研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 2 年 6 月 8 日現在

機関番号: 12601

研究種目: 新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間: 2015~2019 課題番号: 15H05796

研究課題名(和文)二酸化炭素有効利用に向けた高難度触媒反応開発

研究課題名(英文)Development of Difficult Substrate Conversion Reaction toward Carbon Dioxide Utilization

研究代表者

野崎 京子(NOZAKI, Kyoko)

東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・教授

研究者番号:60222197

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 89,100,000円

研究成果の概要(和文):魅力的な炭素資源である二酸化炭素の有効利用について、いくつかの方向性を示すことができた。(1)二酸化炭素の水素化によるギ酸合成においては、有機塩基存在下でこれまでで最高の活性を達成した。ギ酸の有機塩基の塩からはギ酸を蒸留で精製できるため、実用化の可能性が高まった。(2)エポキシドと二酸化炭素の交互共重合による脂肪族ポリカルボナート合成についても、世界最高レベルの活性を示す触媒開発に成功した。(3)二酸化炭素と炭素ー炭素および炭素-酸素2重結合の反応の開発ではアルデヒドと二酸化炭素から -ヒドロキシカルボン酸を合成する高難度新反応を達成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義 二酸化炭素は炭素化合物の燃焼最終生成物であり、熱力学的に安定な、不活性な化合物である。一方で、二酸化 炭素は安価で豊富な炭素資源であり、その有効利用は科学的興味に留まらず社会的にも大きなインパクトをも つ。本研究で達成された二酸化炭素の変換反応のうち、ギ酸の合成と脂肪族ポリ炭酸エステルの合成はいずれも 世界最高レベルの活性を達成しており、工業的に用いられるレベルに至った。また、 - ヒロキシカルボン酸合 成は、医農薬合成中間体の合成法として今後の展開が期待できる。

研究成果の概要(英文): We have accomplished three research projects to realize effective use of carbon dioxide: (1) The highest level of catalytic activity was achieved in the formic acid production by hydrogenation of carbon dioxide with organic base. Since formic acid can be purified by distillation, the method opens a new route to its practical use in industry. (2) In the synthesis of aliphatic polycarbonate by the alternating copolymerization of epoxide and carbon dioxide, the highest level of turnover number was accomplished. (3) In our trials to use carbon dioxide in its reaction with C-C and C-O double bonds, we developed a new reaction to afford alpha-hydroxyacids from aldehydes and carbon dioxide.

研究分野: 有機合成化学

キーワード: 合成化学 高分子合成 有機化学 均一系触媒 再生可能資源

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、研究者個人に帰属されます。

様 式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19(共通)

1.研究開始当初の背景

二酸化炭素は炭素化合物の燃焼最終生成物であり、熱力学的に安定な、不活性な化合物である。一方で、二酸化炭素は安価で豊富な炭素資源であり、その有効利用は科学的興味に留まらず社会的にも大きなインパクトをもつ。われわれはPNPピンサー配位子をもつイリジウム触媒を用いて水酸化カリウム共存下で二酸化炭素を水素化し、極めて高効率にギ酸のカリウム塩を得る反応を開発していた。また、チタンやゲルマニウムなどの4価の金属や、3価の鉄がエポキシドと二酸化炭素から脂肪族ポリカルボナートを合成するための触媒となることを発見していた。しかし、前者においては、生成物であるギ酸を蒸留で回収するためにはアミンなどの有機塩基の使用が必須であるにも関わらず、有機塩基存在下では活性が上がらないこと、後者においても触媒活性が不十分なことがいずれも解決すべき問題として残されていた。

2.研究の目的

本研究では精密制御反応場を利用して上記の(1)二酸化炭素の水素化によるギ酸合成、(2)エポキシドと二酸化炭素の交互共重合による脂肪族ポリカルボナート合成において残された課題を解決するとともに、(3)二酸化炭素を用いる新物質創製と新反応開発にも取り組み、高難度反応の達成を目的とした。

