# 科研費

# 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 3 年 6 月 3 日現在

機関番号: 12601

研究種目: 基盤研究(A)(一般)

研究期間: 2016~2020 課題番号: 16H02082

研究課題名(和文)プラズモン誘起電荷分離現象の解明と新たな応用展開

研究課題名(英文) Mechanisms and Applications of Plasmon-Induced Charge Separation

### 研究代表者

立間 徹 (Tatsuna, Tetsu)

東京大学・生産技術研究所・教授

研究者番号:90242247

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 25,000,000円

研究成果の概要(和文):我々が初めて報告した、プラズモン共鳴ナノ粒子と半導体の界面におけるプラズモン誘起電荷分離(PICS)現象は、世界で広く研究されてきたが機構解明の途上であった。本研究でまずPICSによる酸化過程について調べた結果、最も典型的なPICS系の金および銀ナノ粒子と酸化チタンからなる系において、一部の酸化反応については正孔放出機構で起こることがわかった。したがって、部位選択的な酸化反応が可能となる。それを応用して円偏光二色性を示すキラルなプラズモン共鳴ナノ構造を作製し、左右円偏光による掌性の制御を初めて達成した。酸化モリブデンナノ構造を利用し、化合物ナノ構造による初めてのPICSも達成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義ステンドグラスの赤は金、黄色は銀のナノ粒子が光を吸収することで現れる色である。私達はナノ粒子が吸収した光のエネルギーを電気に変え、また水素生成などに利用することを可能にする現象を15年前に見出した。この現象で光により正と負の電荷を分離できることはわかっていたが、正電荷の動きが不明であった。本研究で、正電荷は予想に反して特定の部位で酸化反応を起こし、その部位を制御できることがわかった。これを光によるナノレベルの超微細加工に応用し、アミノ酸のL体とD体を見分けるセンサや、特殊な光学材料などに使えるナノ材料を開発した。そのほか、本現象の様々な応用について実証した。

研究成果の概要(英文): Plasmon-induced charge separation (PICS) at the interface between plasmonic nanoparticles and semiconductors, which we have reported for the first time, has been widely studied in the world, but its mechanisms have not yet been elucidated completely. In this study, we investigated the oxidation process involved in PICS, and found that some oxidation reactions occur on the basis of the hole ejection mechanism in the most typical PICS system, which consists of gold or silver nanoparticles and titania. Therefore, PICS allows for site-selective oxidation reactions. We have applied it to fabricate chiral plasmonic nanostructures exhibiting circular dichroism and achieved the first control of their handedness by right or left circularly polarized light. PICS with plasmonic compound nanostructures was also achieved for the first time, by using a molybdenum oxide nanostructure.

研究分野: 光電気化学

キーワード: プラズモン共鳴 ナノ材料 光電変換 光触媒 光機能材料

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

# 1.研究開始当初の背景

我々は 2005 年に、局在表面プラズモン共鳴を示すナノ粒子と半導体との界面における「プラズモン誘起電荷分離 (PICS)」現象を報告した(図1)(文献1)。それまでプラズモン共鳴粒子は主に、着色剤や、センシングにおけるマーカー、光エネルギーを中継するアンテナとして用いられてきたが、PICS は、プラズモンにより電子移動を直接引き起こすことを可能にした。当初は必ずしも注目されなかったが、申請者らは光電変換、光触媒、バイオセンサなどへの応用を報告し、また PICS ならではの多色フォトクロミズム、赤外・偏光フォトクロミズム、光変形ゲル

などへの応用を報告するにつれ、徐々に注目を集めるようになった。特に、光電変換や光触媒への応用は日本を含む各国で盛んに研究されるようになり、光化学、ナノ科学などの著名な研究者が追随研究を行った(文献2)。

しかし、研究の広がりは種々の混乱も招いた。米国研究者らの追随研究(2011年)がPICS の端緒だとする誤解が生じ、それによって PICS を「熱電子注入」と断定的に呼ぶ風潮が生まれたほか、PICS と他の効果との混同もみられた。これらのことは、PICSに対する学術的な理解とその実用的応用を難しくするという事態をもたらした。

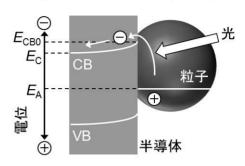


図1.PICS とその機構

# 2.研究の目的

こうした状況を打開するため、本研究では PICS の機構を解明し、その機構に適合した、「PICS ならでは」の応用を開拓することを目的とした。とくに、(1) 酸化電位およびその支配要因の解明、(2) それらを踏まえた PICS の新しい応用の開拓、(3) 化合物ナノ粒子を用いた材料展開、に焦点を当てた。

#### 3.研究の方法

- (1) 「酸化電位およびその支配要因の解明」については、PICS により起こる酸化反応を観測し、 その反応の実験条件に対する依存性を調べることで研究を行った。
- (2) 「PICS の新しい応用の開拓」では、(1)により解明された酸化反応とその特性、機構などを踏まえて応用の開拓を行った。また、応用開拓に伴って得られた知見を(1)にフィードバックした。
- (3) 「化合物ナノ粒子を用いた材料展開」では、従来の PICS に用いられてきた金や銀などの貴金属ナノ粒子に代えるべく、局在表面プラズモン共鳴を示す化合物ナノ粒子を合成し、PICS の実現を試みた。

# 4. 研究成果

(1) 「酸化電位およびその支配要因の解明」

酸化過程の機構と正孔放出過程

機構面では PICS における酸化電位の支配因子を明らかにした。酸化チタン上に担持した金ナノ粒子の PICS による水酸化等については、酸化チタンのフラットバンド電位から、粒子が吸収する光子のエネルギーの分だけ正側に、金ナノ粒子の電位がシフトすることを実験的に明らかにした。

また、我々はすでに局在電場の強い場所で PICS が起こりやすいケースが複数あることを報告しているが、それらのうち銀の酸化溶解反応を伴うものについては、電場が強い場所で酸化反応が起こりやすいためであることを、酸化チタン上に担持した銀ナノキューブ(立方体ナノ粒子)の酸化溶解反応を利用して明らかにした。これは、PICSによりまず酸化反応が引き起こされているケースがあることを初めて直接的に示した結果だと考えられる。

さらに、この PICS により引き起こされる銀の酸化反応が、正孔が銀イオンとして排出される 反応、すなわち正孔放出反応であることを明らかにした。

続いて、銀の銀イオンへの酸化よりも複雑な酸化反応として鉛(II)イオンの酸化鉛(IV)への反応を用いて酸化反応の観測を行った。この反応では、酸化鉛の析出による反応サイトの特定も可能である。また、銀ナノキューブに代えて金ナノキューブを用いることで、粒子の金属種が与える影響についても調べた。その結果、金ナノキューブを用いた場合にも、電場が強く電子 - 正孔対が生じやすい共鳴サイトにおいて鉛(II)イオンの酸化が起こることを見出し、正孔放出プロセスの寄与が裏付けられた。

ピロールの酸化重合反応や金の酸化反応(配位子存在下での)についても並行して調べ、正孔

放出機構と正電荷蓄積機構のいずれかが選択される理由の一つが、反応の熱力学的な電位であることが示唆された。

また、プラズモン共鳴を示す金ナノ粒子を電子輸送材料である酸化チタンと、正孔輸送材料とで挟み、後者の種類を変えることで、正孔放出の様相について調べた。その結果、従来は、上記のような構造を構築して光電流を流す場合、光によってナノ粒子中に生成した1つの電子-正孔対から、電子1つが電子輸送材へ、正孔1つが正孔輸送材へと注入されるという機構が考えられてきたが、1つの電子-正孔対から1つの電子が電子輸送材へ、またもう1つの別な電子-正孔対から1つの正孔が正孔輸送材料へと注入されることが示された。余ったそれぞれの正孔と電子は、エネルギー的に緩和するとともに、実質的に再結合すると考えられる。このことから、電圧のアップコンバージョンなどが原理的に可能であることが示唆された。

# 電子注入過程

一方、従来から研究を進めているナノ粒子から酸化チタンへの電子注入プロセスについては、異なる波長で2つの共鳴モードを示す金ナノロッド(棒状ナノ粒子)を利用して研究を行った結果、界面におけるショットキー障壁の高さと照射光子のエネルギーとの関係により効率が決まり、光電流(反応速度に比例)スペクトルの形状も決まることが裏付けられた。

