti-Angiogenic Activity	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Microbiology and Biotechnology	6. 最初と最後の頁 302 ~ 306
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4014/jmb.2110.10039	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 Liu Haicheng, Panjekar Santosh, Sheng Xiang, Futamura Yushi, Zhang Chenghua, Shao Nana, Osada Hiroyuki, Zou Hongbin	4. 巻 17
2. 論文標題 -Methyltryptamine Provoking the Crucial Role of Strictosidine Synthase Tyr151-OH for Its Stereoselective Pictet-Spengler Reactions to Tryptoline-type Alkaloids	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ACS Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 187 ~ 197
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.1c00844	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 Takemori Toshitada, Sugimoto-Ishige Akiko, Nishitsuji Hironori, Futamura Yushi, Harada Michishige, Kimura-Someya Tomomi, et al.	4. 巻 96
2. 論文標題 Establishment of a Monoclonal Antibody against Human NTCP That Blocks Hepatitis B Virus Infection	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Virology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/JVI.01686-21	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 Yoshida Junjiro, Ohishi Tomokazu, Abe Hikaru, Ohba Shun-ichi, Inoue Hiroyuki, Usami Ithomi, et al.	4. 巻 24
2. 論文標題 Mitochondrial complex I inhibitors suppress tumor growth through concomitant acidification of the intra- and extracellular environment	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 103497 ~ 103497
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2021.103497	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 A. Abdelhakim Islam, Bin Mahmud Fauze, Motoyama Takayuki, Futamura Yushi, Takahashi Shunji, Osada Hiroyuki	4. 巻 85
2. 論文標題 Dihydroxylucilactaene, a Potent Antimalarial Compound from <i>Fusarium</i> sp. RK97-94	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Natural Products	6. 最初と最後の頁 63 ~ 69
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jnatprod.1c00677	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 Lee Jee Whu, Ong Tee Gee, Samian Mohammed Razip, Teh Aik-Hong, Watanabe Nobumoto, Osada Hiroyuki, Ong Eugene Boon Beng	4. 巻 11
2. 論文標題 Screening of selected ageing-related proteins that extend chronological life span in yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-03490-7	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

1. 著者名 Ishihama Nobuaki, Choi Seung-won, Noutoshi Yoshiteru, Saska Ivana, Asai Shuta, Takizawa Kaori, He Sheng Yang, Osada Hiroyuki, Shirasu Ken	4. 巻 12
2. 論文標題 Oxamic-type non-steroidal anti-inflammatory drugs inhibit NPR1-mediated salicylic acid pathway	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-021-27489-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kashiwa Takeshi, Motoyama Takayuki, Yoshida Kazuko, Yun Choong-Soo, Osada Hiroyuki	4. 巻 86
2. 論文標題 Tenuazonic acid production is dispensable for virulence, but its biosynthetic gene expression pattern is associated with the infection of <i>Pyricularia oryzae</i>	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	6. 最初と最後の頁 135 ~ 139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab195	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 Lopez Julius Adam V, Nogawa Toshihiko, Yoshida Kazuko, Futamura Yushi, Osada Hiroyuki	4. 巻 86
2. 論文標題 2-Methylthio-N7-methyl-cis-zeatin, a new antimalarial natural product isolated from a <i>Streptomyces</i> culture	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	6. 最初と最後の頁 31 ~ 36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab192	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 Kawatani Makoto, Aono Harumi, Shimizu Takeshi, Ohkura Shouta, Hiranuma Sayoko, Muroi Makoto, Ogawa Naoko, Ohishi Tomokazu, Ohba Shun-ichi, Kawada Manabu, Yamazaki Kanami, Dan Shingo, Osada Hiroyuki	4. 巻 16
2. 論文標題 Identification of Dihydroorotate Dehydrogenase Inhibitors Indoluidins That Inhibit Cancer Cell Growth	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 2570 ~ 2580
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.1c00625	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 Zhu Huajian, Cai Yunrui, Ma Shijia, Futamura Yushi, Li Jinbiao, Zhong Wen, Zhang Xiangnan, Osada Hiroyuki, Zou Hongbin	4. 巻 14
2. 論文標題 Privileged Biorenewable Secologanin Based Diversity Oriented Synthesis for Pseudo Natural Alkaloids: Uncovering Novel Neuroprotective and Antimalarial Frameworks	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ChemSusChem	6. 最初と最後の頁 5320 ~ 5327
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202101868	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 Jang Jun-Pil, Kwon Min Cheol, Nogawa Toshihiko, Takahashi Shunji, Osada Hiroyuki, Ahn Jong Seog, Ko Sung-Kyun, Jang Jae-Hyuk	4. 巻 31
2. 論文標題 Thiolactamide: A New Homocysteine Thiolactone Derivative from Streptomyces sp. with Neuroprotective Activity	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Microbiology and Biotechnology	6. 最初と最後の頁 1667 ~ 1671
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4014/jmb.2108.08015	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 Mendoza Aileen, Takemoto Yasushi, Cruzado Kevin Tan, Masoud Shadi Sedghi, Nagata Akiko, Tantipanjaporn Ajcharapan, et al.	4. 巻 29
2. 論文標題 Controlled lipid -oxidation and carnitine biosynthesis by a vitamin D metabolite	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Cell Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 660 ~ 669.e12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chembiol.2021.08.008	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 Kako Shunsuke, Tabuchi Masako, Miyazawa Ken, Tanaka Miyuki, Minamoto Chisato, Asano Yuichiro, Kimura Fumika, Aoki Yuki, Sato Takuma, Kawatani Makoto, Osada Hiroyuki, Maeda Hatsuhiko, Goto Shigemi	4. 巻 43
2. 論文標題 Does local injection of reveromycin A inhibit tooth movement without causing systemic side effects?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 European Journal of Orthodontics	6. 最初と最後の頁 658 ~ 664
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ejo/cjaa067	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 Liu Haicheng, Futamura Yushi, Wu Honghai, Ishiyama Aki, Zhang Taotao, Shi Tao, Zheng Qunxiong, Iwatsuki Masato, Omura Satoshi, Zou Hongbin, Osada Hiroyuki	4. 巻 17
2. 論文標題 Discovery of 3-Cinnamamido-N-Substituted Benzamides as Potential Antimalarial Agents	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Medicinal Chemistry	6. 最初と最後の頁 1207 ~ 1218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2174/1573406416666200817160708	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 Nakatani Keisuke, Maehama Tomohiko, Nishio Miki, Otani Junji, Yamaguchi Keiko, Fukumoto Miki, Hikasa Hiroki, Hagiwara Shinji, Nishina Hiroshi, Mak Tak Wah, Honma Teruki, Kondoh Yasumitsu, Osada Hiroyuki, Yoshida Minoru, Suzuki Akira	4. 巻 112
2. 論文標題 Alantolactone is a natural product that potently inhibits YAP1/TAZ through promotion of reactive oxygen species accumulation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 4303 ~ 4316
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.15079	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 Moon Ju Yeon, Adams Eri, Miyazaki Takae, Kondoh Yasumitsu, Muroi Makoto, Watanabe Nobumoto, Osada Hiroyuki, Shin Ryoung	4. 巻 11
2. 論文標題 Cesium tolerance is enhanced by a chemical which binds to BETA-GLUCOSIDASE 23 in Arabidopsis thaliana	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-00564-4	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 -