3.研究の方法

(1)については PC(II)P ピンサー配位子の強い 供与性を強い 受容性によってイリジウム上に構成される特異な反応場に着目した。また(2)については、多核金属錯体やアンモニウム基を分子内にもつ2 官能性アルミニウム錯体など、反応のために精密に各原子が配置された錯体を設計・合成し反応に用いた。また、(3)については、二酸化炭素とジエンから得られるポリマーの反応性について調査するとともに、二酸化炭素の有効利用を目指しアルデヒドとの還元的カップリング反応にも挑戦した。

4. 研究成果

(1)二酸化炭素の水素化によるギ酸合成

われわれは先に PNP ピンサー配位子をもつ Ir 錯体を触媒に用いて KOH 共存下で 二酸化炭素を水素化し、高効率でギ酸のカリウム塩を得た。しかし、この方法では生じたギ酸を取り出すためには酸で中和する必要があり、大スケールでの合成には向かない。一方、アミンなどの有機塩基を用いるとギ酸アンモニウムから蒸留でギ酸を分離することができるが、触媒活性が大きく低下する。DFT 計算に基づくと、カチオン性 Ir 水素分子錯体からのプロトン引き抜きが律速段階であると示唆されたため、配位子からの電子供与によってこの過程を加速すべく、本研究では、西林らによって開発された電子供与性の PC(II)P-ピンサー型 Ir 錯体を用いて反応を検討した。その結果有機塩基を用いる系としては最高の触媒回転数を達成した(Figure 1)1。

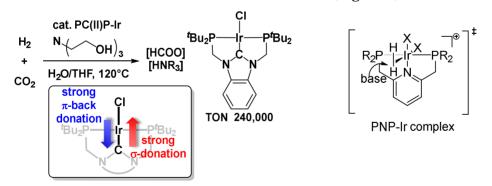


Figure 1. Ir–PCP catalysts for hydrogenation of CO₂.

(2)エポキシドと二酸化炭素の交互共重合による脂肪族ポリカルボナート合成

われわれは先に $Co(III)/サレン錯体にメチレンリンカーを通じてアンモニウム基を結合させた錯体が、プロピレンオキシドと二酸化炭素の交互共重合の高活性化に有効なことを示した。本研究では、このような反応場の効果を、多核錯体を用いる系に発展させた<math>^2$ 。真島らとの共同研究では、Co(II)イオン3 個と Ln(III)イオン1 個からなる大環状錯体を用い同反応の高活性化に成功した 3 。速度論的考察により Co(II)とLn(III)がそれぞれ二酸化炭素とエポキシドの活性化に寄与していることが示唆され、精密制御反応場の有効性を示す結果となった。



Figure 2. Multimetallic catalyst for the alternating copolymerization of cyclohexene oxide and CO₂

また、依馬・長谷川らとの共同研究でこのアンモニウム基導入の効果を Al 触媒系に発展させ (Figure 3) シクロヘキセンオキシドと二酸化炭素の共重合で、世界最高の活性 (TOF 10,000 h^{-1} , TON 55,000)を達成した 4 。理論化学的な解析により、分子内のアンモニウム基が成長鎖末端のアニオン種を静電的相互作用で捕捉し、Al 中心に配位したエポキシドへの求核付加を促進したことが明らかになった。

(3)オレフィンと二酸化炭素の共重合

当初計画した夢の反応であるエチレンと二酸化炭素の共重合については種々の触媒を検討したが二酸化炭素の挿入を認めるには至らなかったが、ブタジエンと二酸化炭素の共重合体についての研究を進める中で、高分子鎖の官能基変換を可逆的におこなえることを見つけた5。すなわち、加水分解によって得られたポリヒドロキシカルボン酸は180 で45分間加熱するだけで、架橋することなく完全にもとのポリマーに戻ることを確認した。温度応答を利用した用途展開が期待される。

Figure 3. Bifunctional Al-catalyst for the alternating copolymerization of cyclohexene oxide and CO₂

(4)アルデヒドと二酸化炭素のカップリングによるα-ヒドロキシカルボン酸の合成 上記研究遂行中、思いがけずアルデヒドと二酸化炭素からα-ヒドロキシカルボン酸 を得た。還元能力をもつ金属による反応は知られているが、本研究ではシリルボラン を還元剤として、銅を再利用でき、高難度反応触媒化への道筋を拓いた(Figure 4)%。

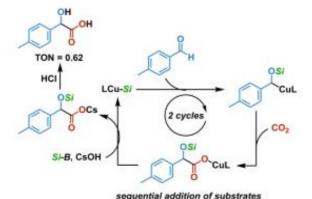


Figure 4. Reductive coupling of aldehyde and CO₂ mediated by Cu(I).

