

令和 5 年 6 月 9 日現在

機関番号：17102

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05517

研究課題名(和文)高活性水素の精密制御による新規反応プロセスの創出

研究課題名(英文)Creation of novel reaction processes by precise control of highly active hydrogen

研究代表者

山内 美穂(Yamauchi, Miho)

九州大学・先導物質化学研究所・教授

研究者番号：10372749

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 155,800,000円

研究成果の概要(和文)：材料中の水素が示す個別の水素機能の高度化と融合により、多彩な高次水素機能を誘起、次々世代のエネルギー変革等にも資する革新的材料・デバイス・反応プロセスを創成するとともに、これらの研究を通じて変幻自在な水素の性質を使いこなすための指導原理となる新たな水素科学(=ハイドロジェノミクス)を構築することを、本領域の目的とした。本計画研究では、水素本来の「反応プロセス促進」に関わる機能を飛躍的に高めることで高次水素機能を誘起して、有用物質を高純度・単純プロセス・低コストで製造するための物質変換プロセスを確立することにより、新たな水素科学(ハイドロジェノミクス)の学理構築に貢献する。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本計画研究では、高活性水素を用いることで高選択、高難度、高効率の反応や高純度化プロセスを促進する材料の創製を新反応の開拓に成功した。このような本計画研究で得られた成果は、無尽蔵かつ未利用のCO₂やN₂、H₂Oあるいはバイオマスなどの不活性物質を、ポリマー、医薬品、肥料、燃料の原料となる有用物質を高純度・単純プロセス・低コストで製造するための基盤となる。従って、本成果は、持続可能な社会実現に大きく貢献し、社会的インパクトを有する。また、反応プロセス促進に関するハイドロジェノミクスを大きく発展・深化させるものであり、基礎化学のみならず、工学的観点からも大きな波及効果をもたらす。

研究成果の概要(英文)：We have induced various higher order hydrogen functions and created innovative materials, devices and reaction processes that will contribute to the next generation of energy transformation by refining and fusing the individual hydrogen functions exhibited by hydrogen in materials. Through these studies, the aim of this research area is to build a new hydrogen science (=hydrogenomics) that will serve as a guiding principle for the full exploitation of hydrogen. Specifically, in this research project, by dramatically improving the "reaction process acceleration" function inherent in hydrogen, we have realised material conversions to produce useful substances with high purity, simple process and low cost. We then contributed to the construction of hydrogenomics.

研究分野：ナノ物性化学、水素科学、触媒化学

キーワード：水素 ハイドロジェノミクス 高次水素機能 原子状水素 プロトン ヒドリド ラジカル

1. 研究開始当初の背景

最近、従来の延長線上にない水素科学の萌芽が目撃されている。この萌芽の本質は複数の水素機能の相乗効果による“高次水素機能”の誘起であり、これにより個別の水素機能だけでは実現困難な革新的材料・デバイス・反応プロセスの創成が期待される。

例えば、「界面局在」や「高速移動」する機能との融合により、水素本来の「反応プロセス促進」に関わる機能をさらに飛躍的に高めることができる。即ち、反応分子と高い親和性をもつ水素クラスターなどのナノ構造体界面の局在電子と強く結合した高活性水素の精密制御により、 N_2 分子の安定な三重結合すら容易に切断できる。さらに、高活性水素を他のナノ構造体から高速移動供給することで連続的に反応を誘起できる。このような高次水素機能によって生み出される新規物質変換プロセスは、無尽蔵かつ未利用の CO_2 や N_2 などの不活性な物質と水素との反応により、機能性材料の原料となる有用物質を高純度・単純プロセス・低コストで製造するための最重要基盤となる。

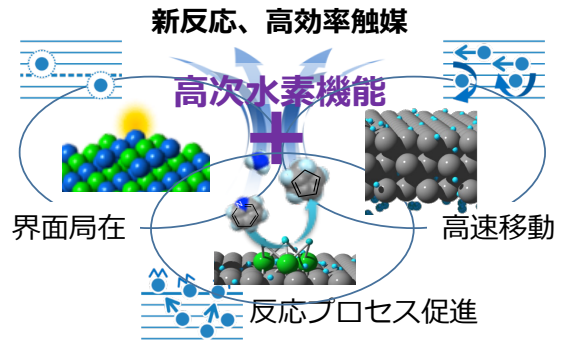


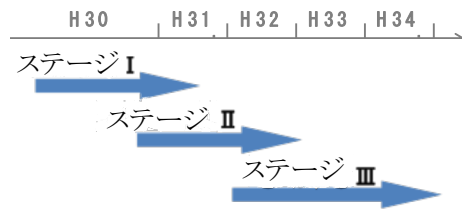
図1 本研究で創出を目指す高次水素機能の例.

2. 研究の目的

本計画研究では、(水素)クラスター、薄膜、ナノ粒子などのナノ構造体の高活性界面の高度利用と、反応促進に関わる領域全体の連携により、高活性水素による新規反応プロセスを創出する。具体的には、水素の反応プロセス促進機能の高度化と他の水素機能との融合により、多様な高活性水素を効果的に高活性化・精密制御できる界面反応場を構築する。これにより高次水素機能を誘起して、温和な条件における高活性水素の発生と物質変換を実現する新しい高活性反応場を構築し、領域全体で連携して高活性水素に応じた有用物質への新規物質変換プロセスを創出する。

3. 研究の方法

本研究領域の達成目標は、多彩な高次水素機能を誘起し、領域全体で連携して革新的材料・デバイス・反応プロセスを創製するとともに、これらの研究を通じて「**ハイドロジェノミクス**」を構築することである。水素本来の「反応プロセス促進」に関わる機能を飛躍的に高めるために、他の水素機能(高密度凝集、界面局在、高速移動)との融合による高活性水素の精密制御の研究を進める。具体的には、反応プロセス促進機能の高度化(ステージⅠ)、学問分野の枠を超えた水素機能の融合(ステージⅡ)、領域全体での多彩な高次水素機能の誘起(ステージⅢ)に順次取り組む。たとえば、A01およびA03との連携により、高活性水素を高密度かつ高速に反応活性点に収束する手法を開発し、反応速度を大幅に増大させる。また、領域内で開発される高密度水素クラスター(A01)、エレクトロニクス薄膜(A02)、イオン伝導体(A03-1、A03-2)などの機能性材料とナノ構造体の有機的な結合により、素反応が連鎖的に進行する高次の物質変換界面を創製する。また、高活性のナノ構造体およびその合成手法を領域内で共有することにより、高配位水素クラスター(A01)の開発が大きく前進するだけでなく、エネルギー変換(A03-1)やセンシング(A03-2)などのナノ構造体の新しい高次水素機能が開拓される。これにより高次水素機能を誘起して、未利用の原料物質から、ポリマー、医薬品、肥料、燃料の原料となる有用物質を高純度・単純プロセス・低コストで製造するための最重要基盤となる物質変換プロセスを確立することにより(ステージⅢ)、新たな水素科学(ハイドロジェノミクス)の学理構築に貢献する。



4. 研究成果

ステージⅠ：高活性水素を選択的に生成するためのナノ構造体界面を構築する技術を確立

金属の共同効果を利用した Ru-Fe ナノ合金界面での高効率アンモニア合成

新規に作製された六方最密構造型 Ru-Fe ナノ合金上では、反応活性が高まる高温条件下でも反応性が低下せずに効率よく NH_3 が生成することが明らかとなった(*Phys. Chem. Chem. Phys.*, 2019)。これは、合金化により、水素と窒素の両方を高活性化できる界面が形成したためである。

光電子分光によるモデル触媒表面における水素およびギ酸の表面化学

水素透過合金膜である PdCu 合金への水素の吸着・吸蔵過程に伴う表面組成と化学状態について準大気圧光電子分光装置を用いて研究した。水素分圧、温度、合金相などをパラメータとし、表面近傍の物質移動の詳細を明らかにした(*Appl. Surf. Sci.*, 2019)。また、Zn で修飾した Cu(111)、Cu(997)表面を作製し、ギ酸の分解と生成したフォルメート種の表面反応を研究した。Cu ステップサイトはギ酸の OH 結合切断に高い活性を示すこと、生成したフォルメート種は Zn 修飾 Cu 表面で安定化させることを明らかにした(*J. Chem. Phys.*, 2020)。

酸化物上で発生する電界活性化水素(プロトン+電子)を利用した高選択的アミノ酸合成

水の電気分解によって生成するプロトンと電子は(電界活性化水素)、温和な条件で基質分子を水素化する高い反応性をしめす。本研究では、TiO₂ ナノ粒子からなるカソード界面でのバイオマスから調達可能なα-ケト酸と窒素源であるヒドロキシルアミンおよび電界活性化水素の反応により、アスパラギン酸、フェニルアラニンなどの7種類のアミノ酸を効率よく合成することに初めて成功した(*Chem. Commun.*, 2019; *EurekAlert*)。

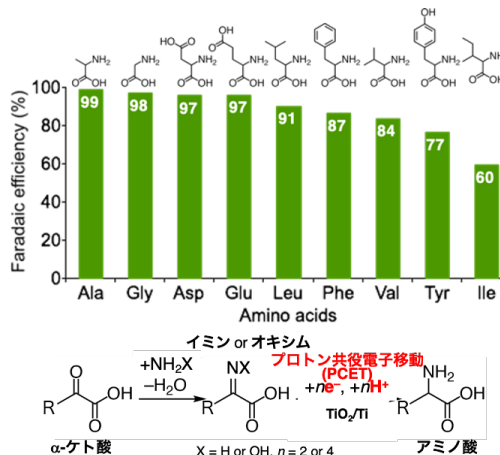


図2 高選択的アミノ酸電解合成。

新規分子性水素ヒドリドクラスターの構築

立体的に嵩高いシクロペンタジエニル基 C₅Me₄SiMe₃ を有する希土類金属や、4 族遷移金属水素クラスターの構築に初めて成功した(*J. Phy. Soc. Jpn.*, 2020)。特に、C₅Me₄SiMe₃ 基を有する多核チタン水素クラスターは、窒素分子の切断と水素化や、芳香族化合物の炭素-炭素結合切断と骨格変換反応など、非常に高い反応性を示すことが明らかとなった(*J. Am. Chem. Soc.* 2019)。

電子/プロトンプーリングクラスターを用いた CO₂ の高効率変換反応の開拓

CO₂ 共存下、電子/プロトンプーリング分子である置換アニリン誘導体に光照射することで、置換基の種類に依存した芳香族 C(sp²)-H 結合の位置選択的なカルボキシル化反応を進行することを見出した (*Sci. Rep.*, 2018)。一方、チオフェノール誘導体は光ジスルフィド化を高選択的に進行し、これらは添加物を必要としない光エネルギーによる合成化学に新たな展開をもたらす成果である。また、これら反応活性化の鍵となる光水素ラジカル生成過程の制御に資するモデル分子を用いたラジカルトラップ及び標識実験に加え、水素分子発生過程に生じる中間体の単離と同定に成功した (*Chem. Comm.*, 2020)。

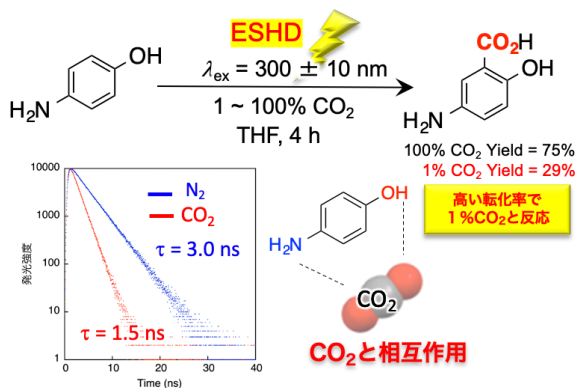


図3 低濃度 CO₂ の有機配位子への光固定化。

ステージ II：学問の枠を超えた水素機能の融合により、高活性水素の反応プロセス促進機能を誘起。

新規分子性水素ヒドリドクラスターの構築(高密度凝集+反応プロセス促進)

C₅Me₄SiMe₃ 基を有する二核および三核クロム水素クラスターの構築にも成功した。これらの水素クラスターには非常に還元力の高いヒドリド H⁻が複数含まれ、不活性小分子の新規物質変換反応が期待される。また、C₅Me₄SiMe₃ 基を有する異種混合水素クラスターの構築と窒素分子の切断・水素化や(*Eur. J. Inorg. Chem.* 2020)、non-Cp 系配位子であるアクリダ

ン骨格で安定化された PNP ピンサー型チタン水素クラスターによる窒素分子の活性化、および新たな N-E(ヘテロ原子)結合の形成反応などを見だし、窒素分子からの含窒素化合物への物質変換反応に道を拓いた(*Angew. Chem. Int. Ed.* 2020)。