1. 著者名 Sakamoto Takeharu, Fukui Yuya, Kondoh Yasumitsu, Honda Kaori, Shimizu Takeshi, Hara Toshiro, Hayashi Tetsuro, Saitoh Yurika, Murakami Yoshinori, Inoue Jun-ichiro, Kaneko Shuichi, Osada Hiroyuki, Seiki Motoharu	4. 巻 4
2. 論文標題 Pharmacological inhibition of Mint3 attenuates tumour growth, metastasis, and endotoxic shock	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Communications Biology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42003-021-02701-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fujiyama Keisuke, Kato Naoki, Re Suyong, Kinugasa Kiyomi, Watanabe Kohei, Takita Ryo, Nogawa Toshihiko, Hino Tomoya, Osada Hiroyuki, Sugita Yuji, Takahashi Shunji, Nagano Shingo	4. 巻 60
2. 論文標題 Molecular Basis for Two Stereoselective Diels-Alderases that Produce Decalin Skeletons	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 22401 ~ 22410
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202106186	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 Motoyama Takayuki, Ishii Tomoaki, Kamakura Takashi, Osada Hiroyuki	4. 巻 85
2. 論文標題 Screening of tenuazonic acid production-inducing compounds and identification of NPD938 as a regulator of fungal secondary metabolism	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	6. 最初と最後の頁 2200 ~ 2208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab143	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 Miyazawa Ken, Asano Yuichiro, Tabuchi Masako, Kako Shunsuke, Kawatani Makoto, Osada Hiroyuki, Maeda Hatsuhiko, Goto Shigemi	4. 巻 147
2. 論文標題 Local administration of ReveromycinA ointment suppressed alveolar bone loss in mice	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Pharmacological Sciences	6. 最初と最後の頁 40 ~ 47
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jphs.2021.05.011	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 Sakai Katsuyuki, Takao Risa, Koshino Hiroyuki, Futamura Yushi, Osada Hiroyuki, Takahashi Shunji	4. 巻 74
2. 論文標題 6,9-Dihydroxytetrangulol, a novel angucyclinone antibiotic accumulated in <i>kq0</i> gene disruptant in the biosynthesis of kinanthraquinone	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Antibiotics	6. 最初と最後の頁 593 ~ 595
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-021-00442-1	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 Safizadeh Hamid, Simpkins Scott W., Nelson Justin, Li Sheena C., Piotrowski Jeff S., Yoshimura Mami, Yashiroda Yoko, Hirano Hiroyuki, Osada Hiroyuki, Yoshida Minoru, Boone Charles, Myers Chad L.	4. 巻 61
2. 論文標題 Improving Measures of Chemical Structural Similarity Using Machine Learning on Chemical-Genetic Interactions	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Chemical Information and Modeling	6. 最初と最後の頁 4156 ~ 4172
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jcim.0c00993	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 Rawa Mira Syahfrien Amir, Nogawa Toshihiko, Okano Akiko, Futamura Yushi, Wahab Habibah A., Osada Hiroyuki	4. 巻 74
2. 論文標題 Zealpeptaibolin, an 11-mer cytotoxic peptaibol group with 3 Aib-Pro motifs isolated from <i>Trichoderma</i> sp. RK10-F026	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Antibiotics	6. 最初と最後の頁 485 ~ 495
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-021-00429-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 該当する

