

令和 4 年 6 月 15 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(S)

研究期間：2017～2021

課題番号：17H06173

研究課題名(和文)物質と生命を光でつなぐ分子技術の開発

研究課題名(英文)New Molecular Technologies to Open Up Multiple Applications of Light in Life Science and Materials Science

研究代表者

内山 真伸(Masanobu, Uchiyama)

東京大学・大学院薬学系研究科(薬学部)・教授

研究者番号：00271916

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 163,300,000円

研究成果の概要(和文)：共役系有機分子は、光を利活用する物質科学・生命科学において、重要な基本電子構造を有する分子群です。しかしながら、現在でも共役系化合物の合理的設計・合成・置換基導入、ならびに機能(吸光発光特性、量子収率、熱安定性など)の制御には大きな制限があり、生命科学・物質科学への展開が阻まれています。本研究では、代表者らがこれまで培ってきた有機合成化学・理論化学・分光学・元素化学を結集し、光を利活用するための新奇共役系有機化合物の提案と設計・合成法の開発、多様化、ならびに電子と構造・機能の自在制御などを達成しました。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本プロジェクトでは、光エネルギー、特に生体にダメージを与えない可視光や近赤外光を利用して病気の診断や治療法の開発、ならびに生命現象の解明や制御を目指し研究を行い、生体内で光と反応する分子や、新たな診断技術の提案、こうした分子づくりのための新理論構築、そして光を利活用するための技術創出を実現・達成しました。

研究成果の概要(英文)：Complex pi-electron compounds that interact with light have long attracted interest, and have become increasingly important in recent years for potential applications in life science and materials science. However, there are still severe limitations in rational design, synthesis, and derivatization of pi-electron organic molecules, as well as in their functional modification (absorption/emission properties, quantum yield, thermo-stability, etc.), and these issues have hampered their practical application in advanced technologies, including storage media, organic semiconductors, laser printers, photodynamic therapy of cancer, nonlinear optics, deodorants, and molecular imaging. Through this project, we have developed new synthetic methods, to extend theoretical principles, and to synthesize novel pi-electron molecules with unique functionalities suitable for next-generation technological applications.

研究分野：化学系薬学

キーワード：分子

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

光エネルギー、特に生体にダメージを与えない可視光や近赤外光を利用して病気の診断や治療法の開発が求められている。本研究では、研究代表者らがこれまで培ってきた有機合成化学・理論化学・分光化学・元素化学を結集し、生体内で光と反応する分子や、新たな診断技術の提案、こうした分子づくりのための新理論構築、そして光を利活用するための科学と技術を創出し、物質と生命を光でつなぐ分子科学・分子技術の基盤づくりに挑んだ。

2. 研究の目的

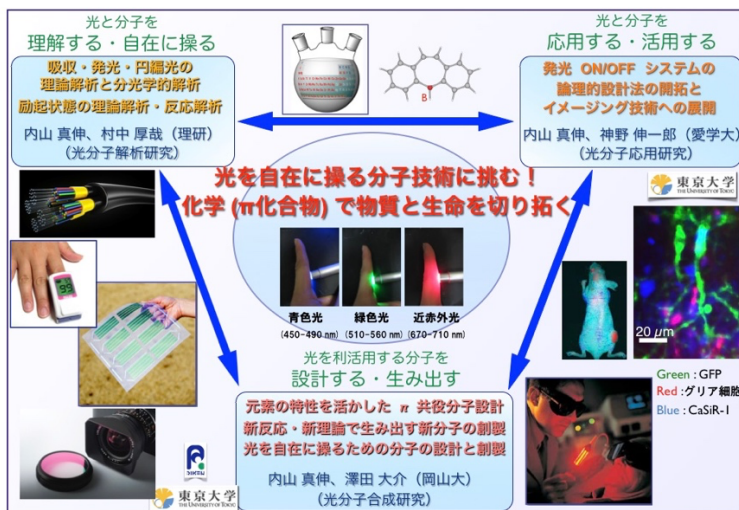
生体ライブイメージング(診断)、光線力学療法(治療)、有機太陽電池(資源)、電子材料(エネルギー)、など広く生命科学・物質科学に、『光応答性π共役有機分子』の需要はますます高まってきている。これらの研究における技術進展の障害としては、既存の光応答性π有機分子の数の制限であり、限られた分子の中でやりくりしているのが現状である。化合物には固有の性質があり、光応用技術にも個々の必要要件(溶解性、発光波長、発光(蛍光・燐光)収率、三重項収率、熱失効率、熱安定性など)が存在する。光応答性π分子の創出・多様化・ライブラリー構築と電子構造の理論設計を目指した本研究から生まれた成果は、我が国の今後の光分子技術の大きな礎になると信じている。

3. 研究の方法

本研究では、『有機化学・合成化学』を基軸として、見えないものを光で探る『分光化学』と、分子の性質や機能などを計算機で探る『理論計算』を組み合わせた独自の研究スタイルで、次世代の生命科学研究・物質科学研究を光によって切り拓くための分子科学の創製、ならびに光応答性π分子の創出、応用・展開を目指し、分子科学・分子技術研究を遂行した。光を利活用するためのπ共役系有機化合物の提案では、1) C(炭素)/H(水素)/N(窒素)/O(酸素)などからなる有機化学を周期表横断型の元素化学へと展開し、2) 各種分光化学・理論計算を用いて、元素の選択、立体構造、電子配置、軌道相互作用、励起状態の解析、反応経路探索、分子機能を巧みに設計・予測することで、分子設計から精密合成、光物性ならびに応用研究を遂行した。

4. 研究成果

本研究は、これまでに研究代表者が開発してきた「理論化学・理論計算」「精密有機合成・基礎有機化学」「分光化学・物理化学」を結集・展開し、生命科学・物質科学を光でつなぐ次世代の分子技術・光技術を確立することを目指したものである。5年間を通じて「光を利活用する分子を設計する・生み出す」「光と分子を理解する・自在に操る」「光と分子を応用する・活用する」の研究グループを組織し、上記3つの研究項目に対して、『物質と生命を光でつなぐ次世代の分子技術・光技術』の新たな科学・基盤を切り拓くことを目標とし、本研究を進めた(下図)。

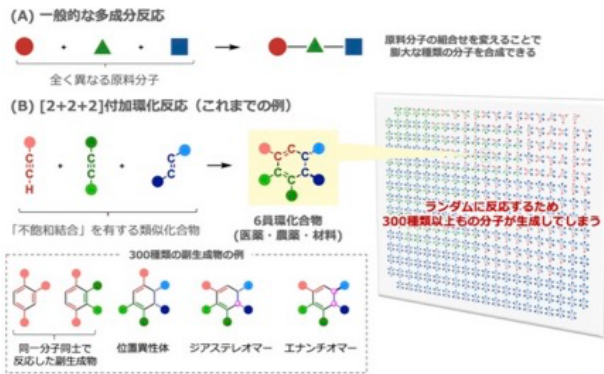


【研究成果】本研究課題では、〈近赤外光分子技術〉〈キラル光分子技術〉〈吸光・発光分子技術〉の創出を目指し、各チームが綿密な連携をとりながら円滑な研究を遂行した。これまでの成果について簡潔に以下に示す。

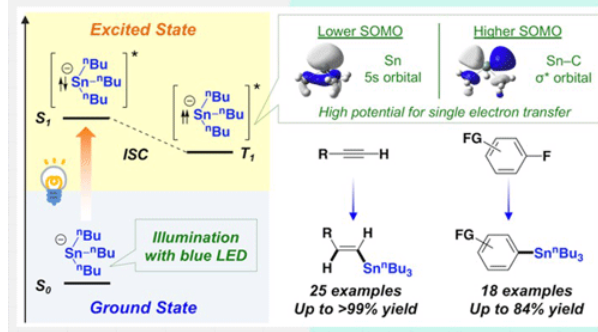
(1) 光を利活用する分子を設計する・生み出す

π結合や芳香環は「物質と生命を光でつなぐ」キープレーヤーである。したがって、その分子設計、化学・立体選択的な合成法の開発は極めて重要である。

- ① 金属含有芳香環の新合成法 (ケイ素: JACS 2021, ホウ素: ACIE 2020): <吸光・発光>
- ② 大環状巨大π芳香族化合物の合成 (JACS 2020/ACIE 2022): <吸光・発光>
- ③ π結合の化学/位置・立体選択的三量化反応 (Nat. Synthesis 2022): <吸光・発光>



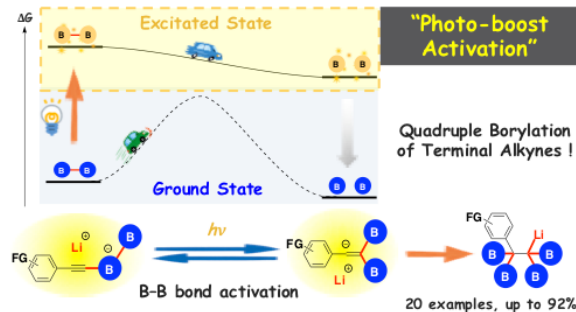
④ 光励起を利用した新たなスズ導入法の開発 (*JACS* 2021) : <吸光・発光>



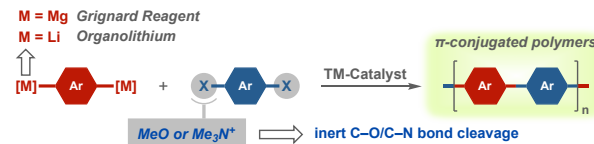
⑤  $\pi$ 結合へケイ素・ゲルマニウムを導入する新手法の開拓 (*ACIE* 2020) : <吸光・発光>