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計30件(うち査読付論文 30件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 0件)

1、書名名 H. Asaba, T. Iwasaki, M. Hatazzaa, J. Deng, H. Nagae, K. Mashima, K. Nozaki 2. 論文標題 Alternating Oppolymerization of CO2 and Cyclohexene Oxide Catalyzed by Cobalt-Lanthanide Mixed Multinuclars Complexes 3. 練話名 Inorg. Chem. およろ (最初と最後の育 in press.) 1. 著名名 J. Deng, M. Ratanasak, Y. Sako, H. Tokuda, C. Maeda, J. Hasegawa, K. Nozaki, T. Ema 1. 基名名 J. Deng, M. Ratanasak, Y. Sako, H. Tokuda, C. Maeda, J. Hasegawa, K. Nozaki, T. Ema 2. 為文標題 Alternating Prothyrins with Quaternary Amonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohexene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3. 解話名 Chem. Sci. お養養者 Kusunoto Shuhei, Kishino Masamichi, Nozaki Kyoko 1. 著名名 Kusunoto Shuhei, Kishino Masamichi, Nozaki Kyoko 1. 著名名 Chemistry Letters 和調節文のDOI (デジタルオブジェクト機別子) 10.1246/cl.200057 オープンアクセス オ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. 著名名 Chemistry Letters Application of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Sroup 8 and 9 Metals Complexes Application of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Sroup 8 and 9 Metals Complexes Application of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Sroup 8 and 9 Metals Complexes Application of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Sroup 8 and 9 Metals Complexes Application of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Sroup 8 and 9 Metals Complexes Application of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Sroup 8 and 9 Metals Complexes Application of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Sroup 8 and 9 Metals Complexes Application of Lignin Model Compound Science 7 Specific Science 7 Spec	〔雑誌論文〕 計30件(うち査読付論文 30件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 0件)	
1. Pessaki, M. Hatazzaa, J. Deng, H. Nagae, K. Mashima, K. Nozaki 1 press. 5 発行年 2000年 20		4 . 巻
Alternating Copolymerization of CO2 and Cyclohexene Oxide Catalyzed by Cabalt-Lanthanide Nixed Multinuclear Corplexes 1.8 施名 Inorg. Chem. 6. 無列と最後の頁 in press. 1.		
Alternating Copolymerization of CO2 and Cyclohexene Oxide Catalyzed by Cabalt-Lanthanide Nixed Multinuclear Corplexes 1.8 施名 Inorg. Chem. 6. 無列と最後の頁 in press. 1.	2 論文極語	5 発行在
Multinuclear Complexes 1 norg. Chem. 6 . 最初と最後の頁 in press.		
3 . 競技名 Inorg. Chem. Coolities Inorg. Chem. Inorg. Chem		20204
In press		こ 見知し見後の声
指数論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 1. 1		
1. 1021/acs.inorgchem.0e01156 有	Inorg. Chem.	in press.
1. 1021/acs.inorgchem.0e01156 有		
1. 1021/acs.inorgchem.0e01156 有	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
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国難 1 . 著者名 J. Deng, M. Ratanasak, Y. Sako, H. Tokuda, C. Maeda, J. Hasegawa, K. Mozaki, T. Ema 2 . 論文標題 Aluminum Porphyrins with Quaternary Ammonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohexene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3. 解話名 Chem. Sci. 日本		
1. 著名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表表 1.	10. To217 accs. Hiorigoticiii. Oco 1150	H
1. 著名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表名名 1. 表表 1.	オープンアクセス	国際共著
1 . 著名名 J. Deng, M. Ratanasak, Y. Sako, H. Tokuda, C. Maeda, J. Hasegawa, K. Nozaki, T. Ema in press. 2 . 論文標題 Aluminum Porphyrins with Quaternary Ammonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohexene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3 . 報話名 Chem. Sci. 6 . 最初と最後の頁 in press. 超觀論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/DOSCO1609H		-
J. Deng, M. Ratanasak, Y. Sako, H. Tokuda, C. Meda, J. Hasegawa, K. Nozaki, T. Ema in press. 2. 論文標題 Aluminum Porphyrins with Quaternary Amonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohexene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3. 解誌石 (Chem. Sci.) (A. 最初と最後の頁 in press.) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 著名名 (Kusumoto Shuhei, Kishino Masanichi, Nozaki Kyoko) 2. 論文標題 Cleavage of C7C and C-0 bonds in Glavage of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Structure and 9 Metals Complexes 3. 解誌石 (Chemistry Letters) (A. 表) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 246/cl. 200037 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 (A. 表) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 246/cl. 200037 オープンアクセス カープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 (A. 表) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 系名名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 4. 養	カープラグとかくはない、人はカープラグラとのカロ森	
J. Deng, M. Ratanasak, Y. Sako, H. Tokuda, C. Meda, J. Hasegawa, K. Nozaki, T. Ema in press. 2. 論文標題 Aluminum Porphyrins with Quaternary Amonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohexene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3. 解誌石 (Chem. Sci.) (A. 最初と最後の頁 in press.) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 著名名 (Kusumoto Shuhei, Kishino Masanichi, Nozaki Kyoko) 2. 論文標題 Cleavage of C7C and C-0 bonds in Glavage of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Structure and 9 Metals Complexes 3. 解誌石 (Chemistry Letters) (A. 表) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 246/cl. 200037 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 (A. 表) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 246/cl. 200037 オープンアクセス カープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 (A. 表) (Bamiay DD01 (デジタルオブジェクト識別子) 1. 系名名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 3. 解誌名 (Sugiyama Masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Okazoe Takashi, Nozaki Kyoko) 4. 養	1 茎老夕	<i>A</i>
2 . 論文標題 Aluminum Porphyr ins with Quaternary Ammonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohexene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3 . 雑誌名 Chem. Sci. 西越論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.1039/D05C01609H 大ープンアクセス		
Aluminum Porphyr ins with Quaternary Ammonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohoxene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3. 雑誌名 Chem. Sci. おようシアクセス	J. Deng, M. Katanasak, Y. Sako, H. Tokuda, C. Maeda, J. Hasegawa, K. Nozaki, I. Ema	in press.
Aluminum Porphyr ins with Quaternary Ammonium Halides as Catalysts for Copolymerization of Cyclohoxene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 3. 雑誌名 Chem. Sci. おようシアクセス	2. 論文標題	5.発行年
Cyclohexene Oxide and CO2: Metal-Ligand Cooperative Catalysis 6.最初と最後の頁 in press. お ・		
3 . 雑誌名 Chem. Sci. 6 . 最初と最後の頁 in press. 信		2020 *