1. 著者名 Kawatani Makoto, Aono Harumi, Hiranuma Sayoko, Shimizu Takeshi, Muroi Makoto, Ogawa Naoko, Ohishi Tomokazu, Ohba Shun-ichi, Kawada Manabu, Nogawa Toshihiko, Okano Akiko, Hashizume Daisuke, Osada Hiroyuki	4. 巻 16
2. 論文標題 Identification of a Small-Molecule Glucose Transporter Inhibitor, Glutipyran, That Inhibits Cancer Cell Growth	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 1576 ~ 1586
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.1c00480	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 Kazuko, Kondoh Yasumitsu, Nakano Takeshi, Bolortuya Byambajav, Kawabata Shintaro, Iwahashi Fukumatsu, Nagano Eiki, Osada Hiroyuki	4. 巻 16
2. 論文標題 New Abscisic Acid Derivatives Revealed Adequate Regulation of Stomatal, Transcriptional, and Developmental Responses to Conquer Drought	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 1566 ~ 1575
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.1c00451	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 Nagashima Shunta, Maruyama Junichi, Honda Kaori, Kondoh Yasumitsu, Osada Hiroyuki, Nawa Makiko, Nakahama Ken-ichi, Ishigami-Yuasa Mari, Kagechika Hiroyuki, Sugimura Haruhiko, Iwasa Hiroaki, Arimoto-Matsuzaki Kyoko, Nishina Hiroshi, Hata Yutaka	4. 巻 297
2. 論文標題 CSE1L promotes nuclear accumulation of transcriptional coactivator TAZ and enhances invasiveness of human cancer cells	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Biological Chemistry	6. 最初と最後の頁 100803 ~ 100803
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jbc.2021.100803	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 Lopez Julius Adam V., Nogawa Toshihiko, Futamura Yushi, Aono Harumi, Hashizume Daisuke, Osada Hiroyuki	4. 巻 74
2. 論文標題 N-Acetyl- -hydroxy- -oxotryptamine, a racemic natural product isolated from Streptomyces sp. 80H647	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Antibiotics	6. 最初と最後の頁 477 ~ 479
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-021-00420-7	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 Takayama Ken-ichi, Honma Teruki, Suzuki Takashi, Kondoh Yasumitsu, Osada Hiroyuki, Suzuki Yutaka, Yoshida Minoru, Inoue Satoshi	4. 巻 81
2. 論文標題 Targeting Epigenetic and Posttranscriptional Gene Regulation by PSF Impairs Hormone Therapy-Refractory Cancer Growth	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancer Research	6. 最初と最後の頁 3495 ~ 3508
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1158/0008-5472.CAN-20-3819	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 Wilke Julian, Kawamura Tatsuro, Xu Hao, Brause Alexandra, Friese Alexandra, Metz Malte, Schepmann Dirk, Wunsch Bernhard, Artacho-Cordon Antonia, Nieto Francisco R., Watanabe Nobumoto, Osada Hiroyuki, Ziegler Slava, Waldmann Herbert	4. 巻 28
2. 論文標題 Discovery of a α_1 receptor antagonist by combination of unbiased cell painting and thermal proteome profiling	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cell Chemical Biology	6. 最初と最後の頁 848 ~ 854.e5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chembiol.2021.01.009	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 Cheng Lihong, Osada Hiroyuki, Xing Tianyan, Yoshida Minoru, Xiang Lan, Qi Jianhua	4. 巻 9
2. 論文標題 The Insulin Receptor: A Potential Target of Amarogentin Isolated from <i>Gentiana rigescens</i> Franch That Induces Neurogenesis in PC12 Cells	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biomedicines	6. 最初と最後の頁 581 ~ 581
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/biomedicines9050581	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 Hara Tomonori, Toyoshima Manabu, Hisano Yasuko, Balan Shabeesh, Iwayama Yoshimi, Aono Harumi, Futamura Yushi, Osada Hiroyuki, Owada Yuji, Yoshikawa Takeo	4. 巻 11
2. 論文標題 Glyoxalase I disruption and external carbonyl stress impair mitochondrial function in human induced pluripotent stem cells and derived neurons	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Translational Psychiatry	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41398-021-01392-w	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 Furuyama Yuuki, Motoyama Takayuki, Nogawa Toshihiko, Kamakura Takashi, Osada Hiroyuki	4. 巻 85
2. 論文標題 Dihydropyriculol produced by <i>Pyricularia oryzae</i> inhibits the growth of <i>Streptomyces griseus</i>	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry	6. 最初と最後の頁 1290 ~ 1293
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab021	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 Baltz Richard H, Vandamme Erick J, Bennett Joan W, Agathos Spiros N, Sanchez Sergio, Osada Hiroyuki, Deng Zixin, Gonzalez Ramon	4. 巻 48
2. 論文標題 Introduction and commentaries for the special issue: "Arnold L. Demain-A life lived"	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jimb/kuab082	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 Motoyama Takayuki, Yun Choong-Soo, Osada Hiroyuki	4. 巻 48
2. 論文標題 Biosynthesis and biological function of secondary metabolites of the rice blast fungus <i>Pyricularia oryzae</i>	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jimb/kuab058	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 Muroi Makoto, Osada Hiroyuki	4. 巻 74
2. 論文標題 Proteomics-based target identification of natural products affecting cancer metabolism	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Antibiotics	6. 最初と最後の頁 639 ~ 650
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-021-00437-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 Furuyama Y, Motoyama T, Nogawa T, Kamakura T, Osada H.	4. 巻 85
2. 論文標題 Dihydropyriculol produced by <i>Pyricularia oryzae</i> inhibits the growth of <i>Streptomyces griseus</i> .	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 1290-1293
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab021	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 Kako S, Tabuchi M, Miyazawa K, Tanaka M, Minamoto C, Asano Y, Kimura F, Aoki Y, Sato T, Kawatani M, Osada H, Maeda H, Goto S.	4. 巻 -
2. 論文標題 Does local injection of reveromycin A inhibit tooth movement without causing systemic side effects?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Eur J Orthod	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/ejo/cjaa067	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 Wilke J, Kawamura T, Xu H, Brause A, Friese A, Metz M, Schepmann D, Wunsch B, Artacho-Cordon A, Nieto FR, Watanabe N, Osada H, Ziegler S, Waldmann H.	4. 巻 -
2. 論文標題 Discovery of a 1 receptor antagonist by combination of unbiased cell painting and thermal proteome profiling.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cell Chem Biol	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chembiol.2021.01.009	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 Watanabe K, Bat-Erdene A, Tenshin H, Cui Q, Teramachi J, Hiasa M, Oda A, Harada T, Miki H, Sogabe K, Oura M, Sumitani R, Mitsui Y, Endo I, Tanaka E, Kawatani M, Osada H, Matsumoto T, Abe M.	4. 巻 106
2. 論文標題 Reveromycin A, a novel acid-seeking agent, ameliorates bone destruction and tumor growth in multiple myeloma.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Haematologica	6. 最初と最後の頁 1172-1177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3324/haematol.2019.244418	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 Takao R, Sakai K, Koshino H, Osada H, Takahashi S.	4. 巻 85
2. 論文標題 Identification of the kinanthraquinone biosynthetic gene cluster by expression of an atypical response regulator.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 714-721
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbaa082	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 Furuyama Y, Motoyama T, Nogawa T, Hayashi T, Hirota H, Kiyota H, Kamakura T, Osada H.	4. 巻 85
2. 論文標題 Controlling the production of phytotoxin pyriculol in <i>Pyricularia oryzae</i> by aldehyde reductase.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 126-133
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbaa035	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 Rawal MSA, Nogawa T, Okano A, Futamura Y, Nakamura T, Wahab HA, Osada H.	4. 巻 85
2. 論文標題 A new peptaibol, RK-026A, from the soil fungus <i>Trichoderma</i> sp. RK10-F026 by culture condition-dependent screening.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 69-76