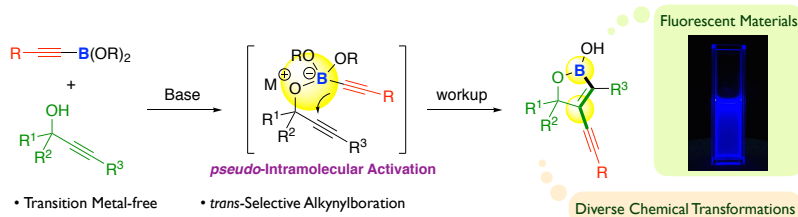
⑥  $\pi$ 結合へホウ素を一挙に4つ導入する方法の開発 (*JACS* 2019) : <吸光・発光>



⑦ C-N、C-O 切断し芳香環を繋げる重縮合反応 (*Nature Commun.* 2018) : <吸光・発光>



⑧  $\pi$ 結合へのホウ素と炭素の同時導入法の開発 (*JACS* 2017) : <吸光・発光>

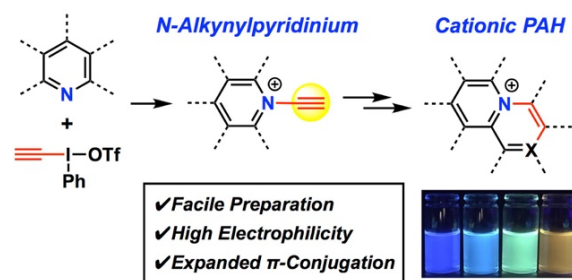


⑨ アニリンC-N結合をアリールエーテルへと変換する手法 (*ACIE* 2018) : <吸光・発光>

⑩ 芳香環をベルト状に繋ぐ方法の開発、新理論の提案 (*JPC A* 2018/*JACS* 2019/*JACS* 2020/*ACIE* 2022)

⑪  $\pi$ 結合へのホウ素とケイ素の同時導入法の開発 (*ACIE* 2018) : <吸光・発光>

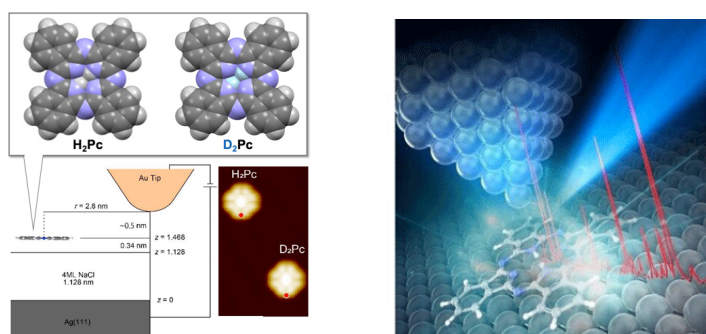
- ⑫ ピリジンNに初めて三重結合を導入: 新たな光物性の発見 (*JACS* 2018): <吸光・発光>



(2) 光を活用する分子を設計する・生み出す

「近赤外光分子技術」「キラル光分子技術」「吸光・発光分子技術」に関連する新しい理論の創出、新奇分子群の提案、解析手法の開拓を目指し研究を進めた。

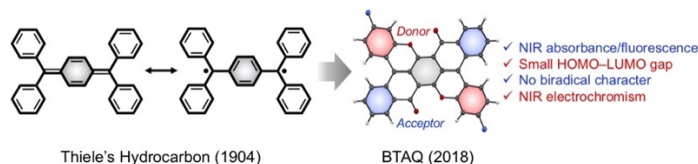
- ⑬ フタロシアニンを用いる単分子分光法の開発 (*Nature* 2022/*Science* 2021): <吸光・発光>



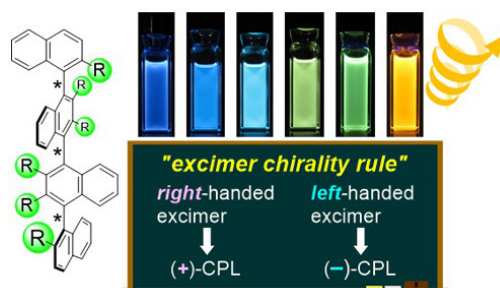
- ⑭ NIR-III 領域に応答する近赤外有機色素の開発 (*ACIE* 2020): <近赤外光>

- ⑮ 光反応に新たな機構の提案:  $S_0 \rightarrow T_n$  遷移 (*JACS* 2020/*ACIE* 2020): <吸光・発光>

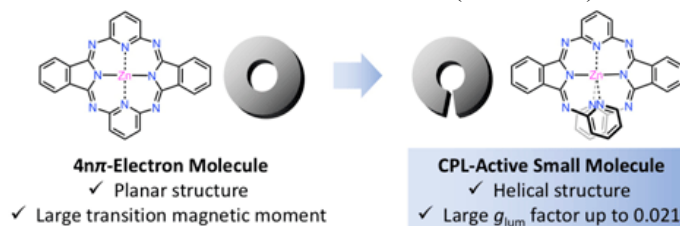
- ⑯ 外部刺激に応答する近赤外有機色素の開発 (*JACS* 2018): <近赤外光>



- ⑰ 右巻き・左巻きを認識して円偏光発光を示す分子の開発 (*JACS* 2019): <キラル光>



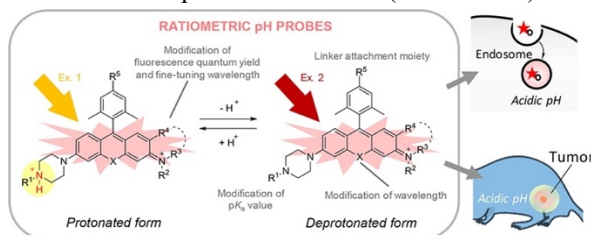
- ⑱ 外部環境に応じて円偏光発光を示す分子の開発 (*CEJ* 2020): <キラル光>



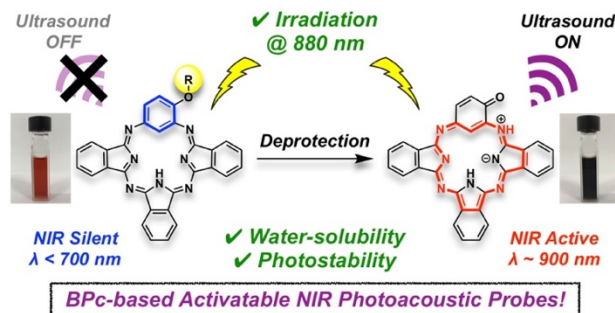
(3) 光と分子を応用する・活用する

本研究により開発した新奇分子、新規物性を分子イメージング、材料科学へと繋ぐ応用研究を展開した。

- ① 外部環境の極性に応答する蛍光色素の開発と理論解明 (*PCCP* 2017) : <吸光・発光>  
 ② 新規蛍光色素の開発と生細胞中のpH測定法の開発 (*JACS* 2018) : <吸光・発光>



- ② 近赤外光に応答する光音響プローブの開発 (*ACIE* 2019) : <近赤外光>



[当初に予見していなかった新たな展開等によって得られた研究成果]

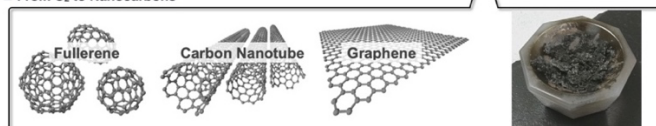
本研究を遂行していく過程で、全く予想外の研究成果にも恵まれた。例えば、「設計する・生み出す」から、『電荷シフト結合(下図)』という新たな結合に着目し、② 新規合成法の開発 (*ACIE* 2021); ③ ラジカル多成分カルボアミノ化反応 (*JACS* 2017); ④ ケイ素とホウ素を同時に導入する反応 (*ACIE* 2020) の開発、⑤ 常温常圧での C<sub>2</sub> 発生法の発見とナノカーボンの自然形成の発見 (下図: *Nat. Commun.* 2020)、⑥ 「σ芳香族性」の発見と官能基化法の開発 (*ACIE* 2018)、ならびに ⑦ 三価の塩素化合物 (*JACS* 2019)/三価臭素化合物 (*JACS* 2021) の合成法の開発にも成功した。「理解する・自在に操る」からは、理論計算による「複雑反応経路の解析手法」の開発に成功し、⑧ 天然物の複雑生合成経路の解明 (*JACS Au* 2021 (Verrucosane); *JACS* 2021 (Belactosin); *JACS* 2021 (Setosusin); *JACS* 2020 (Brasilane); *ACIE* 2020 (Lolitremane); *ACIE* 2020 (Shimalactone); *JACS* 2018 (Anditomin); *ACIE* 2018 (Quiannulatene); *ACIE* 2018 (*trans*-Decalin)、「応用する・活用する」プロジェクトからは ⑨ 心筋細胞を増殖させる分子 (*JACC Basic Transl. Sci.*, 2018; *J. Mol. Cell. Cardiol.*, 2019) など予想外の発見・展開にも成功した。



■ Chemical Synthesis of C<sub>2</sub>

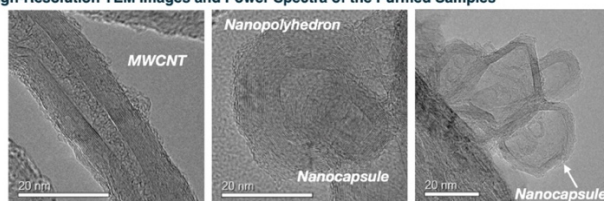


■ From C<sub>2</sub> to Nanocarbons



Toluene-insoluble Solid: Detection of CNT, Nanocapsule, and Nanopolyhedron

◆ High-Resolution TEM Images and Power Spectra of the Purified Samples



## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計140件（うち査読付論文 140件 / うち国際共著 12件 / うちオープンアクセス 15件）