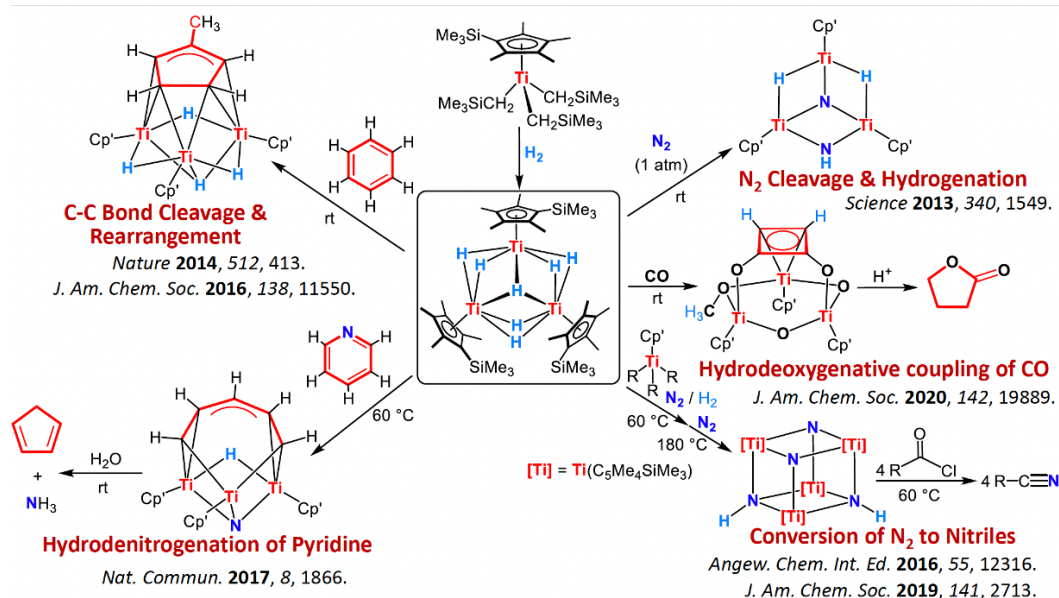


図 4 ヒドリドクラスター上で生まれた新規反応の例。

新規水素吸蔵 Pd ナノカプセルの創製(高密度凝集+高速移動+反応プロセス促進)

多孔性配位高分子(Metal Organic Frameworks, MOFs)を Pd の層で覆ったナノカプセルでは、MOF への物理吸着と Pd 内部の化学吸着の協同効果による新規の吸蔵メカニズムが発現すると期待される。これまでに水素吸蔵特性を示す MIL-101 を内包する Pd ナノカプセル (Pd/MIL-101) を新規に作製した。Pd/MIL-101 では Pd 表面から MOF 上にスピルオーバーしている重水素が存在することが重水素圧力可変 ^2H NMR スペクトル測定から明らかとなった。

水素分子のヘテロリシスを利用した金属脆化の可視化(反応プロセス促進+高速移動→可視化)

ビピリドナート配位子を有するイリジウム錯体に水素を作用させることによって、水素分子のヘテロリティック開裂が起こり、イリジウム上にヒドリド、配位子中にプロトンの形式で新たな結合を生じることがわかった。このときの、錯体の色調の変化を金属の脆化過程プロセスの高感度観測に発展させることに成功した。

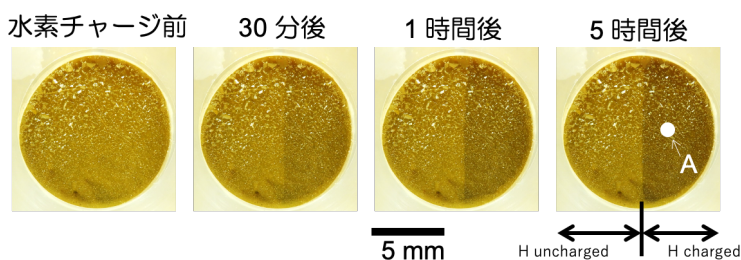


図 5 Ir 錯体上でのヘテロリシス水素開裂を有効利用した材料中の水素の可視化。

ステージⅢ：領域全体での多彩な高次水素機能の誘起

プロトンやヒドリドに加えて原子状およびラジカル水素等、様々な高活性水素の生成とそれらを利用した高次水素機能による高選択/高効率/高純度/高難度反応プロセスに関する研究が進んだ。

並行して進めた水素先端計測・計算が主体となる領域内連携により、例えば、TiO₂電極上に発生する電界活性化プロトンについて、DFT 遷移状態解析により反応中間体の精密解析を行うことにより、プロトン-電子共役を介した高効率なアミノ酸合成プロセスを提案した (*J. Phys. Chem.*, 2021, 図 6)。また、その対極の反応である水の酸化に高い活性を示す酸化

プロトン-電子共役／金属-配位子協働機能／水素可視化

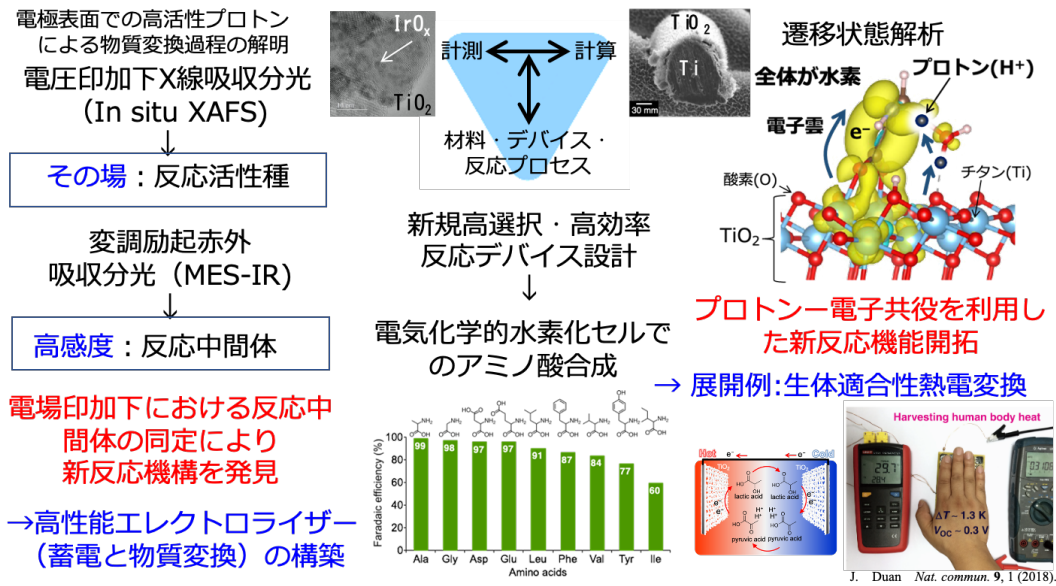


図 6. 水素先端計測・計算との連携による高活性水素を用いた新機能発現成果事例。

物担持ラスタ触媒の作製に成功するとともに、電圧印加下 X 線吸収分光法 (in-situ XAFS)、変調励起赤外吸収分光法 (MES-IR) および DFT 解析を用いた反応活性種の特定により、新規反応プロセスの提案に至った(図 6, *ACS Catal.*, 2019; *Adv. Mater.*, 2022)。さらに、プロトン-電子共役プロセスを応用した低温動作型の熱電変換デバイスの構築に成功した (*Sci. Rep.*, 2021)。

これらの結果、各種反応プロセスの研究が加速し、例えば、水素-電子共役を利用した電気化学的二酸化炭素変換反応に成功した (*ACS Catal.*, 2022)。

また、水素を効果的に高活性化する反応場としての Pd で機能化したモデル触媒における原子状 (スピルオーバー) 水素に関する雰囲気 X 線光電子分光 (AP-XPS)・表面赤外分光を用いた解析等も進んだ。水素が Pd サイトで解離し Cu(111) 表面にスピルオーバーする過程を Pd 3d_{5/2} の XPS で観測した(図 7, *PCCP*, 2022)。Cu 表面におけるグラフェン等の高純度合成にも展開した。

さらに、多核ヒドリドクラスターを用いた窒素分子と二酸化炭素からのイソシアネート合成や(*J. Am. Chem. Soc.*, 2022)、Ir 錯体を用いたバイオマス由来のプロトンとヒドリドからの水素製造等(*Catal. Sci. Technol.*, 2021)、多様な高難度反応に関する研究も進展した。

光駆動型ハイドライドの高分子化を実施したところ、M(opda/s-bqdi)型錯体は溶液中で駆動する光駆動型ハイドライドに比べ約 50 倍の理論水素重量密度を有することが明らかとなった。

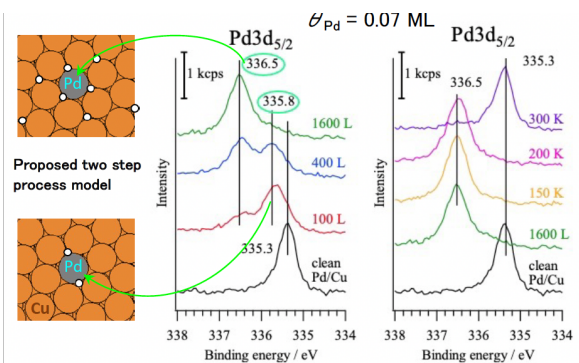


図 7 AP-XPS 測定による合金界面でのスピルオーバー水素の高感度その場観察。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計95件（うち査読付論文 94件 / うち国際共著 10件 / うちオープンアクセス 27件）