また、粒子間カップリングによって強い電場を生じさせた場合に、PICS の外部量子収率のみならず、内部量子収率も高くなることが示唆された。

# (2) 「PICS の新しい応用の開拓」

#### 正孔放出過程の応用

応用面では、上記の銀ナノキューブを用いた正孔放出プロセス解明の成果を踏まえて、一つの銀ナノキューブへの複数の情報記録、表と裏で異なって見える半透明画像の光描画、多色散乱画像の光描画などを行った。光描画については、セキュリティープリントなどの偽造防止技術などに応用される可能性がある。

また、正孔放出プロセスを利用して、銀ナノキューボイド(直方体ナノ粒子)を前駆体として 基板から垂直にナノ粒子を成長させる手法を開発した。

さらに、酸化鉛の部位選択的析出反応の応用も行った。たとえば金ナノキューボイドに円偏光を照射しながら酸化鉛を析出させることで、円偏光二色性を示すキラルなプラズモニックナノ構造を作製した。その掌性は、照射光を右円偏光とするか左円偏光とするかによって選択することができる。これは、円偏光によりキラルなプラズモニックナノ構造を作り分けた初めての例である。このようなキラルナノ構造は、R体分子とS体分子を見分けるセンサや、メタマテリアルなどに応用できる可能性がある。

#### 光触媒への応用

PICS による水から水素への還元反応に関しては、n型半導体/金ナノ粒子/p型半導体という構造の光アノードを用いることで、効率を改善できることを明らかにした。この成果を踏まえ、光アノードのみならず、光カソードについても n型半導体/金ナノ粒子/p型半導体構造を導入することで、効率を改善できることが示された。

# 光電変換への応用

PICS に基づく全固体光電変換デバイスの開発も進め、局在型プラズモンだけでなく伝搬型プラズモンや光伝搬も関与するセルを開発した結果、全固体 PICS デバイスとしては最も高いエネルギー変換効率を得ることができた。

また、本研究に関連して、半透明なペロブスカイト太陽電池を開発し、人間の視覚感度が低い 赤色光領域での効率を、ナノ粒子のプラズモンアンテナ効果によって増強した。

## (3) 「化合物ナノ粒子を用いた材料展開」

化合物ナノ粒子として、まずは酸化モリブデン(MoO<sub>3-x</sub>)のナノ構造に着目した。酸化モリブデンから半導体への正孔注入に基づく PICS を観測した。共鳴波長は近赤外域にあるため、近赤外光に対する光検出器(フォトディテクター)などに応用できる可能性がある。さらに、化合物ナノ粒子のプラズモン共鳴を利用した近赤外 PICS についても研究し、酸化モリブデンのナノ構造を利用することで、近赤外 PICS が起きたと考えられる系について初めて報告した。

また、化合物ナノ粒子のプラズモン共鳴を利用した近赤外 PICS については、正孔注入型の PICS だけでなく、ITO ナノ粒子を用いることで電子注入型の PICS についても達成することが できた。

#### < 引用文献 >

- (1) Y. Tian and T. Tatsuma, J. Am. Chem. Soc., 127, 7632-7637 (2005).
- (2) T. Tatsuma, H. Nishi, and T. Ishida, Chem. Sci., 8, 3325-3337 (2017).

# 5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計40件(うち査読付論文 36件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 4件)

	1
1.著者名	4 . 巻
K. Akiyoshi and T. Tatsuma	18
ic. accysoint and it. racouna	'-
44.197	- 74.5
2.論文標題	5 . 発行年
Electrochemical Modulation of Plasmon-Induced Charge Separation Behaviour at Au-TiO2	2019年
Photocathodes	
	c = 47   57
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Photochem. Photobiol. Sci.	1727-1731
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1039/C9PP00098D	有
10.1033/03/1000300	T I
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
TO THE STATE OF TH	
1.著者名	4 . 巻
KC. Kao, H. Nishi, and T. Tatsuma	5
N. O. Nao, H. Mont, and I. Patouna	, and the second
2.論文標題	5 . 発行年
Visible-Light-Driven Plasmonic Photocatalysis Enhanced by Charge Accumulation	2019年
The state of the s	
0. 1844.0	6 Ph. P
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
ChemNanoMa t	1021-1027
on on our or	1021 1021
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1002/cnma.201900187	有
10.1002/CHINA.201900187	19
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	_
つ フンノノ これ くはない 、 人 はつ フンノノ これり 田泉	
1.著者名	4 . 巻
1 . 著者名	
	4.巻
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma	2
1 . 著者名	
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2 . 論文標題	5 . 発行年
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by	2
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection	2 5.発行年 2019年
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by	5 . 発行年
1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2.論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection 3.雑誌名	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection	2 5.発行年 2019年
1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2.論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection 3.雑誌名	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078
1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2.論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection 3.雑誌名	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 -
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 -
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年 2019年
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年 2019年
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名 Nanoscale	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 19455-19461
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名 Nanoscale	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 19455-19461
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名 Nanoscale  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 5071-5078  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 11 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 19455-19461  査読の有無
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名 Nanoscale	2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 5071-5078 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 11 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 19455-19461
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名 Nanoscale  掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1039/C9NR05988A	2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 5071-5078  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 11 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 19455-19461  査読の有無 有
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名 Nanoscale  掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1039/C9NR05988A	2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 5071-5078  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 11 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 19455-19461  査読の有無 有
1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Full-Color Scattering Based on Plasmon and Mie Resonances of Gold Nanoparticles Modulated by Fabry-Perot Interference for Coloring and Image Projection  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsanm.9b00990  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Accelerated Site-Selective Photooxidation on Au Nanoparticles via Electrochemically-Assisted Plasmonic Hole Ejection  3 . 雑誌名 Nanoscale  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 5071-5078  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 11 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 19455-19461  査読の有無

1.著者名	4 . 巻
T. Ishida, S. Toe, and T. Tatsuma	123
2.論文標題	5.発行年
Stepwise Injection of Energetic Electrons and Holes in Plasmon-Induced Charge Separation	2019年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
J. Phys. Chem. C	30562-30570
3. Thys. onein. o	30302-30370
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u></u>   査読の有無
10.1021/acs.jpcc.9b08923	有
10.1021/acs.jpcc.abboazs	Ħ
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
	T
1.著者名	4 . 巻
H. Nishi, K. Miyake, KC. Kao, and T. Tatsuma	6
2 . 論文標題	5.発行年
A Dual Plasmonic Photoelectrode System for Visible Light Photocatalysis	2020年
	·
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
ChemNanoMat	529-532
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u> </u>
10.1002/cnma.201900751	有
10.1002/ Glillia.201300731	F F
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1. 著者名	4 . 巻
Y. Kuroiwa and T. Tatsuma	3
2.論文標題	5.発行年
Laser Printing of Translucent Plasmonic Full-Color Images with Transmission-Scattering	2020年
Dichroism of Silver Nanoparticles	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
ACS Appl. Nano Mater.	2472-2479
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	 査読の有無
10.1021/acsanm.9b02560	有
ナーゴンフクセフ	〒欧井笠
オーブンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
ク フンテァ CIO/GV N 人IOグ フンテァ CIO/II/四天	<u>-</u>
	4 . 巻
K. Morisawa, T. Ishida, and T. Tatsuma	4 · 명   14
n. morroana, i. folfida, ana i. fatoana	
	5.発行年
2 . 論文標題	
2.論文標題 Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures	
2.論文標題 Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures	2020年
Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures	2020年
Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures  3 . 雑誌名	2020年 6 . 最初と最後の頁
Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures  3.雑誌名 ACS Nano	2020年 6 . 最初と最後の頁 3603-3609
Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures  3.雑誌名 ACS Nano 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	2020年 6.最初と最後の頁 3603-3609 査読の有無
Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures  3 . 雑誌名 ACS Nano	2020年 6 . 最初と最後の頁 3603-3609
Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures  3.雑誌名 ACS Nano  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2020年 6.最初と最後の頁 3603-3609 査読の有無
Photoinduced Chirality Switching of Metal-Inorganic Plasmonic Nanostructures  3.雑誌名 ACS Nano  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acsnano.9b10216	2020年 6.最初と最後の頁 3603-3609 査読の有無 有