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbaa051	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 Jang M, Hara S, Kim GH, Kim SM, Son S, Kwon M, Ryoo IJ, Seo H, Kim MJ, Kim ND, Soung NK, Kwon YT, Kim BY, Osada H, Jang JH, Ko SK, Ahn JS.	4. 巻 16
2. 論文標題 Dutomycin induces autophagy and apoptosis by targeting the serine protease Inhibitor SERPINB6.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Chem Biol	6. 最初と最後の頁 360-370
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.0c00889	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 Liu H, Futamura Y, Wu H, Ishiyama A, Zhang T, Shi T, Zheng Q, Iwatsuki M, Omura S, Zou H, Osada H.	4. 巻 17
2. 論文標題 Discovery of 3-cinnamamido-N-substituted benzamides as potential antimalarial agents.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Med Chem	6. 最初と最後の頁 1207-1218
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2174/1573406416666200817160708	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 Kobayashi H, Hatakeyama H, Nishimura H, Yokota M, Suzuki S, Tomabechi Y, Shirouzu M, Osada H, Mimaki M, Goto YI, Yoshida M.	4. 巻 17
2. 論文標題 Chemical reversal of abnormalities in cells carrying mitochondrial DNA mutations.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nat Chem Biol	6. 最初と最後の頁 335-343
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41589-020-00676-4	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 Shiroma Y, Fujita G, Yamamoto T, Takahashi RU, Kumar A, Zhang KYJ, Ito A, Osada H, Yoshida M, Tahara H.	4. 巻 21
2. 論文標題 Identification of a selective RelA inhibitor based on DSE-FRET screening methods.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int J Mol Sci	6. 最初と最後の頁 E9150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms21239150	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 Nogawa T, Terai A, Amagai K, Hashimoto J, Futamura Y, Okano A, Fujie M, Satoh N, Ikeda H, Shin-Ya K, Osada H, Takahashi S.	4. 巻 83
2. 論文標題 Heterologous expression of the biosynthetic gene cluster for verticilactam and identification of analogues.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Nat Prod	6. 最初と最後の頁 3598-3605
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jnatprod.0c00755	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 Fujita K, Kondoh Y, Honda K, Haga Y, Osada H, Matsumura C, Inui H.	4. 巻 266
2. 論文標題 Pesticide treatment reduces hydrophobic pollutant contamination in Cucurbita pepo through competitive binding to major latex-like proteins.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Environ Pollut	6. 最初と最後の頁 115179
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.envpol.2020.115179	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 Sophonnithiprasert T, Aruksakunwong O, Tashiro E, Kondoh Y, Muroi M, Osada H, Imoto M, Watanapokasin R.	4. 巻 6
2. 論文標題 Interaction between goniotalamin and peroxisomal multifunctional enzyme type 2 triggering endoplasmic reticulum stress.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Heliyon	6. 最初と最後の頁 e05200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.heliyon.2020.e05200	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 Kawamura T, Futamura Y, Shang E, Muroi M, Janning P, Ueno M, Wilke J, Takeda S, Kondoh Y, Ziegler S, Watanabe N, Waldmann H, Osada H.	4. 巻 84
2. 論文標題 Discovery of small-molecule modulator of heterotrimeric Gi-protein by integrated phenotypic profiling and chemical proteomics.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 2484-2490
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09168451.2020.1812375	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 Kobayashi H, Nishimura H, Kudo N, Osada H, Yoshida M.	4. 巻 84
2. 論文標題 A novel GSK3 inhibitor that promotes self-renewal in mouse embryonic stem cells.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 2113-2120
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09168451.2020.1789445	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 Asai S, Tsunematsu Y, Masuya T, Otaka J, Osada H, Watanabe K.	4. 巻 73
2. 論文標題 Uncovering hidden sesquiterpene biosynthetic pathway through expression boost area-mediated productivity enhancement in basidiomycete.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Antibiot	6. 最初と最後の頁 721-728
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-020-0355-9	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 Xiang L, Wu Q, Osada H, Yoshida M, Pan W, Qi J	4. 巻 12
2. 論文標題 Peanut skin extract ameliorates the symptoms of type 2 diabetes mellitus in mice by alleviating inflammation and maintaining gut microbiota homeostasis.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Aging	6. 最初と最後の頁 13991-14018
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18632/aging.103521	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 Ikeda H, Muroi M, Kondoh Y, Ishikawa S, Kakeya H, Osada H, Imoto M.	4. 巻 15
2. 論文標題 Miclxin, a novel MIC60 inhibitor, induces apoptosis via mitochondrial stress in β -catenin mutant tumor cells.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ACS Chem Biol	6. 最初と最後の頁 2195-2204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.0c00381	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 Yun CS, Nishimoto K, Motoyama T, Shimizu T, Hino T, Dohmae N, Nagano S, Osada H.	4. 巻 295
2. 論文標題 Unique features of the ketosynthase domain in a non-ribosomal peptide synthetase-polyketide synthase hybrid enzyme, tenuazonic acid synthetase 1.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Biol Chem	6. 最初と最後の頁 11602-11612
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1074/jbc.RA120.013105	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 Panthee S, Kito N, Hayashi T, Shimizu T, Ishikawa J, Hamamoto H, Osada H, Takahashi S.	4. 巻 10
2. 論文標題 β -carboline chemical signals induce reveromycin production through a LuxR family regulator in <i>Streptomyces</i> sp. SN-593.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sci Rep	6. 最初と最後の頁 10230
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-66974-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 Sako K, Futamura Y, Shimizu T, Matsui A, Hirano H, Kondoh Y, Muroi M, Aono H, Tanaka M, Honda K, Shimizu K, Kawatani M, Nakano T, Osada H, Noguchi K, Seki M.	4. 巻 10
2. 論文標題 Inhibition of mitochondrial complex I by the novel compound FSL0260 enhances high salinity-stress tolerance in <i>Arabidopsis thaliana</i> .	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sci Rep	6. 最初と最後の頁 8691
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-65614-9	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 Kato S, Motoyama T, Uramoto M, Nogawa T, Kamakura T, Osada H.	4. 巻 73
2. 論文標題 Induction of secondary metabolite production by hygromycin B and identification of the 1233A biosynthetic gene cluster with a self-resistance gene.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Antibiot	6. 最初と最後の頁 475-479
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-020-0295-4	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 S, Motoyama T, Futamura Y, Uramoto M, Nogawa T, Hayashi T, Hirota H, Tanaka A, Takahashi-Ando N, Kamakura T, Osada H.	4. 巻 84
2. 論文標題 Biosynthetic gene cluster identification and biological activity of lucilactaene from <i>Fusarium</i> sp. RK97-94.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 1303-1307
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09168451.2020.1725419	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 Tabuchi A, Fukushima-Sakuno E, Osaki-Oka K, Futamura Y, Motoyama T, Osada H, Ishikawa NK, Nagasawa E, Tokimoto K.	4. 巻 84
2. 論文標題 Productivity and bioactivity of enokipodins A-D of <i>Flammulina rossica</i> and <i>Flammulina velutipes</i> .	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 876-886
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09168451.2020.1714421	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 Asami Y, Kim SO, Jang JP, Ko SK, Kim BY, Osada H, Jang JH, Ahn JS.	4. 巻 30
2. 論文標題 CRM646-A, a fungal metabolite, induces nucleus condensation by increasing Ca ²⁺ levels in rat 3Y1 fibroblast cells.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Microbiol Biotechnol	6. 最初と最後の頁 31-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4014/jmb.1908.08043	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 Suvarna K, Honda K, Muroi M, Kondoh Y, Osada H, Watanabe N.	4. 巻 10