1. 著者名 Imai-Imada Miyabi, Imada Hiroshi, Miwa Kuniyuki, Tanaka Yusuke, Kimura Kensuke, Zoh Inhae, Jaculbia Rafael B., Yoshino Hiroko, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Kim Yousoo	4. 巻 603
2. 論文標題 Orbital-resolved visualization of single-molecule photocurrent channels	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 829 ~ 834
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41586-022-04401-0	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 Fujii Kohei, Nagashima Yuki, Shimokawa Takumi, Kanazawa Junichiro, Sugiyama Haruki, Masutomi Koji, Uekusa Hidehiro, Uchiyama Masanobu, Tanaka Ken	4. 巻 1
2. 論文標題 Stereoselective cyclohexadienylamine synthesis through rhodium-catalysed [2+2+2] cyclootrimerization	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Synthesis	6. 最初と最後の頁 ASAP
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s44160-022-00043-2	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 Sakamoto Kyoka, Sato Hajime, Uchiyama Masanobu	4. 巻 87
2. 論文標題 DFT Study on the Biosynthesis of Asperterpenol and Preasperterpenoid Sesterterpenoids: Exclusion of Secondary Carbocation Intermediates and Origin of Structural Diversification	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 ASAP
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.2c00291	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 Nogami Juntaro, Nagashima Yuki, Sugiyama Haruki, Miyamoto Kazunori, Tanaka Yusuke, Uekusa Hidehiro, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Tanaka Ken	4. 巻 61
2. 論文標題 Synthesis of Cyclophenacene and Chiral Type Cyclophenylene Naphthylene Belts	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 e202200800
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202200800	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 Miyoshi Hirokazu, Sugiura Ryosuke, Kishi Ryohei, Spisak Sarah N., Wei Zheng, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Kobayashi Nagao, Chatterjee Shreyam, Ie Yutaka, Hisaki Ichiro, Petrukchina Marina A., Nishinaga Tohru, Nakano Masayoshi, Tobe Yoshito	4. 巻 61
2. 論文標題 Dianion and Dication of Tetracyclopentatetraphenylene as Decoupled Annulene within an Annulene Models	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 e202115316
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202115316	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 Imada Hiroshi, Imai-Imada Miyabi, Miwa Kuniyuki, Yamane Hidemasa, Iwasa Takeshi, Tanaka Yusuke, Toriumi Naoyuki, Kimura Kensuke, Yokoshi Nobuhiko, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Taketsugu Tetsuya, Kato Yuichiro K., Ishihara Hajime, Kim Yousoo	4. 巻 373
2. 論文標題 Single-molecule laser nanospectroscopy with microelectron volt energy resolution	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science	6. 最初と最後の頁 95 ~ 98
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/science.abg8790	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 Hajime, Li Bi-Xiao, Takagi Taisei, Wang Chao, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 1
2. 論文標題 DFT Study on the Biosynthesis of Verrucosane Diterpenoids and Mangicol Sesterterpenoids: Involvement of Secondary-Carbocation-Free Reaction Cascades	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 JACS Au	6. 最初と最後の頁 1231 ~ 1239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacsau.1c00178	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 Shimo Shotaro, Ushimaru Richiro, Engelbrecht Alicia, Harada Mei, Miyamoto Kazunori, Kulik Andreas, Uchiyama Masanobu, Kaysser Leonard, Abe Ikuro	4. 巻 143
2. 論文標題 Stereodivergent Nitrocyclopropane Formation during Biosynthesis of Belactosins and Hormaomycins	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 18413 ~ 18418
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.1c10201	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 Wei Xingxing, Matsuyama Taro, Sato Hajime, Yan Dexiu, Chan Pui Man, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu, Matsuda Yudai	4. 巻 143
2. 論文標題 Molecular and Computational Bases for Spirofuranone Formation in Setosusin Biosynthesis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 17708 ~ 17715
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.1c08336	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 Miyamoto Kazunori, Saito Motomichi, Tsuji Shunsuke, Takagi Taisei, Shiro Motoo, Uchiyama Masanobu, Ochiai Masahito	4. 巻 143
2. 論文標題 Benchtop-Stable Hypervalent Bromine(III) Compounds: Versatile Strategy and Platform for Air- and Moisture-Stable 3-Bromanes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 9327 ~ 9331
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.1c04536	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Zhang Chi, Jaculbia Rafael B., Tanaka Yusuke, Kazuma Emiko, Imada Hiroshi, Hayazawa Norihiko, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Kim Yousoo	4. 巻 143
2. 論文標題 Chemical Identification and Bond Control of $\alpha$ -Skeletons in a Coupling Reaction	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 9461 ~ 9467
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.1c02624	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 Sakamoto Kyoka, Nagashima Yuki, Wang Chao, Miyamoto Kazunori, Tanaka Ken, Uchiyama Masanobu	4. 巻 143
2. 論文標題 Illuminating Stannylation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 5629 ~ 5635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.1c00887	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 Toshiya, Hirano Keiichi, Uchiyama Masanobu	4. 巻 143
2. 論文標題 Nucleophilic Activation of Hydrosilanes via a Strain-Imposing Strategy Leading to Functional Sila-aromatics	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 4879 ~ 4885
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.0c12619	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 Matsunaga Tadafumi, Kanazawa Junichiro, Ichikawa Tomohiro, Harada Mei, Nishiyama Yusuke, Duong Nghia Tuan, Matsumoto Takashi, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 60
2. 論文標題 Cyclodextrin Encapsulation of Bicyclo[1.1.1]pentane Derivatives: A Storable Feedstock for Preparation of [1.1.1]Propellane	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 2578 ~ 2582
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202014997	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 Mamoru, Kanazawa Junichiro, Hamamura Tomofumi, Shimokawa Takumi, Miyamoto Kazunori, Hibino Mitsuhiro, Nakura Kensuke, Inatomi Yuu, Kitazawa Yu, Uchiyama Masanobu	4. 巻 2
2. 論文標題 Boron-vertex modification of carba-closo-dodecaborate for high-performance magnesium-ion battery electrolyte	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Advances	6. 最初と最後の頁 937 ~ 941
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d0ma00925c	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 Matsukawa Yuta, Muranaka Atsuya, Murayama Tomotaka, Uchiyama Masanobu, Takaya Hikaru, Yamada Yoichi M. A.	4. 巻 11
2. 論文標題 Microwave-assisted photooxidation of sulfoxides	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 20505
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-99322-9	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 Morimoto Junki, Miyamoto Kazunori, Ichikawa Yuki, Uchiyama Masanobu, Makishima Makoto, Hashimoto Yuichi, Ishikawa Minoru	4. 巻 11
2. 論文標題 Improvement in aqueous solubility of achiral symmetric cyclofenil by modification to a chiral asymmetric analog	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 12697
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-92028-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 Hanada Kyoichi, Nogami Juntaro, Miyamoto Kazunori, Hayase Norihiko, Nagashima Yuki, Tanaka Yusuke, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Tanaka Ken	4. 巻 27
2. 論文標題 Rhodium Catalyzed Enantioselective Synthesis, Structures, and Properties of Single and Double Azahelicene Like Molecules	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemistry A European Journal	6. 最初と最後の頁 9313 ~ 9319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.202005479	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 Nogami Juntaro, Nagashima Yuki, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Tanaka Ken	4. 巻 12
2. 論文標題 Asymmetric synthesis, structures, and chiroptical properties of helical cycloparaphenylenes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 7858 ~ 7865
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D1SC00861G	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 Kobayashi Yoshiyuki, Muranaka Atsuya, Kato Kenichi, Saeki Akinori, Tanaka Takayuki, Uchiyama Masanobu, Osuka Atsuhiko, Aida Takuzo, Sakurai Tsuneaki	4. 巻 57
2. 論文標題 A structural parameter to link molecular geometry to macroscopic orientation in discotic liquid crystals: study of metalloporphyrin tapes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 1206 ~ 1209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0CC07241A	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ichikawa Yuki, Hiramatsu Michiaki, Mita Yusuke, Makishima Makoto, Matsumoto Yotaro, Masumoto Yui, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Hashimoto Yuichi, Ishikawa Minoru	4. 巻 19
2. 論文標題 meta-Non-flat substituents: a novel molecular design to improve aqueous solubility in small molecule drug discovery	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Organic Biomolecular Chemistry	6. 最初と最後の頁 446 ~ 456
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D00B02083D	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 Tajima Shinya, Muranaka Atsuya, Naito Masaya, Taniguchi Noriho, Harada Mei, Miyagawa Shinobu, Ueda Masahiro, Takaya Hikaru, Kobayashi Nagao, Uchiyama Masanobu, Tokunaga Yuji	4. 巻 23
2. 論文標題 Synthesis of a Mechanically Planar Chiral and Axially Chiral [2]Rotaxane	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 8678 ~ 8682
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.1c02983	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 Morise Takaaki, Muranaka Atsuya, Ban Hayato, Harada Mei, Naito Masaya, Yoshida Kazuyuki, Kobayashi Nagao, Uchiyama Masanobu, Tokunaga Yuji	4. 巻 23
2. 論文標題 A Chiral [3]Rotaxane Comprising Achiral Bis-macrocyclic and Dumbbell-Shaped Components	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 2120 ~ 2124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.1c00271	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 Okamura Toshitaka, Koyamada Kenta, Kanazawa Junichiro, Miyamoto Kazunori, Iwabuchi Yoshiharu, Uchiyama Masanobu, Kanoh Naoki	4. 巻 86