1 # 5 2	4 <del>**</del>
1 . 著者名	4 . 巻
T. Tatsuma and H. Nishi	5
2 . 論文標題	5.発行年
Plasmonic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation	2020年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Nanoscale Horiz.	597-606
Manoscate notiz.	397-000
	*** o ** #
<b>曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)</b>	査読の有無
10.1039/C9NH00649D	有
↑ープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1. 著者名	4 . 巻
H. Nishi and T. Tatsuma	87
Electrochemical and Photoelectrochemical Applications of Plasmonic Metal and Compound	2019年
Nanoparticles	2019-
·····································	6.最初と最後の頁
Electrochemistry	321-327
,	
引動会立のDOL(ごごなり オブジェクト 韓リフト	本芸の左無
引載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
10.5796/electrochemistry.19-6-E2679	有
- - ープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
. 著者名	4 . 巻
K. Saito and T. Tatsuma	18
소수·····	
!. 論文標題	5.発行年
Chiral Plasmonic Nanostructures Fabricated by Circularly Polarized Light	2018年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Nano Lett.	3209-3212
計谷立のDOL / ごごね!  ナゴごこんし 笹叫フヽ	木兰の左無
	査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.nanolett.8b00929	査読の有無 有
10.1021/acs.nanolett.8b00929	
10.1021/acs.nanolett.8b00929	有
10.1021/acs.nanolett.8b00929 ロープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
10.1021/acs.nanolett.8b00929  Tープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名	国際共著 - 4.巻
10.1021/acs.nanolett.8b00929 「一プンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
10.1021/acs.nanolett.8b00929  Tープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma	有 国際共著 - 4.巻 54
10.1021/acs.nanolett.8b00929  - プンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  . 論文標題	有 国際共著 - 4.巻 5.発行年
10.1021/acs.nanolett.8b00929  Tープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma	有 国際共著 - 4.巻 54
10.1021/acs.nanolett.8b00929  Tープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  E. 論文標題 Local Trapping of Energetic Holes at Gold Nanoparticles on TiO2:	有 国際共著 - 4.巻 5.発行年 2018年
10.1021/acs.nanolett.8b00929  Tープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  E. 論文標題 Local Trapping of Energetic Holes at Gold Nanoparticles on TiO2:	有 国際共著 - 4 . 巻 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
10.1021/acs.nanolett.8b00929  Tープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  E. 論文標題 Local Trapping of Energetic Holes at Gold Nanoparticles on TiO2:	有 国際共著 - 4.巻 5.発行年 2018年
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Local Trapping of Energetic Holes at Gold Nanoparticles on TiO2:  3 . 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 54 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 11741-11744
10.1021/acs.nanolett.8b00929  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  2. 論文標題 Local Trapping of Energetic Holes at Gold Nanoparticles on TiO2:  3. 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 54 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 11741-11744
10.1021/acs.nanolett.8b00929  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1. 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  2. 論文標題 Local Trapping of Energetic Holes at Gold Nanoparticles on TiO2:  3. 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 54 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 11741-11744
10.1021/acs.nanolett.8b00929  Tープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  . 著者名 H. Nishi, M. Sakamoto, and T. Tatsuma  2. 論文標題 Local Trapping of Energetic Holes at Gold Nanoparticles on TiO2:  3. 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 54 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 11741-11744

	1 , 24
1 . 著者名	4 . 巻
K. Akiyoshi, Y. Y. Tanaka, T. Ishida, T. Shimura, and T. Tatsuma	1
0 *A-1	5 3V/= /T
2.論文標題	5.発行年
Plasmonic-Diffractive Hybrid Sensors Based on a Gold Nanoprism Array	2018年
2 1844	C = 271   214 o =
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
ACS Appl. Nano Mater.	5994-5999
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u></u>   査読の有無
10.1021/acsanm.8b01829	
10.1021/acsanm.8b01829	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	<b>-</b>
3 フンノンに入るのが、入局3 フンノンに入り出来	
1 . 著者名	4 . 巻
T. Ishida and T. Tatsuma	122
1. Isiliua anu 1. Iatsuma	122
2 . 論文標題	5.発行年
Effect of Plasmon Coupling on Quantum Efficiencies of Plasmon-Induced Charge Separation	2018年
2.1.00. 01 1.1aumon voupring on addition Ethioronories of Fraumon models onarge of paratron	2010—
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
J. Phys. Chem. C	26153-26159
5	20.00 20.00
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1021/acs.jpcc.8b07986	有
* · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
S. H. Lee, H. Nishi, and T. Tatsum	21
2.論文標題	5 . 発行年
Plasmon-Induced Charge Separation at the Interface between ITO Nanoparticles and TiO2 under	2019年
Near-Infrared Irradiation	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Phys. Chem. Chem. Phys.	5674-5678
担党会会の2017でジャルナイン・ケー神のファ	本はの左位
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C8CP07578F	査読の有無   有
10.1039/C8CP07578F	有
10.1039/C8CP07578F オープンアクセス	_
10.1039/C8CP07578F	有
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名	国際共著
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma	有 国際共著 - 4 . 巻 2
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題	有 国際共著 - 4.巻 2 5.発行年
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma	有 国際共著 - 4.巻 2
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications	有 国際共著 - 4.巻 2 5.発行年 2019年
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications  3 . 雑誌名	有 国際共著 - 4.巻 2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications	有 国際共著 - 4.巻 2 5.発行年 2019年
10.1039/C8CP07578F  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2.論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications  3.雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.	有 国際共著 - 4.巻 2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 2121-2126
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.	有 国際共著 - 4 . 巻 2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2121-2126
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.	有 国際共著 - 4.巻 2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 2121-2126
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.	有 国際共著 - 4.巻 2 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 2121-2126 査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 N. Onozuka and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Silver Nanotowers: Lift-Up Architecture and Plasmonic Applications  3 . 雑誌名 ACS Appl. Nano Mater.	有 国際共著 - 4 . 巻 2 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2121-2126

1. 著者名	4 . 巻
L. Wu, N. Tsunenari, H. Nishi, K. Sugawa, J. Otsuki, and T. Tatsuma	2
2.論文標題 Two-Dimensional Arrays of Au Halfshells with Different Sizes for Plasmon-Induced Charge Separation	5 . 発行年 2017年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
ChemistrySelect	3744-3749
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1002/slct.201700797	有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1 . 著者名	4.巻
G. M. Kim and T. Tatsuma	121
2.論文標題 Photocurrent Enhancement of Perovskite Solar Cells at the Absorption Edge by Electrode-Coupled Plasmons of Silver Nanocubes	5 . 発行年 2017年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
J. Phys. Chem. C	11693-11699
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1021/acs.jpcc.7b02799	有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1 英字夕	4.巻
1 . 著者名	4 . 合
立間 徹	72
2.論文標題	5 . 発行年
ステンドグラスから光デバイスへ - プラズモン誘起電荷分離とその応用	2017年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
化学	62-63
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
1.著者名	4 . 巻
L. Wu, G. M. Kim, H. Nishi, and T. Tatsuma	33
2.論文標題	5 . 発行年
Plasmonic Photovoltaic Cells with Dual-Functional Gold, Silver, and Copper Halfshell Arrays	2017年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Langmuir	8976-8981
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1021/acs.langmuir.7b02072	有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著

1 . 著者名	4 . 巻
G. M. Kim and T. Tatsuma	7
2 . 論文標題	5.発行年
Semi-transparent Perovskite Solar Cells Developed by Considering Human Luminosity Function	2017年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Sci. Rep.	10699
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	   査読の有無
10.1038/s41598-017-11193-1	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
オープンデクセスとしている(また、この子をこめる)	-
1 . 著者名	4.巻
S. H. Lee, H. Nishi, and T. Tatsuma	53
2.論文標題	5 . 発行年
Tunable Plasmon Resonance of Molybdenum Oxide Nanoparticles Synthesized in Non-aqueous Media	2017年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Chem. Commun	12680-12683
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u> </u> 査読の有無
10.1039/C7CC08090E	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	<u> </u>
1 . 著者名	4 . 巻
KC. Kao, Y. Kuroiwa, H. Nishi, and T. Tatsuma	19
2.論文標題	5 . 発行年
Hydrogen Evolution from Water Based on Plasmon-Induced Charge Separation at a TiO2/Au/NiO/Pt System	2017年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Phys. Chem. Chem. Phys.	31429-31435
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	│ │ 査読の有無
10.1039/C7CP06527B	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1 . 著者名	4 . 巻
K. Saito and T. Tatsuma	9
2.論文標題	5 . 発行年
Photoassisted Bottom-Up Construction of Plasmonic Nanocity	2017年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Nanosca I e	18624-18628
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u></u>
10.1039/C7NR07082A	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	_