1. 著者名 Chapman Andrew et al.	4. 巻 95
2. 論文標題 Achieving a Carbon Neutral Future through Advanced Functional Materials and Technologies	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Bulletin of the Chemical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 73 ~ 103
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/bcsj.20210323	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 Matsumoto Kenshi, Sato Ryota, Tatetsu Yasutomi, Takahata Ryo, Yamazoe Seiji, Yamauchi Miho, Inagaki Yuji, Horibe Yoichi, Kudo Masaki, Toriyama Takaaki, Auchi Mitsunari, Haruta Mitsutaka, Kurata Hiroki, Teranishi Toshiharu	4. 巻 13
2. 論文標題 Inter-element miscibility driven stabilization of ordered pseudo-binary alloy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Nature Communications	6. 最初と最後の頁 1047-1047
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41467-022-28710-0	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 Kitano Sho, Noguchi Tomohiro G., Nishihara Masamichi, Kamitani Kazutaka, Sugiyama Takeharu, Yoshioka Satoru, Miwa Tetsuya, Yoshizawa Kazunari, Staykov Aleksandar, Yamauchi Miho	4. 巻 34
2. 論文標題 Heterointerface Created on Au Cluster Loaded Unilamellar Hydroxide Electrocatalysts as a Highly Active Site for the Oxygen Evolution Reaction	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Advanced Materials	6. 最初と最後の頁 2110552 ~ 2110552
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/adma.202110552	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 Rivera Rocabado David S., Aizawa Mika, Noguchi Tomohiro G., Yamauchi Miho, Ishimoto Takayoshi	4. 巻 12
2. 論文標題 Uncovering the Mechanism of the Hydrogen Poisoning on Ru Nanoparticles via Density Functional Theory Calculations	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Catalysts	6. 最初と最後の頁 331 ~ 331
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/catal12030331	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 Anzai Akihiko, Liu Ming-Han, Ura Kenjiro, Noguchi Tomohiro G., Yoshizawa Akina, Kato Kenichi, Sugiyama Takeharu, Yamauchi Miho	4. 巻 12
2. 論文標題 Cu Modified TiO ₂ Catalyst for Electrochemical Reduction of Carbon Dioxide to Methane	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Catalysts	6. 最初と最後の頁 478 ~ 478
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/catal12050478	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 Ozaki Fumihiko, Tanaka Shunsuke, Osada Wataru, Mukai Kozo, Horio Masafumi, Koitaya Takanori, Yamamoto Susumu, Matsuda Iwao, Yoshinobu Jun	4. 巻 593
2. 論文標題 Functionalization of the MoS ₂ basal plane for activation of molecular hydrogen by Pd deposition	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Applied Surface Science	6. 最初と最後の頁 153313 ~ 153313
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.apsusc.2022.153313	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Osada Wataru, Tanaka Shunsuke, Mukai Kozo, Choi Young Hyun, Yoshinobu Jun	4. 巻 126
2. 論文標題 Adsorption, Desorption, and Decomposition of Formic Acid on Cu(977): The Importance of Facet of the Step	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 8354 ~ 8363
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.2c01948	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Osada Wataru, Tanaka Shunsuke, Mukai Kozo, Kawamura Mitsuki, Choi YoungHyun, Ozaki Fumihiko, Ozaki Taisuke, Yoshinobu Jun	4. 巻 24
2. 論文標題 Elucidation of the atomic-scale processes of dissociative adsorption and spillover of hydrogen on the single atom alloy catalyst Pd/Cu(111)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Physical Chemistry Chemical Physics	6. 最初と最後の頁 21705 ~ 21713
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d2cp01652d	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Choi Young Hyun, Putra Septia Eka Marsha, Shiozawa Yuichiro, Tanaka Shunsuke, Mukai Kozo, Hamada Ikutarō, Morikawa Yoshitada, Yoshinobu Jun	4. 巻 732
2. 論文標題 The quantitative study of methane adsorption on the Pt(997) step surface as the initial process for reforming reactions	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Surface Science	6. 最初と最後の頁 122284 ~ 122284
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.susc.2023.122284	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakada Akinobu, Matsumoto Takeshi, Chang Ho-Chol	4. 巻 473
2. 論文標題 Redox-active ligands for chemical, electrochemical, and photochemical molecular conversions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Coordination Chemistry Reviews	6. 最初と最後の頁 214804 ~ 214804
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ccr.2022.214804	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Imaizumi Akira, Nakada Akinobu, Matsumoto Takeshi, Yokoi Toshiyuki, Chang Ho-Chol	4. 巻 61
2. 論文標題 Synthesis of Microporous Aluminosilicate by Direct Thermal Activation of Phenyl-Substituted Single-Source Aluminosilicate Molecular Precursors	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Inorganic Chemistry	6. 最初と最後の頁 13481 ~ 13496
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.inorgchem.2c02006	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nakada Akinobu, Miyakawa Ryuichi, Itagaki Ren, Kato Kosaku, Takashima Chinami, Saeki Akinori, Yamakata Akira, Abe Ryu, Nakai Hiromi, Chang Ho-Chol	4. 巻 10
2. 論文標題 Photoexcited charge manipulation in conjugated polymers bearing a Ru(ii) complex catalyst for visible-light CO ₂ reduction	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Materials Chemistry A	6. 最初と最後の頁 19821 ~ 19828
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d2ta02183h	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Itagaki Ren, Takizawa Shin-ya, Chang Ho-Chol, Nakada Akinobu	4. 巻 51
2. 論文標題 Light-induced electron transfer/phase migration of a redox mediator for photocatalytic C-C coupling in a biphasic solution	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Dalton Transactions	6. 最初と最後の頁 9467 ~ 9476
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D2DT01334G	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Wakizaka Masanori, Matsumoto Takeshi, Chang Ho-Chol	4. 巻 52
2. 論文標題 Switching of the redox centers of a tris-2-mercaptophenolato chromium(iii) metalloligand by a guest metal ion	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Dalton Transactions	6. 最初と最後の頁 1538 ~ 1542
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D2DT03502B	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Zhuo Qingde, Yang Jimin, Mo Zhenbo, Zhou Xiaoxi, Shima Takanori, Luo Yi, Hou Zhaomin	4. 巻 144
2. 論文標題 Dinitrogen Cleavage and Functionalization with Carbon Dioxide in a Ditungsten Dihydride Framework	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 6972 ~ 6980
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.2c01851	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shima Takanori, Zhuo Qingde, Hou Zhaomin	4. 巻 472
2. 論文標題 Dinitrogen activation and transformation by multimetallic polyhydride complexes	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Coordination Chemistry Reviews	6. 最初と最後の頁 214766 ~ 214766
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ccr.2022.214766	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shimabayashi Takuya, Ito Hajime, Shimizu Mineyuki, Sano Hayato, Sakaki Shigeyoshi, Fujita Ken ichi	4. 巻 14
2. 論文標題 Effect of Substituents in Functional Bipyridonate Ligands on Ruthenium Catalyzed Dehydrogenative Oxidation of Alcohols: An Experimental and Computational Study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ChemCatChem	6. 最初と最後の頁 e202200280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cctc.202200280	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Onoda Mitsuki, Fujita Ken ichi	4. 巻 7
2. 論文標題 Dehydrogenative Esterification and Dehydrative Etherification by Coupling of Primary Alcohols Based on Catalytic Function Switching of an Iridium Complex	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ChemistrySelect	6. 最初と最後の頁 e202201135
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/slct.202201135	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nishida Yoshihide, Sato Katsutoshi, Chaudhari Chandan, Yamada Hiroshi, Toriyama Takaaki, Yamamoto Tomokazu, Matsumura Syo, Aspera Susan Menez, Nakanishi Hiroshi, Haneda Masaaki, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 12
2. 論文標題 Nitrile hydrogenation to secondary amines under ambient conditions over palladium?platinum random alloy nanoparticles	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Catalysis Science & Technology	6. 最初と最後の頁 4128 ~ 4137
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D1CY02302K	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 Katsutoshi, Zaito Shuhei, Kitayama Godai, Yagi Sho, Kayada Yuto, Nishida Yoshihide, Wada Yuichiro, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 2
2. 論文標題 Operando Spectroscopic Study of the Dynamics of Ru Catalyst during Preferential Oxidation of CO and the Prevention of Ammonia Poisoning by Pt	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 JACS Au	6. 最初と最後の頁 1627 ~ 1637
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacsau.2c00195	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 Chaudhari Chandan, Sato Katsutoshi, Miyahara Shin ichiro, Yamamoto Tomokazu, Toriyama Takaaki, Matsumura Syo, Kusuda Kohei, Kitagawa Hiroshi, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 14
2. 論文標題 The Effect of Ru Precursor and Support on the Hydrogenation of Aromatic Aldehydes/Ketones to Alcohols	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ChemCatChem	6. 最初と最後の頁 e202200241
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cctc.202200241	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 Miyahara Shin-ichiro, Sato Katsutoshi, Tsujimaru Kotoko, Wada Yuichiro, Ogura Yuta, Toriyama Takaaki, Yamamoto Tomokazu, Matsumura Syo, Inazu Koji, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 7
2. 論文標題 Co Nanoparticle Catalysts Encapsulated by BaOLa203 Nanofractions for Efficient Ammonia Synthesis Under Mild Reaction Conditions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ACS Omega	6. 最初と最後の頁 24452 ~ 24460
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsomega.2c01973	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shinohara Koichi, Tsurugi Hayato, Mashima Kazushi	4. 巻 12
2. 論文標題 N-Methylation of Aniline Derivatives with CO ₂ and Phenylsilane Catalyzed by Lanthanum Hydridotriarylborate Complexes bearing a Nitrogen Tridentate Ligand	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 ACS Catalysis	6. 最初と最後の頁 8220 ~ 8228
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acscatal.2c01658	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kimura Yuka, Kanematsu Yusuke, Sakagami Hiroki, Rivera Rocabado David S., Shimazaki Tomomi, Tachikawa Masanori, Ishimoto Takayoshi	4. 巻 126
2. 論文標題 Hydrogen/Deuterium Transfer from Anisole to Methoxy Radicals: A Theoretical Study of a Deuterium-Labeled Drug Model	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry A	6. 最初と最後の頁 155 ~ 163
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpca.1c08514	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Udagawa Taro, Hattori Ikumi, Kanematsu Yusuke, Ishimoto Takayoshi, Tachikawa Masanori	4. 巻 122
2. 論文標題 Nuclear quantum effect and H/D isotope effect in excited state intramolecular proton transfer and electron induced intramolecular proton transfer reactions in 8 hydroxyquinoline	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Quantum Chemistry	6. 最初と最後の頁 e26962-e26962
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/qua.26962	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Katori Toshiharu, Kunishige Sachi, Baba Masaaki, Nakayama Naofumi, Ishimoto Takayoshi, Nishiyama Akiko, Yamasaki Sho, Misono Masatoshi	4. 巻 157
2. 論文標題 Electronic, vibrational, and rotational analysis of 1,2-benzanthracene by high-resolution spectroscopy referenced to an optical frequency comb	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journal of Chemical Physics	6. 最初と最後の頁 234303 ~ 234303
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0129297	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamauchi Miho, Saito Hikaru, Sugimoto Toshiki, Mori Shogo, Saito Susumu	4. 巻 472
2. 論文標題 Sustainable organic synthesis promoted on titanium dioxide using coordinated water and renewable energies/resources	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Coordination Chemistry Reviews	6. 最初と最後の頁 214773 ~ 214773
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ccr.2022.214773	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 Isegawa Miho, Staykov Aleksandar, Yamauchi Miho	4. 巻 125
2. 論文標題 Proton-Coupled Electron Transfer in Electrochemical Alanine Formation from Pyruvic Acid: Mechanism of Catalytic Reaction at the Interface between TiO ₂ (101) and Water	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 12603 ~ 12613
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.1c01304	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 Oshime Norihiro, Ohwada Kenji, Sugawara Kento, Abe Tomohiro, Yamauchi Reiji, Ueno Tetsuro, Machida Akihiko, Watanuki Tetsu, Ueno Shintaro, Fujii Ichiro, Wada Satoshi, Sato Ryota, Teranishi Toshiharu, Yamauchi Miho, Ishii Kenji, Toyokawa Hidenori, Momma Koichi, Kuroiwa Yoshihiro	4. 巻 60
2. 論文標題 Bragg coherent diffraction imaging allowing simultaneous retrieval of three-dimensional shape and strain distribution for 40-500nm particles	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 SFFA07 ~ SFFA07
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/ac148b	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 Fukutani K., Yoshinobu J., Yamauchi M., Shima T., Orimo S.	4. 巻 152
2. 論文標題 Hydrogenomics: Efficient and Selective Hydrogenation of Stable Molecules Utilizing Three Aspects of Hydrogen	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Catalysis Letters	6. 最初と最後の頁 1583 ~ 1597
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10562-021-03750-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamauchi Miho	4. 巻 50
2. 論文標題 Inorganic Nanocatalysts for Hydrogenation Reactions Contributable to a Sustainable Material Supply	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 1901 ~ 1908
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.210454	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 Rivera Rocabado David S., Noguchi Tomohiro G., Hayashi Shio, Maeda Nobutaka, Yamauchi Miho, Ishimoto Takayoshi	4. 巻 15
2. 論文標題 Adsorption States of N ₂ /H ₂ Activated on Ru Nanoparticles Uncovered by Modulation?Excitation Infrared Spectroscopy and Density Functional Theory Calculations	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ACS Nano	6. 最初と最後の頁 20079 ~ 20086
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsnano.1c07825	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 Eguchi Hiroto, Kobayashi Takashi, Yamada Teppei, Rocabado David S. Rivera, Ishimoto Takayoshi, Yamauchi Miho	4. 巻 11
2. 論文標題 Inversely polarized thermo-electrochemical power generation via the reaction of an organic redox couple on a TiO ₂ /Ti mesh electrode	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 13929
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-93269-7	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kitano Sho, Ooi Mei Lee, Yamamoto Tomokazu, Matsumura Syo, Yamauchi Miho	4. 巻 94
2. 論文標題 Catalytic Roles and Synergetic Effects of Iron-Group Elements on Monometals and Alloys for Electrochemical Oxidation of Ammonia	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 1292 ~ 1299
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/bcsj.20210007	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 Koitaya Takanori, Ishikawa Atsushi, Yoshimoto Shinya, Yoshinobu Jun	4. 巻 125
2. 論文標題 CH Bond Activation of Methane through Electronic Interaction with Pd(110)	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 1368 ~ 1377
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.0c09537	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 Putra Septia Eka Marsha, Muttaqien Fahdzi, Hamamoto Yuji, Inagaki Kouji, Shiotari Akitoshi, Yoshinobu Jun, Morikawa Yoshitada, Hamada Ikutaro	4. 巻 5
2. 論文標題 Theoretical study on adsorption and reaction of polymeric formic acid on the Cu(111) surface	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Physical Review Materials	6. 最初と最後の頁 1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevMaterials.5.075801	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 Fukutani K., Yoshinobu J., Yamauchi M., Shima T., Orimo S.	4. 巻 152
2. 論文標題 Hydrogenomics: Efficient and Selective Hydrogenation of Stable Molecules Utilizing Three Aspects of Hydrogen	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Catalysis Letters	6. 最初と最後の頁 1583 ~ 1597
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10562-021-03750-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Zhuo Qingde, Yang Jimin, Mo Zhenbo, Zhou Xiaoxi, Shima Takanori, Luo Yi, Hou Zhaomin	4. 巻 144
2. 論文標題 Dinitrogen Cleavage and Functionalization with Carbon Dioxide in a Ditungsten Dihydride Framework	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6. 最初と最後の頁 6972 ~ 6980
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/catal11080891	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 Fujita Ken-ichi, Inoue Takayoshi, Tanaka Toshiki, Jeong Jaeyoung, Furukawa Shohichi, Yamaguchi Ryohei	4. 巻 11
2. 論文標題 Iridium Complex Catalyzed Hydrogen Production from Glucose and Various Monosaccharides	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Catalysts	6. 最初と最後の頁 891 ~ 891
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/catal11101200	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 Tanaka Toshiki, Enomoto Akane, Furukawa Shohichi, Fujita Ken-ichi	4. 巻 11
2. 論文標題 Synthesis of 2-Methylquinoxaline Derivatives from Glycerol and Diamines Catalyzed by Iridium Complexes Bearing an N-Heterocyclic Carbene Ligand	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Catalysts	6. 最初と最後の頁 1200 ~ 1200
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cctc.202101499	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 Jeong Jaeyoung, Fujita Ken ichi	4. 巻 14
2. 論文標題 Selective Synthesis of Bisdimethylamine Derivatives from Diols and an Aqueous Solution of Dimethylamine through Iridium Catalyzed Borrowing Hydrogen Pathway	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ChemCatChem	6. 最初と最後の頁 e202101499
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2021-096	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 Nishimura Hayato, Ajito Saya, Hojo Tomohiko, Koyama Motomichi, Fujita Ken-ichi, Shibayama Yuki, Kakinuma Hiroshi, Akiyama Eiji	4. 巻 108
2. 論文標題 Effect of Stretch-forming on Hydrogen Diffusion Behavior in High-strength Steel Sheet	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Tetsu-to-Hagane	6. 最初と最後の頁 316 ~ 324
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10800-020-01428-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 T. Fukushima, M. Yamauchi	4. 巻 51
2. 論文標題 Electrosynthesis of glycine from bio-derivable oxalic acid	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J. Appl. Electrochem.	6. 最初と最後の頁 99-106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10800-020-01428-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 M. Nomura, V. Vedyappan, Q. Lai, Y. Terayama, T. Fujisaki, H. Eguchi, M. Yamauchi, Y. Sone, O. Mendoza, J. Matsuda, S. Satokawa, H. Matsumoto	4. 巻 1
2. 論文標題 Ionic Conductivity of Protonated Layered Titanate Nano-Powder Compact in Water	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nano Select	6. 最初と最後の頁 346-352
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/nano.202000031	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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. Zhang, Y. Zhao, Y. Sun, Q. Xu, R. Yang, H. Zhang, C. Lin, K. Kato, X. Li, M. Yamauchi, Z. Jiang	4. 巻 8
2. 論文標題 A novel self-assembly approach for synthesizing nanofiber aerogel supported platinum single atoms	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Mater. Chem. A	6. 最初と最後の頁 15094-15102
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0TA03207G	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 Nating Yang, Yonghui Zhao, Hao Zhang, Weikai Xiang, Yuhan Sun, Shuai Yang, Yu Sun, Gaofeng Zeng, Kenichi Kato, Xiaopeng Li, Miho Yamauchi, Zheng Jiang, Tong Li	4. 巻 2
2. 論文標題 Sintering Activated Atomic Palladium Catalysts with High-Temperature Tolerance of ~1,000 C	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cell Rep. Phys. Sci.	6. 最初と最後の頁 100287
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.xcrp.2020.100287	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 Akira Imaizumi, Akinobu Nakada, Takeshi Matsumoto, Ho-Chol Chang	4. 巻 22
