

令和 2 年 6 月 6 日現在

機関番号：12608

研究種目：国際共同研究加速基金（国際活動支援班）

研究期間：2015～2019

課題番号：15K21721

研究課題名（和文）-HUB：造形を支える分子設計のための集約拠点形成活動

研究課題名（英文）pi-HUB: An international research network for promoting the "pi-Figuration" project

研究代表者

福島 孝典 (Fukushima, Takanori)

東京工業大学・科学技術創成研究院・教授

研究者番号：70281970

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 44,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、新学術領域「造形科学」の計画研究者による国際活動支援班を組織し、我が国に国際共同研究ネットワークの集約拠点「-Hub」を形成するための国際共同研究支援を実施した。領域内研究者による個々の国際共同研究に対しては、海外研究者の招聘および領域内研究者の海外研究機関への短期滞在を支援し、活発な研究交流の強化を図った。また、本領域独自の施策として海外遠征型の国際シンポジウム開催を企画・支援した。これらの取り組みを通じて、計17カ国、40の海外研究機関との共同研究が実施され、緊密かつ強固な-Hubネットワークを構築した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の施策・支援を通じて実施された研究者間の国際交流は、研究期間内に限定された一過性のもではなく、研究期間終了後もさらに発展しつつある。新たに構築された電子系機能材料分野における強固な国際共同研究ネットワークは、当該分野における我が国のプレゼンスを今後益々高めるための重要な土台となるものと期待できる。

研究成果の概要（英文）：This research project focused on the construction of international joint research network, "-Hub", as a part of the Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas "-Figuration". To promote active international research exchanges, we supported the invitations of overseas researchers as well as the short-term stays of domestic researchers in overseas research groups. We also organized and supported international symposiums, which were held in overseas research organizations. Through these efforts, joint researches with a total of 40 overseas research institutes with researchers from 17 countries were carried out, and thus, we have formed a tight and strong -Hub network.

研究分野：電子系機能科学

キーワード：電子系科学 有機化学 超分子化学 機能材料 物性理論

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

「 π 造形科学」とは、電子と構造のダイナミズム制御による新機能創出を目指した新学術領域（平成26-30年度実施）である。 π 電子に固有な電気・光・磁気物性などの電子機能（Intrinsic- π 機能）に、分子や集合体特有の運動性（Dynamic- π 機能）や摩擦・粘弾性などの機械的特性（Elastic- π 機能）を加えた新たな視点から π 電子機能を捉え、これら三つの機能の調和を、「構造美」と「ダイナミズム」を物質設計の基本概念として、破格の設計自由度をもつ分子性物質で具現化する（= π 造形）ことを目的とした。「理論シミュレーション・モデル化」⇨「物質創製」⇨「物性計測」の双方向ベクトルをもつ協働研究により、新現象・新機能の探求を強力に推進し、合成・物性・理論の研究者による分野貫通型研究により、次世代機能物質科学の新たな潮流を拓く学問領域を創成することを本新学術領域のミッションとした。

本領域では、 π 電子系分子機能材料の設計から物性展開までを包括的に、網羅的に進めることのできる世界的にも有数の研究者集団を組織した。本領域の研究理念と成果を世界に発信するとともに、関連分野の最新情報や知見を集約することを目的に、本領域では平成27年度から国際活動支援班を設けた。本国際活動支援班の活動により、領域内、領域外の協働研究を通じた国際共同研究ネットワークの形成を推進するとともに、世界に先駆けて「 π 造形分子の設計図」を手に入れることを目指した。

2. 研究の目的

本研究では、 π 造形科学における国際共同研究の加速化を目的として様々な支援活動を実施した。単に国際交流のための活動ではなく、 π 電子系分子材料に関する物質と知見を本領域に集約することに重点を置き、我が国に国際共同研究ネットワークの集約拠点「 π -Hub」を形成するための国際共同研究を支援した。本領域独自の重要な取り組みとして、領域内研究者が海外の研究機関を訪れる形式による「海外遠征型」国際シンポジウムの開催を支援した。本施策は、海外の研究者・研究機関との密接な研究交流ネットワークを構築する上で極めて効果的であり、本領域全体の取り組みの中でも、特に重要施策として位置付けられる。これらの取り組みを通じて、「 π 造形」の研究理念、物質設計コンセプト、および領域研究成果の国際的な浸透を図った。

3. 研究の方法

本領域では、有機・高分子・超分子化学、物性化学・物理、構造物理、理論科学を専門とする研究者が絶妙にバランスした組織を構築した。本研究では、以下に示す計画研究者14名をメンバーとする国際活動支援班を組織した。福島 孝典（領域代表者、A02班）、忍久保 洋（A01班）、関 修平（A03班）がコーディネーターとなり、施策の策定、企画運営、情報共有・発信を総括するとともに、国際共同研究ネットワーク π -Hub の構築、海外研究者の招聘、領域内研究者の海外派遣、海外遠征型の国際シンポジウム開催、および国際シンポジウムとの連携を強力に支援した。

【A01班： π 分子造形】

櫻井 英博（大阪大学工学研究科）、忍久保 洋（名古屋大学工学研究科）、斎藤 雅一（埼玉大学理工学研究科）

【A02班： π 造形システム】

芥川 智行（東北大学多元物質科学研究所）、福島 孝典（領域代表、東京工業大学化学生命科学研究所）、竹内 正之（国立研究開発法人物質・材料研究機構）、矢貝 史樹（千葉大学グローバルプロミネント研究基幹）

【A03班： π 造形理論・計測】

関 修平（京都大学工学研究科：共同研究推進担当）、竹延 大志（研究開始当時：早稲田大学理工学術院、現：名古屋大学工学研究科）、足立 伸一（大学共同利用機構法人高エネルギー加速器研究機構）、木口 学（東京工業大学理学院）、杉本 学（熊本大学自然科学研究科）、佐々木 成朗（電気通信大学情報理工学研究科）、多田 朋史（研究開始当時：東京工業大学元素戦略研究センター、現九州大学エネルギー研究教育機構）

4. 研究成果

【国際共同研究ネットワーク π -Hub の形成支援】

本国際活動支援班が積極的かつ継続的に国際共同研究の拡充を支援した結果、国際共同研究件数および国際共同研究論文数は年度を追うごとに増加し、最終年度には海外17ヶ国（米国、カナダ、英国、ドイツ、フランス、スペイン、オーストラリア、デンマーク、ロシア、チェコ、オーストラリア、インド、中国、韓国、台湾、シンガポール、タイ、サウジアラビア）における40の大学・研究所との共同研究ネットワークが開催され、計40件の国際共同研究が実施され、国際共同研究論文58報の

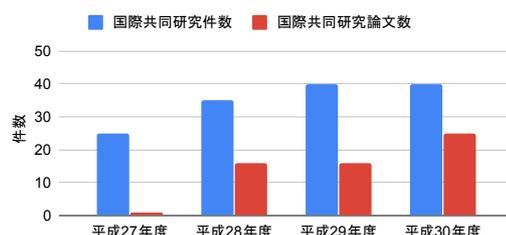


図1. 本支援活動の実績の推移。

実績を挙げることができた（図1, 2）。これらの成果は、本国際活動支援班の活動が効果的に作用した証左と言える。個々の共同研究においては、単に研究試料・データの授受に留まらず、海外研究者の招聘および領域内研究者の海外研究機関への短期滞在を通じた活発な研究交流が図られた。以下の項目で記載する「国際シンポジウム開催支援」および「国際会議との連携支援」の施策も相乗的に作用することで、極めて緊密かつ強固な π -Hub ネットワークを構築することに成功した。