2. 論文標題 Measurement of ATPase activity of valosin-containing protein/p97.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Bio-protocol	6. 最初と最後の頁 e3516
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21769/BioProtoc.3516	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 Suvarna K, Honda K, Muroi M, Kondoh Y, Watanabe N, Osada H.	4. 巻 10
2. 論文標題 Identification of target protein for bio-active small molecule using photo-cross linked beads and MALDI-TOF mass spectrometry.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Bio-protocol	6. 最初と最後の頁 e3517
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21769/BioProtoc.3517	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 Nagasawa I, Muroi M, Kawatani M, Ohishi T, Ohba SI, Kawada M, Osada H.	4. 巻 27
2. 論文標題 Identification of a small compound targeting PKM2-regulated signaling using 2D gel electrophoresis-based proteome-wide CETSA.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cell Chem Biol	6. 最初と最後の頁 186-196.e4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chembiol.2019.11.010	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 Minamoto C, Miyazawa K, Tabuchi M, Hirano M, Mizuno M, Yoshizako M, Torii Y, Asano Y, Sato T, Kawatani M, Osada H, Maeda H, Goto S.	4. 巻 157
2. 論文標題 Alteration of tooth movement by reveromycin A in osteoprotegerin-deficient mice.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Am J Orthod Dentofacial Orthop	6. 最初と最後の頁 680-689
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ajodo.2019.04.037	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 Kanoh N, Kawamata-Asano A, Suzuki K, Takahashi Y, Miyazawa T, Nakamura T, Moriya T, Hirano H, Osada H, Iwabuchi Y, Takahashi S.	4. 巻 9
2. 論文標題 An integrated screening system for the selection of exemplary substrates for natural and engineered cytochrome P450s.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Sci Rep	6. 最初と最後の頁 18023
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-54473-8	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 Kwong MMY, Lee JW, Samian MR, Watanabe N, Osada H, Ong EBB.	4. 巻 167
2. 論文標題 Comparison of microplate- and bottle-based methods to age yeast for chronological life span assays.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Microbiol Methods	6. 最初と最後の頁 105743
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.mimet.2019.105743	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 Yamamoto K, Futamura Y, Uson-Lopez RA, Aono H, Shimizu T, Osada H.	4. 巻 72
2. 論文標題 Y0-001A, a new antifungal agent produced by Streptomyces sp. Y015-A001.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Antibiot	6. 最初と最後の頁 986-990
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-019-0239-z	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 Lopez JAV, Nogawa T, Futamura Y, Shimizu T, Osada H.	4. 巻 72
2. 論文標題 Nocardamin glucuronide, a new member of the ferrioxamine siderophores isolated from the ascamycin-producing strain <i>Streptomyces</i> sp. 80H647.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Antibiot	6. 最初と最後の頁 991-995
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-019-0217-5	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 Nogawa T, Kawatani M, Okano A, Futamura Y, Aono H, Shimizu T, Kato N, Kikuchi H, Osada H.	4. 巻 72
2. 論文標題 Structure and biological activity of Metarhizin C, a stereoisomer of BR-050 from <i>Tolypocladium album</i> RK17-F0007.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Antibiot	6. 最初と最後の頁 996-1000
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-019-0229-1	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 Forster T, Shang E, Shimizu K, Sanada E, Scholermann B, Huebecker B, Hahne G, Lopez-Alberca MP, Janning P, Watanabe N, Sievers S, Giordanetto F, Shimizu T, Ziegler S, Osada H, Waldmann H.	4. 巻 2019
2. 論文標題 2-Sulfonylpyrimidines target the kinesin HSET via cysteine alkylation.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Eur J Org Chem	6. 最初と最後の頁 5486-5496
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ejoc.201900586	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 Cai Y, Shao N, Xie H, Futamura Y, Panjekar S, Liu H, Zhu H, Osada H, Zou H.	4. 巻 9
2. 論文標題 Stereocomplementary chemoenzymatic Pictet-Spengler reactions for formation of rare azepino-indole frameworks: Discovery of antimalarial compounds.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ACS Catal	6. 最初と最後の頁 7443-7448
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscatal.9b01628	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 Yoshida K, Kondoh Y, Iwahashi F, Nakano T, Honda K, Nagano E, Osada H.	4. 巻 14
2. 論文標題 Abscisic acid derivatives with different alkyl chain lengths activate distinct abscisic acid receptor subfamilies.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ACS Chem Biol	6. 最初と最後の頁 1964-1971
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.9b00453]	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 Takase S, Kurokawa R, Kondoh Y, Honda K, Suzuki T, Kawahara T, Ikeda H, Dohmae N, Osada H, Shin-Ya K, Kushihiro T, Yoshida M, Matsumoto K.	4. 巻 14
2. 論文標題 Mechanism of action of prethioviridamide, an anticancer ribosomally synthesized and post-translationally modified peptide with a polythioamide structure.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ACS Chem Biol	6. 最初と最後の頁 1819-1828
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscchembio.9b00410	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 Li J, Sun K, Muroi M, Gao L, Chang YT, Osada H, Xiang L, Qi J.	4. 巻 23
2. 論文標題 Cucurbitacin B induces neurogenesis in PC12 cells and protects memory in APP/PS1 mice.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Cell Mol Med	6. 最初と最後の頁 6283-6294
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jcmm.14514	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 Murashima A, Shinjo K, Katsushima K, Onuki T, Kondoh Y, Osada H, Kagaya N, Shinya K, Kimura H, Yoshida M, Murakami S, Kondo Y.	4. 巻 166
2. 論文標題 Identification of a chemical modulator of EZH2-mediated silencing by cell-based high-throughput screening assay.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Biochem	6. 最初と最後の頁 41-50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jb/mvz007	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 Farooq U, Pan Y, Lin Y, Wang Y, Osada H, Xiang L, Qi J.	4. 巻 2019
2. 論文標題 Structure characterization and action mechanism of an antiaging new compound from <i>Gastrodia elata</i> Blume.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Oxid Med Cell Longev	6. 最初と最後の頁 5459862
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1155/2019/5459862	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 Panthee S, Takahashi S, Hayashi T, Shimizu T, Osada H.	4. 巻 9
2. 論文標題 -carboline biomediators induce reveromycin production in <i>Streptomyces</i> sp. SN-593.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Sci Rep	6. 最初と最後の頁 5802
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-019-42268-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Osada H.	4. 巻 72
2. 論文標題 Discovery and applications of nucleoside antibiotics beyond polyoxin.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Antibiot	6. 最初と最後の頁 853-854
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41429-019-0237-1	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 長田 裕之	4. 巻 25
2. 論文標題 ゲノム創薬の潮流	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 腫瘍内科	6. 最初と最後の頁 2-8
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 Subedi A, Muroi M, Futamura Y, Kawamura T, Aono H, Nishi M, Ryo A, Watanabe N, Osada H.	4. 巻 593
2. 論文標題 A novel inhibitor of tumorspheres reveals the activation of the serine biosynthetic pathway upon mitochondrial inhibition.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 FEBS Lett	6. 最初と最後の頁 763 ~ 776
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/1873-3468.13361	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 Cheng L, Muroi M, Cao S, Bian L, Osada H, Xiang L, Qi J.	4. 巻 16