2. 論文標題 Facile and selective synthesis of zeolites L and W from a single-source heptanuclear aluminosilicate precursor	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 CrystEngComm	6. 最初と最後の頁 5862-5870
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0CE00546K	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takeshi Matsumoto, Risa Yamamoto, Masanori Wakizaka, Akinobu Nakada, Ho-Chol Chang	4. 巻 26
2. 論文標題 Molecular Insights into the Ligand-Based Six-Proton and -Electron Transfer Processes Between Tris-ortho-Phenylenediamines and Tris-ortho-Benzoquinoxidines	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chem.-Eur. J.	6. 最初と最後の頁 9609-9619
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.202001873	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Akinobu Nakada, Takuji Koike, Takeshi Matsumoto, Ho-Chol Chang	4. 巻 56
2. 論文標題 Excited-state hydrogen detachment from a tris-(o-phenylenediamine) iron(II) complex in THF at room temperature	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chem. Commun.	6. 最初と最後の頁 15414-15417
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d0cc06219g	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kanae Abe, Akinobu Nakada, Takeshi Matsumoto, Daiki Uchijyo, Hirotochi Mori, Ho-Chol Chang	4. 巻 86
2. 論文標題 Functional-Group-Directed Photochemical Reactions of Aromatic Alcohols, Amines, and Thiols Triggered by Excited-State Hydrogen Detachment: Additive-Free Oligomerization, Disulfidation, and C(sp ²)-H Carboxylation with CO ₂	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Org. Chem.	6. 最初と最後の頁 959-969
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.0c02456	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 S. Hu, T. Shima, Z. Hou	4. 巻 142
2. 論文標題 Hydrodeoxygenative Cyclotetramerization of Carbon Monoxide by a Trinuclear Titanium Polyhydride Complex	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Am. Chem. Soc.	6. 最初と最後の頁 19889-19894
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.0c10403	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Shima, J. Yang, G. Luo, Y. Luo, Z. Hou	4. 巻 142
2. 論文標題 Dinitrogen Activation and Hydrogenation by C ₅ Me ₄ SiMe ₃ -Ligated Di- and Trinuclear Chromium Hydride Complexes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Am. Chem. Soc.	6. 最初と最後の頁 9007-9016
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.0c02939	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 Genki Toyooka and Ken-ichi Fujita	4. 巻 13
2. 論文標題 Synthesis of Dicarboxylic Acids from Aqueous Solutions of Diols Accompanied by the Evolution of Hydrogen Catalyzed by an Iridium Complex Bearing a Bipyridonate Ligand	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ChemSusChem	6. 最初と最後の頁 3820
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202001052	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Park, S.; Jeong, J.; Fujita, K.; Yamamoto, A.; Yoshida, H.	4. 巻 142
2. 論文標題 Anti-Markovnikov Hydroamination of Alkenes with Aqueous Ammonia by Metal-Loaded Titanium Oxide Photocatalyst	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J. Am. Chem. Soc.	6. 最初と最後の頁 12708
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.0c04598	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ajito, S.; Hojo, T.; Koyama, M.; Fujita, K.; Akiyama, E.	4. 巻 45
2. 論文標題 Application of an Iridium Complex for Detecting Hydrogen Permeation through Pure Iron	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int. J. Hydrogen Energy	6. 最初と最後の頁 25580
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijhydene.2020.06.113	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Oka, K.; Kaiwa, Y.; Kataoka, M.; Fujita, K.; Oyaizu, K.	4. 巻 2020
2. 論文標題 A Polymer Sheet-Based Hydrogen Carrier	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Eur. J. Org. Chem.	6. 最初と最後の頁 5876-5879
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ejoc.202001004	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Onoda, M.; Fujita, K.	4. 巻 22
2. 論文標題 Iridium-Catalyzed C-Alkylation of Methyl Group on N-Heteroaromatic Compounds using Alcohols	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Org. Lett.	6. 最初と最後の頁 7295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.orglett.0c02635	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shimabayashi, T.; Fujita, K.	4. 巻 10
2. 論文標題 Recent Advances in Homogeneous Catalysis via Metal-Ligand Cooperation Involving Aromatization and Dearomatization	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Catalysts	6. 最初と最後の頁 635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/catal10060635	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 Yamaguchi, S.; Maegawa, Y.; Fujita, K.; Inagaki, S.	4. 巻 14
2. 論文標題 Hydrogen Production from Methanol-Water Mixture over Iridium Complex-Immobilized Catalysts in Vapor-Phase Flow Reaction	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ChemSusChem	6. 最初と最後の頁 1074
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202002557	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Jeong, J.; Fujita, K.	4. 巻 86
2. 論文標題 Dimethylamination of Primary Alcohols Using a Homogeneous Iridium Catalyst: A Synthetic Method for N,N-Dimethylamine Derivatives	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J. Org. Chem.	6. 最初と最後の頁 4053
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.joc.0c02896	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Toyooka, G.; Tanaka, T.; Kitayama, K.; Kobayashi, N.; Watanabe T.; Fujita, K.,	4. 巻 11
2. 論文標題 Hydrogen Production from Cellulose Catalyzed by an Iridium Complex in Ionic Liquid under Mild Conditions	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Catal. Sci. Technol.	6. 最初と最後の頁 2273
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0CY02419H	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 C. Chaudhari, K. Sato, Y. Ogura, S. Miyahara, and K. Nagaoka	4. 巻 12
2. 論文標題 Pr2O3 supported nano-layered ruthenium catalyzed acceptorless dehydrogenative synthesis of 2-Substituted quinolines and 1,8-naphthyridines from 2-aminoaryl alcohols and ketones	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ChemCatChem	6. 最初と最後の頁 2198
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cctc.201902311	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Y. Ogura, T. Asai, K. Sato, S. Miyahara, T. Toriyama, T. Yamamoto, S. Matsumura, K. Nagaoka	4. 巻 8
2. 論文標題 Effect of calcination and reduction temperatures on the catalytic activity of Ru/La _{0.5} Ce _{0.5} O _{1.75} for ammonia synthesis under mild conditions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Energy Technol.	6. 最初と最後の頁 2000264
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ente.202000264	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Matsunaga, S. Matsumoto, R. Tasaki, Y. Ogura, T. Eboshi, Y. Takeishi, K. Honda, K. Sato, K. Nagaoka	4. 巻 8
2. 論文標題 Oxidation of Ru/Ce _{0.5} Zr _{0.5} O _{2-x} at ambient temperature as a trigger for carbon-free H ₂ production by ammonia oxidativedecomposition	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ACS Sustainable Chem. Eng.,	6. 最初と最後の頁 13369
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acssuschemeng.0c04126	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 C. Chaudhari, M. Shiraishi, Y. Nishida, K. Sato, K. Nagaoka	4. 巻 22
2. 論文標題 One-pot Synthesis of Pyrrolidones from Levulinic Acid and Amines/ Nitroarenes/Nitriles over Ir-PVP Catalyst	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Green Chem.	6. 最初と最後の頁 7760
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0GC01725F	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 B. Huang, H. Kobayashi, T. Yamamoto, S. Matsumura, Y. Nishida, K. Sato, K. Nagaoka, M. Haneda, S. Kawaguchi, Y. Kubota, H. Kitagawa	4. 巻 11
2. 論文標題 Coreduction methodology for immiscible alloys of CuRu solid-solution nanoparticles with high thermal stability and versatile exhaust purification ability	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chem. Sci.	6. 最初と最後の頁 11413
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D0SC03373A	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 C. Chaudhari, K. Sato, Y. Nishida, T. Yamamoto, T. Toriyama, S. Matsumura, Y. Ikeda, K. Terada, N. Abe, K. Kusuda, H. Kitagawa, K. Nagaoka	4. 巻 10
2. 論文標題 Chemoselective hydrogenation of heteroarenes and arenes by Pd-Ru-PVP under mild conditions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 RSC Adv.	6. 最初と最後の頁 44191-44195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d0ra09981c	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 K. Kusada, T. Yamamoto, T. Toriyama, S. Matsumura, K. Sato, K. Nagaoka, K. Terada, Y. Ikeda, Y. Hirai, H. Kitagawa	4. 巻 125
2. 論文標題 Nonequilibrium Flow-Synthesis of Solid-Solution Alloy Nanoparticles: From Immiscible Binary to High-Entropy Alloys	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J. Phys. Chem. C	6. 最初と最後の頁 458
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.0c08871	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Shinohara Koichi, Tsurugi Hayato, Anwander Reiner, Mashima Kazushi	4. 巻 26
2. 論文標題 Trivalent Rare Earth Metal Amide Complexes as Catalysts for the Hydrosilylation of Benzophenone Derivatives with HN(SiHMe ₂) ₂ by Amine Exchange Reaction	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Chemistry A European Journal	6. 最初と最後の頁 14130 ~ 14136
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2355/tetsutohagane.TETSU-2021-096	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nishimura Hayato, Ajito Saya, Hojo Tomohiko, Koyama Motomichi, Fujita Ken-ichi, Shibayama Yuki, Kakinuma Hiroshi, Akiyama Eiji	4. 巻 108
2. 論文標題 Effect of Stretch-forming on Hydrogen Diffusion Behavior in High-strength Steel Sheet	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Tetsu-to-Hagane	6. 最初と最後の頁 316 ~ 324
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9CC07208J	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fukushima, M. Yamauchi	4. 巻 55
2. 論文標題 Electrosynthesis of amino acids from biomass-derivable acids on titanium dioxide	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chem. Commun.	6. 最初と最後の頁 14721-14724
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9CC07208J	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 M. Yamauchi, S. Hata, H. Eguchi, S. Kitano, T. Fukushima, M. Higashi, M. Sadakiyo, K. Kato	4. 巻 9
2. 論文標題 Catalytic enhancement on Ti-Zr complex oxide particles for electrochemical hydrogenation of oxalic acid to produce an alcoholic compound by controlling electronic states and oxide structures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Cat. Sci. Tec.	6. 最初と最後の頁 6561-6565
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C9CY01541H	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 M. Sadakiyo, S. Hata, T. Fukushima, G. Juhasz, M. Yamauchi	4. 巻 21
2. 論文標題 Electrochemical hydrogenation of non-aromatic carboxylic acid derivatives as a sustainable synthesis process: from catalyst design to device construction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys. Chem. Chem. Phys.	6. 最初と最後の頁 5882-5889
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8CP07445C	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 K. Ghuman, K. Tozaki, M. Sadakiyo, S. Kitano, T. Oyabe, M. Yamauchi	4. 巻 21
2. 論文標題 Tailoring Widely Used Ammonia Synthesis Catalysts for H and N Poisoning Resistance	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Phys. Chem. Chem. Phys.	6. 最初と最後の頁 5117-5122
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8CP05800H	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 J. Tang, S. Yamamoto, T. Koitaya, A. Yoshigoe, T. Tokunaga, K. Mukai, I. Matsuda, J. Yoshinobu	4. 巻 480
2. 論文標題 Mass transport in the PdCu phase structures during hydrogen adsorption and absorption studied by XPS under hydrogen atmosphere	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Applied Surface Science	6. 最初と最後の頁 419-426
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.apsusc.2019.02.180	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 Y. Kanematsu, H. S. Kato, S. Yoshimoto, A. Ueda, S. Yamamoto, H. Mori, J. Yoshinobu, I. Matsuda, M. Tachikawa	4. 巻 741
2. 論文標題 A computational examination of the field-induced proton transfer along the interface hydrogen bond between proton donating and accepting self-assembled monolayers	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chem. Phys. Lett.	6. 最初と最後の頁 137091
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1380/ejssnt.2019.49	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 T. Shima, G. Luo, S. Hu, Y. Luo, Z. Hou	4. 巻 141
2. 論文標題 Experimental and Computational Studies of Dinitrogen Activation and Hydrogenation at a Tetranuclear Titanium Imide/Hydride Framework	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J. Am. Chem. Soc.	6. 最初と最後の頁 2713-2720
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b13341	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 S. Yamada, T. Matsumoto, H.-C. Chang	4. 巻 25
2. 論文標題 Impact of Group 10 Metals on the Solvent-induced Disproportionation of o-Semiquinonato Complexes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ChemCatChem	6. 最初と最後の頁 8268-8278
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cpllett.2020.137091	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 K. Edalati, Q. Wang, H. Eguchi, H. Razavi-Khosroshahi, H. Emami, M. Yamauchi, M. Fuji, Z. Horita	4. 巻 7
2. 論文標題 Impact of TiO ₂ -II Phase Stabilized in Anatase Matrix by High Pressure Torsion on Electrocatalytic Hydrogen Production	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Mater. Res. Lett.	6. 最初と最後の頁 334-339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/21663831.2019.1609111	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 S. Yamada, T. Matsumoto, H.-C. Chang	4. 巻 25
2. 論文標題 Impact of Group 10 Metals on the Solvent-induced Disproportionation of o-Semiquinonato Complexes	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemistry A European Journal	6. 最初と最後の頁 8268-8278
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201900172	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsumoto Takeshi, Namiki Ryoya, Chang Ho-Chol	4. 巻 2018
2. 論文標題 Tuning the Electron Acceptability of the [Mo6S8] Cluster Core by Decorating It with Methyl Groups on the Face-Bridging μ 3-Sulfides	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 European Journal of Inorganic Chemistry	6. 最初と最後の頁 3900 ~ 3904
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-018-33060-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Matsumoto Takeshi, Uchijo Daiki, Koike Takuji, Namiki Ryoya, Chang Ho-Chol	4. 巻 8
2. 論文標題 Direct Photochemical C-H Carboxylation of Aromatic Diamines with CO2 under Electron-Donor- and Base-free Conditions	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 14623-14623
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acssuschemeng.8b04683	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogura Yuta, Tsujimaru Kotoko, Sato Katsutoshi, Miyahara Shin-ichiro, Toriyama Takaaki, Yamamoto Tomokazu, Matsumura Syo, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 6
2. 論文標題 Ru/LaO.5Pr0.5O1.75 Catalyst for Low-Temperature Ammonia Synthesis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 ACS Sustainable Chemistry & Engineering	6. 最初と最後の頁 17258 ~ 17266
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201800936	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yu Lin, Sato Katsutoshi, Toriyama Takaaki, Yamamoto Tomokazu, Matsumura Syo, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 24
2. 論文標題 Influence of the Crystal Structure of Titanium Oxide on the Catalytic Activity of Rh/TiO2 in Steam Reforming of Propane at Low Temperature	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemistry - A European Journal	6. 最初と最後の頁 8742 ~ 8746
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.180349	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nishida Yoshihide, Chaudhari Chandan, Imatome Hirotaka, Sato Katsutoshi, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 47
2. 論文標題 Selective Hydrogenation of Nitriles to Secondary Imines over Rh-PVP Catalyst under Mild Conditions	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 938 ~ 940
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8CC03362E	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Imamura Kazuya, Kato Hiroko, Wada Yuichiro, Makabe Kazuhiro, Onda Ayumu, Tanaka Atsuhiko, Kominami Hiroshi, Sato Katsutoshi, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 54
2. 論文標題 Photocatalytic chemoselective cleavage of C-O bonds under hydrogen gas- and acid-free conditions	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chemical Communications	6. 最初と最後の頁 7298 ~ 7301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cctc.201801824	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yu Lin, Sato Katsutoshi, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 11
2. 論文標題 Rh/CeO ₂ ZrO ₂ Catalyst for Steam Reforming of Propane at Low Temperature	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ChemCatChem	6. 最初と最後の頁 1472 ~ 1479
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.catcom.2019.02.019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Chaudhari Chandan, Imatome Hirotaka, Nishida Yoshihide, Sato Katsutoshi, Nagaoka Katsutoshi	4. 巻 126
2. 論文標題 Recyclable Rh-PVP nanoparticles catalyzed hydrogenation of benzoic acid derivatives and quinolines under solvent-free conditions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Catalysis Communications	6. 最初と最後の頁 55 ~ 60
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/bcsj.20180301	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujita Ken-ichi	4. 巻 92
2. 論文標題 Development and Application of New Iridium Catalysts for Efficient Dehydrogenative Reactions of Organic Molecules	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Bulletin of the Chemical Society of Japan	6. 最初と最後の頁 344 ~ 351
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.180870	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Enomoto Akane, Kajita Shunpei, Fujita Ken-ichi	4. 巻 48
2. 論文標題 Convenient Method for the Production of Deuterium Gas Catalyzed by an Iridium Complex and Its Application to the Deuteration of Organic Compounds	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chemistry Letters	6. 最初と最後の頁 106 ~ 109
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5059/yukigoseikyokaishi.77.112	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujita Ken-ichi	4. 巻 77
2. 論文標題 Development of Efficient Methods for Organic Synthesis, Hydrogen Storage, and Hydrogen Production Based on Catalytic Dehydrogenation of Organic Molecules	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Synthetic Organic Chemistry, Japan	6. 最初と最後の頁 112 ~ 119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8CP05800H	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ghuman Kulbir Kaur, Tozaki Kota, Sadakiyo Masaaki, Kitano Sho, Oyabe Takashi, Yamauchi Miho	4. 巻 21
2. 論文標題 Tailoring widely used ammonia synthesis catalysts for H and N poisoning resistance	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Chemistry Chemical Physics	6. 最初と最後の頁 5117 ~ 5122
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/c8cp07445c	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、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 Sadakiyo Masaaki、Hata Shinichi、Fukushima Takashi、Juhusz Gergely、Yamauchi Miho	4. 巻 21
2. 論文標題 Electrochemical hydrogenation of non-aromatic carboxylic acid derivatives as a sustainable synthesis process: from catalyst design to device construction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Chemistry Chemical Physics	6. 最初と最後の頁 5882 ~ 5889
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.8b06964	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ogura Shohei、Ohno Satoshi、Mukai Kozo、Yoshinobu Jun、Fukutani Katsuyuki	4. 巻 123
2. 論文標題 H-D Exchange Mechanism of Butene on a D-Absorbed Pd-Au Alloy Surface	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 7854 ~ 7860
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.apsusc.2018.07.078	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tang Jiayi、Yamamoto Susumu、Koitaya Takanori、Yoshikura Yuki、Mukai Kozo、Yoshimoto Shinya、Matsuda Iwao、Yoshinobu Jun	4. 巻 463
2. 論文標題 Hydrogen adsorption and absorption on a Pd-Ag alloy surface studied using in-situ X-ray photoelectron spectroscopy under ultrahigh vacuum and ambient pressure	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Applied Surface Science	6. 最初と最後の頁 1161 ~ 1167
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.apsusc.2018.07.078	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計199件 (うち招待講演 61件 / うち国際学会 54件)