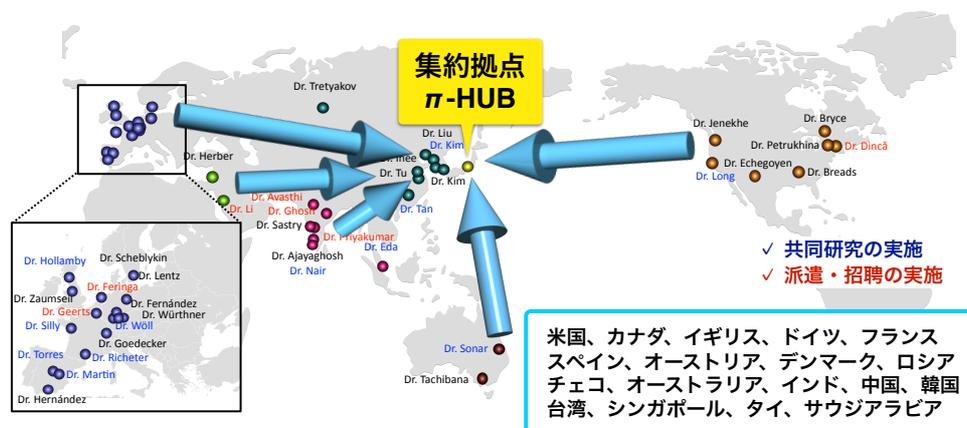


図2. 本研究を通じて形成した、我が国を集約拠点とする国際共同研究ネットワーク。

【国際シンポジウム開催支援実績】

本領域では、海外から顕著な研究者を招待して英語で発表を行う「公開国際シンポジウム」を2015-2016年に年1回国内で開催した。しかし、限られた数の外国人研究者を招待してシンポジウムを開いても、国際共同研究の加速、世界に向けた情報発信、密接な研究者交流にはあまり効果的でないと感じた。そこで、国際シンポジウムのあり方を見直し、2017年からは新たな取り組みとして、本領域の研究者集団と海外の研究所または研究プロジェクトグループの集団とが合同シンポジウムを開催するという「海外遠征型シンポジウム」を実施した。本国際活動支援班は、海外遠征型シンポジウム開催において主体的な役割を果たした。以下に、国内開催分も併せて、本領域における国際シンポジウム開催実績を示す。

- 第1回国際：2015年4月30日，大阪大学中之島センター，参加者119名
- 第2回国際：2016年4月14～15日，さいたま市浦和コミュニティセンター，参加者120名
- 第3回国際：2017年1月27～28日，名古屋大学，参加者87名
- 第4回国際（海外遠征型）：2017年11月13～14日，ハイデルベルグ，ドイツ，参加者47名
- 第5回国際（海外遠征型）：2018年11月4～7日，ドブロブニク，クロアチア，参加者47名
- 第6回国際（海外遠征型）：2018年11月23～25日，マドリッド，スペイン，参加者22名
- 第7回国際・領域成果報告会：2019年3月29～30日，大阪大学シグマホール，参加者125名

結果として、海外インターンシップ、学生交流、新たな共同研究など、実質的な国際交流が生まれた。海外遠征型の国際シンポジウムは、緊密な国際共同研究ネットワークを構築する上で極めて優れた施策であると結論付けられる。この取り組みは本研究機関終了後も引き継がれ、2019年度にはポーランドにて海外遠征型の国際ワークショップ（ π -System Figuration European-Japanese Workshop 2019: π -EJ 2019, Zabre, Poland, 2019年11月12-15日）が開催されるなど、継続的かつ発展的に展開しつつある。

【国際会議との連携支援】

国際会議と連携することで、広く π 造形科学の理念や研究成果を国際的にアピールする機会を増やすとともに、大学院生を含む若手研究者に国際会議への参加機会を与えるための取り組みを実施した。本国際活動支援班が連携を支援した国際会議実績を以下に記す。

- (1) 229th ECS MEETING, 2016.5.29–6.2, San Diego, Oregon, USA（セッション設置）
- (2) International Symposium on the Synthesis and Application of Curved Organic π -Molecules & Materials (Curo-Pi-II), 2016.9.12-14, Eugene, Oregon, USA（共催）
- (3) 231st ECS MEETING, 2017.5.28–6.1, Los Angeles, California, USA（ π -Figuration Session を設置）
- (4) The 53rd CMS International Seminar, 2017.6.24, 九州大学伊都キャンパス（共催）
- (5) 233rd ECS MEETING, 2018.5.13–17, Seattle, Washington, USA（ π -Figuration Session 設置）
- (6) 43rd International Conference on Coordination Chemistry (ICCC2018), 2018.7.30–8.4, 仙台（協賛）
- (7) International Symposium on the Synthesis and Application of Curved Organic π -Molecules & Materials (Curo-Pi-III), 2018.9.5–7, Oxford, UK（共催）

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計58件（うち査読付論文 58件／うち国際共著 58件／うちオープンアクセス 15件）