2. 論文標題 3,23,28-Trihydroxy-12-oleanene 3-O-caffeate from <i>Desmodium sambuense</i> -induced neurogenesis in PC12 cells mediated by ER stress and BDNF-TrkB signaling pathways.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Mol Pharm	6. 最初と最後の頁 1423 ~ 1432
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.molpharmaceut.8b00939	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 Suvarna K, Honda K, Muroi M, Kondoh Y, Osada H, Watanabe N.	4. 巻 294
2. 論文標題 A small-molecule ligand of valosin-containing protein/p97 inhibits cancer cell-accelerated fibroblast migration.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Biol Chem	6. 最初と最後の頁 2988 ~ 2996
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1074/jbc.RA118.004741	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 Simpkins SW, Deshpande R, Nelson J, Li SC, Piotrowski JS, Ward HN, Yashiroda Y, Osada H, Yoshida M, Boone C, Myers CL.	4. 巻 14
2. 論文標題 Using BEAN-counter to quantify genetic interactions from multiplexed barcode sequencing experiments.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Nat Protoc	6. 最初と最後の頁 415 ~ 440
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41596-018-0099-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Motoyama T, Nogawa T, Hayashi T, Hirota H, Osada H.	4. 巻 20
2. 論文標題 Induction of nectriapyrone biosynthesis in the rice blast fungus <i>Pyricularia oryzae</i> by disturbance of the two-component signal transduction system.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chembiochem	6. 最初と最後の頁 693 ~ 700
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cbic.201800620	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 Nogawa T, Futamura Y, Okano A, Suto M, Nakamura J, Ishihara K, Osada H.	4. 巻 83
2. 論文標題 Construction of a potato fraction library for the investigation of functional secondary metabolites.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Biosci Biotechnol Biochem	6. 最初と最後の頁 65 ~ 75
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09168451.2018.1525273	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 Futamura Y, Muroi M, Aono H, Kawatani M, Hayashida M, Sekine T, Nogawa T, Osada H.	4. 巻 1867
2. 論文標題 Bioenergetic and proteomic profiling to screen small molecule inhibitors that target cancer metabolisms.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Proteins and Proteomics	6. 最初と最後の頁 28 ~ 37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bbapap.2018.06.001	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 Son S, Hong YS, Futamura Y, Jang M, Lee JK, Heo KT, Ko SK, Lee JS, Takahashi S, Osada H, Jang JH, Ahn JS.	4. 巻 20
2. 論文標題 Catenulisporolides, glycosylated triene macrolides from the chemically underexploited actinomycete <i>Catenulispora</i> species.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Org Lett	6. 最初と最後の頁 7234 ~ 7238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.8b03160	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 Simpkins SW, Nelson J, Deshpande R, Li SC, Piotrowski JS, Wilson EH, Gebre AA, Safizadeh H, Okamoto R, Yoshimura M, Costanzo M, Yashiroda Y, Ohya Y, Osada H, Yoshida M, Boone C, Myers CL.	4. 巻 14
2. 論文標題 Predicting bioprocess targets of chemical compounds through integration of chemical-genetic and genetic interactions.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PLoS Comput Biol	6. 最初と最後の頁 e1006532
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pcbi.1006532	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 Otaka J, Shimizu T, Futamura Y, Hashizume D, Osada H.	4. 巻 20
2. 論文標題 Structures and synthesis of hitoyopodins: bioactive aromatic sesquiterpenoids produced by the mushroom <i>Coprinopsis cinerea</i> .	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Org Lett	6. 最初と最後の頁 6294 ~ 6297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.8b02788	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 Jia ZJ, Takayama H, Futamura Y, Aono H, Bauer JO, Strohmman C, Antonchick AP, Osada H, Waldmann H.	4. 巻 83
2. 論文標題 Catalytic enantioselective synthesis of a pyrrolizidine-alkaloid-inspired compound collection with antiplasmodial activity.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Org Chem	6. 最初と最後の頁 7033 ~ 7041
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.7b03202	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 Jang JP, Han JM, Jung HJ, Osada H, Jang JH, Ahn JS.	4. 巻 28
2. 論文標題 Anti-angiogenesis effects induced by octaminomycins A and B against HUVECs.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Microbiol Biotechnol	6. 最初と最後の頁 1332 ~ 1338
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4014.jmb/1806.06046	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 Qi J, Cheng L, Sun Y, Hirata Y, Ushida N, Ma Z, Osada H, Nishikawa T, Xiang L.	4. 巻 57
2. 論文標題 Identification of an asexual reproduction inducer of phytopathogenic and toxigenic <i>Fusarium</i> .	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Angew Chem Int Ed Engl	6. 最初と最後の頁 8100 ~ 8104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201803329	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 Wilke J, Kawamura T, Watanabe N, Osada H, Ziegler S, Waldmann H.	4. 巻 26
2. 論文標題 Identification of cytotoxic, glutathione-reactive moieties inducing accumulation of reactive oxygen species via glutathione depletion.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Bioorg Med Chem	6. 最初と最後の頁 1453 ~ 1461
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bmc.2017.11.009	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 Jang JP, Hwang GJ, Kwon MC, Ryoo IJ, Jang M, Takahashi S, Ko SK, Osada H, Jang JH, Ahn JS.	4. 巻 81
2. 論文標題 Pentaminomycins A and B, hydroxyarginine-containing cyclic pentapeptides from <i>Streptomyces</i> sp. RK88-1441.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 J Nat Prod	6. 最初と最後の頁 806 ~ 810
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jnatprod.7b00882	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 Khalid A, Takagi H, Panthee S, Muroi M, Chappell J, Osada H, Takahashi S	4. 巻 6
2. 論文標題 Development of a terpenoid-production platform in <i>Streptomyces reveromyceticus</i> SN-593	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ACS Synth Biol	6. 最初と最後の頁 2339 ~ 2349
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acssynbio.7b00249	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 Robke L, Laraia L, Carnero Corrales MA, Konstantinidis G, Muroi M, Richters A, Winzker M, Engbring T, Tomassi S, Watanabe N, Osada H, Rauh D, Waldmann H, Wu YW, Engel J	4. 巻 56
2. 論文標題 Phenotypic identification of a novel autophagy inhibitor chemotype targeting lipid kinase VPS34	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Angew Chem Int Ed Engl	6. 最初と最後の頁 8153 ~ 8157
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201703738	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 Uesugi S, Muroi M, Kondoh Y, Shiono Y, Osada H, Kimura KI	4. 巻 70
2. 論文標題 Allantopyrone A activates Keap1-Nrf2 pathway and protects PC12 cells from oxidative stress-induced cell death	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J Antibiot	6. 最初と最後の頁 429 ~ 434
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/ja.2016.99	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 Nagumo Y, Hayashi T, Hirota H, Aono H, Kawatani M, Osada H, Usui T	4. 巻 2
2. 論文標題 Structure-activity relationships of terpendole E and its natural derivatives	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ChemistrySelect	6. 最初と最後の頁 1533 ~ 1536
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/slct.201602015	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 Kumar A, Kawamura T, Kawatani M, Osada H, Zhang KYJ	4. 巻 89
2. 論文標題 Identification and structure-activity relationship of purine derivatives as novel MTH1 inhibitors	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chem Biol Drug Des	6. 最初と最後の頁 862 ~ 869
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cbdd.12909	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 Piotrowski JS et al.	4. 巻 13
2. 論文標題 Functional annotation of chemical libraries across diverse biological processes	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nat Chem Biol	6. 最初と最後の頁 982 ~ 993
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/nchembio.2436	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