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanocatalysts to Enhance Hydrogenation Reactions toward Sustainable Materials Transformations
3. 学会等名 8th Asian Conference on Coordination Chemistry (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanomaterials to Achieve Efficient Hydrogenation Reactions for Energy Storage and Materials Conversion
3. 学会等名 44th International Conference on Coordination Chemistry (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 無機ナノ触媒を用いた未来型物質変換
3. 学会等名 熊本大学産業ナノマテリアル研究所2022シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 無機ナノ触媒を用いたカーボンニュートラル反応システムの開拓
3. 学会等名 日本学術会議 第3部化学委員会 無機化学分科会 秋の勉強会 2021 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 持続可能社会実現のためのナノ材料創製
3. 学会等名 水素連携研究会 トピックス研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 低環境負荷型プロセス構築のための無機ナノ触媒の作製
3. 学会等名 第16回九州シンクロトン光研究センター（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 持続可能な物質変換を実現するための無機ナノ触媒の創製
3. 学会等名 学際統合物質機構キックオフシンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Noguchi
2. 発表標題 In-situ observation of H ₂ and N ₂ adsorbed on Ru-based catalysts using modulation excitation-infrared spectroscopy
3. 学会等名 2nd International Symposium “Hydrogenomics”（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Noguchi
2. 発表標題 Elucidation of ad/desorption process of N ₂ and H ₂ molecules on Ru-based ammonia synthesis catalysts using modulation-excitation infrared spectroscopy
3. 学会等名 The 9th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology(TOCAT9)（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Noguchi
2. 発表標題 Observation of N ₂ and H ₂ Adsorbed on Ru Catalysts by in-situ Modulation Excitation Infrared Spectroscopy
3. 学会等名 Asian Conference on Coordination Chemistry (ACCC8) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 A. Anzai
2. 発表標題 Cu Modified TiO ₂ Catalyst for Electrochemical Reduction of Carbon Dioxide to Methane
3. 学会等名 Asian Conference on Coordination Chemistry (ACCC8) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 野口朋寛
2. 発表標題 In-situ変調励起赤外分光法による水素存在下におけるRu/MgO表面へのN ₂ 分子の吸着挙動の観察
3. 学会等名 第130回触媒討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 安齋亮彦
2. 発表標題 電気化学的CO ₂ 還元のためのCu-TiO ₂ 複合触媒の作製
3. 学会等名 第130回触媒討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 野口朋寛
2. 発表標題 変調励起赤外分光法を用いたRu/MgOアンモニア合成触媒表面への水素および窒素の吸着のその場観察
3. 学会等名 第16回分子科学討論会2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小林浩和
2. 発表標題 Development of Functional Nano-Materials Based on Synthetic Chemistry
3. 学会等名 2022年度ハイドロジェノミクス第8回若手育成スクール(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉信淳
2. 発表標題 よく規定されたモデル触媒表面における水素の活性化と反応
3. 学会等名 日本MRS水素科学技術連携研究会「第1回トピックス研究会(化学分科会)」(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉岡晴香, 長田渉, 向井孝三, 田中駿介, 吉信淳
2. 発表標題 原子状水素吸着Cu(997)表面におけるギ酸の反応
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 李 鴻宇、片岡 佑太、田中 駿介、春山 潤、杉野 修、吉信 淳
2. 発表標題 vdW汎関数を用いたAIMD計算によるPt(111)表面におけるCOの酸化脱離反応の理論研究
3. 学会等名 日本物理学会2022年秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉信 淳・長田 渉・吉岡 晴香・阪口 佳子・向井 孝三・田中 駿介
2. 発表標題 銅系モデル触媒によるギ酸および二酸化炭素の吸着と水素化
3. 学会等名 第130回触媒討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 板垣 廉
2. 発表標題 フェロセニウムを電子受容体とした二相溶液における水の光酸化反応
3. 学会等名 2022年光化学討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akira Imaizumi
2. 発表標題 Synthesis of Microporous Aluminosilicate by Direct Thermal Activation of Phenyl-Substituted Single-Source Molecular Precursor
3. 学会等名 錯体化学会 第72回討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 板垣 廉
2. 発表標題 フェロセニウム/フェロセン型電子伝達体の相間移動により駆動する光触媒反応
3. 学会等名 錯体化学会 第72回討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 田端 隼人
2. 発表標題 ジイミノ骨格を有する高分子型錯体の光電気化学特性
3. 学会等名 錯体化学会 第72回討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Akira Imaizumi
2. 発表標題 Synthesis of Aluminosilicate from a Single-Source Spiro-7 type Molecular Precursor
3. 学会等名 8th Asian Conference On Coordination Chemistry
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Ren Itagaki
2. 発表標題 Light-Induced Electron Transfer/Phase Migration of a Redox Mediator for the Photocatalytic Coupling in a Biphasic Solution
3. 学会等名 8th Asian Conference On Coordination Chemistry
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 板垣 廉
2. 発表標題 相間移動型電子メディエーターを介した水を電子源とする光触媒反応
3. 学会等名 日本化学会第103春季年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 板垣 廉
2. 発表標題 フェロセニウム/フェロセン型電子伝達体のレドックス誘起相間移動により駆動する光触媒システムの構築
3. 学会等名 第12回 CSJ化学フェスタ2022
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Qingde Zhuo, Jimin Yang, Zhenbo Mo, Xiaoxi Zhou, Takanori Shima, Yi Luo, and Zhaomin Hou
2. 発表標題 Dinitrogen cleavage and functionalization with carbon dioxide at a dititanium dihydride framework
3. 学会等名 The JSCC 72nd Annual Symposium
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takanori Shima, Ping Wu, Ryota Owada, Gen Luo, Zhaomin Hou
2. 発表標題 Synthesis of alkyl amines from dinitrogen and alkenes mediated by a titanium hydride complex
3. 学会等名 The JSCC 72nd Annual Symposium
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Qingde Zhuo, Jimin Yang, Zhenbo Mo, Xiaoxi Zhou, Takanori Shima, Yi Luo, Zhaomin Hou
2. 発表標題 Activation and coupling of dinitrogen and carbon dioxide by a dititanium polyhydride complex
3. 学会等名 2nd International Symposium Hydrogenomics (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 島 隆則、Ping Wu、大和田 凌太、Gen Luo、侯 召民
2. 発表標題 「チタンヒドリドを用いた窒素分子とアルケンからのアルキルアミン合成」
3. 学会等名 日本化学会第103春季年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Xiaoxi Zhou, Qingde Zhuo, Takanori Shima, Xiaohui Kang, Zhaomin Hou
2. 発表標題 Transformation of pyridines to cyclopentadienyl units by denitrogenation in a PNP-ligated dititanium hydride framework
3. 学会等名 日本化学会第103春季年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Fujita, K.
2. 発表標題 Simultaneous Production of Dicarboxylic Acids and Hydrogen from Aqueous Solution of Diols Catalyzed by an Iridium Complex
3. 学会等名 2nd International Symposium " Hydrogenomics "
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Fujita, K.
2. 発表標題 Iridium Complex Catalyzed Hydrogen Production from Cellulose under Mild Conditions
3. 学会等名 The 5th International Conference on Organometallics and Catalysis (OM&Cat-5) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム触媒を用いたグリセロールとフェニレンジアミン類からの脱水素的含窒素複素環合成
3. 学会等名 第11回JACI/GSCシンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 久保田開人
2. 発表標題 イリジウム錯体触媒を用いた持続可能な環境調和型水素製造
3. 学会等名 第11回JACI/GSCシンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田七瀬
2. 発表標題 イリジウム触媒を活用するN-メチルアミン誘導体の環境調和型合成
3. 学会等名 第11回JACI/GSCシンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤田健一
2. 発表標題 錯体触媒を用いた有機資源の脱水素化と水素製造
3. 学会等名 日本MRS水素科学技術連携研究会2022年6月研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体の触媒的脱水素化機能を活用する水素製造ならびに水素貯蔵
3. 学会等名 Roadmap to 2050 カーボン・ニュートラル推進連続セミナー, 第7回「触媒を用いたグリーンイノベーションへの挑戦」(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田七瀬
2. 発表標題 イリジウム錯体触媒を用いたアルコール類のメチルアミノ化ならびにジメチルアミノ化反応
3. 学会等名 第68回有機金属化学討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 小野田光貴
2. 発表標題 イリジウム錯体触媒を用いたアルコールによる含窒素芳香環上のメチル基のアルキル化反応
3. 学会等名 第50回複素環化学討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Fujita, K.
2. 発表標題 Iridium Complexes Bearing a Pyridonate-based Functional Ligand: Highly Active Catalysts for Dehydrogenative and Hydrogenative Reactions of Organic Molecules and Their Application in Hydrogen Storage System
3. 学会等名 The 72nd Conference of Japan Society of Coordination Chemistry, Frontiers of coordination chemistry toward hydrogen society (Symposium S7) (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Fujita, K.
2. 発表標題 Development and Application of Iridium Catalysts for Efficient Dehydrogenative Reactions of Organic Molecules
3. 学会等名 The 7th Deut-Switch Seminar (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic nanocatalysts for efficient electrochemical material conversion
3. 学会等名 20th Science Council of Asia Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 高効率水素化反応のための無機ナノ触媒の開拓
3. 学会等名 2021年度触媒学会西日本支部第12回触媒科学研究発表会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanocatalysts for Efficient Material Conversion
3. 学会等名 The 23rd International Conference-School, Advanced Materials and Technologies 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 選択的CO2電気化学還元のための無機ナノ触媒の開拓
3. 学会等名 応用物理学会一般公開シンポジウム「空気中の二酸化炭素削減を目指した電解技術の動向」(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 水素化反応を促進する無機ナノ触媒の開拓
3. 学会等名 2021年度第15回物性領域横断研究会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic nanocatalysts for hydrogenation reactions toward sustainable material conversion for hydrogenation reactions toward sustainable material conversion
3. 学会等名 2021 MIRA12.0 Workshop in Materials Science (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic nanocatalysts for hydrogenation reactions toward sustainable material conversion
3. 学会等名 17th Japan-Taiwan Catalysis Symposium (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Noguchi
2. 発表標題 Observation of ad/desorption process of N ₂ and H ₂ on Ru-Fe nanoalloy ammonia synthesis catalysts using modulation-excitation infrared spectroscopy
3. 学会等名 MRM2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾崎文彦、土原悠、長田渉、吉岡晴香、小坂谷貴典、山本達、堀尾真史、松田巖、向井孝三、田中駿介、吉信淳
2. 発表標題 Pd 蒸着 MoS ₂ 表面における水素分子活性化とスピルオーバー
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 崔永賢、吉岡晴香、尾崎文彦、小坂谷貴典、山本達、堀尾真史、松田巖、向井孝三、田中駿介、吉信淳
2. 発表標題 Pt (997) 表面におけるメタンおよび二酸化炭素の雰囲気光電子分光：ドライリフォーミングを目指して
3. 学会等名 日本物理学会2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名	Y. Choi, H. Yoshioka, F. Ozaki, T. Koitaya, S. Yamamoto, M. Horio, I. Matsuda, K. Mukai, S. Tanaka and J. Yoshinobu
2. 発表標題	AP-XPS Study of Methane and Carbon Dioxide for Methane Dry Reformation on a Pt(997) Surface
3. 学会等名	ADVANCED SPECTROSCOPY OF ORGANIC MATERIALS FOR ELECTRONIC APPLICATIONS (ASOMEA-X) (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Fumihiko Ozaki, Shunsuke Tanaka, Kozo Mukai, Masafumi Horio, Takanori Koitaya, Susumu Yamamoto, Iwao Matsuda, and Jun Yoshinobu
2. 発表標題	AP-XPS Study of Methane and Carbon Dioxide for Methane Dry Reformation on a Pt(997) Surface
3. 学会等名	ADVANCED SPECTROSCOPY OF ORGANIC MATERIALS FOR ELECTRONIC APPLICATIONS (ASOMEA-X) (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	Fumihiko Ozaki, Shunsuke Tanaka, Kozo Mukai, Masafumi Horio, Takanori Koitaya, Susumu Yamamoto, Iwao Matsuda, and Jun Yoshinobu
2. 発表標題	Interaction between the Functionalized MoS ₂ Basal Surface and Hydrogen
3. 学会等名	ADVANCED SPECTROSCOPY OF ORGANIC MATERIALS FOR ELECTRONIC APPLICATIONS (ASOMEA-X) (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名	阪口佳子, 長田渉, 向井孝三, 田中駿介, 渡辺量朗, 吉信淳
2. 発表標題	Pd/Cu(997)単原子合金モデル触媒表面におけるCO ₂ の水素化反応
3. 学会等名	NanospecFY2021mini (国際学会)
4. 発表年	2021年