1. 著者名 B. Wegner, D. Lungwitz, A. E. Mansour, C. E. Tait, N. Tanaka, T. Zhai, S. Duhm, M. Forster, J. Behrends, Y. Shoji, A. Opitz, U. Scherf, E. J. W. List-Kratochvil, T. Fukushima, and N. Koch	4. 巻 7
2. 論文標題 An Organic Borate Salt with Superior p-Doping Capability for Organic Semiconductors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Advanced Science	6. 最初と最後の頁 2001322
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/advs.202001322	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 Ishiwari Fumitaka, Nascimbeni Giulia, Sauter Eric, Tago Hiromu, Shoji Yoshiaki, Fujii Shintaro, Kiguchi Manabu, Tada Tomofumi, Zharnikov Michael, Zojer Egbert, Fukushima Takanori	4. 巻 141
2. 論文標題 Triptycene Tripods for the Formation of Highly Uniform and Densely Packed Self-Assembled Monolayers with Controlled Molecular Orientation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 5995 ~ 6005
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b00950	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 Omori Hiroto, Hiroto Satoru, Takeda Youhei, Fliegl Heike, Minakata Satoshi, Shinokubo Hiroshi	4. 巻 141
2. 論文標題 Ni(II) 10-Phosphaacorrole: A Porphyrin Analogue Containing Phosphorus at the Meso Position	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 4800 ~ 4805
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b13169	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 Kartha Kalathil K., Nair Vishnu S., Praveen Vakayil K., Takeuchi Masayuki, Ajayaghosh Ayyappanpillai	4. 巻 7
2. 論文標題 A self-recovering mechanochromic chiral -gelator	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Materials Chemistry C	6. 最初と最後の頁 1292 ~ 1297
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8TC05159C	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 Takeda Takashi, Ikemoto Tomohiro, Yamamoto Shunsuke, Matsuda Wakana, Seki Shu, Mitsuishi Masaya, Akutagawa Tomoyuki	4. 巻 3
2. 論文標題 Preparation, Electronic and Liquid Crystalline Properties of Electron-Accepting Azaacene Derivatives	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ACS Omega	6. 最初と最後の頁 13694 ~ 13703
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsomega.8b01943	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 Saito Masaichi, Matsunaga Naoki, Hamada Jumpei, Furukawa Shunsuke, Tada Tomofumi, Herber Rolfe H.	4. 巻 48
2. 論文標題 Anionic Stannaferrocene and Its Unique Electronic State	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 163 ~ 165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.180880	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 Yang Cheolhee, Choi Minseo, Kim Jong, Kim Hanui, Muniyappan Srinivasan, Nozawa Shunsuke, Adachi Shin-ichi, Henning Robert, Kosheleva Irina, Ihee Hyotcherl	4. 巻 19
2. 論文標題 Protein Structural Dynamics of Wild-Type and Mutant Homodimeric Hemoglobin Studied by Time-Resolved X-Ray Solution Scattering	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Molecular Sciences	6. 最初と最後の頁 3633 ~ 3633
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijms19113633	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 Longevial Jean-Francois, Yamaji Ayaka, Aggad Dina, Kim Gakhyun, Chia Wen Xi, Nishimura Tsubasa, Miyake Yoshihiro, Clement Sebastien, Oh Juwon, Daurat Morgane, Nguyen Christophe, Kim Dongho, Gary-Bobo Magali, Richeter Sebastien, Shinokubo Hiroshi	4. 巻 54
2. 論文標題 Diazachlorin and diazabacteriochlorin for one- and two-photon photodynamic therapy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 13829 ~ 13832
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c8cc07489e	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 H. T. Lemke, D. W. Breiby, T. Ejdrup, P. Hammershoj, M. Cammarata, D. Khakhulin, N. Rusteika, S. Adachi, S. Koshihara, T. S. Kuhlman, S. O. Mariager, T. N. Nielsen, M. Wulff, T. I. Solling, N. Harrit, R. Feidenhans 'l, and M. M. Nielsen	4. 巻 3
2. 論文標題 Tuning and Tracking of Coherent Shear Waves in Molecular Films	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ACS Omega	6. 最初と最後の頁 9929 ~ 9933
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsomega.8b01400	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 Takeda Motoki, Hiroto Satoru, Yokoi Hiroki, Lee Sangsu, Kim Dongho, Shinokubo Hiroshi	4. 巻 140
2. 論文標題 Azabuckybowl-Based Molecular Tweezers as C60 and C70 Receptors	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 6336 ~ 6342
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b02327	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 Wang Peng-Fei, Bao Song-Song, Huang Xin-Da, Akutagawa T., Zheng Li-Min	4. 巻 54
2. 論文標題 Temperature controlled formation of polar copper phosphonates showing large dielectric anisotropy and a dehydration-induced switch from ferromagnetic to antiferromagnetic interactions	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 6276 ~ 6279
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c8cc02819b	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 Zhong-Sheng, Hoshino Norihisa, Bao Song-Song, Jia Jiage, Akutagawa Tomoyuki, Zheng Li-Min	4. 巻 24
2. 論文標題 Dynamic Motion of Organic Ligands in Polar Layered Cobalt Phosphonates	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemistry - A European Journal	6. 最初と最後の頁 13495 ~ 13503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201801301	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 Saito Masaichi, Matsunaga Naoki, Hamada Jumpei, Furukawa Shunsuke, Minoura Mao, Wegner Susann, Barthel Juri, Janiak Christoph	4. 巻 47
2. 論文標題 Heterobimetallic triple-decker complexes derived from a dianionic aromatic stannole ligand	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Dalton Transactions	6. 最初と最後の頁 8892 ~ 8896
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8DT01455H	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 Kantha Kalathil K., Allampally Naveen Kumar, Politi Antiope T., Prabhu Deepak D., Ouchi Hayato, Albuquerque Rodrigo Q., Yagai Shiki, Fernandez Gustavo	4. 巻 10
2. 論文標題 Influence of metal coordination and light irradiation on hierarchical self-assembly processes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 752 ~ 760
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8SC03875A	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 Prabhu Deepak D., Aratsu Keisuke, Kitamoto Yuichi, Ouchi Hayato, Ohba Tomonori, Hollamby Martin J., Shimizu Nobutaka, Takagi Hideaki, Haruki Rie, Adachi Shin-ichi, Yagai Shiki	4. 巻 4
2. 論文標題 Self-folding of supramolecular polymers into bioinspired topology	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 eaat8466
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.aat8466	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 Ghosh Samrat, Das Satyajit, Saeki Akinori, Praveen Vakayil K., Seki Shu, Ajayaghosh Ayyappanpillai	4. 巻 4
2. 論文標題 A Hybrid Organogel of a Low Band Gap Diketopyrrolopyrrole with PC71BM: Phase Separated Morphology and Enhanced Photoconductivity	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ChemNanoMat	6. 最初と最後の頁 831 ~ 836
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cnma.201800149	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 Mukherjee Anurag, Sakurai Tsuneaki, Seki Shu, Ghosh Suhrit	4. 巻 4
2. 論文標題 Naphthalenediimide (NDI)-Conjugated Foldable Polyurethanes: Impact of Chromophoric Location on Hierarchical Supramolecular Assembly and Conductivity	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ChemNanoMat	6. 最初と最後の頁 860 ~ 866
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cnma.201800220	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 Wang Sujing, Kitao Takashi, Guillou Nathalie, Wahiduzzaman Mohammad, Martineau-Corcos Charlotte, Nouar Farid, Tissot Antoine, Binet Laurent, Ramsahye Naseem, Devautour-Vinot Sabine, Kitagawa Susumu, Seki Shu, Tsutsui Yusuke, Briois Valerie, Steunou Nathalie, Maurin Guillaume, Uemura Takashi, Serre Christian	4. 巻 9
2. 論文標題 A phase transformable ultrastable titanium-carboxylate framework for photoconduction	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1660
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-018-04034-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 該当する

1. 著者名 Aubrey Michael L., Wiers Brian M., Andrews Sean C., Sakurai Tsuneaki, Reyes-Lillo Sebastian E., Hamed Samia M., Yu Chung-Jui, Darago Lucy E., Mason Jarad A., Baeg Jin-Ook, Grandjean Fernande, Long Gary J., Seki Shu, Neaton Jeffrey B., Yang Peidong, Long Jeffrey R.	4. 巻 17
2. 論文標題 Electron delocalization and charge mobility as a function of reduction in a metal-organic framework	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nature Materials	6. 最初と最後の頁 625 ~ 632
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41563-018-0098-1	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 該当する