Remain Sci. in press. in press. in press. in press. in press. in press. legistropic file in press. in press. legistropic file i		6、最初と最後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 1. 著者名 Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Cleavage of C7C and C-0 bonds in -0-4 Linkage of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Group 8 and 9 Metal's Complexes 3. 雑誌名 Chemistry Letters おープンアクセス 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.200037 オープンアクセス 1. 著者名 大usumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Chemistry Letters おープンアクセス 国際共著 ・ コンアクセス 1. 著者名 大usumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 1. 著者名 大usumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 1. 著者名 大usumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 1. 著者名 ChemSusqiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 1. 著名 ChemSusqiyama Masafumi、Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 3. 雑誌名 ChemSusChem 「フンアクセス 国際共著		
10.1039/D0SC01609H 有	Offile. 301.	iii press.
10.1039/D0SC01609H 有		
オープンアクセス オ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 ・著書名 Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 5 5 第行年 Cleavage of C?C and C-O bonds in Group 8 and 9 Metals Complexes 3 ・雑誌名 Chemistry Letters 5 6 ・最初と最後の頁 477-480		査読の有無
*** オ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 Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko	10.1039/D0SC01609H	有
*** オ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 Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko		
1. 著者名 Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Cleavage of C?C and C-0 bonds in Group 8 and 9 Metals Complexes Chemistry Letters Chemistr		国際共著
Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 5 2 . 論文標題 Cleavage of C?C and C-0 bonds in -0-4 Linkage of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Group 8 and 9 Metals Complexes 6 . 最初と最後の頁 477-480 6 . 最初と最後の頁 477-480	オーブンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko 5 2 . 論文標題 Cleavage of C?C and C-0 bonds in -0-4 Linkage of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Group 8 and 9 Metals Complexes 6 . 最初と最後の頁 477-480 6 . 最初と最後の頁 477-480		
2. 論文標題 Cleavage of C7C and C-0 bonds in -0-4 Linkage of Lignin Model Compound by Cyclopentadienone Group 8 and 9 Metals Complexes 3. 雑誌名 Chemistry Letters 相較論文のD01 (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.200037 オープンアクセス オ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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 1. 著者名 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 3. 雑誌名 ChemSusChem 掲載論文のD01 (デジタルオプジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 オープンアクセス 国際共著	1.著者名	_
Cleavage of C?C and C-0 bonds in Group 8 and 9 Metal's Complexes 3 . 雑誌名 Chemistry Letters 4. 意初と最後の頁 477-480 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.200037 オープンアクセス オ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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 2020年 2020年 2020年 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784	Kusumoto Shuhei、Kishino Masamichi、Nozaki Kyoko	5
Cleavage of C?C and C-0 bonds in Group 8 and 9 Metal's Complexes 3 . 雑誌名 Chemistry Letters 4. 意初と最後の頁 477-480 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.200037 オープンアクセス オ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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 2020年 2020年 2020年 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784	2 於文梅昭	5
Group 8 and 9 Metals Complexes 3.雑誌名 Chemistry Letters 6.最初と最後の頁 477-480 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/c1.200037		
3 . 雑誌名 Chemistry Letters		2020年
R 表 表 の		
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1246/cl.200037 オープンアクセス 1 . 著者名 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 3 . 雑誌名 ChemSusChem 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 本ープンアクセス 国際共著		6.最初と最後の頁
10.1246/cl.200037 有 国際共著 コ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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 13 5 . 発行年 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 看載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 1 を読の有無 有 国際共著	Chemistry Letters	477-480
10.1246/cl.200037 有 国際共著 コ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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 13 5 . 発行年 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 看載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 1 を読の有無 有 国際共著		
10.1246/cl.200037 有 国際共著 コ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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 13 5 . 発行年 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 看載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 1 を読の有無 有 国際共著	掲載論文のDOL(デジタルオブジェクト識別子)	
オープンアクセス オ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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 国際共著		
### A - 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 **Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 13 2 . 論文標題 **Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3 . 雑誌名 **ChemSusChem** #### ChemSusChem** A . 巻	TU. 1240/CT.20003/	1月
### A - 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 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 13 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 オープンアクセス 国際共著	ナーゴンマクセフ	国際共革
1 . 著者名 Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 3 . 雑誌名 ChemSusChem 4 . 巻 13 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 1 回際共著		四际共有
Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 13 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有	カーノファフ ヒA Cはない、 Xはカーノファフ ヒAか凶難	-
Sugiyama Masafumi、Akiyama Midori、Nishiyama Kohei、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko 13 2 . 論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有	1	A
2.論文標題 Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source5.発行年 2020年3.雑誌名 ChemSusChem6.最初と最後の頁 1775~1784掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090査読の有無 有オープンアクセス国際共著		
Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3.雑誌名 ChemSusChem 6.最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	Sugiyama masafumi, Akiyama Midori, Nishiyama Kohei, Ukazoe lakashi, Nozaki Kyoko	13
Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source 2020年 3.雑誌名 ChemSusChem 6.最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	2 論文標題	5 発行任
3 . 雑誌名 ChemSusChem 6 . 最初と最後の頁 1775~1784 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 有 オープンアクセス 国際共著		
ChemSusChem 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 査読の有無 オープンアクセス 国際共著	Synthesis of Fluorinated Dialkyl Carbonates from Carbon Dioxide as a Carbonyl Source	2020年
ChemSusChem 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/cssc.202000090 査読の有無 オープンアクセス 国際共著	3. 雑誌名	6 最初と最後の百
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)		
10.1002/cssc.202000090 有 オープンアクセス 国際共著	CHEIIOUSCHEIII	1775 ~ 1784
10.1002/cssc.202000090 有 オープンアクセス 国際共著		
オープンアクセス 国際共著	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/cssc.202000090	有
		CO China I I alah
オーフンアクセスではない、又はオーフンアクセスが困難		国際共著
·	オーフンアクセスではない. Yはオーフンアクセスが材錐	-