2. 論文標題 Synthetic Access to gem-Difluoropropargyl Vinyl Ethers and Their Application to Propargyl Claisen Rearrangement	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 1911 ~ 1924
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.0c01777	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 Taniyuki, Tamura Daichi, Maeda Hajime, Segi Masahito, Uchiyama Masanobu	4. 巻 193
2. 論文標題 Synthesis of homo- and heterofunctionalized bay-annulated indigo derivatives and their properties	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Dyes and Pigments	6. 最初と最後の頁 109535 ~ 109535
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.dyepig.2021.109535	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 Matsumura Mio, Teramoto Takahiro, Kawakubo Masato, Kawahata Masatoshi, Murata Yuki, Yamaguchi Kentaro, Uchiyama Masanobu, Yasuike Shuji	4. 巻 17
2. 論文標題 Synthesis, structural characterization, and optical properties of benzo[f]naphtho[2,3-b]phosphoindoles	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Beilstein Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 671 ~ 677
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3762/bjoc.17.56	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 Miyamoto Kazunori, Watanabe Yuichiro, Takagi Taisei, Okada Tomohide, Toyama Takashi, Imamura Shinji, Uchiyama Masanobu	4. 巻 2021
2. 論文標題 CO <sub>2</sub> -activated NaClO-5H <sub>2</sub> O enabled smooth oxygen transfer to iodoarene: a highly practical synthesis of iodostylarene	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Arkivoc	6. 最初と最後の頁 1 ~ 11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24820/ark.5550190.p011.493	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 Uchiyama Masanobu, Miyamoto Kazunori, Okada Tomohide, Toyama Takashi, Imamura Shinji	4. 巻 103
2. 論文標題 Facile Preparation of 1-Hydroxy-1,2-Benziodoxol-3(1h)-one 1-Oxide (IBX) and Dess-Martin Reagent Using Sodium Hypochlorite under Carbon Dioxide	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 HETEROCYCLES	6. 最初と最後の頁 694 ~ 694
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3987/com-20-s(k)66	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 Hajime, Takagi Taisei, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 69
2. 論文標題 Theoretical Study on the Mechanism of Spirocyclization in Spiroviolene Biosynthesis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemical and Pharmaceutical Bulletin	6. 最初と最後の頁 1034 ~ 1038
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/cpb.c21-00536	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 Hirano Keiichi, Uchiyama Masanobu	4. 巻 363
2. 論文標題 Inter Element Boration Reactions of Carbon Carbon Multiple Bonds via Lewis Basic Activation of Boron Reagents	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Advanced Synthesis & Catalysis	6. 最初と最後の頁 2340 ~ 2353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adsc.202001610	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 Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu	4. 巻 94
2. 論文標題 Development of Phthalocyanine-Based Functional Molecules with Tunable Optical and Chiroptical Properties	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Bulletin of the Chemical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 872 ~ 878
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/bcsj.20200336	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 Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 50
2. 論文標題 Hypervalent Organo- 3-chloranes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 832 ~ 838
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.200849	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 Kanazawa Junichiro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 1
2. 論文標題 1,3,2 Dioxaborolane, 2 [3 (Dimethylphenylsilyl)bicyclo[1.1.1]pent 1 yl] 4,4,5,5 tetramethyl	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 e-EROS (Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis)	6. 最初と最後の頁 1~3
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/047084289X.rn02367	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 Miyamoto Kazunori, Narita Shodai, Masumoto Yui, Hashishin Takahiro, Osawa Taisei, Kimura Mutsumi, Ochiai Masahito, Uchiyama Masanobu	4. 巻 11
2. 論文標題 Room-temperature chemical synthesis of C2	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 2134
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-020-16025-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Sato Hajime, Hashishin Takahiro, Kanazawa Junichiro, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 142
2. 論文標題 DFT Study of a Missing Piece in Brasilane-Type Structure Biosynthesis: An Unusual Skeletal Rearrangement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 19830 ~ 19834
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.0c09616	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 Nogami Juntaro, Tanaka Yusuke, Sugiyama Haruki, Uekusa Hidehiro, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Tanaka Ken	4. 巻 142
2. 論文標題 Enantioselective Synthesis of Planar Chiral Zigzag-Type Cyclophenylene Belts by Rhodium-Catalyzed Alkyne Cyclotrimerization	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 9834 ~ 9842
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.0c03684	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 Fujiwara Toshihiro, Muranaka Atsuya, Nishinaga Tohru, Aoyagi Shinobu, Kobayashi Nagao, Uchiyama Masanobu, Otani Hiroyuki, Iyoda Masahiko	4. 巻 142
2. 論文標題 Preparation, Spectroscopic Characterization and Theoretical Study of a Three-Dimensional Conjugated 70 -Electron Thiophene 6-mer Radical Cation -Dimer	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 5933 ~ 5937
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b13573	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 Wang Yue, Kai Hiroto, Ishida Masatoshi, Gokulnath Sabapathi, Mori Shigeki, Murayama Tomotaka, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Yasutake Yuhuke, Fukatsu Susumu, Notsuka Yusuke, Yamaoka Yoshihisa, Hanafusa Mamiko, Yoshizawa Michito, Kim Gakhyun, Kim Dongho, Furuta Hiroyuki	4. 巻 142
2. 論文標題 Synthesis of a Black Dye with Absorption Capabilities Across the Visible-to-Near-Infrared Region: A MO-Mixing Approach via Heterometal Coordination of Expanded Porphyrinoid	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 6807 ~ 6813
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.0c01824	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 Hirano Keiichi, Morimoto Kensuke, Fujioka Shota, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu	4. 巻 59
2. 論文標題 Nucleophilic Diboration Strategy Targeting Diversified 1 Boraphenarene Architectures	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 21448 ~ 21453
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202009242	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 Jiang Yulu, Ozaki Taro, Harada Mei, Miyasaka Tadachika, Sato Hajime, Miyamoto Kazunori, Kanazawa Junichiro, Liu Chengwei, Maruyama Jun ichi, Adachi Masaatsu, Nakazaki Atsuo, Nishikawa Toshio, Uchiyama Masanobu, Minami Atsushi, Oikawa Hideaki	4. 巻 59
2. 論文標題 Biosynthesis of Indole Diterpene Lolitrems: Radical Induced Cyclization of an Epoxyalcohol Affording a Characteristic Lolitremane Skeleton	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 17996 ~ 18002
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202007280	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 Wang Yue, Ogasahara Koki, Tomihama Daisuke, Mysliborski Radomir, Ishida Masatoshi, Hong Yongseok, Notsuka Yusuke, Yamaoka Yoshihisa, Murayama Tomotaka, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Mori Shigeki, Yasutake Yuhsuke, Fukatsu Susumu, Kim Dongho, Furuta Hiroyuki	4. 巻 59
2. 論文標題 Near Infrared III Absorbing and Emitting Dyes: Energy Gap Engineering of Expanded Porphyrinoids via Metallation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 16161 ~ 16166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202006026	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 Takikawa Hiroshi, Nishii Arata, Takiguchi Hiromu, Yagishita Hirotooshi, Tanaka Masato, Hirano Keiichi, Uchiyama Masanobu, Ohmori Ken, Suzuki Keisuke	4. 巻 59
2. 論文標題 Intramolecular Benzyne Phenolate [4+2] Cycloadditions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 12440 ~ 12444
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202003131	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 Kinoshita Suzuka, Yamano Ryota, Shibata Yu, Tanaka Yusuke, Hanada Kyoichi, Matsumoto Takashi, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Tanaka Ken	4. 巻 59
2. 論文標題 Rhodium Catalyzed Highly Diastereo and Enantioselective Synthesis of a Configurationally Stable S Shaped Double Helicene Like Molecule	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 11020 ~ 11027
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202001794	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 Ning Xin, Li Bi Xiao, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 59
2. 論文標題 Sila and Germacarboxylic Acids: Precursors for the Corresponding Silyl and Germyl Radicals	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 10639 ~ 10644
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202003070	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 Fujii Isao, Sato Hajime, Uchiyama Masanobu	4. 巻 59
2. 論文標題 Shimalactone Biosynthesis Involves Spontaneous Double Bicyclo Ring Formation with 8 6 Electrocyclization	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 8464 ~ 8470
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.202001024	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 Nakajima Masaya, Nagasawa Sho, Matsumoto Koki, Kuribara Takahito, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Nemoto Tetsuhiro	4. 巻 59
2. 論文標題 A Direct S0 Tn Transition in the Photoreaction of Heavy Atom Containing Molecules	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 6847 ~ 6852
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201915181	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 Kondo Masaki, Kanazawa Junichiro, Ichikawa Tomohiro, Shimokawa Takumi, Nagashima Yuki, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 59
2. 論文標題 Silaboration of [1.1.1]Propellane: A Storable Feedstock for Bicyclo[1.1.1]pentane Derivatives	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 1970 ~ 1974
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201909655	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 Tanaka Yusuke, Murayama Tomotaka, Muranaka Atsuya, Imai Eiyu, Uchiyama Masanobu	4. 巻 26