1. 著者名 Kumar Prashant, Lympelopoulou Smaragda, Loukopoulos Edward, Matsuda Wakana, Kourkoumelis Nikolaos, Seki Shu, Kostakis George E.	4. 巻 150
2. 論文標題 Catalytic and conductivity studies in two dimensional coordination polymers built with a thiazole based ligand	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Polyhedron	6. 最初と最後の頁 21 ~ 27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.poly.2018.04.040	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 Zango German, Sakurai Tsuneaki, Urones Beatriz, Saeki Hidenori, Matsuda Wakana, Martinez-Diaz M. Victoria, Seki Shu, Torres Tomas	4. 巻 24
2. 論文標題 Peripherally Cyanated Subphthalocyanines as Potential n-Type Organic Semiconductors	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemistry - A European Journal	6. 最初と最後の頁 8331 ~ 8342
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201801190	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 Ma Jun, Denisov Sergey A., Marignier Jean-Louis, Pernot Pascal, Adhikary Amitava, Seki Shu, Mostafavi Mehran	4. 巻 9
2. 論文標題 Ultrafast Electron Attachment and Hole Transfer Following Ionizing Radiation of Aqueous Uridine Monophosphate	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 5105 ~ 5109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcllett.8b02170	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 Chang Han-Ching, Tu Chien-Liang, Lin Kuang-I, Pu Jiang, Takenobu Taishi, Hsiao Chien-Nan, Chen Chang-Hsiao	4. 巻 14
2. 論文標題 Synthesis of Large-Area InSe Monolayers by Chemical Vapor Deposition	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Small	6. 最初と最後の頁 1802351 ~ 1802351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/smll.201802351	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 Do Thu-Trang, Matsuki Keiichiro, Sakanoue Tomo, Wong Fu-Lung, Manzhos Sergei, Lee Chun-Sing, Bell John, Takenobu Taishi, Sonar Prashant	4. 巻 70
2. 論文標題 Indenofluorene-based-copolymers: Influence of electron-deficient benzothiadiazole (BT) and benzooxadiazole (BO) moieties on light emitting devices	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Organic Electronics	6. 最初と最後の頁 14 ~ 24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.orgel.2019.03.050	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 Chiu Ming Hui, Tang Hao Ling, Tseng Chien Chih, Han Yimo, Aljarb Areej, Huang Jing Kai, Wan Yi, Fu Jui Han, Zhang Xixiang, Chang Wen Hao, Muller David A., Takenobu Taishi, Tung Vincent, Li Lain Jong	4. 巻 31
2. 論文標題 Metal Guided Selective Growth of 2D Materials: Demonstration of a Bottom Up CMOS Inverter	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Advanced Materials	6. 最初と最後の頁 1900861 ~ 1900861
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adma.201900861	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 Horio Akifumi, Sakurai Tsuneaki, Kayama Kazuto, Lakshmi G.B.V.S., Kumar Avasthi Devesh, Sugimoto Masaki, Yamaki Tetsuya, Chiba Atsuya, Saito Yuichi, Seki Shu	4. 巻 142
2. 論文標題 Remarkable effect of halogenation of aromatic compounds on efficiency of nanowire formation through polymerization/crosslinking by high-energy single particle irradiation	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Radiation Physics and Chemistry	6. 最初と最後の頁 100 ~ 106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.radphyschem.2017.02.052	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 Basak Dipankar, Pal Deep Sankar, Sakurai Tsuneaki, Yoneda Satoru, Seki Shu, Ghosh Suhrit	4. 巻 19
2. 論文標題 Cooperative supramolecular polymerization of a perylene diimide derivative and its impact on electron-transporting properties	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Physical Chemistry Chemical Physics	6. 最初と最後の頁 31024 ~ 31029
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7CP06298B	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 Sikder Amrita, Sarkar Jayita, Sakurai Tsuneaki, Seki Shu, Ghosh Suhrit	4. 巻 10
2. 論文標題 Solvent switchable nanostructures and the function of a -amphiphile	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Nanoscale	6. 最初と最後の頁 3272 ~ 3280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR07989C	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 Ghosh Goutam, Paul Mithun, Sakurai Tsuneaki, Matsuda Wakana, Seki Shu, Ghosh Suhrit	4. 巻 24
2. 論文標題 Supramolecular Chirality Issues in Unorthodox Naphthalene Diimide Gelators	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemistry - A European Journal	6. 最初と最後の頁 1938 ~ 1946
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201704825	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 Lin Zhiwei, Yang Xing, Xu Hui, Sakurai Tsuneaki, Matsuda Wakana, Seki Shu, Zhou Yangbin, Sun Jian, Wu Kuan-Yi, Yan Xiao-Yun, Zhang Ruimeng, Huang Mingjun, Mao Jialin, Wesdemiotis Chrys, Aida Takuzo, Zhang Wei, Cheng Stephen Z. D.	4. 巻 139
2. 論文標題 Topologically Directed Assemblies of Semiconducting Sphere-Rod Conjugates	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 18616 ~ 18622
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.7b10193	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 Sandoval-Torrientes Rafael, Calbo Joaquin, Matsuda Wakana, Choi Wookjin, Santos Jose, Seki Shu, Orti Enrique, Martin Nazario	4. 巻 82
2. 論文標題 Efficient Benzodithiophene/Benzothiadiazole-Based n-Channel Charge Transporters	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 ChemPlusChem	6. 最初と最後の頁 1105 ~ 1111
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cplu.201700047	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 Allain P. E., Damiron D., Miyazaki Y., Kaminishi K., Pop F. V., Kobayashi D., Sasaki N., Kawakatsu H.	4. 巻 111
2. 論文標題 Color atomic force microscopy: A method to acquire three independent potential parameters to generate a color image	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Applied Physics Letters	6. 最初と最後の頁 123104 ~ 123104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.4991790	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 Takuya, Takahashi Kohtarō, Ide Yuki, Kishi Ryohei, Fujiyoshi Jun-ya, Lee Sangsu, Hiraoka Yuya, Kim Dongho, Nakano Masayoshi, Ikeue Takahisa, Yamada Hiroko, Shinokubo Hiroshi	4. 巻 130
2. 論文標題 Benzonorcorrole Nill Complexes: Enhancement of Paratropic Ring Current and Singlet Diradical Character by Benzo-Fusion	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie	6. 最初と最後の頁 2231 ~ 2235
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ange.201712961	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 Ouchi Hayato, Kizaki Takahiro, Yamato Masaki, Lin Xu, Hoshi Nagahiro, Silly Fabien, Kajitani Takashi, Fukushima Takanori, Nakayama Ken-ichi, Yagai Shiki	4. 巻 9
2. 論文標題 Impact of helical organization on the photovoltaic properties of oligothiophene supramolecular polymers	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 3638 ~ 3643
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7SC05093C	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 Silly Fabien, Aratsu Keisuke, Yagai Shiki	4. 巻 122
2. 論文標題 Two-Dimensional Chiral Self-Assembly of Barbituric-Acid-Functionalized Naphthelene Derivatives	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 6412 ~ 6416
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.7b12460	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 Ouchi Hayato, Kizaki Takahiro, Lin Xu, Prabhu Deepak D., Hoshi Nagahiro, Silly Fabien, Nakayama Ken-ichi, Yagai Shiki	4. 巻 46
2. 論文標題 Effect of Alkyl Substituents on 2D and 1D Self-assembly and Photovoltaic Properties of Hydrogen-bonded Oligothiophene Rosettes	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 1102 ~ 1104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.170407	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 Adhikari Bimalendu, Yamada Yuki, Yamauchi Mitsuaki, Wakita Kengo, Lin Xu, Aratsu Keisuke, Ohba Tomonori, Karatsu Takashi, Hollamby Martin J., Shimizu Nobutaka, Takagi Hideaki, Haruki Rie, Adachi Shin-ichi, Yagai Shiki	4. 巻 8
2. 論文標題 Light-induced unfolding and refolding of supramolecular polymer nanofibres	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 15254
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/ncomms15254	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 Pu Jiang, Fujimoto Taiyo, Ohasi Yuki, Kimura Shota, Chen Chang-Hsiao, Li Lain-Jong, Sakanoue Tomo, Takenobu Taishi	4. 巻 29
2. 論文標題 A Versatile and Simple Approach to Generate Light Emission in Semiconductors Mediated by Electric Double Layers	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Advanced Materials	6. 最初と最後の頁 1606918 ~ 1606918
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adma.201606918	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 Matsuoka Hirofumi, Kanahashi Kaito, Tanaka Naoki, Shoji Yoshiaki, Li Lain-Jong, Pu Jiang, Ito Hiroshi, Ohta Hiromichi, Fukushima Takanori, Takenobu Taishi	4. 巻 57
2. 論文標題 Chemical hole doping into large-area transition metal dichalcogenide monolayers using boron-based oxidant	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 02CB15 ~ 02CB15
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/JJAP.57.02CB15	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 Li Ming-Yang, Pu Jiang, Huang Jing-Kai, Miyauchi Yuhei, Matsuda Kazunari, Takenobu Taishi, Li Lain-Jong	4. 巻 28
2. 論文標題 Self-Aligned and Scalable Growth of Monolayer WSe ₂ -MoS ₂ Lateral Heterojunctions	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Advanced Functional Materials	6. 最初と最後の頁 1706860 ~ 1706860
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adfm.201706860	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 Nozawa Ryo, Tanaka Hiroko, Cha Won-Young, Hong Yongseok, Hisaki Ichiro, Shimizu Soji, Shin Ji-Young, Kowalczyk Tim, Irle Stephan, Kim Dongho, Shinokubo Hiroshi	4. 巻 7
2. 論文標題 Stacked antiaromatic porphyrins	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 13620
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/ncomms13620	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 Matsuki Keiichiro, Pu Jiang, Kozawa Daichi, Matsuda Kazunari, Li Lain-Jong, Takenobu Taishi	4. 巻 55
2. 論文標題 Effects of electrolyte gating on photoluminescence spectra of large-area WSe ₂ monolayer films	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 06GB02 ~ 06GB02
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/JJAP.55.06GB02	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 Bin, Yoshida Takuya, Li Xiaofang, Stepien Marcin, Shinokubo Hiroshi, Chmielewski Piotr J.	4. 巻 55
2. 論文標題 Reversible Carbon-Carbon Bond Breaking and Spin Equilibria in Bis(pyrimidinenorcorrole)	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 13142 ~ 13146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201607237	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 Wegner Susann, Saito Masaichi, Barthel Juri, Janiak Christoph	4. 巻 821
2. 論文標題 Soft wet-chemical synthesis of Ru-Sn nanoparticles from single-source ruthenocene-stannole precursors in an ionic liquid	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Organometallic Chemistry	6. 最初と最後の頁 192 ~ 196
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jorganchem.2016.05.010	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 該当する