1.有有有	4 . 巻
1.著者名 立間 徹	28
꼬녀 때	20
2.論文標題	5.発行年
局在表面プラズモン共鳴を利用した光機能材料と光デバイス	2017年
2 185+ d7	こ 目知し目然の声
3. 雑誌名	6.最初と最後の頁
光アライアンス	40-43
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1 . 著者名	4.巻
KC. Kao, H. Nishi, and T. Tatsuma	20
2.論文標題	5.発行年
	2018年
Effects of Particle Size and Annealing on Plasmon-Induced Charge Separation at Self-Assembled	ZU10 <del>'+</del>
Gold Nanoparticle Arrays	6 見知し見後の五
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Phys. Chem. Chem. Phys.	3735-3740
Imperior Control of Co	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1039/C7CP07786F	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
S. H. Lee, H. Nishi, and T. Tatsuma	10
5 <u>256</u> ,, a	
2 . 論文標題	5.発行年
Plasmonic Behaviour and Plasmon-Induced Charge Separation of Nanostructured MoO3-x under Near	2018年
Infrared Irradiation	2010-
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
3 . 末日心 10	
	0044 0047
Nanoscale	2841-2847
	2841-2847
Nanosca le	
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
Nanosca le	
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A	査読の有無 有
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス	査読の有無
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A	査読の有無 有
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス	査読の有無 有
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス	査読の有無 有
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	査読の有無 有 国際共著
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名	査読の有無 有 国際共著 - 4.巻
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma 2 . 論文標題	査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 122 5.発行年
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2.論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2.論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122 5 . 発行年 2018年
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2.論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods 3.雑誌名	査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 122 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122 5 . 発行年 2018年
Nanoscale 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2.論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods 3.雑誌名	査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 122 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods 3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2330-2335
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2. 論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2330-2335
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2330-2335
Ratimistation (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods 3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2330-2335
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7NR09477A  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 H. Nishi and T. Tatsuma  2. 論文標題 Mechanistic Analysis of Plasmon-Induced Charge Separation by the Use of Chemically Synthesized Gold Nanorods  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 122 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 2330-2335

1.著者名	4 <del>**</del>
I/ Assa: II Nish: and T. Tatauma	4 . 巻
K. Asami, H. Nishi, and T. Tatsuma	8
O	F 38/-/-
2 . 論文標題	5 . 発行年
Electrochemical Redox-Based Tuning of Near Infrared Localized Plasmons of CuS Nanoplates	2016年
c. Abbt or	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Nanoscale	14092-14096
4月 幸 公 本 の DO 1 / デンジ 与 1 本 デンジ 与 1 禁 印 ロ フ ン	本芸の大畑
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1039/C6NR03709G	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国际六 <b>有</b>
カープラックと人ではない、 大はカープラックと人が四無	<del>-</del>
1.著者名	4 . 巻
H. Nishi and T. Tatsuma	<b>・</b> こ 55
n. Nisili anu I. Tatsuma	33
2.論文標題	5 . 発行年
Oxidation Ability of Plasmon-Induced Charge Separation Evaluated on the Basis of Surface Hydroxylation of Gold Nanoparticles	2016年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Angew. Chem. Int. Ed.	10771-10775
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	 査読の有無
10.1002/anie.201605914	有
10.1002/ame.201003914	1
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	<b>-</b>
カープラックとかではあずに、人はカープラックとハル四無	
1 . 著者名	4.巻
К. Akiyoshi, K. Saito, and T. Tatsuma	6
N. AKTYOSHI, N. Sarto, and I. Tatsuma	0
2.論文標題	5 . 発行年
······	2016年
Enhancement of Plasmon-Induced Charge Separation Efficiency by Coupling Silver Nanocubes with a Thin Gold Film	20104
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
J. Photonics Energy	42505
	査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	- m
	有
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505	有
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505	
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 オープンアクセス	国際共著
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505	
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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) 1.著者名	
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 - 4.巻
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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) 1 . 著者名 K. Saito and T. Tatsuma	国際共著 - 4 . 巻 3
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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)  1 . 著者名 K. Saito and T. Tatsuma 2 . 論文標題	国際共著 - 4.巻 3 5.発行年
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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) 1 . 著者名 K. Saito and T. Tatsuma	国際共著 - 4.巻 3
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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)  1. 著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2. 論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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)  1.著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2.論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles 3.雑誌名	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505  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)  1.著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2.論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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)  1. 著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2. 論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles 3. 雑誌名	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505  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)  1 . 著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles  3 . 雑誌名 ACS Photonics	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 1782-1786
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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)  1.著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2.論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles  3.雑誌名 ACS Photonics	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 1782-1786
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505 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)  1 . 著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles 3 . 雑誌名	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 1782-1786
10.1021/10.1117/1.JPE.6.042505  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)  1 . 著者名 K. Saito and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Control of Asymmetric Scattering Behavior of Plasmonic Nanoparticle Ensembles  3 . 雑誌名 ACS Photonics	国際共著 - 4 . 巻 3 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 1782-1786

1.著者名	4 . 巻
IV Online and T. Tatanina	
K. Saito and T. Tatsuma	7
2 . 論文標題	5 . 発行年
Site-Selective Plasmonic Etching of Silver Nanocubes	2016年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
J. Phys. Chem. Lett.	4363-4368
J. Higs. Gleii. Lett.	4303-4300
掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子)	本柱の大畑
	査読の有無
10.1021/acs.jpclett.6b02393	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
G. M. Kim and T. Tatsuma	120
2.論文標題	5 . 発行年
Semi-Transparent Solar Cells with Ultrasmooth and Low Scattering Perovskite Thin Films	2016年
and the second s	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
J. Phys. Chem. C	28933-28938
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1021/acs.jpcc.6b09671	有
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国际六省
オーノファッピ人にはない、又はオーノファッピ人が凶難	-
1.著者名	4 . 巻
H. Nishi and T. Tatsuma	121
2 論文煙顆	5 発行年
2. 論文標題 Photographical Napopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Napoporticles	5 . 発行年 2017年
2 . 論文標題 Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles	5 . 発行年 2017年
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles	2017年
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles 3.雑誌名	2017年 6.最初と最後の頁
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles	2017年
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles 3.雑誌名	2017年 6.最初と最後の頁
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 .雑誌名 J. Phys. Chem. C	2017年 6.最初と最後の頁
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 .雑誌名 J. Phys. Chem. C	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無 有
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131 オープンアクセス	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無 有
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無 有 国際共著
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131 オープンアクセス	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無 有
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無 有 国際共著
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2.論文標題	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2.論文標題	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2  3 . 雑誌名	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1.著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2.論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2  3 . 雑誌名	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2  3 . 雑誌名 ACS Appl. Mater. Interfaces	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁 11064-11072
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3.雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1. 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2.論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2  3.雑誌名 ACS Appl. Mater. Interfaces  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁 11064-11072
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2  3 . 雑誌名 ACS Appl. Mater. Interfaces	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁 11064-11072
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3. 雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1. 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2. 論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2  3. 雑誌名 ACS Appl. Mater. Interfaces  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acsami.7b01457	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁 11064-11072  査読の有無 有
Photoregulated Nanopore Formation via Plasmon-Induced Dealloying of Au-Ag Alloy Nanoparticles  3 . 雑誌名 J. Phys. Chem. C  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.6b12131  オープンアクセス  オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  1 . 著者名 K. Saito, K. Setoura, S. Ito, H. Miyasaka, Y. Mitsuda, and T. Tatsuma  2 . 論文標題 Plasmonic Control and Stabilization of Asymmetric Light Scattering from Ag Nanocubes on TiO2  3 . 雑誌名 ACS Appl. Mater. Interfaces  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2017年 6.最初と最後の頁 2473-2480  査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 9 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁 11064-11072