1. 発表者名 崔永賢, 李鴻宇, 尾崎文彦, 篠原琢朗, 小坂谷貴典, 山本達, 堀尾眞史, 松田巖, 向井孝三, 田中駿介, 吉信淳
2. 発表標題 オペランド雰囲気軟X線光電子分光によるPt(997)表面におけるメタンのドライフォーミングの観測
3. 学会等名 NanospecFY2021mini
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉岡晴香, 向井孝三, 田中駿介, 吉信淳
2. 発表標題 原子状水素吸着Cu(997)表面におけるギ酸の反応
3. 学会等名 NanospecFY2021mini
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 尾崎文彦, 谷峻太郎, 田中駿介, 崔永賢, 李鴻宇, 澤口雄哉, 向井孝三, 堀尾眞史, 小坂谷貴典, 山本達, 松田巖, 小林洋平, 吉信淳
2. 発表標題 顕微XPSによるMoS ₂ エッジ面の電子状態解明と水素相互作用
3. 学会等名 NanospecFY2021mini
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長田渉, 田中駿介, 崔賢永, 向井孝三, 吉信淳
2. 発表標題 Cu(977)ステップ表面におけるギ酸の吸着と分解反応
3. 学会等名 NanospecFY2021mini
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 W. Osada, S. Tanaka, Y. Choi, K. Mukai, J. Yoshinobu
2. 発表標題 Adsorption and surface reaction of formic acid on the Cu(977) surface with a (100) microfacet
3. 学会等名 日本化学会第102回春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 長田渉、田中駿介、向井孝三、河村光昌、尾崎泰助、吉信淳
2. 発表標題 理論的および実験的手法を用いたPd/Cu単原子合金触媒表面における水素の吸着に関する研究
3. 学会等名 表面・界面スペクトロスコピー2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田端 隼人
2. 発表標題 ジイミノ骨格を有する配位高分子型錯体の光電気化学特性
3. 学会等名 錯体化学会第71回討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中田 明伸
2. 発表標題 分子性Al4P4キュバン型錯体を用いたアルミノホスフェート骨格の構築
3. 学会等名 錯体化学会第71回討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 Spiro-7型AlSi6骨格を導入した多孔性アルミノシリケート固体酸触媒の創成
3. 学会等名 錯体化学会第71回討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 板垣 廉
2. 発表標題 フェロセン型電子伝達体の光誘起電子/相間移動により駆動する還元型光触媒反応
3. 学会等名 第32回配位化合物の光化学討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 板垣 廉
2. 発表標題 酸化還元活性なフェロセン電子伝達体の光誘起電子/ 相間移動により駆動する光触媒反応
3. 学会等名 錯体化学会第71回討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮川
2. 発表標題 Re(I)カルボニル錯体内包型共役系高分子による光化学的CO ₂ 還元反応
3. 学会等名 錯体化学会第71回討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中田 明伸
2. 発表標題 Hybridization of Ru(II) Complex-Sensitized Metal-Oxide Particles Connected by Surface Click Reaction
3. 学会等名 錯体化学会第71回討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Shima
2. 発表標題 Hydrogen-Materials Interactions: Activation, Storage, and Utilization from Molecules to Bulk (#299)
3. 学会等名 PacifiChem2020 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Q. Zhuo
2. 発表標題 Dinitrogen Cleavage and Functionalization by Carbon Dioxide at a Ditungsten Dihydride Framework
3. 学会等名 日本化学会春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊東初, 清水嶺之, 新林卓也, 藤田健一
2. 発表標題 機能性配位子を有するルテニウム錯体触媒を用いたアルコールの脱水素的酸化反応
3. 学会等名 第10回JAC1/GSCシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古川翔一, 森島凡乃, 藤田健一
2. 発表標題 NHC配位子を有するイリジウム触媒を用いたアルコールによるアミンとの低温N-アルキル化反応
3. 学会等名 第10回JAC1/GSCシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小野田光貴, 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体触媒の機能スイッチング作用に基づくエステルならびにエーテル合成法
3. 学会等名 第10回JAC1/GSCシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 久野太希, 丁在瑛, 森崎泰弘, 藤田健一
2. 発表標題 機能性高分子配位子を有するイリジウム錯体の設計と合成
3. 学会等名 第10回JAC1/GSCシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 丁在瑛, 久野太希, 森崎泰弘, 藤田健一
2. 発表標題 機能性高分子配位子を有するイリジウム錯体触媒を用いたアルコールの脱水素化
3. 学会等名 第10回JAC1/GSCシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 早崎直哉, 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体による水素活性化を応用した水素可視化フィルムの開発
3. 学会等名 第10回JACI/GSCシンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊東初, 新林卓也, 清水嶺之, 藤田健一
2. 発表標題 アルコールの脱水素的酸化反応に高活性を示すルテニウム触媒の開発と機能性配位子上の置換基効果の考察
3. 学会等名 第67回有機金属化学討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中寿樹, 榎本茜, 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体触媒を用いたグリセロールとフェニレンジアミン類からの2-メチルキノキサリン誘導体合成
3. 学会等名 第50回複素環化学討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Fujita, K.
2. 発表標題 Hydrogen Production from Cellulose Catalyzed by an Iridium Complex under Mild Conditions
3. 学会等名 The Material Research Meeting 2021 (MRM2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小野田光貴, 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体触媒のスイッチング機能によるエステルとエーテルの合成反応の開発
3. 学会等名 日本化学会第102春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田七瀬, 丁在瑛, 藤田健一
2. 発表標題 含窒素複素環カルベン配位子を持つイリジウム錯体触媒を用いたアルコールのメチルアミノ化反応
3. 学会等名 日本化学会第102春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 久保田開人, 古川翔一, 王涵, キョウコウツウ, 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体触媒によるメタノール水溶液からの長時間水素製造
3. 学会等名 日本化学会第102春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 篠原功一
2. 発表標題 希土類アミド錯体とトリアリールボランを触媒に用いた二酸化炭素をC1源とするアミン化合物のN-メチル化反応
3. 学会等名 第37回希土類討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 篠原功一
2. 発表標題 N-Methylation of Amines via CO ₂ Fixation Catalyzed by Lanthanum Hydridotriarylborate Complexes Supported by a N,N"-Diarylethylenetriamine Ligand
3. 学会等名 日本化学会第102春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hayato Tsurugi
2. 発表標題 Cross-dimerization of Terminal Alkynes Catalyzed by a Cobalt(II) Complex with a Bulky 1,9-Diaryl-1,10-phenanthroline Ligand
3. 学会等名 Pacifichem2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Ishimoto
2. 発表標題 Theoretical study of metal-hydrogen interaction in nanoparticles
3. 学会等名 Vebleo Webinar on Science, Engineering and Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂上弘輝、石元孝佳、立川仁典
2. 発表標題 CPLB法の開発とRh(111)表面へのメタン吸着に対するH/D同位体効果の解析
3. 学会等名 第60回分子科学若手の会夏の学校
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小林輝、高木牧人、桑畑和明、石元孝佳、立川仁典
2. 発表標題 経路積分分子動力学法を用いた四角酸結晶における水素結合構造の理論的解析
3. 学会等名 第1回若手重水素研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 服部郁美、兼松佑典、石元孝佳、立川仁典、宇田川太郎
2. 発表標題 励起状態分子内プロトン移動反応に対するH/D同位体効果の理論的解析
3. 学会等名 第1回若手重水素研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 那須一真、坂上弘樹、立川仁典、島崎智実、石元孝佳
2. 発表標題 白金(111)上でのH ₂ O, HOD, D ₂ O吸着に関する理論解析
3. 学会等名 第1回若手重水素研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂上弘輝、石元孝佳、立川仁典
2. 発表標題 CPLB法の開発とRh(111)表面へのメタン吸着に対するH/D同位体効果の解析
3. 学会等名 第1回若手重水素研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野口朋寛、D. S. R. Rocabado、石元孝佳、山内美穂
2. 発表標題 変調励起位相検波法を用いた赤外分光によるRu/MgOアンモニア合成触媒表面でのN ₂ およびH ₂ 吸着・脱離過程および吸着状態の観測
3. 学会等名 第128回触媒討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂上弘輝、石元孝佳、立川仁典
2. 発表標題 金属表面への分子吸着におけるH/D同位体効果の解析に向けたCPLB法の開発と応用
3. 学会等名 第15回分子科学討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大北若奈、D. S. R. Rocabado、島崎智実、石元孝佳、立川仁典
2. 発表標題 機械学習を用いた金属表面への原子吸着に関する状態密度解析
3. 学会等名 第15回分子科学討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂上弘輝、石元孝佳、立川仁典
2. 発表標題 金属表面への分子吸着に対するH/D同位体効果の解析に向けたCPLB法の開発と応用
3. 学会等名 日本コンピュータ化学会2021秋季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 下畑裕也、兼松佑典、石元孝佳
2. 発表標題 CPLB法による氷の構造と物性に対する重水素効果の理論解析
3. 学会等名 第21回大つくば物理化学セミナー
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 見谷泰知、兼松佑典、石元孝佳
2. 発表標題 重水素医薬品におけるH/D速度論的同位体効果の発現機構に関する理論的解析
3. 学会等名 第21回大つくば物理化学セミナー
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 坂上弘輝、石元孝佳、立川仁典
2. 発表標題 金属表面への分子吸着に対するH/D同位体効果の解析に向けたCPLB法の開発
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 那須一真、坂上弘輝、石元孝佳、島崎智実、立川仁典
2. 発表標題 白金表面における水の吸着・反応に関する重水素効果の理論解析
3. 学会等名 日本物理学会第77回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 野口朋寛、D. S. R. Rocabado、石元孝佳、山内美穂
2. 発表標題 変調励起位-赤外分光法を用いたRu/MgO触媒に吸着されたN ₂ およびH ₂ 分子のその場観測
3. 学会等名 日本化学会第102回年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Sakagami, T. Ishimoto, M. Tachikawa
2. 発表標題 Development of combined plane wave and localized basis sets method toward theoretical analysis H/D isotope effect of atoms/molecules adsorption on metal surface
3. 学会等名 6th Japan-Thai online-workshop on theoretical and computational chemistry 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 N. Yodsin, H. Sakagami, T. Udagawa, T. Ishimoto, S. Jungstittiwong, M. Tachikawa
2. 発表標題 Metal-doped carbon nanocones as highly efficient catalysts for hydrogen storage: Nuclear quantum effect on hydrogen spillover mechanism
3. 学会等名 6th Japan-Thai online-workshop on theoretical and computational chemistry 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 D. S. R. Rocabado, M. Yamauchi, M. Tachikawa, T. Ishimoto
2. 発表標題 Theoretical study of the catalytic activity of BCC FeRu nanoalloy for ammonia synthesis
3. 学会等名 Pacifichem 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Sakagami, T. Ishimoto, M. Tachikawa
2. 発表標題 Theoretical study of CH ₄ /CD ₄ adsorption on Rh(111) surface using combined plane wave and localized basis sets (CPLB) method
3. 学会等名 Pacifichem 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 高効率物質変換のための無機ナノ粒子触媒の創製
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会(2020年)ハイドロジェノミクス - 変幻自在な水素を活かすサイエンス (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 江口弘人、小林傑、山田鉄兵、David Rocabado、石元 孝佳、山内 美穂
2. 発表標題 Inversely Polarized Thermo-electrochemical Conversion via the Reaction of an Organic Redox Couple on Titanium Oxide Electrode
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 平良 隆信、崔 永賢、土原 悠、向井 孝三、田中 駿介、吉信 淳
2. 発表標題 「熱放射光学顕微法および放射光XPSによるグラフェンCVD成長における水素の効果のin-situ観測」
3. 学会等名 第81回 応用物理学会 秋季学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長田渉、田中駿介、向井孝三、吉信淳
2. 発表標題 Pd/Cuモデル触媒表面における水素の解離吸着
3. 学会等名 新学術領域研究「ハイドロジェノミクス」第6回若手育成スクール(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Jun Yoshinobu
2. 発表標題 Hydrogen induced chemical processes observed by ambient pressure X-ray photoelectron spectroscopy and other methods
3. 学会等名 The 7th International APXPS Workshop, APXPS-2020(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 尾崎文彦、土原悠、吉岡晴香、長田渉、向井孝三、田中駿介、吉信淳
2. 発表標題 雰囲気光電子分光によるPd/MoS ₂ 表面と水素分子の相互作用の研究
3. 学会等名 nanospec2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 向井孝三、松田智貴、吉岡晴香、田中駿介、吉信淳 "
2. 発表標題 HREELSとLT-STMによるCu(997)表面におけるギ酸吸着とフォルメート生成の研究
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長田 渉, 崔 永賢, 平良 隆信, 田中 駿介, 向井 孝三, 吉信 淳
2. 発表標題 Cu(977)およびPd/Cu(977)表面におけるギ酸の分解反応
3. 学会等名 2020年日本表面真空学会講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 長田 渉, 田中 駿介, 向井 孝三, 吉信 淳
2. 発表標題 分光学的手法によるPd/Cu単原子合金触媒表面における水素の解離・スピルオーバー過程の観測
3. 学会等名 日本化学会 第101春季年会(2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 Si/Al多核錯体をモレキュラープリカーサーとして用いたアルミノシリケート合成
3. 学会等名 錯体化学に基づく分子の構造変換設計と機能制御
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部 叶
2. 発表標題 Photochemical Carboxylation of Csp ² ;H bonds in Di-substituted Anilines by CO ₂ in the Presence of Metal Ions"
3. 学会等名 錯体化学会第70回討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 Ph結合を有する分子性SiAl多核錯体の熱的活性化によるアルミノシリケート合成
3. 学会等名 錯体化学会第70回討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 栗山 智帆
2. 発表標題 表面クリック反応によるRu(II)錯体修飾半導体光触媒の複合化
3. 学会等名 錯体化学会第70回討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中田 明伸
2. 発表標題 CO ₂ を用いた二置換アニリン誘導体の光化学的なCsp ² H結合カルボキシル化
3. 学会等名 2020年web光化学討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 板垣 廉
2. 発表標題 二相溶液系における還元型光触媒反応を指向したフェロセン型電子伝達体の光誘起電子/相間移動特性
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会(2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 Spiro-7型SiAl多核錯体の熱的SiPh活性化によるアルミノシリケート構築
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会(2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中田 明伸
2. 発表標題 励起状態水素脱離により駆動する芳香族アミン誘導体のCO ₂ 光固定型カルボキシル化反応
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会(2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田端 隼人
2. 発表標題 芳香族ポリアミン配位子を有する配位高分子の合成とその性質
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会(2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 栗山 智帆
2. 発表標題 ピリジルアンカーを有するRu(II)錯体修飾TiO ₂ 光触媒の水素生成および表面クリック反応に対する置換基効果
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会(2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 牧田 莉佳
2. 発表標題 プロトン共役電子移動機能の発現を指向した新規アルキル修飾Pt()錯体の合成とその性質
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会 (2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋 拓末
2. 発表標題 分子性Al4P4キューバン型錯体を用いた無機構造体の構築
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会 (2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 時安 哲平
2. 発表標題 エチレングリコキシ鎖修飾レドックス活性カテコラート白金(II)錯体及びLi塩複合体の合成
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会 (2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Shinohara, R. Anwender, H. Tsurugi, K. Mashima
2. 発表標題 Hydrosilylation of Benzophenone Derivatives with HN(SiHMe2)2 Catalyzed by Trivalent Rare-earth Silylamide Complexes via Amine Exchange Reaction
3. 学会等名 錯体化学会第70回討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Shinohara, H. Tsurugi, K. Mashima