1. 著者名 Cai Zhong-Sheng, Uchikawa Shota, Hoshino Norihisa, Takeda Takashi, Zheng Li-Min, Noro Shin-ichiro, Nakamura Takayoshi, Akutagawa Tomoyuki	4. 巻 120
2. 論文標題 Successive Phase Transition, Dielectric Ordering, and Liquid Crystalline Behavior of Simple (Laurylammonium)(Phenyl Phosphates) Salts	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry B	6. 最初と最後の頁 6761 ~ 6770
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b02213	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 Ohshima Yu, Kubo Kazuya, Matsumoto Takashi, Ye Heng-Yun, Noro Shin-ichiro, Akutagawa Tomoyuki, Nakamura Takayoshi	4. 巻 18
2. 論文標題 One-dimensional supramolecular columnar structure of trans-syn-trans-dicyclohexano[18]crown-6 and organic ammonium cations	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 CrystEngComm	6. 最初と最後の頁 7959 ~ 7964
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c6ce00980h	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 Hollamby Martin J., Aratsu Keisuke, Pauw Brian R., Rogers Sarah E., Smith Andrew J., Yamauchi Mitsuaki, Lin Xu, Yagai Shiki	4. 巻 55
2. 論文標題 Simultaneous SAXS and SANS Analysis for the Detection of Toroidal Supramolecular Polymers Composed of Noncovalent Supermacrocycles in Solution	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 9890 ~ 9893
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201603370	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 Ouchi Hayato, Lin Xu, Kizaki Takahiro, Prabhu Deepak D., Silly Fabien, Kajitani Takashi, Fukushima Takanori, Nakayama Ken-ichi, Yagai Shiki	4. 巻 52
2. 論文標題 Hydrogen-bonded oligothiophene rosettes with a benzodithiophene terminal unit: self-assembly and application to bulk heterojunction solar cells	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Chem. Commun.	6. 最初と最後の頁 7874 ~ 7877
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C6CC03430F	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 Horio Akifumi, Sakurai Tsuneaki, Lakshmi G. B. V. S., Kumar Avasthi Devesh, Sugimoto Masaki, Yamaki Tetsuya, Seki Shu	4. 巻 8
2. 論文標題 Formation of nanowires via single particle-triggered linear polymerization of solid-state aromatic molecules	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Nanoscale	6. 最初と最後の頁 14925 ~ 14931
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C6NR03297D	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 Mejias Sara H., Lopez-Andarias Javier, Sakurai Tsuneaki, Yoneda Satoru, Erazo Kevin P., Seki Shu, Atienza Carmen, Martin Nazario, Cortajarena Aitziber L.	4. 巻 7
2. 論文標題 Repeat protein scaffolds: ordering photo- and electroactive molecules in solution and solid state	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Chemical Science	6. 最初と最後の頁 4842 ~ 4847
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C6SC01306F	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 Reboredo Silvia, Giron Rosa M., Filippone Salvatore, Mikie Tsubasa, Sakurai Tsuneaki, Seki Shu, Martin Nazario	4. 巻 22
2. 論文標題 Cyclobuteno[60]fullerenes as Efficient n-Type Organic Semiconductors	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Chemistry - A European Journal	6. 最初と最後の頁 13627 ~ 13631
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602813	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 Jinxuan, Zhou Wencai, Liu Jianxi, Fujimori Yamato, Higashino Tomohiro, Imahori Hiroshi, Jiang Xue, Zhao Jijun, Sakurai Tsuneaki, Hattori Yusuke, Matsuda Wakana, Seki Shu, Garlapati Suresh Kumar, Dasgupta Subho, Redel Engelbert, Sun Licheng, Woll Christof	4. 巻 4
2. 論文標題 A new class of epitaxial porphyrin metal-organic framework thin films with extremely high photocarrier generation efficiency: promising materials for all-solid-state solar cells	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Materials Chemistry A	6. 最初と最後の頁 12739 ~ 12747
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C6TA04898F	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 Yu-Min, Xia Dan, Li Bo-Wei, Zhang Qian-Yan, Sakurai Tsuneaki, Tan Yuan-Zhi, Seki Shu, Xie Su-Yuan, Zheng Lan-Sun	4. 巻 55
2. 論文標題 Functional Sulfur-Doped Buckybowls and Their Concave-Convex Supramolecular Assembly with Fullerenes	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6. 最初と最後の頁 13047 ~ 13051
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201606383	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 Tsutsui Y. et al.	4. 巻 28
2. 論文標題 Unraveling Unprecedented Charge Carrier Mobility through Structure Property Relationship of Four Isomers of Didodecyl[1]benzothieno[3,2-b][1]benzothiophene	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Advanced Materials	6. 最初と最後の頁 7106 ~ 7114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adma.201601285	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 Pu Jiang, Funahashi Kazuma, Chen Chang-Hsiao, Li Ming-Yang, Li Lain-Jong, Takenobu Taishi	4. 巻 28
2. 論文標題 Highly Flexible and High-Performance Complementary Inverters of Large-Area Transition Metal Dichalcogenide Monolayers	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Advanced Materials	6. 最初と最後の頁 4111 ~ 4119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adma.201503872	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 Matsuki Keiichiro, Pu Jiang, Kozawa Daichi, Matsuda Kazunari, Li Lain-Jong, Takenobu Taishi	4. 巻 55
2. 論文標題 Effects of electrolyte gating on photoluminescence spectra of large-area WSe ₂ monolayer films	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 06GB02 ~ 06GB02
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/JJAP.55.06GB02	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 Pu Jiang, Kanahashi Kaito, Cuong Nguyen Thanh, Chen Chang-Hsiao, Li Lain-Jong, Okada Susumu, Ohta Hiromichi, Takenobu Taishi	4. 巻 94
2. 論文標題 Enhanced thermoelectric power in two-dimensional transition metal dichalcogenide monolayers	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 14312
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.94.014312	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 Kozawa Daichi, Pu Jiang, Shimizu Ryo, Kimura Shota, Chiu Ming-Hui, Matsuki Keiichiro, Wada Yoshifumi, Sakanoue Tomo, Iwasa Yoshihiro, Li Lain-Jong, Takenobu Taishi	4. 巻 109
2. 論文標題 Photodetection in p-n junctions formed by electrolyte-gated transistors of two-dimensional crystals	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Applied Physics Letters	6. 最初と最後の頁 201107 ~ 201107
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.4967173	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62件 (うち招待講演 10件 / うち国際学会 38件)