. ***	4 44
1 . 著者名	4.巻
Koyama Minoru、Kawakami Takafumi、Okazoe Takashi、Nozaki Kyoko	25
2.論文標題	5 . 発行年
Cyanide Free One Pot Synthesis of Methacrylic Esters from Acetone	2019年
,	•
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Chemistry ? A European Journal	10913 ~ 10917
Chemistry : A European Southar	10913 10917
相對於中のDAI / デッカリナイッ。カー 幼団フン	木柱の左仰
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/chem.201901933	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
Wang Xiaoming, Seidel Falk William, Nozaki Kyoko	58
wang Arabinning, Serder Park William, Nozaki Nyoko	30
2 全个 任 语	5 発生生
2.論文標題	5.発行年
Synthesis of Polyethylene with In Chain , Unsaturated Ketone and Isolated Ketone Units:	2019年
Pd Catalyzed Ring Opening Copolymerization of Cyclopropenone with Ethylene	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Angewandte Chemie International Edition	12955 ~ 12959
-	
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.201906990	有
10.1002/ante.201900990	19
	同咖 井茶
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
Moon Seunghwan, Masada Koichiro, Nozaki Kyoko	141
2.論文標題	5.発行年
	2019年
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone	2019年
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone	
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone	
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6 . 最初と最後の頁 10938~10942
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	6 . 最初と最後の頁 10938~10942
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205	6 . 最初と最後の頁 10938 ~ 10942 査読の有無 有
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	6 . 最初と最後の頁 10938 ~ 10942 査読の有無 有
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス	6 . 最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205	6 . 最初と最後の頁 10938 ~ 10942 査読の有無 有
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 -
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 -
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 -
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3.雑誌名	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3.雑誌名	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2 . 論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3 . 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 10893~10897
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2 . 論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3 . 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 10893~10897
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2 . 論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3 . 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 10893~10897
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オーブンアクセス オーブ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2 . 論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3 . 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201903841	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 10893~10897 査読の有無
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2 . 論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3 . 雑誌名 Angewandte Chemie International Edition	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 10893~10897
Reversible Polymer-Chain Modification: Ring-Opening and Closing of Polylactone 3.雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.9b03205 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Jin Xiongjie、Yatabe Takafumi、Miyazaki Ray、Hasegawa Jun ya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka、Yamaguchi Kazuya 2.論文標題 Selective Synthesis of Primary Anilines from NH 3 and Cyclohexanones by Utilizing Preferential Adsorption of Styrene on the Pd Nanoparticle Surface 3.雑誌名 Angewandte Chemie International Edition 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/anie.201903841	6.最初と最後の頁 10938~10942 査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 58 5.発行年 2019年 6.最初と最後の頁 10893~10897