2. 発表標題 N-Methylation of Amines via Reductive Carbon Dioxide Fixation Catalyzed by Lanthanum Hydridotriarylborate Complexes bearing a Nitrogen Tridentate Ligand
3. 学会等名 日本化学会第101春季年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Ishimoto
2. 発表標題 Electronic structure calculation of metal nanoparticles -Toward theoretical design of functionality and activity-
3. 学会等名 IAAM Advanced Materials Lecture (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 リベラ デイビット、山内 美穂、石元 孝佳
2. 発表標題 アンモニア合成における単原子合金の高活性化機能に関する理論解析
3. 学会等名 第14回物性科学領域横断研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 石元 孝佳
2. 発表標題 金属表面への分子吸着におけるH/D同位体効果の理論解析に向けたCPLB法の開発
3. 学会等名 第14回物性科学領域横断研究会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takayoshi Ishimoto, Hiroki Sakagami, Masanori Tachikawa
2. 発表標題 H/D isotope effect of CH ₄ /CD ₄ adsorption on Rh(111) surface using combined plane wave and localized basis sets method
3. 学会等名 The 5th Asian Workshop on Molecular Spectroscopy (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 江口 弘人、小林 傑、山田 鉄兵、David Rocabado、石元 孝佳、山内 美穂
2. 発表標題 酸化チタン上の有機レドックス対により起こる逆分極熱電変換
3. 学会等名 日本化学会 第101春季年会(2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Nanomaterials to achieve electrochemical hydrogenation for efficient materials conversions
3. 学会等名 12th China-Japan Joint Symposium on Metal Cluster Compounds (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanomaterials to Achieve Efficient Electrochemical Hydrogenation for Energy Storage and Materials Conversions
3. 学会等名 7th Asian Conference on Coordination Chemistry (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山内美穂
2. 発表標題 水素化を介した無機ナノ粒子上での高効率エネルギー変換
3. 学会等名 日本金属学会 2019年秋期講演大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanocatalysts to Achieve Efficient Electrochemical Hydrogenation for Energy Storage and Materials Conversions
3. 学会等名 ETA-ICAT joint symposium on catalysis（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanocatalysts for Efficient Power Storage into liquid
3. 学会等名 2nd International Conference on Materials Science and Chemistry（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 高効率物質変換のための無機ナノ粒子触媒の創製
3. 学会等名 日本物理学会 第75回年次大会（2020年）（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 J. Yoshinobu
2. 発表標題 Pd蒸着Cuモデル触媒における水素吸着およびホルメートの低温水素化
3. 学会等名 第125回触媒討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 J. Yoshinobu
2. 発表標題 Ptステップ表面におけるメタンの吸着と活性化
3. 学会等名 日本物理学会2019年秋季大会（物性）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 J. Yoshinobu
2. 発表標題 Adsorption, activation and reaction of inert molecules on model catalysts
3. 学会等名 81st Okazaki Conference 「Forefront of Measurement Technologies for Surface Chemistry and Physics in Real-Space, k-Space, and Real-Time」 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 J. Yoshinobu
2. 発表標題 Hydrogenation of formate on the Pd-Cu single atom alloy model catalysts
3. 学会等名 1st International Symposium “Hydrogenomics” combined with 14th International Symposium Hydrogen & Energy
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H.-C. Chang
2. 発表標題 New Challenges in the Molecular Functional Chemistry of Redox-active Ligands
3. 学会等名 12th China-Japan Joint Symposium on Metal Cluster Compounds (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 A. Nakada
2. 発表標題 Photochemical H ₂ Evolution and CO ₂ Fixation Using an ortho-Phenylenediamine Fe(II) Complex
3. 学会等名 7th Asian Conference on Coordination Chemistry (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H.-C. Chang
2. 発表標題 New Challenges in the Molecular Functional Chemistry of Redox-active Ligands
3. 学会等名 China-Japan Symposium of Functional Coordination Chemistry” (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H.-C. Chang
2. 発表標題 Molecular lattice engineering for valence tautomerism
3. 学会等名 錯体化学会第69回討論会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小池 翔太
2. 発表標題 2-アミノフェノラート錯体によるメタノールの光脱水素化に対する軸配位子効果
3. 学会等名 錯体化学会第69回討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿部 叶
2. 発表標題 CO ₂ を用いた置換アニリンの選択的光カルボキシル
3. 学会等名 錯体化学会第69回討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿部 叶
2. 発表標題 CO ₂ を用いた置換アニリンの選択的光カルボキシル
3. 学会等名 2019年光化学討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿部 叶
2. 発表標題 CO ₂ を用いた置換アニリンの選択的光カルボキシル
3. 学会等名 第31回配位化合物の光化学討論会(2019)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 分子性Si/Al多核錯体を用いたゼオライト骨格の構築
3. 学会等名 錯体化学会第69回討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 分子性Si/Al多核錯体を用いたゼオライト骨格の構築
3. 学会等名 第26回ゼオライト夏の学校
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 分子性Si/Al多核錯体を用いたゼオライト骨格の構築
3. 学会等名 第23回ケイ素化学協会シンポジウム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 良季
2. 発表標題 四座型テトラアミンを有するo-フェニレンジアミン/ベンゾキノジイミン錯体の合成
3. 学会等名 第9回CSJ化学フェスタ
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 橋本 賢弥
2. 発表標題 Double-4-Ring型分子性Si/Alクラスターの熱化学的性質
3. 学会等名 日本化学会 第100春季年会 (2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高橋 良季
2. 発表標題 四座型テトラアミンを有するo-フェニレンジアミン/ベンゾキノジイミン錯体の合成
3. 学会等名 日本化学会 第100春季年会 (2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 今泉 暁
2. 発表標題 分子性Si/Al多核錯体をプリカーサーとしたアルミノシリケートの熱合成
3. 学会等名 日本化学会 第100春季年会 (2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部 叶
2. 発表標題 CO ₂ を用いた芳香族アミン類の光カルボキシル化に対する置換基効果
3. 学会等名 日本化学会 第100春季年会 (2020)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 張 浩徹
2. 発表標題 有機配位子を利用した電子・プロトンブーリングと光化学エネルギー変換
3. 学会等名 Symposium on Materials Chemistry for Sustainable Energy in Chuo University
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 T. Shima
2. 発表標題 Dinitrogen Activation by a Trinuclear Chromium Hydride Complex
3. 学会等名 錯体化学会第69回討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島 隆則
2. 発表標題 「窒素分子活性化による三核クロムイミド錯体の合成と水素化反応」
3. 学会等名 第100回日本化学会春季年会第100回日本化学会春季年会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Z. Mo
2. 発表標題 Synthesis and reactivity of a titanium dinitrogen hydride complex with a rigid PNP ligation
3. 学会等名 錯体化学会第69回討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Shima
2. 発表標題 Dinitrogen Activation by Molecular Multimetallic Titanium Polyhydrides
3. 学会等名 International Symposium Hydrogenomics (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 T. Shima
2. 発表標題 Multinuclear hydride clusters: Activation and transformation of small molecules
3. 学会等名 International Symposium Hydrogenomics (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 島 隆則
2. 発表標題 多金属ヒドリドによる新規物質変換反応
3. 学会等名 第13回物性科学領域横断研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takanori Shima
2. 発表標題 Molecular Multimetallic Polyhydrides: Activation and Functionalization of Dinitrogen and Aromatics
3. 学会等名 "I2CNER International Workshops 2018 (Kyusyu Univ.)" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 島隆則
2. 発表標題 多金属ヒドリドクラスターによる 小分子の活性化と物質変換反応の開発
3. 学会等名 日本化学会春季年会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H.-C. Chang
2. 発表標題 Redox-active Ligands as Photo-responsive Electron/Proton Poolers
3. 学会等名 International Conference on Coordination Chemistry 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 秋澤 秀明
2. 発表標題 o-フェニレンジアミン/o-ベンゾキノジイミン錯体の多電子・多プロトン移動反応
3. 学会等名 第68回錯体化学討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小池 翔太
2. 発表標題 o-アミノフェノラート3d金属錯体が示すメタノールの光脱水素化における補助配位子効果
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小池 翔太
2. 発表標題 レドックス活性錯体によるメタノールの光脱水素反応の制御
3. 学会等名 第68回錯体化学討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 阿部 叶
2. 発表標題 二置換芳香族アミン/アルコール/チオール類のCO ₂ 下における光化学反応
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 良季
2. 発表標題 電子吸引基を有する新規o-フェニレンジアミンFe(II)錯体の合成と光反応性
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Nagaoka
2. 発表標題 Tailored catalysts for H ₂ storage and transportation
3. 学会等名 Japan-Germany Joint Symposium on Advanced Catalysis Material and Characterization (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Nagaoka
2. 発表標題 Design of rare earth oxide supported Ru catalysts for ammonia synthesis as hydrogen carrier
3. 学会等名 2018 International Symposium on Advancement and Prospect of Catalysis Science & Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Nagaoka
2. 発表標題 Self-heating of Supported Ru Catalysts as a Trigger for Hydrogen Production by Ammonia Oxidative Decomposition from Room Temperature
3. 学会等名 The 8th Tokyo Conference on Advanced Catalytic Science and Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 永岡 勝俊
2. 発表標題 アンモニアを用いたエネルギーキャリア技術の創成
3. 学会等名 第50回化学工学会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 永岡 勝俊
2. 発表標題 クリーンエネルギー社会の実現に向けて-アンモニア合成・分解触媒の開発
3. 学会等名 平成30年度触媒技術セミナー (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Nagaoka
2. 発表標題 Tailored rare-earth oxide supported Ru catalysts for utilizing renewable energy
3. 学会等名 Cardiff Catalysis Institute - Hokkaido ICAT Joint International Symposium on Catalysis (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 永岡 勝俊
2. 発表標題 エネルギーキャリアとしてのアンモニアを合成・分解するための特殊反応場の構築に関する基盤技術の創成
3. 学会等名 第158回HESS定例研究会 水素・エネルギーキャリアの製造・利用のための革新的基盤技術会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Fujita
2. 発表標題 A Sustainable Method for the Synthesis of Acetic Acid Based on Dehydrogenation of an Ethanol-Water Solution Catalyzed by an Iridium Complex
3. 学会等名 Catalysis and Fine Chemicals 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体の触媒的脱水素化機能を活用する水素製造・貯蔵法の開発
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Fujita, M. Kuwahara, M. Nishioka, M. Yoshida
2. 発表標題 Iridium Complex-Catalyzed Synthesis of Acetic Acid Based on Dehydrogenation of an Ethanol-Water Solution
3. 学会等名 14th International KyotoConference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-14) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西岡正明, 桑原雅人, 吉田真人, 藤田健一
2. 発表標題 新規イリジウム錯体を用いた効率的な環境調和型新規酢酸合成法
3. 学会等名 第38回有機合成若手セミナー
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Fujita, M. Kuwahara, M. Nishioka, M. Yoshida
2. 発表標題 A Sustainable Method for the Synthesis of Acetic Acid from Ethanol-Water Solution by Iridium-Catalyzed Dehydrogenation
3. 学会等名 JGP Chem & ChemEn International Workshop: Sustainability-Oriented Organic Synthesis (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西岡正明, 桑原雅人, 吉田真人, 藤田健一
2. 発表標題 機能性ピピリドナート配位子を有するイリジウム錯体触媒を用いたエタノール水溶液の脱水素化による酢酸合成
3. 学会等名 第8回CSJ化学フェスタ2018
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 A. Enomoto, S. Kajita, T. Shimbayashi, K. Fujita
2. 発表標題 Convenient Method for the Generation of Deuterium Gas Catalyzed by an Iridium Complex
3. 学会等名 14th International KyotoConference on New Aspects of Organic Chemistry (IKCOC-14) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 空田大地郎, 和田健司, 馮旗, 西岡正明, 藤田健一
2. 発表標題 イリジウム錯体と金属酸化物の複合による再利用可能な脱水素化用触媒の開発
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 丁在瑛, 新林卓也, 藤田健一
2. 発表標題 電子的ならびに立体的特性の異なるシクロペンタジエニル配位子を持つイリジウム錯体の合成とその触媒性能
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤田健一, 小野田光貴, 永野祐大
2. 発表標題 イリジウム触媒による1,4-ブタンジオールの脱水素的ラクトン化とその逆反応
3. 学会等名 日本化学会第99春季年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanocatalysts for Efficient Power Storage into Liquid
3. 学会等名 International Congress on Pure & Applied Chemistry Langkawi, (ICPAC Langkawi) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic Nanocatalysts for Efficient Power Storage into liquid
3. 学会等名 2018 International Symposium on Advancement and Prospect of Catalysis Science & Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Structure Controlled Inorganic Nanoparticles for Efficient Energy & Material Conversion
3. 学会等名 Themec'2018 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Yamauchi
2. 発表標題 Structure Controlled Inorganic Nanomaterials for Efficient Energy & Materials Conversion
3. 学会等名 Japan-Germany Joint Symposium on Advanced Catalytic Materials and Characterization (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M, Yamauchi
2. 発表標題 Inorganic nanocatalysts for efficient power storage into liquid
3. 学会等名 "2nd International Conference on Materials Chemistry " (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Jun Yoshinobu
2. 発表標題 Gas exposure effects on monolayer pentacene FET studied by using non-invasive GaIn probes
3. 学会等名 9th Workshop on Advanced Spectroscopy of Organic Materials for Electronic Applications (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計15件