1. 発表者名 Ayaka Yamaji, Jean Francois Longevial, Dina Aggad, Gakhyun Kim, Wen Xi Chia, Tsubasa Nishimura, Yoshihiro Miyake, Sebastien Clement, Dongho Kim, Magali Gary-Bobo, Sebastien Richeter, Hiroshi Shinokubo
2. 発表標題 Diazachlorin and Diazabacteriochlorin for In Vivo Two Photon Photodynamic Therapy
3. 学会等名 第29回基礎有機化学討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 野澤遼、久木一朗、清水宗治、Won-Young Cha、Jinseok Kim、Dongho Kim、忍久保洋
2. 発表標題 積層した反芳香族ノル コロールにおける三次元芳香族性の発現
3. 学会等名 第29回基礎有機化学討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Krishnan Kalathil, Shiki Yagai
2. 発表標題 Impact of Metal Coordination on the Photoresponsive Behavior and Hierarchical Self-Assembly of a Discrete ; -System
3. 学会等名 101st Canadian Chemistry Conference and Exhibition
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 蒲江、松岡拓史、Juliette Tempia、小林佑、宮田耕充、Chang-Hsiao Chen、Lain-Jong Li、竹延大志
2. 発表標題 電解質を用いた原子層発光素子の発光特性
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田中 久暁、河村 真也、下位 幸弘、Prashant Sonar、竹延 大志
2. 発表標題 フランを含むドナー・アクセプタ型共役高分子におけるキャリアダイナミクス
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 松岡 拓史、Juliette Tempia、山田 知之、小椋 友寛、Lain-Jong Li、坂上 知、蒲江、竹延 大志
2. 発表標題 Universality in Transition Metal Dichalcogenide Light-Emitting Devices
3. 学会等名 第55回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 蒲江, Han-Ching Chang, Chien-Liang Tu, Kuang-I Lin, Chien-Nan Hsiao, Chang-Hsiao Chen, 竹延 大志
2. 発表標題 化学気相成長によるInS及びInSeを用いた電気二重層トランジスタ
3. 学会等名 第55回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松木 啓一郎、Felix Berger、Jana Zaumseil、坂上 知、竹延 大志
2. 発表標題 顕微ラマン分光法による発光ポリマーデバイスの評価
3. 学会等名 第5回 造形科学若手研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 河村 真也、田中 久暎、Prashant Sonar、竹延 大志
2. 発表標題 ドナー・アクセプタ型高分子薄膜における微視的電荷輸送
3. 学会等名 第5回 造形科学若手研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金橋 魁利、竹腰 直哉、中嶋 大志、Yong-Young Noh、太田 裕道、田中 久暎、竹延 大志
2. 発表標題 導電性高分子のフェルミレベル制御と熱電変換特性
3. 学会等名 日本物理学会第74回年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jiang Pu, Wenjin Zhang, Yu Kobayashi, Yuhei Takaguchi, Yasumitsu Miyata, Lain-Jong Li, Kazunari Matsuda, Yuhei Miyauchi, Taishi Takenobu
2. 発表標題 Direct Electroluminescence Imaging of Transition Metal Dichalcogenides
3. 学会等名 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM) 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jiang Pu, Ming-Yang Li, Jing-Kai Huang, Yuhei Miyauchi, Kazunari Matsuda, Lain-Jong Li, Taishi Takenobu
2. 発表標題 Monolayer WSe ₂ -MoS ₂ Lateral Heterojunction Light-Emitting Diodes
3. 学会等名 7th Workshop on Nanotube Optics and Nanospectroscopy (WONTON 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kaito Kanahashi, Naoya Takekoshi, Haruka Isoai, Yong-Young Noh, Hiromichi Ohta, Hisaaki Tanaka, Taishi Takenobu
2. 発表標題 Thermoelectric Properties of Organic Donor-Acceptor Copolymers Investigated by Electrolyte Gating
3. 学会等名 KJF International Conference on Organic Materials for Electronics and Photonics (KJF-ICOMEF) 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hirofumi Matsuoka, Juliette Tempia, Tomoyuki Yamada, Tomohiro Ogura, Lain-Jong Li, Tomo Sakanoue, Jiang Pu and Taishi Takenobu
2. 発表標題 Direct Electroluminescence Imaging of Polycrystalline Monolayer Transition Metal Dichalcogenide Light-emitting Devices
3. 学会等名 International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC) 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Jiang Pu, Kaito Kanahashi, Nguyen Thanh Cuong, Chang-Hsiao Chen, Lain-Jong Li, Susumu Okada, Hiromichi Ohta, and Taishi Takenobu
2 . 発表標題 Electronic and Thermoelectric Devices of CVD-grown Two-Dimensional Transition Metal Dichalcogenides
3 . 学会等名 Workshop on Thermal and Charge Transport across Flexible Nano-Interfaces (TCTFN) 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Kaito Kanahashi, Yong-Young Noh, Hiromichi Ohta, Hisaaki Tanaka, Taishi Takenobu
2 . 発表標題 Thermoelectric Properties of Organic Donor-Acceptor Copolymers Investigated by Electrolyte Gating
3 . 学会等名 Workshop on Thermal and Charge Transport across Flexible Nano-Interfaces (TCTFN) 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hirofumi Matsuoka, Juliette Tempia, Tomoyuki Yamada, Tomohiro Ogura, Lain-Jong Li, Tomo Sakanoue, Jiang Pu and Taishi Takenobu
2 . 発表標題 Direct Electroluminescence Imaging of Polycrystalline Monolayer Transition Metal Dichalcogenide Light-emitting Devices
3 . 学会等名 International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC) 2018 (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Hayato Ouchi, Takahiro Kizaki, Fabien Silly, Ken-ichi Nakayama, Shiki Yagai
2 . 発表標題 Impact of helical organization of hydrogen-bonding oligothiophenes on photovoltaic properties
3 . 学会等名 The Second Symposium of Chiral Molecular Science and Technology in Chiba University (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Hayato Ouchi, Takahiro Kizaki, Fabien Silly, Ken-ichi Nakayama, Shiki Yagai
2. 発表標題 Impact of Helical Organization of Hydrogen-Bonded Oligothiophenes on Photovoltaic Properties
3. 学会等名 CHEM Supra 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hayato Ouchi, Takahiro Kizaki, Fabien Silly, Ken-ichi Nakayam, Shiki Yagai
2. 発表標題 Helical Organization of Hydrogen-Bonded Oligothiophenes: Impact on Photovoltaic Properties
3. 学会等名 International Conference on Novel Nanomaterial: engineering and properties (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Hayato Ouchi, Takahiro Kizaki, Kenichi Nakayama, Fabien Silly, Xu Lin, Shiki Yagai
2. 発表標題 Helical Supramolecular Polymerization by Hydrogen-Bonding Oligothiophenes: Structure and Application to Organic Photovoltaics
3. 学会等名 IUMRS-ICAM2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kalathil K. Kartha, Naveen Kumar Allampally, Vladimir Stepanenko, Shiki Yagai, Gustavo Fernandez
2. 発表標題 Switchable self-assembly of a pyridine-capped multi-stimuli responsive discrete -system
3. 学会等名 International Symposium on Macrocyclic and Supramolecular Chemistry (ISMSC) in conjunction with ISACS: Challenges in Organic Materials & Supramolecular Chemistry (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 R. Nozawa, S. Shimizu, I. Hisaki, W. Y. Cha, D. Kim, H. Shinokubo
2. 発表標題 The Emergence of 3D Aromaticity in Stacked Norcorrole Dimers
3. 学会等名 17th International Symposium on Novel Aromatic Compounds (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 吉田 拓矢, 高橋 功太郎, 井手 雄紀, 岸 亮平, 藤吉 純也, Lee Sangsu, 平岡 勇哉, Kim Dongho, 中野 雅由, 池上 崇久, 山田 容子, 忍久保 洋
2. 発表標題 強い反芳香族性とジラジカル性を示すベンゾノルコロールの合成
3. 学会等名 日本化学会第98春季年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 X.Q. Bian, H. Nishizawa, H. Osawa, D. Denis, P.E. Allain, D. Kobayashi, N. Sasaki and H. Kawakatsu
2. 発表標題 Color Atomic force Microscopy The Image analysis and compensation of relaxation
3. 学会等名 The 8th International Symposium on Surface Science and Nanotechnology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 H. Nishizawa, P.E. Allain, D. Damiron, D. Kobayashi, N. Sasaki, H. Kawakatsu
2. 発表標題 Effect of Tip Functionalisation on the Effective Morse Parameters in Colour AFM
3. 学会等名 25th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 H. Nishizawa, P.E. Allain, D. Damiron, H. Osawa, D. Kobayashi, N. Sasaki, H. Kawakatsu
2. 発表標題 Relaxation Observed in Colour AFM Imaging
3. 学会等名 25th International Colloquium on Scanning Probe Microscopy (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 辺心橋, 西澤英伸, D. Damiron, P. Allain, 小林大, 佐々木成朗, 川勝英樹