1 52.47	4 **
1.著者名	4 . 巻
Phanopoulos Andreas, Nozaki Kyoko	8
2 *A-> LEGIT	5 3%/= h
2 . 論文標題	5 . 発行年
Branched-Selective Hydroformylation of Nonactivated Olefins Using an N-Triphos/Rh Catalyst	2018年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
ACS Catalysis	5799 ~ 5809
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/acscatal.8b00566	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
Murayama Toshiki、Nozaki Kyoko	57
2.論文標題	5 . 発行年
Single-Step Construction of the anti-Deoxypropionate Motif from Propylene: Formal Total	2018年
Synthesis of the Cuticular Hydrocarbons Isolated from Antitrogus parvulus	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Angewandte Chemie International Edition	11394 ~ 11398
Angonalisto shomto international Eartion	11004 11000
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
10.1002/anie.201804711	有
10.1002/aiii0.201004/11	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	_
カープンテナに入てはない、人はカープンテナに入り四条	
1 . 著者名	4 . 巻
—	140
Wang Xiaoming、Nozaki Kyoko	140
2. 给办证6	r マシィニケエ
2. 論文標題	5.発行年
Selective Chain-End Functionalization of Polar Polyethylenes: Orthogonal Reactivity of Carbene	2018年
and Polar Vinyl Monomers in Their Copolymerization with Ethylene	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of the American Chemical Society	15635 ~ 15640
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/jacs.8b10335	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	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	-
オ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 - 4.巻 141
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	- 4 . 巻
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko	- 4.巻 141
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題	- 4.巻 141 5.発行年
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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko	- 4.巻 141
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes	- 4.巻 141 5.発行年 2019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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes 3 . 雑誌名	- 4 . 巻 141 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題	- 4.巻 141 5.発行年 2019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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes 3 . 雑誌名	- 4 . 巻 141 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	- 4 . 巻 141 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2247~2250
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	- 4 . 巻 141 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2247~2250
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes 3 . 雑誌名	- 4 . 巻 141 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2247~2250
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/jacs.8b13829	- 4 . 巻 141 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2247~2250 査読の有無 有
オ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 Higashi Takuya、Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Metal-Ligand Cooperative C?H Bond Formation by Cyclopentadienone Platinum Complexes 3 . 雑誌名 Journal of the American Chemical Society	- 4 . 巻 141 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 2247~2250