2. 論文標題 Ring Opened Hemiporphyrazines: Helical Molecules Exhibiting Circularly Polarized Luminescence	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chemistry A European Journal	6. 最初と最後の頁 1768 ~ 1771
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201905246	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 Katahara Seiya, Takahashi Tenga, Nomura Kengo, Uchiyama Masanobu, Sato Takaaki, Chida Noritaka	4. 巻 15
2. 論文標題 Copper Catalyzed Electrophilic Etherification of Arylboronic Esters with Isoxazolidines	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chemistry An Asian Journal	6. 最初と最後の頁 1869 ~ 1872
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/asia.202000270	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 Ayumi, Koyamada Kenta, Miyamoto Kazunori, Kanazawa Junichiro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 24
2. 論文標題 Decarboxylative Bromination of Sterically Hindered Carboxylic Acids with Hypervalent Iodine(III) Reagents	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Organic Process Research & Development	6. 最初と最後の頁 1328 ~ 1334
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.oprd.0c00130	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 Tezuka Noriyuki, Hirano Keiichi, Peel Andrew J., Wheatley Andrew E. H., Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 11
2. 論文標題 Lipshutz-type bis(amido)argentates for directed ortho argentation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 1855 ~ 1861
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9SC06060J	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 Harada Mei, Tanioka Masaru, Muranaka Atsuya, Aoyama Tetsuya, Kamino Shinichiro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 56
2. 論文標題 A remarkably air-stable quinodimethane radical cation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 9565 ~ 9568
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0CC04025H	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 Yoshino Nana, Kato Yumi, Mabit Thibaud, Nagata Yuuya, Williams Craig M., Harada Mei, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Matsubara Seijiro	4. 巻 22
2. 論文標題 Cubane Chirality via Substitution of a "Hidden" Regular Tetrahedron	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 4083 ~ 4087
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.0c01142	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 Miura Yusuke, Ouchi Hitoshi, Inai Makoto, Osawa Taisei, Yoshimura Fumihiko, Kanazawa Junichiro, Uchiyama Masanobu, Kondo Mitsuru, Kan Toshiyuki	4. 巻 22
2. 論文標題 Synthetic Studies on Pactamycin: A Synthesis of Johnson 's Intermediate	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 3515 ~ 3518
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.0c00959	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 Yuichiro, Takagi Taisei, Miyamoto Kazunori, Kanazawa Junichiro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 22
2. 論文標題 Shelf-Stable (E)- and (Z)-Vinyl- 3-chlorane: A Stereospecific Hyper-vinylating Agent	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 3469 ~ 3473
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.0c00924	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 Daisuke, Watanabe Yuichiro, Noguchi Keiichi, Kanazawa Junichiro, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu, Saito Akio	4. 巻 22
2. 論文標題 BF3-Catalyzed Skeletal Rearrangement of 7-En-2-ynones to endo-Type Cyclic Dienes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 4063 ~ 4067
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.0c00949	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 Iida Takumi, Ishikawa Atsushi, Tanaka Takuo, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Hayashi Yasuhiko, Tsuruta Kenji	4. 巻 117
2. 論文標題 Super-chiral vibrational spectroscopy with metasurfaces for high-sensitive identification of alanine enantiomers	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Applied Physics Letters	6. 最初と最後の頁 101103 ~ 101103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0012331	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 Agou Tomohiro, Kohara Masaki, Tamura Yuuki, Yamada Keisuke, Shiitsuka Kazuki, Hosoya Takaaki, Mizuhata Yoshiyuki, Tokitoh Norihiro, Hayashi Yuki, Moronuki Yusuke, Ishii Akihiko, Tanaka Yusuke, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Yamada Shigeyuki, Konno Tsutomu, Fukumoto Hiroki, Kubota Toshio	4. 巻 2020
2. 論文標題 Helicenes Fused with Hexafluorocyclopentene (HFCE): Synthesis, Structure, and Properties	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 European Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 1871 ~ 1880
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ejoc.202000152	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 Hashishin Takahiro, Osawa Taisei, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu	4. 巻 8
2. 論文標題 Practical Synthesis of Ethynyl(phenyl)- 3-Iodane Using Calcium Carbide as an Ethynyl Group Source	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Frontiers in Chemistry	6. 最初と最後の頁 12
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fchem.2020.00012	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 Hajime, Yamazaki Mami, Uchiyama Masanobu	4. 巻 68
2. 論文標題 DFT Study on the Biosynthesis of Preasperterpenoid A: Role of Secondary Carbocations in the Carbocation Cascade	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chemical and Pharmaceutical Bulletin	6. 最初と最後の頁 487 ~ 490
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/cpb.c20-00037	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 Ishii Akihiko, Kikushima Chiharu, Hayashi Yuki, Ohtsuka Nobuhiko, Nakata Norio, Muranaka Atsuya, Tanaka Yusuke, Uchiyama Masanobu	4. 巻 93
2. 論文標題 1-Phosphino-1,3-butadiene Derivatives Incorporated with Dibenzobarrelene Skeleton: Synthesis and Photophysical Properties	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Bulletin of the Chemical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 1430 ~ 1442
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/bcsj.20200190	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 Otsuka Mai, Miyaguchi Hajime, Uchiyama Masanobu	4. 巻 1625
2. 論文標題 Analysis of nitrogen mustard degradation products via post-pentafluorobenzoylation liquid chromatography-tandem mass spectrometry	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Chromatography A	6. 最初と最後の頁 461306 ~ 461306
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chroma.2020.461306	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 Isomura Shigeki, Anzai Mayu, Kobayashi Chieka, Okuno Yoshinori, Miyamoto Kazunori, Uchiyama Masanobu, Sato Yasuo	4. 巻 5
2. 論文標題 Chenat Type Synthesis of 1,4 Dihydropyridine Derivatives in Water: Role of a Hydrogen Bonding Network	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ChemistrySelect	6. 最初と最後の頁 2075 ~ 2077
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/slct.201904144	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 Lee Jae-Young, Aoyama Tetsuya, Uchiyama Masanobu, Matsumoto Shinya	4. 巻 174
2. 論文標題 Synthesis and properties of liquid pyrazine dyes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Dyes and Pigments	6. 最初と最後の頁 108030 ~ 108030
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.dyepig.2019.108030	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 Nakamura Takehiro, Yoshida Eiko, Hara Takato, Fujie Tomoya, Yamamoto Chika, Fujiwara Yasuyuki, Ogata Fumihiko, Kawasaki Naohito, Takita Ryo, Uchiyama Masanobu, Kaji Toshiyuki	4. 巻 10
2. 論文標題 Zn(ii)2,9-dimethyl-1,10-phenanthroline stimulates cultured bovine aortic endothelial cell proliferation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 RSC Advances	6. 最初と最後の頁 42327 ~ 42337
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0RA06731H	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 Okamura Toshitaka, Koyamada Kenta, Kanazawa Junichiro, Miyamoto Kazunori, Iwabuchi Yoshiharu, Uchiyama Masanobu, Kanoh Naoki	4. 巻 86
2. 論文標題 Synthetic Access to gem-Difluoropropargyl Vinyl Ethers and Their Application to Propargyl Claisen Rearrangement	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 1911 ~ 1924
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.0c01777	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 Takaishi Kazuto, Iwachido Kazuhiro, Takehana Ryosuke, Uchiyama Masanobu, Ema Tadashi	4. 巻 141
2. 論文標題 Evolving Fluorophores into Circularly Polarized Luminochromes with a Chiral Naphthalene Tetramer: Proposal of Excimer Chirality Rule for Circularly Polarized Luminescence	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 6185 ~ 6190
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b02582	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 Nakajima Misuzu, Miyamoto Kazunori, Hirano Keiichi, Uchiyama Masanobu	4. 巻 141
2. 論文標題 Diaryl-3-chloranes: Versatile Synthesis and Unique Reactivity as Aryl Cation Equivalent	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 6499 ~ 6503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b02436	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 Yukimori Daiki, Nagashima Yuki, Wang Chao, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu	4. 巻 141
2. 論文標題 Quadruple Borylation of Terminal Alkynes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 9819 ~ 9822
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b04665	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 Nishigaki Shuhei, Shibata Yu, Nakajima Atsuya, Okajima Hajime, Masumoto Yui, Osawa Taisei, Muranaka Atsuya, Sugiyama Haruki, Horikawa Ayano, Uekusa Hidehiro, Koshino Hiroyuki, Uchiyama Masanobu, Sakamoto Akira, Tanaka Ken	4. 巻 141
2. 論文標題 Synthesis of Belt- and Mobius-Shaped Cycloparaphenylenes by Rhodium-Catalyzed Alkyne Cyclotrimerization	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 14955 ~ 14960
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b06197	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 Toriumi Naoyuki, Asano Norihito, Ikeno Takayuki, Muranaka Atsuya, Hanaoka Kenjiro, Urano Yasuteru, Uchiyama Masanobu	4. 巻 58
2. 論文標題 Design of Photostable, Activatable Near Infrared Photoacoustic Probes Using Tautomeric Benzophthalocyanine as a Platform	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 7788 ~ 7791
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201903303	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 Wang Dong-Yu, Wen Xin, Xiong Chao-Dong, Zhao Jian-Nan, Ding Chun-Yong, Meng Qian, Zhou Hu, Wang Chao, Uchiyama Masanobu, Lu Xiao-Jie, Zhang Ao	4. 巻 15
2. 論文標題 Non-transition Metal-Mediated Diverse Aryl-Heteroatom Bond Formation of Arylammonium Salts	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 iScience	6. 最初と最後の頁 307 ~ 315