〔学会発表〕 計34件 (うち招待講演 34件 / うち国際学会 19件)

1. 発表者名 長田裕之
2. 発表標題 微生物に新規化合物を求めて
3. 学会等名 日本生物工学会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長田裕之
2. 発表標題 天然物ケミカルバイオロジー：微生物はミクロの錬金術師である
3. 学会等名 10th INA Chemical Biology Seminar (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長田裕之
2. 発表標題 抗がん剤開発を目指したケミカルバイオロジー研究
3. 学会等名 新規素材探索研究会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長田 裕之
2. 発表標題 天然物創薬に適した表現系スクリーニング
3. 学会等名 日本農芸化学会東北支部 第155回大会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Induction of biosynthesis of secondary metabolites in the rice blast fungus <i>Pyricularia oryzae</i> .
3. 学会等名 PACIFICHEM2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 NPD10084, a small molecule inhibitor of PKM2, identified by the newly developed 2DE-CETSA.
3. 学会等名 PACIFICHEM2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Osada, H.
2. 発表標題 Target identification of NPD10084, a novel inhibitor of cancer metabolism.
3. 学会等名 Symposium on Convergent technologies for biomedical impact. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Osada, H.
2. 発表標題 Screening of new antifungal antibiotics using artificial intelligence.
3. 学会等名 日中分野別ハイレベル研究者交流会2019：医薬・健康領域（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Osada, H
2. 発表標題 Target identification of small molecule compounds.
3. 学会等名 浙江大学薬学院明德弘薬セミナー（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Osada, H.
2. 発表標題 Morphology-based screening of antitumor and antifungal compounds.
3. 学会等名 8th Annual Conference ICBS-2019（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Osada, H
2. 発表標題 Biosynthesis of tenuazonic acid in <i>Pyricularia oryzae</i> .
3. 学会等名 The Cold Spring Harbor Asia conference on Chemical Biology and Drug Discovery.（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Osada, H
2. 発表標題 Screening of new antifungal compounds based on morphological change of fungi.
3. 学会等名 The 2nd International Symposium on Natural Resources-based Drug Development. (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長田裕之
2. 発表標題 アカデミア創薬の難しさ
3. 学会等名 第14回 日本がん分子標的治療学会 TRワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 長田裕之
2. 発表標題 ケミカルバイオロジー基盤を活用した創薬シードの探索
3. 学会等名 講演会「化学が先導するライフ・イノベーション ～医療・創薬研究の最前線～」(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田裕之
2. 発表標題 マルチオミックス基盤を活用したがん代謝阻害剤の探索
3. 学会等名 化学コミュニケーションのフロンティア 第3回公開シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田裕之
2. 発表標題 がん代謝阻害剤の探索
3. 学会等名 愛媛大学医学部附属病院先端医療創生センターTRCシリーズセミナー（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Ring formation in biosynthesis of specialized microbial metabolites
3. 学会等名 2nd China-Japan Joint Symposium on Natural Product Biosynthesis（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Timing of the mycotoxin, tenuazonic acid, production at the infection of plant pathogenic fungi
3. 学会等名 The Japanese-German Symposium（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada, Toshihiko Nogawa, Yushi Futamura, Makoto Muroi, Naoki Kato
2. 発表標題 Target identification of compounds isolated from a fraction library of fungal broths
3. 学会等名 3rd European Conference on Natural Products 2018（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田 裕之
2. 発表標題 破骨細胞を標的とするリペロマイシンA：生物活性研究から生合成研究への展開
3. 学会等名 日本薬学会第138回年会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田 裕之
2. 発表標題 抗生物質学からケミカルバイオロジーへの展開（微生物創薬研究の温故知新）
3. 学会等名 日本技術士会化学部会 2月度 講演会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長田 裕之、二村 友史、室井 誠
2. 発表標題 がん代謝を標的とする小分子阻害剤の探索
3. 学会等名 第76回日本癌学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長田 裕之
2. 発表標題 破骨細胞を標的とするreveromycin Aの研究
3. 学会等名 筑波大学WPIセミナー「有機化学・創薬化学セミナー」（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長田 裕之
2. 発表標題 抗生物質学からケミカルバイオロジーへの展開 (微生物創薬研究の温故知新)
3. 学会等名 ライフサイエンス技術部会・反応分科会 講演会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長田 裕之
2. 発表標題 的を射る難しさ
3. 学会等名 第52回 天然物化学談話会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 長田 裕之
2. 発表標題 ケミカルバイオロジーの威力
3. 学会等名 関西学院大学化学セミナー (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Systematic isolation of microbial metabolites and the target identification
3. 学会等名 International Symposium on Himalayan Biodiversity Bioresources (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Anti-osteoclastic agent, reveromycin A (biological activity and biosynthesis)
3. 学会等名 Department of Chemistry Bicoastal Lecture Series, The Scripps Research Institute (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Chemical synthesis or biosynthesis: It is the question for reveromycin production
3. 学会等名 The Mona Symposium 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Chemical array screening, a powerful approach for exploring small molecule inhibitors against proteins
3. 学会等名 International Symposium "Systems Glycobiology and Beyond" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Screening and target identification of small molecules affecting cancer metabolism
3. 学会等名 ICBS 2017 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Activation of the sleeping gene cluster of microbial secondary metabolites
3. 学会等名 9th US-Japan Seminar on the Biosynthesis of Natural Products (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Screening of inhibitors against cancer stem cells from natural products depository (NPDepo)
3. 学会等名 18th International Symposium on the Biology of Actinomycetes (ISBA18) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hiroyuki Osada
2. 発表標題 Screening of small molecule inhibitors of human pirin
3. 学会等名 253rd American Chemical Society National Meeting & Exposition (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計8件