1. 著者名 折茂 慎一、福谷 克之、藤田 健一	4. 発行年 2022年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 216
3. 書名 “水素”を使いこなすためのサイエンス ハイドロジェノミクス	

1. 著者名 藤田健一	4. 発行年 2022年
2. 出版社 技術情報協会	5. 総ページ数 603
3. 書名 水素の製造とその輸送,貯蔵,利用技術, イリジウム錯体触媒を用いた脱水素化反応に基づく水素製造ならびに水素貯蔵システム	

1. 著者名 山内、福島、吉信、島、張、中田、藤田、他	4. 発行年 2021年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 30
3. 書名 “水素を使いこなすためのサイエンス” “水素ラジカル生成と物質変換反応” 5.4節光を活用した水素ラジカル生成と物質変換反応	

1. 著者名 藤田健一	4. 発行年 2021年
2. 出版社 シーエムシー出版	5. 総ページ数 20
3. 書名 イリジウム触媒による有機ハイドライドの水素化・脱水素化反応	

1. 著者名 古川翔一, 藤田健一	4. 発行年 2021年
2. 出版社 シーエムシー出版	5. 総ページ数 20
3. 書名 イリジウム錯体による水中触媒反応	

1. 著者名 藤田健一	4. 発行年 2021年
2. 出版社 環境技術	5. 総ページ数 20
3. 書名 触媒化学を基盤とする水素貯蔵法の研究開発	

1. 著者名 折茂慎一, 福谷克之, 藤田健一 (編著)	4. 発行年 2020年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 100
3. 書名 “水素”を使いこなすためのサイエンス - ハイドロジェノミクス -	

1. 著者名 古川翔一, 藤田健一	4. 発行年 2020年
2. 出版社 シーエムシー出版	5. 総ページ数 100
3. 書名 水中有機合成の開発動向 イリジウム錯体による水中触媒反応	

1. 著者名 藤田健一	4. 発行年 2020年
2. 出版社 シーエムシー出版	5. 総ページ数 100
3. 書名 有機ハイドライド/アンモニアの合成・脱水素プロセス イリジウム触媒による有機ハイドライドの水素化・脱水素化反応	

1. 著者名 張 浩徹・中田明伸	4. 発行年 2020年
2. 出版社 共立出版	5. 総ページ数 9
3. 書名 “水素を使いこなすためのサイエンス” 5.4節光を活用した水素ラジカル生成と物質変換反応	

1. 著者名 福嶋 貴, 北野 翔, 山内 美穂	4. 発行年 2019年
2. 出版社 化学工業社	5. 総ページ数 6
3. 書名 月刊「ケミカルエンジニアリング」	

1. 著者名 福嶋 貴, 北野 翔, 山内 美穂	4. 発行年 2020年
2. 出版社 化学工業社	5. 総ページ数 4
3. 書名 月刊「ケミカルエンジニアリング」	

1. 著者名 福嶋 貴, 山内 美穂	4. 発行年 2020年
2. 出版社 化学同人	5. 総ページ数 4
3. 書名 月刊「化学」	

1. 著者名 島隆則	4. 発行年 2019年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 1
3. 書名 錯体化合物辞典	

1. 著者名 T. Koitaya, S. Yamamoto, I. Matsuda and J. Yoshinobu	4. 発行年 2019年
2. 出版社 The Japan Society of Vacuum and Surface Science	5. 総ページ数 9
3. 書名 e-J. Surf. Sci. Nanotechnol.	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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	吉信 淳 (Yoshinobu Jun) (50202403)	東京大学・物性研究所・教授 (12601)	
研究分担者	張 浩徹 (Chang Ho-Chol) (60335198)	中央大学・理工学部・教授 (32641)	
研究分担者	島 隆則 (Shima Takanori) (60391976)	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	藤田 健一 (Fujita Kenichi) (80293843)	京都大学・環境学研究科・教授 (14301)	

	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
研究協力者	永岡 勝俊 (Nagaoka Katsutoshi)		

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
研究協力者	石元 孝佳 (Ishimoto Takayoshi)		
研究協力者	剣 隼人 (Tsurugi Hayato)		

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			
中国	Anhui University			
米国	UIUC			