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.isci.2019.04.038	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 Ito Masamichi, Hara Hironori, Takeda Norifumi, Naito Atsuhiko T., Nomura Seitaro, Kondo Masaki, Hata Yutaka, Uchiyama Masanobu, Morita Hiroyuki, Komuro Issei	4. 巻 128
2. 論文標題 Characterization of a small molecule that promotes cell cycle activation of human induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Molecular and Cellular Cardiology	6. 最初と最後の頁 90 ~ 95
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.yjmcc.2019.01.020	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 Yumi, Williams Craig M., Uchiyama Masanobu, Matsubara Seijiro	4. 巻 21
2. 論文標題 A Protocol for an Iodine-Metal Exchange Reaction on Cubane Using Lithium Organozincates	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 473 ~ 475
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.8b03721	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 Takaishi Kazuto, Okuyama Takafumi, Kadosaki Shota, Uchiyama Masanobu, Ema Tadashi	4. 巻 21
2. 論文標題 Hemisquaramide Tweezers as Organocatalysts: Synthesis of Cyclic Carbonates from Epoxides and CO <sub>2</sub>	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 1397 ~ 1401
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.9b00117	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 Nogami Marina, Hirano Keiichi, Morimoto Kensuke, Tanioka Masaru, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu	4. 巻 21
2. 論文標題 Alkynylboration Reaction Leading to Boron-Containing -Extended cis-Stilbenes as a Highly Tunable Fluorophore	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 3392 ~ 3395
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.9b01132	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 Tezuka Noriyuki, Hirano Keiichi, Uchiyama Masanobu	4. 巻 21
2. 論文標題 A Direct, Chemo-, and Regioselective Cross-Coupling Reaction of Arenes via Sequential Directed ortho Cuprations and Oxidation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 9536 ~ 9540
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.9b03719	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 Lee Yeon Ui, Gaudin Olivier P. M., Lee KwangJin, Choi Eunyong, Placide Virginie, Takaishi Kazuto, Muto Tsuyoshi, Andre Pascal, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Mathevet Fabrice, Aoyama Tetsuya, Wu JeongWeon, D' Aleo Anthony, Ribierre Jean-Charles	4. 巻 6
2. 論文標題 Organic Monolithic Natural Hyperbolic Material	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ACS Photonics	6. 最初と最後の頁 1681 ~ 1689
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsp Photonics.9b00185	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 Yang Ze Kun, Xu Ning Xin, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 25
2. 論文標題 Photoinduced C(sp <sup>3</sup> )-N Bond Cleavage Leading to the Stereoselective Syntheses of Alkenes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemistry A European Journal	6. 最初と最後の頁 5433 ~ 5439
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201900886	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 Nomura Yusaku, Thuaud Frederic, Sekine Daisuke, Ito Akihiro, Maeda Satoko, Koshino Hiroyuki, Hashizume Daisuke, Muranaka Atsuya, Cruchter Thomas, Uchiyama Masanobu, Ichikawa Satoshi, Matsuda Akira, Yoshida Minoru, Hirai Go, Sodeoka Mikiko	4. 巻 25
2. 論文標題 Synthesis of All Stereoisomers of Monomeric Spectomycin A1/A2 and Evaluation of Their Protein SUMOylation Inhibitory Activity	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemistry A European Journal	6. 最初と最後の頁 8387 ~ 8392
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201901093	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 Ribierre Jean-Charles, Li Zhao, Liu Xiao, Lacaze Emmanuelle, Heinrich Benoit, Mery Stephane, Sleczkowski Piotr, Xiao Yiming, Lافolet Frederic, Hashizume Daisuke, Aoyama Tetsuya, Uchiyama Masanobu, Wu Jeong Weon, Zaborova Elena, Fages Frederic, D' Aleo Anthony, Mathevet Fabrice, Adachi Chihaya	4. 巻 7
2. 論文標題 A solvent-free and vacuum-free melt-processing method to fabricate organic semiconducting layers with large crystal size for organic electronic applications	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Materials Chemistry C	6. 最初と最後の頁 3190 ~ 3198
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8TC04834G	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 Kamo Shogo, Saito Tatsuo, Kusakabe Yasuha, Tomoshige Shusuke, Uchiyama Masanobu, Tsubaki Kazunori, Kuramochi Kouji	4. 巻 84
2. 論文標題 Synthetic and Biological Studies of Juglorubin and Related Naphthoquinones	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 13957 ~ 13966
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.9b02119	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 Peel Andrew J., Tezuka Noriyuki, D'Rozario James M., Uchiyama Masanobu, Wheatley Andrew E. H.	4. 巻 10
2. 論文標題 A new route for the efficient metalation of unfunctionalized aromatics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 3385 ~ 3400
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8SC04325F	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 Oi Miku, Takita Ryo, Kanazawa Junichiro, Muranaka Atsuya, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 10
2. 論文標題 Organocopper cross-coupling reaction for C-C bond formation on highly sterically hindered structures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 6107 ~ 6112
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9SC00891H	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 Taniyuki, Ishii Takashi, Ieda Naoya, Maeda Hajime, Segi Masahito, Uchiyama Masanobu, Nakagawa Hidehiko	4. 巻 55
2. 論文標題 Cationic axial ligands on sulfur substituted silicon(iv) phthalocyanines: improved hydrophilicity and exceptionally red-shifted absorption into the NIR region	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 7311 ~ 7314
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9CC03022K	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 Arai Shigeru, Izaki Arisa, Amako Yuka, Nakajima Masaya, Uchiyama Masanobu, Nishida Atsushi	4. 巻 361
2. 論文標題 Regioselective [2+2] Cycloaddition Reaction Using Allenes with Simple Allenes under Nickel Catalysis	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Advanced Synthesis & Catalysis	6. 最初と最後の頁 4882 ~ 4887
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adsc.201900719	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 Kojima Kumiko, Nagashima Yuki, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 84
2. 論文標題 In Situ Generation of Silyl Anion Species through Si-B Bond Activation for the Concerted Nucleophilic Aromatic Substitution of Fluoroarenes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ChemPlusChem	6. 最初と最後の頁 277 ~ 280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cplu.201900069	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 Kim Jong Won, Son Sangkeun, Kim Gil Soo, Otaka Junnosuke, Miura Yuzuki, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Lee Jung-Sook, Jang Mina, Ko Sung-Kyun, Takahashi Shunji, Osada Hiroyuki, Jang Jae-Hyuk, Ahn Jong Seog	4. 巻 60
2. 論文標題 Aromatic butenolides produced by a soil ascomycete Auxarthron sp. KCB15F070 derived from a volcanic island	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Tetrahedron Letters	6. 最初と最後の頁 151227 ~ 151227
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tetlet.2019.151227	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 Hedidi Madani, Dayaker Gandrath, Kitazawa Yu, Yoshii Tatsuya, Kimura Mutsumi, Erb William, Bentabed-Ababsa Ghenia, Chevallier Floris, Uchiyama Masanobu, Gros Philippe C., Mongin Florence	4. 巻 43
2. 論文標題 Enantioselective deprotonation of N,N-dialkyl ferrocenecarboxamides using metal amides	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 New Journal of Chemistry	6. 最初と最後の頁 14898 ~ 14907
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9NJ03780B	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 Sato Hajime, Mitsuhashi Takaaki, Yamazaki Mami, Abe Ikuro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 15
2. 論文標題 Inherent atomic mobility changes in carbocation intermediates during the sesterterpene cyclization cascade	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Beilstein Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 1890 ~ 1897
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3762/bjoc.15.184	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 Otsuka Mai, Miyaguchi Hajime, Uchiyama Masanobu	4. 巻 1602
2. 論文標題 Analysis of degradation products of nitrogen mustards via hydrophilic interaction liquid chromatography? tandem mass spectrometry	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Chromatography A	6. 最初と最後の頁 199 ~ 205
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.chroma.2019.05.015	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsumura Mio, Kawahata Masatoshi, Muranaka Atsuya, Hiraiwa Miyuki, Yamaguchi Kentaro, Uchiyama Masanobu, Yasuike Shuji	4. 巻 2019
2. 論文標題 Efficient Synthesis, Structural Characterization, and Optical Properties of 6 <i>H</i> -Dibenzo[ <i>b</i> , <i>h</i> ]carbazole and Its Derivatives	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 3788 ~ 3793
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ejoc.201900464	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 Junichiro, Kitazawa Yu, Uchiyama Masanobu	4. 巻 25
2. 論文標題 Recent Progress in the Synthesis of the Monocarba closo dodecaborate(-) Anions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemistry A European Journal	6. 最初と最後の頁 9123 ~ 9132
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201900174	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 Junichiro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 30
2. 論文標題 Recent Advances in the Synthetic Chemistry of Bicyclo[1.1.1]pentane	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Synlett	6. 最初と最後の頁 1 ~ 11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1055/s-0037-1610314	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 Aoki Takuto, Nakahama Yuta, Ikeda Tadao, Shindo Masako, Uchiyama Masanobu, Shudo Ken-ichi	4. 巻 54
2. 論文標題 Electronic states of 3D aromatic molecules on Au(111) surfaces: adsorption of carboranethiol	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Materials Science	6. 最初と最後の頁 10249 ~ 10260
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10853-019-03598-2	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 Yang Ze-Kun, Xu Ning-Xin, Takita Ryo, Muranaka Atsuya, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 9