2. 発表標題 カラー-AFM像に見られる緩和の影響について
3. 学会等名 電気通信大学ナノトライボロジー研究センター第一回シンポジウム (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 竹延大志
2. 発表標題 有機デバイスにおける界面制御
3. 学会等名 電子情報通信学会 2017年総合大会 (招待講演)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 蒲江・枝川祐介・三田村昌哉・河合英輝・Lain-Jong Li・蓬田陽平・柳和宏・伊東裕・竹延大志
2. 発表標題 多結晶MoS ₂ 単層膜における電界誘起金属-絶縁体転移
3. 学会等名 日本物理学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 野澤遼・清水宗治・久木一朗・Won Young Cha・Dongho Kim・忍久保洋
2. 発表標題 積層型反芳香族ノルコロール二量体による三次元芳香族性の発現
3. 学会等名 日本化学会第97春季年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山路文香・Jean-Francois Longevial・三宅由寛・Sebastien Richeter・忍久保洋
2. 発表標題 光線力学療法への応用を指向した新規ジアザボルフィリノイドの開発
3. 学会等名 日本化学会第97春季年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kaito Kanahashi, Jiang Pu, Nguyen Thanh Cuong, Chang-Hsiao Chen, Lain-Jong Li, Susumu Okada, Hiromichi Ohta, Shinya Takaishi and Taishi Takenobu
2. 発表標題 Thermoelectric Properties in Two-Dimensional Transition Metal Dichalcogenide Monolayers and One-Dimensional Metal Complexes
3. 学会等名 The 3rd International Symposium on π -System Figuration (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Taishi Takenobu
2. 発表標題 Functionalization by electrolyte gating
3. 学会等名 Mini Workshop on Functional Nanomaterials (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Taishi Takenobu
2. 発表標題 Electric Double Layer Functionalization of Large-Area Transition Metal Dichalcogenide Monolayer Films
3. 学会等名 Singapore International Chemistry Conference (SICC9) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Taishi Takenobu
2. 発表標題 Electric Double Layer Transistors of Transition Metal Dichalcogenide Monolayer Films
3. 学会等名 The 2016 Fall Meeting of the Materials Research Society (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Keiichiro Matsuki, Jiang Pu, Yu Kobayashi, Shogo Sasaki, Leiqiang Chu, Daichi Kozawa, Yasumitsu Miyata, Yutaka Maniwa, Goki Eda, Taishi Takenobu
2. 発表標題 Field and charge modulation spectroscopy of exciton in atomically thin semiconductors with electric double layer gating
3. 学会等名 12th Japan-China Joint Symposium on Conduction and Photoconduction in Organic Solids and Related Phenomena (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Yusuke Edagawa, Jiang Pu, Takuya Osakabe, Lain-Jong Li, Hiroshi Ito, Taishi Takenobu
2. 発表標題 Insulator-to-Metal transition in polycrystalline MoS ₂ films induced by electric double layer gating
3. 学会等名 The 2016 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2016) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 竹延大志
2. 発表標題 大面積原子層薄膜を用いた新機能素子
3. 学会等名 第65 回高分子討論会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Taishi Takenobu
2. 発表標題 Ion-driven light-emitting devices
3. 学会等名 FET Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 野澤遼・Won Young Cha・久木一朗・清水宗治Dongho Kim・忍久保洋
2. 発表標題 積層型反芳香族ノルコロール二量体による三次元芳香族性の発現
3. 学会等名 第27回基礎有機化学討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 M. Saito
2. 発表標題 Aromatic and Antiaromatic Compounds with Tin and Lead Atoms: New Building Blocks for π -Figuration
3. 学会等名 15th International Conference on the Coordination and Organometallic Chemistry of Ge, Sn and Pb (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 M. Saito
2 . 発表標題 Synthesis, Structure and Properties of Heterobimetallic Triple-Decker Complex Derived from Dilithiostannole
3 . 学会等名 15th International Conference on the Coordination and Organometallic Chemistry of Ge, Sn and Pb (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 Jiang Pu, Kazuma Funahashi, Chang-Hsiao Chen, Ming-Yang Li, Lain-Jong Li, and Taishi Takenobu
2 . 発表標題 Highly flexible and extremely high-gain complementary inverters of transition metal dichalcogenide monolayers
3 . 学会等名 GSS16: 7th Graphene and 2D Materials Satellite Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 K. Matsuki, J. Pu, L. Chu, Y. Kobayashi, S. Sasaki, D. Kozawa, Y. Miyata, Y. Maniwa, G. Eda, T. Takenobu
2 . 発表標題 Giant quantum-confined Stark effect in monolayer transition metal dichalcogenides
3 . 学会等名 GSS16: 7th Graphene and 2D Materials Satellite Symposium (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 K. Matsuki, J. Pu, L. Chu, Y. Kobayashi, S. Sasaki, D. Kozawa, Y. Miyata, Y. Maniwa, G. Eda, T. Takenobu
2 . 発表標題 Giant quantum-confined Stark effect in monolayer transition metal dichalcogenides
3 . 学会等名 NT16 (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1. 発表者名 Jiang Pu, Kazuma Funahashi, Chang-Hsiao Chen, Ming-Yang Li, Lain-Jong Li, and Taishi Takenobu
2. 発表標題 Highly flexible and extremely high-gain complementary inverters of transition metal dichalcogenide monolayers
3. 学会等名 NT16 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Taishi Takenobu
2. 発表標題 Ion-gating control of optical properties in 2D semiconductors
3. 学会等名 NP02016, The Fifth International Workshop on Nanocarbon Photonics and Optoelectronics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 竹延大志
2. 発表標題 電解質を用いた新しい機能性素子
3. 学会等名 第3回有機・無機エレクトロニクスシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Taishi Takenobu
2. 発表標題 Transition Metal Dichalcogenide Monolayers as Quantum Wells
3. 学会等名 229th ECS MEETING (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Jiang Pu, Kaito Kanahashi, Nguyen Thanh Cuong, Chang-Hsiao Chen, Lain-Jong Li, Susumu Okada, Hiromichi Ohta, Taishi Takenobu
2. 発表標題 Enhanced thermoelectric power in two-dimensional transition metal dichalcogenide monolayers
3. 学会等名 2nd International Symposium on π -System Figuration (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 新津敬介・HOLLANBY Martin・矢貝史樹
2. 発表標題 環状超分子ポリマーの構造解析と形成メカニズム
3. 学会等名 日本化学会第96春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 野澤遼・廣戸聡・清水宗治・Cha Won Young・Kim Dongho・忍久保洋
2. 発表標題 反芳香族ノルコロールの積層型二量体の合成と物性
3. 学会等名 日本化学会第96春季年会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 木村祥太・小澤大知・松木啓一郎・毛利真一郎・宮内雄平・松田一成・Lain-Jong Li・竹延大志
2. 発表標題 単層WSe ₂ /有機分子ヘテロ構造の光学特性
3. 学会等名 第50回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 越阪部拓也・蒲江・枝川祐介・Lain-Jong Li・竹延 大志
2. 発表標題 電気二重層トランジスタを用いた多結晶MoS ₂ 薄膜の絶縁体-金属転移
3. 学会等名 第50回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 松木啓一郎・Jiang Pu・Daichi Kozawa・Yu Kobayashi・Shogo Sasaki・Yasumitsu Miyata・Lain-Jong Li・Yutaka Maniwa・Taishi Takenobu
2. 発表標題 グラファイト上単層WS ₂ における電場、電荷変調発光分光
3. 学会等名 第50回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 蒲江・舟橋一真・Chang-Hsiao Chen・Ming-Yang Li・Lain-Jong Li・竹延大志
2. 発表標題 大面積遷移金属ダイカルコゲナイド単層膜を用いた高性能CMOSインバータ
3. 学会等名 第50回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Kanahashi・J. Pu・L.-J. Li・H. Ohta・T. Takenobu
2. 発表標題 Thermoelectric properties of WSe ₂ monolayer thin-film transistors
3. 学会等名 ITC2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 J. Pu · K. Funabashi · C.-H. Chen · M.-Y. Li · L.-J. Li · Taishi Takenobu
2. 発表標題 Highly flexible and Extremely High-gain Complementary Inverters of Transition Metal Dichalcogenide Monolayers
3. 学会等名 ITC2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Kanahashi · J. Pu · N.T. Cough · L.-J. Li · S. Okada · H. Ohta · T. Takenobu
2. 発表標題 Thermoelectric Properties of CVD-Grown Transition Metal Dichalcogenide Monolayers
3. 学会等名 MNC2015 (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 T. Fujimoto · J. Pu · J.-K. Huang · L.-J. Li · T. Sakanoue · T. Takenobu
2. 発表標題 Electric Double Layer Light-Emitting Diodes of Monolayer WSe ₂
3. 学会等名 MNC2015 (国際学会)
4. 発表年 2015年