1.著者名	4 244
	4.巻
Pal Shrinwantu, Kusumoto Shuhei, Nozaki Kyoko	37
	5 38/= 5
2 . 論文標題	5 . 発行年
Dehydrogenation of Dimethylamine-Borane Catalyzed by Half-Sandwich Ir and Rh Complexes:	2018年
Mechanism and the Role of Cp* Noninnocence	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Organometallics	906 ~ 914
10 #844 A	* ht = +- to
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.organomet.7b00889	有
オープンアクセス	园
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	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	-
. ***	4 44
1 . 著者名	4 . 巻
Hatazawa Masahiro、Takahashi Rei、Deng Jingyuan、Houjou Hirohiko、Nozaki Kyoko	50
a AAAA ITTIT	77./-
2 . 論文標題	5 . 発行年
Cationic Co-Salphen Complexes Bisligated by DMAP as Catalysts for the Copolymerization of	2017年
Cyclohexene Oxide with Phthalic Anhydride or Carbon Dioxide	
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Macromolecules	7895 ~ 7900
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.macromol.7b01130	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	-
7 100 1 100	
1 . 著者名	4 . 巻
Jin Xiongjie, Koizumi Yu, Yamaguchi Kazuya, Nozaki Kyoko, Mizuno Noritaka	139
2.論文標題	5 . 発行年
Selective Synthesis of Primary Anilines from Cyclohexanone Oximes by the Concerted Catalysis of	
a Mg?Al Layered Double Hydroxide Supported Pd Catalyst	2011 T
3. 維誌名	6.最初と最後の頁
Journal of the American Chemical Society	13821~13829
Journal of the American onemical Society	13021 - 13029
掲載論立のDOL(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) 10.1021/jacs.7b07347	査読の有無 有
10.1021/jacs.7b07347	有
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス	
10.1021/jacs.7b07347	有
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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	有 国際共著 - 4.巻
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka	有 国際共著 - 4.巻 53
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka	有 国際共著 - 4.巻 53
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年 2017年
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2. 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3. 雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2. 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年 2017年
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2. 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3. 雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chemical Communications	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830
オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chemical Communications	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chemical Communications	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2.論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3.雑誌名 Chemical Communications 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7CC06737B	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830
オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chemical Communications	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830