2. 論文標題 Cross-coupling polycondensation via C-O or C-N bond cleavage	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1587
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-03928-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 Okamoto Yuta, Tanioka Masaru, Muranaka Atsuya, Miyamoto Kazunori, Aoyama Tetsuya, Ouyang Xingmei, Kamino Shinichiro, Sawada Daisuke, Uchiyama Masanobu	4. 巻 140
2. 論文標題 Stable Thiele's Hydrocarbon Derivatives Exhibiting Near-Infrared Absorption/Emission and Two-Step Electrochromism	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 17857 ~ 17861
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b11092	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 Nakashima Yu, Mitsuhashi Takaaki, Matsuda Yudai, Senda Miki, Sato Hajime, Yamazaki Mami, Uchiyama Masanobu, Senda Toshiya, Abe Ikuro	4. 巻 140
2. 論文標題 Structural and Computational Bases for Dramatic Skeletal Rearrangement in Anditomin Biosynthesis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 9743 ~ 9750
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b06084	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takahashi Shodai, Kagami Yu, Hanaoka Kenjiro, Terai Takuya, Komatsu Toru, Ueno Tasuku, Uchiyama Masanobu, Koyama-Honda Ikuko, Mizushima Noboru, Taguchi Tomohiko, Arai Hiroyuki, Nagano Tetsuo, Urano Yasuteru	4. 巻 140
2. 論文標題 Development of a Series of Practical Fluorescent Chemical Tools To Measure pH Values in Living Samples	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 5925 ~ 5933
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b00277	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 Toriumi Naoyuki, Asano Norihito, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu	4. 巻 140
2. 論文標題 N-Alkynylpyridinium Salts: Highly Electrophilic Alkyne-Pyridine Conjugates as Precursors of Cationic Nitrogen-Embedded Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 3858 ~ 3862
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b00356	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 Hajime, Mitsuhashi Takaaki, Yamazaki Mami, Abe Ikuro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 57
2. 論文標題 Computational Studies on Biosynthetic Carbocation Rearrangements Leading to Quiannulatene: Initial Conformation Regulates Biosynthetic Route, Stereochemistry, and Skeleton Type	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 14752 ~ 14757
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201807139	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 Naoki, Nogawa Toshihiko, Takita Ryo, Kinugasa Kiyomi, Kanai Misae, Uchiyama Masanobu, Osada Hiroyuki, Takahashi Shunji	4. 巻 57
2. 論文標題 Control of the Stereochemical Course of [4+2] Cycloaddition during trans-Decalin Formation by Fsa2-Family Enzymes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 9754 ~ 9758
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201805050	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 Nagashima Yuki, Yukimori Daiki, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 57
2. 論文標題 In?Situ Generation of Silylzinc by Si-B Bond Activation Enabling Silylzincation and Silaboration of Terminal Alkynes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 8053 ~ 8057
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201802887	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 Wang Dong-Yu, Yang Ze-Kun, Wang Chao, Zhang Ao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 57
2. 論文標題 From Anilines to Aryl Ethers: A Facile, Efficient, and Versatile Synthetic Method Employing Mild Conditions	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 3641 ~ 3645
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201712618	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 Kitazawa Yu, Watanabe Mamoru, Masumoto Yui, Otsuka Mai, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Hashizume Daisuke, Takita Ryo, Uchiyama Masanobu	4. 巻 57
2. 論文標題 "Dumbbell" - and "Clackers" -Shaped Dimeric Derivatives of Monocarba-closo-dodecaborate	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 1501 ~ 1504
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201710122	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 Hara Hironori, Takeda Norifumi, Uchiyama Masanobu, Komuro Issei	4. 巻 3
2. 論文標題 Discovery of a Small Molecule to Increase Cardiomyocytes and Protect the Heart After Ischemic Injury	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 JACC: Basic to Translational Science	6. 最初と最後の頁 639 ~ 653
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jacbts.2018.07.005	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 Hajime, Narita Koji, Minami Atsushi, Yamazaki Mami, Wang Chao, Suemune Hironori, Nagano Shingo, Tomita Takeo, Oikawa Hideaki, Uchiyama Masanobu	4. 巻 8
2. 論文標題 Theoretical Study of Sesterfisherol Biosynthesis: Computational Prediction of Key Amino Acid Residue in Terpene Synthase	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Sci. Rep.	6. 最初と最後の頁 2473
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-20916-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kawada Yuiki, Ohmura Shunsuke, Kobayashi Misaki, Nojo Wataru, Kondo Masaki, Matsuda Yuka, Matsuoka Junpei, Inuki Shinsuke, Oishi Shinya, Wang Chao, Saito Tatsuo, Uchiyama Masanobu, Suzuki Takanori, Ohno Hiroaki	4. 巻 9
2. 論文標題 Direct synthesis of aryl-annulated [c]carbazoles by gold(i)-catalysed cascade reaction of azide-diyne and arenes	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 8416 ~ 8425
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8SC03525C	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 Masumoto Yui, Toriumi Naoyuki, Muranaka Atsuya, Kayahara Eiichi, Yamago Shigeru, Uchiyama Masanobu	4. 巻 122
2. 論文標題 Near-Infrared Fluorescence from In-Plane-Aromatic Cycloparaphenylene Dications	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry A	6. 最初と最後の頁 5162 ~ 5167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpca.8b03105	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 Hajime, Wang Chao, Yamazaki Mami, Saito Kazuki, Uchiyama Masanobu	4. 巻 13
2. 論文標題 Computational study on a puzzle in the biosynthetic pathway of anthocyanin: Why is an enzymatic oxidation/ reduction process required for a simple tautomerization?	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0198944
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0198944	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 Ayumi, Miyamoto Kazunori, Okada Tomohide, Asawa Tomotake, Uchiyama Masanobu	4. 巻 83
2. 論文標題 Safer Synthesis of (Diacetoxyiodo)arenes Using Sodium Hypochlorite Pentahydrate	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 14262 ~ 14268
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.8b02541	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 Ribierre Jean Charles, Tanaka Toshihiko, Zhao Li, Yokota Yuki, Matsumoto Shinya, Hashizume Daisuke, Takaishi Kazuto, Muto Tsuyoshi, Heinrich Beno?t, M?ry St?phane, Mathevet Fabrice, Matsushima Toshinori, Uchiyama Masanobu, Adachi Chihaya, Aoyama Tetsuya	4. 巻 28
2. 論文標題 Simultaneous Edge on to Face on Reorientation and 1D Alignment of Small Conjugated Molecules Using Room Temperature Mechanical Rubbing	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advanced Functional Materials	6. 最初と最後の頁 1707038 ~ 1707038
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adfm.201707038	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 Masumoto Yui, Miyamoto Kazunori, Iuchi Takuto, Ochiai Masahito, Hirano Keiichi, Saito Tatsuo, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 83
2. 論文標題 Mechanistic Study on Aryl-Exchange Reaction of Diaryl- 3-iodane with Aryl Iodide	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 The Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 289 ~ 295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.7b02701	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 Akimoto Gaku, Otsuka Mai, Takita Ryo, Uchiyama Masanobu, Hedidi Madani, Bentabed-Ababsa Ghena, Lassagne Fr?d?ric, Erb William, Mongin Florence	4. 巻 83
2. 論文標題 Deprotonative Metalation of Methoxy-Substituted Arenes Using Lithium 2,2,6,6-Tetramethylpiperidide: Experimental and Computational Study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Organic Chemistry	6. 最初と最後の頁 13498 ~ 13506
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.8b02397	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 Akimoto Gaku, Otsuka Mai, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Hashizume Daisuke, Takita Ryo, Uchiyama Masanobu	4. 巻 13
2. 論文標題 One-pot Annulation for Biaryl-fused Monocarpa-closo-dodecaborate through Aromatic B?H Bond Disconnection	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemistry - An Asian Journal	6. 最初と最後の頁 913 ~ 917
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/asia.201800053	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 Tsukamoto Toshihiro, Sasahara Ryota, Muranaka Atsuya, Miura Yuzuki, Suzuki Yu, Kimura Masaki, Miyagawa Shinobu, Kawasaki Tsuneomi, Kobayashi Nagao, Uchiyama Masanobu, Tokunaga Yuji	4. 巻 20
2. 論文標題 Synthesis of a Chiral [2]Rotaxane: Induction of a Helical Structure through Double Threading	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Organic Letters	6. 最初と最後の頁 4745 ~ 4748
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.8b01727	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 Otsuka Mai, Tsuge Koichiro, Seto Yasuo, Miyaguchi Hajime, Uchiyama Masanobu	4. 巻 1577
2. 論文標題 Analysis of degradation products of nerve agents via post-pentafluorobenzoylation liquid chromatography-tandem mass spectrometry	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Chromatography A	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) 10.1016/j.chroma.2018.09.042	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 Hajime, Uchiyama Masanobu, Saito Kazuki, Yamazaki Mami	4. 巻 8
2. 論文標題 The Energetic Viability of 1-Piperidine Dimerization in Lysine-derived Alkaloid Biosynthesis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Metabolites	6. 最初と最後の頁 48 ~ 48
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/metabo8030048	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 Howells Calvyn T., Saylan Sueda, Kim Haeri, Marbou Khalid, Aoyama Tetsua, Nakao Aiko, Uchiyama Masanobu, Samuel Ifor D.W., Kim Dong-Wook, Dahlem Marcus S., Andr? Pascal	4. 巻 6
2. 論文標題 Influence of perfluorinated ionomer in PEDOT:PSS on the rectification and degradation of organic photovoltaic cells	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Materials Chemistry A	6. 最初と最後の頁 16012 ~ 16028