1. 発表者名 K. Matsuki · J. Pu · D. Kozawa · K. Matsuda · L.-J. Li · T. Takenobu
2. 発表標題 Formation of Trion in CVD Grown Large-area WSe ₂ Monolayer
3. 学会等名 MNC2015 (国際学会)
4. 発表年 2015年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 蒲江・竹延大志	4. 発行年 2016年
2. 出版社 エヌ・ティー・エス	5. 総ページ数 480
3. 書名 カーボンナノチューブ・グラフェンの応用研究最前線	

1. 著者名 蒲江・竹延大志	4. 発行年 2016年
2. 出版社 シーエムシー出版	5. 総ページ数 286
3. 書名 カルコゲナイド系層状物質の最新研究	

〔産業財産権〕

〔その他〕

新学術領域「造形科学」ウェブサイト http://pi-figuration.jp
--

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	櫻井 英博 (Sakurai Hidehiro) (00262147)	大阪大学・工学研究科・教授 (14401)	

6. 研究組織（つづき）

	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	忍久保 洋 (Shinokubo Hiroshi) (50281100)	名古屋大学・工学研究科・教授 (13901)	
研究分担者	芥川 智行 (Akutagawa Tomoyuki) (60271631)	東北大学・多元物質科学研究所・教授 (11301)	
研究分担者	矢貝 史樹 (Yagai Shiki) (80344969)	千葉大学・大学院工学研究院・教授 (12501)	
研究分担者	関 修平 (Seki Shu) (30273709)	京都大学・工学研究科・教授 (14301)	
研究分担者	竹延 大志 (Takenobu Taishi) (70343035)	名古屋大学・工学研究科・教授 (13901)	
研究分担者	足立 伸一 (Adachi Shinichi) (60260220)	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構・物質構造科学研究所・教授 (82118)	
研究分担者	杉本 学 (Sugimoto Manabu) (80284735)	熊本大学・大学院先端科学研究部（工）・准教授 (17401)	
研究分担者	斎藤 雅一 (Saito Masaichi) (80291293)	埼玉大学・理工学研究科・教授 (12401)	

6. 研究組織（つづき）

	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	竹内 正之 (Takeuchi Masayuki) (70264083)	国立研究開発法人物質・材料研究機構・機能性材料研究拠点・グループリーダー (82108)	
研究分担者	木口 学 (Kiguchi Manabu) (70313020)	東京工業大学・理学院・教授 (12608)	
研究分担者	佐々木 成朗 (Sasaki Naruo) (40360862)	電気通信大学・大学院情報理工学研究科・教授 (12612)	
研究分担者	多田 朋史 (Tada Tomohumi) (40376512)	東京工業大学・元素戦略研究センター・特任教授 (12608)	