. ***	
1 . 著者名	4 . 巻
Tatsuma Tetsu、Nishi Hiroyasu、Ishida Takuya	8
2 . 論文標題	5.発行年
Plasmon-induced charge separation: chemistry and wide applications	2017年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Chemical Science	3325-3337
Great Gerene	0020 0001
曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	   査読の有無
10.1039/C7SC00031F	
10.1039/0/3000031F	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
1 . 著者名	4 . 巻
立間 徹	32
2 . 論文標題	5.発行年
- ・ 端のスパスと 電気化学を利用した局在表面プラズモン共鳴センサ	2016年
モスパロコ と 15/11 ひだらに 正大国 ノンハ こと 八 5% ピンツ	2010—
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
化学センサ	154-158
B載論文のDOⅠ(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
S S S S C S C S C S C S C S C S C S C S	
1 . 著者名	4 . 巻
	55
立間 徹	55
2 *A	F 78/- /-
2 . 論文標題	5.発行年
プラズモニックナノ粒子の光機能材料およびデバイスへの応用	2017年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
光技術コンタクト	39-44
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
	<del>////</del>
t − プンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
コーファック これ こいのはい 人はい フファック 日本	
1.著者名	4 24
I	
	4. 巻
立間の徹	4. 查 68
立間の徹	68
立間の徹	
立間 徹 2.論文標題	5 . 発行年
立間の徹	68
立間 徹 2.論文標題 プラズモン誘起電荷分離	68 5.発行年 2016年
立間 徹       2 . 論文標題       プラズモン誘起電荷分離       3 . 雑誌名	68 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁
立間 徹 2.論文標題 プラズモン誘起電荷分離	68 5.発行年 2016年
立間 徹         2.論文標題         プラズモン誘起電荷分離         3.雑誌名	68 5.発行年 2016年 6.最初と最後の頁
立間 徹  2.論文標題 プラズモン誘起電荷分離  3.雑誌名 化学工業	5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 262-266
立間 徹         2 . 論文標題 プラズモン誘起電荷分離         3 . 雑誌名 化学工業         掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子)	5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 262-266
立間 徹  2 . 論文標題 プラズモン誘起電荷分離  3 . 雑誌名 化学工業	5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 262-266
立間 徹  2 . 論文標題 プラズモン誘起電荷分離  3 . 雑誌名 化学工業  曷載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 262-266 査読の有無
立間 徹         2. 論文標題         プラズモン誘起電荷分離         3. 雑誌名         化学工業         曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 262-266

〔学会発表〕 計109件(うち招待講演 22件/うち国際学会 32件)
1 . 発表者名 Tetsu TATSUMA, Koichiro SAITO, Kazeto MORISAWA, Takuya ISHIDA
2 . 発表標題 Fabrication of Chiral Plasmonic Nanoparticles Based on Plasmon-Induced Charge Separation
3 . 学会等名 10th International Conference on Materials for Advanced Technologies(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 Tetsu TATSUMA
2 . 発表標題 Plasmon-Induced Charge Separation: Mechanisms and Applications
3 . 学会等名 Workshop on Advanced Materials and Devices(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 H. Nishi and Tetsu Tatsuma
2.発表標題 Plasmonic Electrochemistry of Metal and Compound Nanoparticles and its Applications
3 . 学会等名 Workshop on Advanced Materials and Devices(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 Tetsu TATSUMA, Hiroyasu NISHI, Rui OGATA and Seung Hyuk LEE

Energetic Hole Ejection Involved in Plasmon-Induced Charge Separation: Local Oxidation and an Application to Near IR

2 . 発表標題

3 . 学会等名

4 . 発表年 2019年

Photovoltaics

236th ECS Meeting(招待講演)(国際学会)

1 改主之力
1.発表者名
Tetsu Tatsuma
2.発表標題
Plasmonic Hole Ejection and Photovoltaic Applications
3 . 学会等名
International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019)(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2019年
1.発表者名
Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
2 改字+而四
2. 発表標題
Photoelectrochemical Reactions in Confined NanospaceBased on Localized Surface Plasmon Resonance
3. 学会等名
International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019)(招待講演)(国際学会)
The matricinal nonding on Advanced nanosoroned and nanomiator ratio 2016 (Infinite 2016) (Infinite 2016)
4 . 発表年
2019年
20.0 )
1.発表者名
1.発表者名 Takuva Ishida. Shino Toe. and Tetsu Tatsuma
1 . 発表者名 Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma 2 . 発表標題
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma 2 . 発表標題
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019)(国際学会)
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019)(国際学会)
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2. 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3. 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4. 発表年 2019年
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2. 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3. 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4. 発表年 2019年
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2. 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3. 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4. 発表年 2019年
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Electrodeposition of 3D Chiral Gold Nanostructures
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Electrodeposition of 3D Chiral Gold Nanostructures  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Electrodeposition of 3D Chiral Gold Nanostructures
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Electrodeposition of 3D Chiral Gold Nanostructures  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)
Takuya Ishida, Shino Toe, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Stepwise Injection of Energetic Carriers in PICS  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年 2019年  1 . 発表者名 Igseon Gu, Takuya Ishida, and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Electrodeposition of 3D Chiral Gold Nanostructures  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2019 (IWANN2019) (国際学会)  4 . 発表年

1 . 発表者名 立間 徹 ・ 小野塚 頌人
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離における電子輸送距離の効果:銀ナノタワーによる分析
3.学会等名 第79回分析化学討論会
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 石田拓也,立間徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離における粒子間カップリングの影響
3 . 学会等名 第16回プラズモニクスシンポジウム
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 立間徹,西弘泰,緒方塁
2 . 発表標題 プラズモン共鳴ナノ粒子からの正孔放出
3 . 学会等名 第16回プラズモニクスシンポジウム
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 森澤 風仁、石田 拓也、立間 徹
2 . 発表標題 円偏光により作製したキラル金ナノロッドのキラリティースイッチング
3.学会等名 2019年電気化学秋季大会
4 . 発表年 2019年

1.発表者名 
西 弘泰、立間 徹
2.発表標題
透明電極上に担持した金属ナノ粒子における局所光電気化学反応
A MARIE TO STATE OF THE STATE O
3 . 学会等名
2019年電気化学秋季大会
4.発表年
2019年
1.発表者名
石田 拓也、立間 徹
2.発表標題
プラズモン誘起電荷分離における非対称粒子間カップリングの影響
0.246.000
3 . 学会等名
2019年光化学討論会
4 TV=/r
4 . 発表年
2019年
4 N.T. V.O.
1.発表者名 
西 弘泰、立間 徹
2.発表標題
金属ナノ粒子上における局所的光酸化反応とナ ノ加工への応用
3 . 学会等名
2019年光化学討論会
4.発表年
2019年
1.発表者名
緒方 塁、西 弘泰、立間 徹
2.発表標題
金ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離における光酸化反応の検討
3 . 学会等名
2019年光化学討論会
4. 発表年
2019年

1.発表者名
GU, Igseon, ISHIDA, Takuya, TATSUMA, Tetsu
2 . 発表標題
Fabrication of 3D Chiral Gold Nanostructures by Electrodeposition
3 . 学会等名 2019年光化学討論会
4 . 発表年 2019年
1.発表者名
立間 徹
2 . 発表標題
金属ナノ粒子の光機能とサイズ依存性
3 . 学会等名
日本分析化学会第68年会(招待講演)
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 青木千佳、石田拓也、立間 徹
2 . 発表標題
半導体に担持した白金ナノ粒子のプラズモン共鳴特性の制御
3.学会等名
第9回CSJ化学フェスタ2019
4.発表年
2019年
1.発表者名 下村孔輝、石田拓也、立間 徹
[1] ] [[] [[] [[] [[] [[] [] [] [] [] [] [
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離によるキラル金ナノキューブの作製
3 . 学会等名 第9回CSJ化学フェスタ2019
4 . 発表年
2019年