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8TA04098B	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 Ribierre Jean Charles, Tanaka Toshihiko, Zhao Li, Yokota Yuki, Matsumoto Shinya, Hashizume Daisuke, Takaishi Kazuto, Muto Tsuyoshi, Heinrich Beno?t, M?ry St?phane, Mathevet Fabrice, Matsushima Toshinori, Uchiyama Masanobu, Adachi Chihaya, Aoyama Tetsuya	4. 巻 28
2. 論文標題 Simultaneous Edge on to Face on Reorientation and 1D Alignment of Small Conjugated Molecules Using Room Temperature Mechanical Rubbing	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advanced Functional Materials	6. 最初と最後の頁 1707038 ~ 1707038
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adfm.201707038	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 Tejo Ciputra, Pang Jia Hao, Ong Derek Yiren, Oi Miku, Uchiyama Masanobu, Takita Ryo, Chiba Shunsuke	4. 巻 54
2. 論文標題 Dearylation of arylphosphine oxides using a sodium hydride/iodide composite	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 1782 ~ 1785
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8CC00289D	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 Kanazawa Junichiro, Maeda Katsuya, Uchiyama Masanobu	4. 巻 139
2. 論文標題 Radical Multicomponent Carboamination of [1.1.1]Propellane	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J. Am. Chem. Soc.	6. 最初と最後の頁 17791 ~ 17794
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.7b11865	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 Nogami Marina, Hirano Keiichi, Kanai Misae, Wang Chao, Saito Tatsuo, Miyamoto Kazunori, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu	4. 巻 139
2. 論文標題 Transition Metal-Free trans-Selective Alkynylboration of Alkynes	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J. Am. Chem. Soc.	6. 最初と最後の頁 12358 ~ 12361
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.7b06212	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 Sohtome Yoshihiro, Nakamura Genta, Muranaka Atsuya, Hashizume Daisuke, Lectard Sylvain, Tsuchimoto Teruhisa, Uchiyama Masanobu, Sodeoka Mikiko	4. 巻 8
2. 論文標題 Naked d-orbital in a centrochiral Ni(II) complex as a catalyst for asymmetric [3+2] cycloaddition	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nature Commun.	6. 最初と最後の頁 14875 ~ 14875
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/ncomms14875	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 Hanaoka Kenjiro, Sasakura Kiyoshi, Suwanai Yusuke, Shimamoto Kazuhito, Takano Yoko, Shibuya Norihiro, Terai Takuya, Komatsu Toru, Ueno Tasuku, Ogasawara Yuki, Tsuchiya Yukihiko, Watanabe Yasuo, Kimura Hideo, Uchiyama Masanobu, Kojima Hirotsu, Okabe Takayoshi, Urano Yasuteru, Shimizu Toshiyuki, Nagano Tetsuo	4. 巻 7
2. 論文標題 Discovery and Mechanistic Characterization of Selective Inhibitors of H <sub>2</sub> S-producing Enzyme: 3-Mercaptopyruvate Sulfurtransferase (3MST) Targeting Active-site Cysteine Persulfide	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Sci. Rep.	6. 最初と最後の頁 40227
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/srep40227	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 Kawasumi Ryosuke, Narita Shodai, Miyamoto Kazunori, Tominaga Ken-ichi, Takita Ryo, Uchiyama Masanobu	4. 巻 7
2. 論文標題 One-step Conversion of Levulinic Acid to Succinic Acid Using I <sub>2</sub> /t-BuOK System: The Iodoform Reaction Revisited	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Sci. Rep.	6. 最初と最後の頁 17967
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-017-17116-4	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 Kaga Atsushi, Hayashi Hirohito, Hakamata Hiroyuki, Oi Miku, Uchiyama Masanobu, Takita Ryo, Chiba Shunsuke	4. 巻 56
2. 論文標題 Nucleophilic Amination of Methoxy Arenes Promoted by a Sodium Hydride/Iodide Composite	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Angew. Chem. Int. Ed	6. 最初と最後の頁 11807 ~ 11811
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201705916	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 Toriumi Naoyuki, Yanagi Shunsuke, Muranaka Atsuya, Hashizume Daisuke, Uchiyama Masanobu	4. 巻 23
2. 論文標題 Effects of N-Oxidation on Heteroaromatic Macrocycles: Synthesis, Electronic Structures, Spectral Properties, and Reactivities of Tetraazaporphyrin meso-N-Oxides	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chem. Eur. J.	6. 最初と最後の頁 8309 ~ 8314
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201701300	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 Wang Dong-Yu, Morimoto Koki, Yang Ze-Kun, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 12
2. 論文標題 Organozinc-Mediated Direct C?C Bond Formation via C?N Bond Cleavage of Ammonium Salts	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chem. Asian J.	6. 最初と最後の頁 2554 ~ 2557
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/asia.201701132	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 Kitazawa Yu, Takita Ryo, Yoshida Kengo, Muranaka Atsuya, Matsubara Seijiro, Uchiyama Masanobu	4. 巻 82
2. 論文標題 "Naked" Lithium Cation: Strongly Activated Metal Cations Facilitated by Carborane Anions	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 J. Org. Chem.	6. 最初と最後の頁 1931 ~ 1935
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.6b02677	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 Narita Koji, Sato Hajime, Minami Atsushi, Kudo Kosei, Gao Lei, Liu Chengwei, Ozaki Taro, Kodama Motoichiro, Lei Xiaoguang, Taniguchi Tohru, Monde Kenji, Yamazaki Mami, Uchiyama Masanobu, Oikawa Hideaki	4. 巻 19
2. 論文標題 Focused Genome Mining of Structurally Related Sesterterpenes: Enzymatic Formation of Enantiomeric and Diastereomeric Products	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Org. Lett.	6. 最初と最後の頁 6696 ~ 6699
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.7b03418	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 Otaka Junnosuke, Hashizume Daisuke, Masumoto Yui, Muranaka Atsuya, Uchiyama Masanobu, Koshino Hiroyuki, Futamura Yushi, Osada Hiroyuki	4. 巻 19
2. 論文標題 Hitoyol A and B, Two Norsesquiterpenoids from the Basidiomycete Coprinopsis cinerea	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Org. Lett.	6. 最初と最後の頁 4030 ~ 4033
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.7b01784	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 Fan Zhoulong, Li Jie, Lu Heng, Wang Dong-Yu, Wang Chao, Uchiyama Masanobu, Zhang Ao	4. 巻 19
2. 論文標題 Monomeric Octahedral Ruthenium(II) Complex Enabled meta-C?H Nitration of Arenes with Removable Auxiliaries	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Org. Lett.	6. 最初と最後の頁 3199 ~ 3202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.7b01297	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 Ogawa Hiroyuki, Yang Ze-Kun, Minami Hiroki, Kojima Kumiko, Saito Tatsuo, Wang Chao, Uchiyama Masanobu	4. 巻 7
2. 論文標題 Revisitation of Organoaluminum Reagents Affords a Versatile Protocol for C?X (X = N, O, F) Bond-Cleavage Cross-Coupling: A Systematic Study	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ACS Catal.	6. 最初と最後の頁 3988 ~ 3994
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscatal.7b01058	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 Satoshi, Ohta Takahisa, Urata Ryota, Sato Tetsuya, Takaishi Kazuto, Uchiyama Masanobu, Aoyama Tetsuya, Kunitake Masashi	4. 巻 33
2. 論文標題 Quasi-Phase Diagrams at Air/Oil Interfaces and Bulk Oil Phases for Crystallization of Small-Molecular Semiconductors by Adjusting Gibbs Adsorption	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Langmuir	6. 最初と最後の頁 8906 ~ 8913
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.langmuir.7b01603	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 Miyamoto K., Yamashita J., Narita S., Sakai Y., Hirano K., Saito T., Wang C., Ochiai M., Uchiyama M.	4. 巻 53
2. 論文標題 Iodoarene-catalyzed oxidative transformations using molecular oxygen	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chem. Commun.	6. 最初と最後の頁 9781 ~ 9784
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c7cc05160c	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 Matsumura Mio, Yamada Mizuki, Muranaka Atsuya, Kanai Misae, Kakusawa Naoki, Hashizume Daisuke, Uchiyama Masanobu, Yasuike Shuji	4. 巻 13
2. 論文標題 Synthesis and photophysical properties of novel benzophospholo[3,2-b]indole derivatives	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Beilstein J. Org. Chem.	6. 最初と最後の頁 2304 ~ 2309
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3762/bjoc.13.226	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 Tanioka Masaru, Kamino Shinichiro, Muranaka Atsuya, Shirasaki Yoshinao, Ooyama Yousuke, Ueda Masashi, Uchiyama Masanobu, Enomoto Shuichi, Sawada Daisuke	4. 巻 19
2. 論文標題 Water-tunable solvatochromic and nanoaggregate fluorescence: dual colour visualisation and quantification of trace water in tetrahydrofuran	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Phys. Chem. Chem. Phys.	6. 最初と最後の頁 1209 ~ 1216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c6cp06808a	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 Kumiko Kojima, Ze-Kun Yang, Chao Wang, Masanobu Uchiyama	4. 巻 65
2. 論文標題 Ethereal C-O Bond Cleavage Mediated by Ni(0)-Ate Complex: A DFT Study	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chem. Pharm. Bull.	6. 最初と最後の頁 862 ~ 868
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/cpb.c17-00487	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 Toriumi Naoyuki, Muranaka Atsuya, Hashizume Daisuke, Uchiyama Masanobu	4. 巻 58
2. 論文標題 Unexpected formation of benziphthalocyanine dimer: An easily synthesizable dimer of phthalocyanine analogue	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Tetrahedron Lett.	6. 最初と最後の頁 2267 ~ 2271
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tetlet.2017.04.089	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 -



〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計2件

1. 著者名 A. E. H. Wheatley, M. Uchiyama	4. 発行年 2022年
2. 出版社 Wiley-VCH Verlag.	5. 総ページ数 416
3. 書名 Polar Organometallic Reagents	

1. 著者名 内山 真伸	4. 発行年 2017年
2. 出版社 東京化学同人	5. 総ページ数 170
3. 書名 薬学研究	

〔産業財産権〕

〔その他〕

東京大学大学院薬学系研究科 基礎有機化学教室 HP <a href="https://kisoyuki.f.u-tokyo.ac.jp">https://kisoyuki.f.u-tokyo.ac.jp</a>
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	澤田 大介  (Sawada Daisuke)  (00338691)	岡山大学・医歯薬学総合研究科・教授   (15301)	

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	村中 厚哉  (Muranaka Atsuya)  (20374902)	国立研究開発法人理化学研究所・開拓研究本部・専任研究員    (82401)	
研究分担者	神野 伸一郎  (Kamino Shinichiro)  (20537237)	愛知学院大学・薬学部・教授    (33902)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関