1. 著者名 長田裕之	4. 発行年 2021年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 1
3. 書名 膨れた細胞に微笑んだ幸運の女神、マウス・ラットモデル作製・解析プロフェッショナル	

1. 著者名 室井 誠, 馬島 哲夫, 牛嶋 大, 松浦正明	4. 発行年 2021年
2. 出版社 羊土社	5. 総ページ数 11
3. 書名 オミックス解析：表現型・薬物活性とリンクする分子経路の探索、マウス・ラットモデル作製・解析プロフェッショナル	

1. 著者名 Liu HB and Begley TP (eds.)	4. 発行年 2020年
2. 出版社 Elsevier	5. 総ページ数 553
3. 書名 Comprehensive natural products III: chemistry and biology. vol. 7	

1. 著者名 Roy S. and Fu H (eds.)	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Royal society of chemistry	5. 総ページ数 380
3. 書名 Protein-protein Interaction regulators. Drug discovery series No. 78	

1. 著者名 鎌田 真由美, 奥野 恭史, 山田 弘, 森田 英利, 田丸 浩, 伊藤 昌可, 林崎 良英, 飯塚 朋代, 小林 巧, 池尾 一穂, 中岡 慎治, 松田 史生, 室井 誠, 小川 直子, 長田 裕之, 三浦 信明, 杉本 昌弘, 中山 泰宗, 三枝 淳, 松本 光晴, 久保田 浩行, 金井 弥栄, 津田 昇, 鈴木 孝昌	4. 発行年 2020年
2. 出版社 情報機構	5. 総ページ数 181
3. 書名 医薬品開発におけるオミックス解析技術 ~ゲノム・トランスクリプトーム・プロテオーム・メタボローム~	

1. 著者名 Slava Ziegler and Herbert Waldmann	4. 発行年 2019年
2. 出版社 Springer	5. 総ページ数 315
3. 書名 Systems Chemical Biology, Methods and Protocols, Methods in Molecular Biology	

1. 著者名 日本学術振興会ケミカルバイオロジー第189委員会」編 編集長：長田 裕之	4. 発行年 2018年
2. 出版社 株式会社 オーム社	5. 総ページ数 304
3. 書名 ケミカルバイオロジー化合物集 -研究展開のヒント -	

1. 著者名 Osada, Hiroyuki (Ed.)	4. 発行年 2017年
2. 出版社 Springer Japan	5. 総ページ数 384
3. 書名 Bioprobes	

〔出願〕 計2件

産業財産権の名称 イネいもち病防除薬剤	発明者 長田裕之, 本山高幸, 清水猛, 近藤恭光	権利者 理研
産業財産権の種類、番号 特許、2019-48574	出願年 2019年	国内・外国の別 国内

産業財産権の名称 新規フラノクマリン誘導体及びその用途	発明者 川谷誠、長田裕之、 青野晴美、平沼佐代 子、清水猛	権利者 理化学研究所
産業財産権の種類、番号 特許、2022-033383	出願年 2022年	国内・外国の別 国内

〔取得〕 計0件

〔その他〕

理化学研究所 環境資源科学研究センター ケミカルバイオロジー研究グループ http://www.cbrg.riken.jp/csrs/ja/ 理化学研究所 環境資源科学研究センター ケミカルバイオロジーグループ http://www.cbrg.riken.jp/csrs/ja/ 理化学研究所 環境資源科学研究センター ケミカルバイオロジー グループ http://www.cbrg.riken.jp 理化学研究所 環境資源科学研究センター ケミカルバイオロジー グループ http://www.cbrg.riken.jp/csrs/ja/
--

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
連携研究者	室井 誠 (Muroi Makoto) (30261168)	国立研究開発法人理化学研究所・環境資源科学研究センター・専任研究員 (82401)	
連携研究者	川谷 誠 (Kawatani Makoto) (50391925)	国立研究開発法人理化学研究所・環境資源科学研究センター・専任研究員 (82401)	

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1件

国際研究集会 新学術領域研究「化学コミュニケーションのフロンティア」第1回国際シンポジウム The 1st International Symposium on Chemical Communication (ISCC2019)	開催年 2019年～2019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			
ドイツ	マックス・プランク研究所	ザールランド大学		
韓国	韓国生命工学研究院(KRIBB)			
マレーシア	マレーシア科学大学(USM)			
中国	浙江大学	東北師範大学	暨南大学	