1 . 発表者名 石田拓也・戸江紫乃・立間徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離における熱電子及び正孔の段階的注入
3 . 学会等名 第38回固体・表面光化学討論会
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 石田 拓也,戸江 紫乃,立間 徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離における熱電子及び熱正孔の段階的注入
3.学会等名 第67回応用物理学会春季学術講演会
4 . 発表年 2020年
1.発表者名 西 弘泰,立間 徹
2.発表標題 電位を制御したプラズモニックナノ粒子上で駆動される場所選択酸化還元反応
3.学会等名 第67回応用物理学会春季学術講演会
4 . 発表年 2020年
1.発表者名 立間 徹、西 弘泰、石田 拓也
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離における正孔放出とキラルナノ構造作製への応用
3 . 学会等名 電気化学会第87回大会
4 . 発表年 2020年

1.発表者名
青木 千佳、石田 拓也、立間 徹
異種金属ナノ粒子間のプラズモンカップリングを利用した光誘起電荷分離
電気化学会第87回大会
2020年
1.発表者名
西 弘泰、立間 徹
透明電極および金属電極に担持した金属ナノ粒子における場所選択的光酸化還元反応
電気化学会第87回大会
2020年
1.発表者名
西 弘泰、立間 徹
2.発表標題
電位を制御した金ナノ粒子上における局所的酸化還元反応
3.学会等名
日本化学会第100春季年会
4.発表年
2020年
1.発表者名
下村 孔輝、石田 拓也、立間 徹
2.発表標題
2 : 光衣標題 金ナノキュープへの円偏光照射によるキラルナノ構造の作製
2
3.学会等名 日本化学会第100春季年会
4 . 発表年
2020年

1 . 発表者名 川井 朱理・西 弘泰・立間 徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離による金属ナノ粒子上での析出反応の解析
3.学会等名 日本化学会第100春季年会
4 . 発表年
2020年
1 . 発表者名 Tetsu Tatsuma, Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito, Takuya Ishida, and Kun-Che Kao
2 . 発表標題
Reaction Site Analysis for Plasmon-Induced Charge Separation
3 . 学会等名 233rd ECS Meeting(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2018年
1.発表者名
Tetsu Tatsuma
2 . 発表標題 Plasmonic Nanomaterials: Applications to Photovoltaic, Photocatalytic, and Chiral Materials and Devices
3.学会等名
The 8th International Thai Institute of Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference (ITIChE 2018)(招待講演)(国 際学会)
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 Tetsu Tatsuma
2.発表標題
Plasmonic Nanomaterials
3 . 学会等名 Institute of Industrial Science & University of Bordeaux Workshop(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2018年

1.発表者名 立間 徹 ・ 齋藤 滉一郎 ・ 西 弘泰
2.発表標題 プラズモン誘起電荷分離の酸化サイト解析とキラル構造の光形成
3 . 学会等名 日本分析化学会第78回分析化学討論会
4 . 発表年 2018年
1.発表者名 西 弘泰・ 立間 徹
2.発表標題 金ナノ粒子による光散乱と薄膜干渉を利用した多色プラズモニックカラーリング
3 . 学会等名 2018年光化学討論会
4 . 発表年 2018年
1.発表者名 西 弘泰 ,立間 徹
2.発表標題 金ナノ粒子の光散乱と薄膜干渉に基づく多色プラズモニックカラーリング
3.学会等名 第79回応用物理学会秋季学術講演会
4 . 発表年 2018年
1.発表者名 戸江 紫乃,石田 拓也 ,立間 徹
2 . 発表標題 異方性プラズモニック粒子を用いたPICS固体光電変換セルの開発
3.学会等名 第79回応用物理学会秋季学術講演会
4 . 発表年 2018年

1.発表者名 齋藤 滉一郎,立間 徹
2 . 発表標題 円偏光によるプラズモニックナノ構造へのキラリティー転写
3.学会等名 第79回応用物理学会秋季学術講演会(招待講演)
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 秋吉一孝・田中嘉人・石田拓也・志村 努・立間 徹
2 . 発表標題 金ナノプリズムアレイに基づくプラズモン-光回折ハイブリッドセンサ
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 森澤風仁・石田拓也・立間 徹
2 . 発表標題 金ナノロッドを用いたキラルなプラズモニックナノ構造の作製
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 緒方 塁・西 弘泰・立間 徹
2 . 発表標題 金ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離におけるピロールおよび鉛(II)イオンの酸化反応機構
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
2.発表標題 星状金ナノ粒子の電解析出とプラズモン誘起電荷分離
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 石田 拓也, 立間 徹
2.発表標題 非対称カップリングによるプラズモン誘起電荷分離の効 率改善
3.学会等名 第66回応用物理学会春季学術講演会
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 西 弘泰, 立間 徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離の効率に対する高次モードの影 響
3 . 学会等名 第66回応用物理学会春季学術講演会
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 西 弘泰・立間 徹
2 . 発表標題 金属ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離挙動の解析
3 . 学会等名 日本化学会第99春季年会
4 . 発表年 2019年

4 W=±47
1.発表者名 本澤岡仁,石田佐也,立即 <i>海</i>
森澤風仁・石田拓也・立間 徹
2 . 発表標題
プラズモン誘起電荷分離によるキラル金ナノロッドの作製
3. 学会等名
日本化学会第99春季年会
· TV-F
4. 発表年
2019年
4 W=±47
1.発表者名 - ** 思··································
緒方 塁、西 弘泰、立間 徹
2.発表標題
金ナノキューブを用いたプラズモン誘起電荷分離における酸化反応サイトの可視化
3. 学会等名
電気化学会第86回大会
4.発表年
2019年
4 TV = 14 A
1. 発表者名 - 文明 第
立間 徹
2.発表標題
プラズモン誘起電荷分離とその応用
3 . 学会等名
光電子融合研究センター公開シンポジウム
4 . 発表年
2017年
1. 発表者名
Kun-Che Kao, Yoshinori Kuroiwa, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
2.発表標題
Hydrogen Evolution from Water by Plasmon-Induced Charge Separation
, a. ego = 10. a o i i o inator by i radiioni inadood onargo ooparation
3 . 学会等名
光電子融合研究センター公開シンポジウム
4. 発表年
2017年

1.発表者名 齋藤滉一郎,立間徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離による銀ナノ粒子の部位選択的酸化
2 24 6 75 7
3 . 学会等名 光電子融合研究センター公開シンポジウム
4 . 発表年
2017年
1 . 発表者名 Seunghyk Lee, Huanran Liu, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
0 7V-1-FDE
2 . 発表標題 Synthesis of Plasmonic Compound Nanomaterials for Infrared Applications
2
3 . 学会等名 光電子融合研究センター公開シンポジウム
4.発表年
2017年
1.発表者名 Lee Seunghyuk・西弘泰・立間徹
a Water William
2 . 発表標題 Synthesis and infrared applications of plasmonic compound nanoparticles
3. 学会等名
2017年度光化学討論会
4. 発表年
2017年
1 . 発表者名 石田拓也・立間徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離の量子収率に対する金 酸化チタン界面電場の影響
3 . 学会等名 2017年度光化学討論会
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 西弘泰・立間徹
は30分。 <u>7</u> 1回1郎
2.発表標題 ルヴァイフッドにトスプラブエン採起電符公離トスの反応サイト紹振
化学合成金ナノロッドによるプラズモン誘起電荷分離とその反応サイト解析
3. 学会等名
2017年度光化学討論会
4 . 発表年 2017年
1.発表者名 Kao Kun-Che・西弘泰・立間 徹
2 . 発表標題 Plasmon-Induced Charge Separation Assisted by Metal Oxide/Hydroxide toward Visible Light Water Splitting
3.学会等名 2017年度光化学討論会
4 . 発表年
2017年
1.発表者名
石田 拓也, 立間 徹
2.発表標題
プラズモン誘起電荷分離の量子収率に対する粒子のサイズと密度の影響
3.学会等名
第87回応用物理学会秋季学術講演会
4.発表年
2017年
1.発表者名
Gyu Min Kim, Tetsu Tatsuma
2 . 発表標題
Enhancement of Visual Transparency and Photocurrents in Semi-Transparent Perovskite Solar Cells by Electrode-Coupled Plasmons
3 . 学会等名
第87回応用物理学会秋季学術講演会
4. 発表年
2017年

1.発表者名 齊藤 滉一郎,立間 徹
2 . 発表標題 光照射下における銀ナノ直方体の垂直成長およびプラズモン共鳴特性
3 . 学会等名 第87回応用物理学会秋季学術講演会
4.発表年 2017年
1 . 発表者名 Kao Kun-Che,黒岩 善徳,西 弘泰,立間 徹
2 . 発表標題 Visible-Light-Driven Multi-Electron Oxidation and Hydrogen Evolution through Plasmon-Induced Charge Separation
3 . 学会等名 2017年電気化学秋季大会
4 . 発表年 2017年
1 . 発表者名 戸江紫乃・キムギュミン・齋藤滉一郎・立間 徹
2.発表標題 金属ナノ粒子-半導体構造を持つ固体PICS光電変換デバイスの開発
3 . 学会等名 第7回CSJ化学フェスタ2017
4 . 発表年 2017年
1.発表者名 秋吉一孝・西 弘泰・立間 徹
2 . 発表標題 局在表面プラズモン共鳴特性の電気化学的制御とその応用
3 . 学会等名 第7回CSJ化学フェスタ2017
4 . 発表年 2017年

1.発表者名 三宅晃史・Kao Kun-Che・立間 徹	
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離を利用した光カソードの開発	
3 . 学会等名 第7回CSJ化学フェスタ2017	
4 . 発表年	
4 . 光极年 2017年	
1 . 発表者名 小野塚頌人・斎藤滉一郎・立間 徹	
2 . 発表標題 基板上に担持した金属ナノ粒子の異方的成長	
3 . 学会等名 第7回CSJ化学フェスタ2017	
4 . 発表年	
2017年	
4 V=±47	1
1.発表者名 立間徹	
2 . 発表標題 金属ナノ粒子とその光機能	
3 . 学会等名 第29回油化学講演会	
4 . 発表年 2017年	
<b>4</b> VII <b>T</b>	
1.発表者名 石田拓也、立間徹	
2.発表標題 プラズモン誘起電荷分離の量子収率に対する電場分布の影響	
3 . 学会等名 第36回固体・表面光化学討論会	
4 . 発表年 2017年	
2011年	

1.発表者名 立間徹、西弘泰、齋藤滉一郎
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離によるナノ構造作製
2
3 . 学会等名 第15回プラズモニクスシンポジウム
4.発表年
2018年
1.発表者名
秋吉 一孝、立間 徹
2.発表標題 プラズモン誘起電荷分離の電気化学的制御とその応用
3.学会等名 電気化学会第85回大会
4.発表年
2018年
1.発表者名 西 弘泰、立間 徹
2.発表標題 金ナノキューブによるプラズモン誘起電荷分離とそのプラズモンモード依存性
3.学会等名
電気化学会第85回大会
4.発表年 2018年
2V10 <del>*T</del>
1. 発表者名 齋藤 滉一郎 ,立間 徹
2 . 発表標題 円偏光によるキラルなプラズモニックナノ構造体の作製
3 . 学会等名 第65回応用物理学会春季学術講演会
4 . 発表年 2018年

1.発表者名 戸江 紫乃 ,齋藤 滉一郎 , キム ギュミン , 立間 徹
2.発表標題 正孔輸送層を用いた全固体PICS光電変換セルの開発
3.学会等名
第65回応用物理学会春季学術講演会
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 NISHI, Hiroyasu, SAKAMOTO, Masumi and TATSUMA, Tetsu
Wienii, iirioyasa, suwumere, masamir ana iiriosimi, retsa
2.発表標題
Mechanistic Insights into Plasmon-Induced Charge Separation Based on Au Nanorods and Nanocubes
3 . 学会等名 日本化学会第98春季年会
4 . 発表年 2018年
2010—
1.発表者名 小野塚 頌人・斎藤 滉一郎・立間 徹
2 . 発表標題 基板上における金属ナノタワーの垂直成長とプラズモン共鳴特性
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 T. Tatsuma, K. Saito, T. Ishida, and H. Nishi
2.発表標題
Plasmon-Induced Charge Separation and Electric Field Localization
3.学会等名
231st ECS Meeting(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Tetsu Tatsuma, Kun-Che Kao, Ling Wu, Yoshinori Kuroiwa and Hiroyasu Nishi
2 . 発表標題 Photocatalysis Based on Plasmon-Induced Charge Separation
3 . 学会等名 231st ECS Meeting(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2017年
1 . 発表者名 Tetsu Tatsuma
a TV-b IEST
2 . 発表標題 Chromogenic materials based on localized surface plasmon resonance
N. J. De Co.
3 . 学会等名 The 3rd International Workshop on Chromogenic Materials and Devices(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2017年
1.発表者名 T. Tatsuma, K. C. Kao, L. Wu, Y. Kuroiwa and H. Nishi
2 . 発表標題 Photoelectrochemical Hydrogen Evolution Based on Plasmon-Induced Charge Separation
3.学会等名 232nd ECS Meeting(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2017年
1.発表者名 T. Tatsuma
2 . 発表標題 Nanostructured Plasmonic Surfaces and Applications
3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1.発表者名
H. Nishi, M. Sakamoto and Tetsu Tatsuma
2 . 発表標題
2 . 光花標度 Insights into Mechanisms of Plasmon-Induced Charge Separation for Au-TiO2 Systems
This into mechanisms of Frasmon-Induced Charge Separation for Au-1102 Systems
3 . 学会等名
International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017(招待講演)(国際学会)
The first form of the factor o
4 . 発表年
2017年
1 . 発表者名
Ling Wu, Gyu Min Kim, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
Enig na, Gya min Kim, introyada mani ana iotaa fatoama
2.発表標題
Plasmonic photovoltaic cells based on two-dimensional gold, silver, and copper halfshell arrays
2 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
3 . 学会等名
International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017(国際学会)
4.発表年
2017年
1.発表者名
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma 2 . 発表標題
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma 2 . 発表標題
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma 2 . 発表標題
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience  and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017(国際学会)  4 . 発表年 2017年
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience  and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017(国際学会)  4 . 発表年 2017年
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience  and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience  and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017(国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017(国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Development of LSPR sensors based on plasmon-induced charge separation
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience  and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Development of LSPR sensors based on plasmon-induced charge separation
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Development of LSPR sensors based on plasmon-induced charge separation
Kun-Che Kao, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Plasmon-induced charge separation assisted by metal oxide/hydroxide for visible light multi-electron oxidation  3 . 学会等名 International Workshop on Advanced Nanoscience  and Nanomaterials 2017 (国際学会)  4 . 発表年 2017年  1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Development of LSPR sensors based on plasmon-induced charge separation

1.発表者名
Huanran Liu, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
the state of the s
2.発表標題
Photochemical reactions of plasmonic copper sulfide nanoparticles under Near-Unfrared irradiation
3.学会等名
International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2017 (国際学会)
Control of the second of the s
A REF
4 . 発表年
2017年
1.発表者名
Tetsu Tatsuma
2、25年16日
2.発表標題
Plasmon-Induced Charge Separation and Plasmonic Enhancement Effects for Photocatalytic Reactions
3 . 学会等名
The 26th IUPAC Symposium on Photochemistry(招待講演)(国際学会)
The 20th 16FAO Gympostum on Finotochicatry(コロロ内内)(国际チム)
4 Vint
4.発表年
2016年
1.発表者名
Tetsu Tatsuma
Total Tatalina
N. T. LEGT
2 . 発表標題
Optical and Photoelectrochemical Properties of Plasmonic Nanomaterials
3.学会等名
Riken CEMS Topical Meeting 2016 "Nanoparticles/Nanotubes/Nanosheets(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年
2016年
1.発表者名
Tetsu Tatsuma
2.発表標題
Plasmon-Induced Charge Separation: Fundamentals and Applications
2 24 4 25 4 2
3 . 学会等名
JSAP-OSA Joint Symposia(招待講演)(国際学会)
4.発表年
4.発表年 2016年
4 . 発表年 2016年

1. 発表者名 Koichiro Saito, Ichiro Tanabe and Tetsu Tatsuma
2 . 発表標題 Site-Selective Etching of Silver Nanocubes on TiO2 by Plasmon-Induced Charge Separation
3 . 学会等名 Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016) (国際学会)
4.発表年 2016年
1 . 発表者名 Kazutaka Akiyoshi and Tetsu Tatsuma
2 . 発表標題 Development of Potentiometric LSPR Sensors with Au and Au@TiO2 Nanoparticles
3 . 学会等名 Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016)(国際学会)
4.発表年 2016年
1 . 発表者名 Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito and Tetsu Tatsuma
Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito and Tetsu Tatsuma 2.発表標題
Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Active Sites of Plasmon-Induced Charge Separation  3 . 学会等名
Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Active Sites of Plasmon-Induced Charge Separation  3 . 学会等名 Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016) (国際学会)  4 . 発表年
Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito and Tetsu Tatsuma  2 . 発表標題 Active Sites of Plasmon-Induced Charge Separation  3 . 学会等名 Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRIME 2016) (国際学会)  4 . 発表年 2016年
Hiroyasu Nishi, Koichiro Saito and Tetsu Tatsuma  2. 発表標題 Active Sites of Plasmon-Induced Charge Separation  3. 学会等名 Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRIME 2016) (国際学会)  4. 発表年 2016年  1. 発表者名 Tetsu Tatsuma and Hiroyasu Nishi

1.発表者名 Hiroyasu Nishi, Keisuke Asami and Tetsu Tatsuma
2.発表標題 Fast Near-Infrared Electrochromism of Redox-Active Plasmonic Copper Sulfide Nanoparticles
3.学会等名 Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2016 (PRiME 2016) (国際学会)
4 . 発表年 2016年
1 . 発表者名 Tetsu Tatsuma
2.発表標題 Optical and Photoelectrochemical Applications of Plasmonic Nanomaterials
3.学会等名 International Workshop on Novel Photo-Induced Phenomena and Applications(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年     2016年
1 . 発表者名 Gyu Min Kim, Tetsu Tatsuma
2.発表標題 Ultrasmooth Semi-transparent Perovskite Solar Cells with Low Scattering and Photocurrent Enhancement Using Plasmonic Silver Nanocubes
3.学会等名 9th Asian Photochemistry Conference (APC2016)(国際学会)
4.発表年 2016年
1 . 発表者名 Ling Wu, Gyu Min Kim, Hiroyasu Nishi, Tetsu Tatsuma
2. 発表標題 Plasmon-Induced Photoelectrochemical and Photovoltaic Properties of Two-Dimensional Metal Halfshell Array
3.学会等名 9th Asian Photochemistry Conference (APC2016)(国際学会)

4 . 発表年 2016年

1.発表者名
立間 徹・西 弘泰・廣谷 沙耶香
2 . 発表標題
電位走査型LSPRセンサの開発
も位と且主LOT (C2) 9 の例光
2 24 6 65 6
3 . 学会等名
第76回分析化学討論会
4 . 発表年
2016年
· · · ·
1.発表者名
西 弘泰、坂本 真澄、立間 徹
2 . 発表標題
プラズモン誘起電荷分離に基づく種々の酸化還元反応とその応用
177
3.学会等名
2016年度光化学討論会
. Webs
4 . 発表年
2016年
1. 発表者名
Koichiro Saito , Ichiro Tanabe and Tetsu Tatsuma
Notornio darto, formo fanase and fetod fatodina
2 改主 播展
2 . 発表標題
Control of morphology and optical properties of silver nanocubes based on plasmon-induced charge seperation
3 . 学会等名
2016年度光化学討論会
The state of the s
4 . 発表年
サ・元以十 2016年
2016年
1.発表者名
L. Wu, G. Kim, H. Nishi and T. Tatsuma
2 . 発表標題
Photoelectrochemical and photovoltaic properties of plasmonic two-dimensional halfshell arrays
indice rectrochemical and photovortate properties of prasmonic two-differential harrisher alrays
2 #6##
3.学会等名
2016年度光化学討論会
2010年及2010年的開公
4.発表年
4.発表年
4.発表年

1 . 発表者名 G. Kim and T. Tatsuma
2 . 発表標題 A facile method to produce semi-transparent perovskite films by one-step spincoating and vacuum drying
3 . 学会等名 2016年度光化学討論会
4 . 発表年 2016年
1.発表者名 秋吉 一孝、斎藤 滉一郎、立間 徹
2 . 発表標題
金薄膜被覆銀ナノキューブによるプラズモン誘起電荷分離効率の向上
3 . 学会等名 2016年度光化学討論会
4 . 発表年 2016年
1 . 発表者名 K. Kao, H. Nishi and T. Tatsuma
2 . 発表標題
Plasmon-induced charge separation on gold nanoparticles arrays dominated by interface mode
3.学会等名
2016年度光化学討論会
4 . 発表年 2016年
1.発表者名
西弘泰、浅見啓輔、立間徹
2 . 発表標題
プラズモニック硫化銅ナノ粒子を利用した近赤外エレクトロクロミズム
3.学会等名
2016年度光化学討論会
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 秋吉一孝・齋藤滉一郎・立間 徹
2 . 発表標題 金の薄膜を被覆した金属ナノ粒子によるプラズモン誘起電荷分離効率の向上
W. F. F.
3 . 学会等名 第6回CSJ化学フェスタ2016
4.発表年
2016年
1 . 発表者名
立間 徹
2.発表標題
2.
3 . 学会等名 日本真空学会2017年1月研究例会・日本表面科学会第88回表面科学研究会・日本表面科学会第6回関東支部セミナー
4.発表年
2017年
1.発表者名 齋藤 滉一郎,相澤 憂 , 立間 徹
2.発表標題 酸化チタン上Auナノホールアレイの光学特性
2 24 6 77 27
3.学会等名 第64回応用物理学会春季学術講演会
4.発表年
2017年
1
1.発表者名 石田 拓也 ,立間 徹
2 . 発表標題 プラズモン誘起電荷分離の内部量子収率に対するプラズ モンカップリングの影響
3 . 学会等名 第64回応用物理学会春季学術講演会
4. 発表年
2017年

1.発表者名
Ling Wu, Gyu Min Kim, Hiroyasu Nishi and Tetsu Tatsuma
2 . 発表標題
Plasmonic Photovoltaic Cells Based on Two-Dimensional Metal Halfshell Arrays
,
3 . 学会等名
第64回応用物理学会春季学術講演会
Nec Electric T 1 T 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
4.発表年
2017年
2017—
1 V=±47
1 . 発表者名
NISHI, Hiroyasu; TATSUMA, Tetsu
o Water
2 . 発表標題
Photoregulated Porosification of Au-Ag Alloy Nanoparticles Based on Photoelectrochemical Dealloying
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
キム ギュミン,立間 徹
2. 発表標題
Photocurrent Enhancement of Perovskite Solar Cells by a Plasmonic Waveguide Mode
Photocurrent chinancement of Perovskite Sofar Certs by a Plasmonte Waveguide Mode
2 24420
3. 学会等名
電気化学会第84回大会
W + F
4. 発表年
2017年
1.発表者名
西 弘泰,立間 徹
2 . 発表標題
化学合成した金ナノロッドによるプラズモン誘起電荷分離
3 . 学会等名
電気化学会第84回大会
EAIL J AAV IHAA
4.発表年
2017年

1. 発表者名
Kun-Che Kao,黒岩 善徳,西 弘泰,立間 徹
2. 改字 插路
2.発表標題 Visible-Light-Driven Hydrogen Evolution through Plasmon-Induced Charge Separation Assisted by Cocatalysts
The late English street injuries through the desired and the second street and the secon
マー・ディー 電気化学会第84回大会 マー・マー・マー・マー・マー・マー・マー・マー・マー・マー・マー・マー・マー・マ
4 . 発表年
2017年
〔図書〕 計0件
〔産業財産権〕
〔その他〕   立間研究室ホームページ
立画研元至パータ   http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/~tatsuma/

6 研究組織

. 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
	石田 拓也	東京大学・生産技術研究所・特任助教	
研究協力者	(Ishida Takuya)		
		(12601)	
	西 弘泰	東京大学・生産技術研究所・助教	
連携研究者	(Nishi Hiroyasu)		
	(70714137)	(12601)	
連携研究者	高橋 幸奈 (Takahashi Yukina)	九州大学・工学(系)研究科・助教	所属・職位は当時のもの。
	(10596076)	(17102)	

# 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
---------	---------