	1
1.著者名	4 . 巻
Ando Hideaki、Kusumoto Shuhei、Wu Weiwei、Nozaki Kyoko	36
2.論文標題	5.発行年
	2017年
Cp*Ir-Catalyzed Acceptorless Dehydrogenation of Carbon-Carbon Single Bonds	20174
1011	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Organometallics	2317 ~ 2322
3 3	
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.organomet.7b00245	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
	_
Hatazawa Masahiro、Takahashi Rei、Deng Jingyuan、Houjou Hirohiko、Nozaki Kyoko	50
2.論文標題	5.発行年
Cationic Co?Salphen Complexes Bisligated by DMAP as Catalysts for the Copolymerization of	2017年
Cyclohexene Oxide with Phthalic Anhydride or Carbon Dioxide	
3. 雑誌名	6.最初と最後の頁
Macromolecules	7895 ~ 7900
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.macromol.7b01130	有
10. 10217 acs. macromor. 7501130	F
ナープンフクセフ	
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
Jin Xiongjie, Koizumi Yu, Yamaguchi Kazuya, Nozaki Kyoko, Mizuno Noritaka	139
STIL ATOMOSTICS, NOTZUMIT TU, TAMAGUCHI NAZUYA, NOZANI NYONO, WIZUMO NOTITAKA	100
A AA-JEEF	= 7v./= -
2.論文標題	5.発行年
Selective Synthesis of Primary Anilines from Cyclohexanone Oximes by the Concerted Catalysis of	2017年
a Mg?Al Layered Double Hydroxide Supported Pd Catalyst	
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Journal of the American Chemical Society	13821 ~ 13829
Journal of the Allettean Chemical Society	13021 - 13029
	1
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/jacs.7b07347	査読の有無 有
10.1021/jacs.7b07347	有
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス	
10.1021/jacs.7b07347	有
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	有
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	有国際共著
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	有国際共著
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka	有 国際共著 - 4.巻 53
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2.論文標題	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka	有 国際共著 - 4.巻 53
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2.論文標題	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2. 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年 2017年
オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年 2017年
10.1021/jacs.7b07347 オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830
オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4.巻 53 5.発行年 2017年 6.最初と最後の頁 10827~10830
オープンアクセス オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830
オ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 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chem. Commun. 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/C7CC06737B	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830 査読の有無
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 1 . 著者名 Koizumi Yu、Taniguchi Kento、Jin Xiongjie、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka 2 . 論文標題 Formal arylation of NH3 to produce diphenylamines over supported Pd catalysts 3 . 雑誌名 Chem. Commun.	有 国際共著 - 4 . 巻 53 5 . 発行年 2017年 6 . 最初と最後の頁 10827~10830

1 . 著者名	4.巻
Ando Hideaki, Kusumoto Shuhei, Wu Weiwei, Nozaki Kyoko	36
2.論文標題	5.発行年
Cp*Ir-Catalyzed Acceptorless Dehydrogenation of Carbon?Carbon Single Bonds	2017年
3.雑誌名	 6.最初と最後の頁
Organometallics	2317 ~ 2322
曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u>│</u> │ 査読の有無
10.1021/acs.organomet.7b00245	有
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	国際共著
. #46	
1 . 著者名 Jin Xiongjie、Taniguchi Kento、Yamaguchi Kazuya、Nozaki Kyoko、Mizuno Noritaka	4 . 巻 53
2 . 論文標題 A Ni?Mg?Al layered triple hydroxide-supported Pd catalyst for heterogeneous acceptorless dehydrogenative aromatization	5 . 発行年 2017年
3.雑誌名 Chem. Commun.	6.最初と最後の頁 5267~5270
CHEMI. COMMUNIT.	5207 - 5270
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/C7CC01182B	有
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	国際共著
	•
1 . 著者名	4 . 巻
Tao W., Akita S., Nakano R., Ito S., Hoshimoto Y., Ogoshi S., Nozaki K.	53
2 . 論文標題 Copolymerisation of ethylene with polar monomers by using palladium catalysts bearing an N- heterocyclic carbene?phosphine oxide bidentate ligand	5 . 発行年 2017年
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Chem. Commun.	2630 ~ 2633
曷載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	 査読の有無
10.1039/C7CC00002B	有
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	国際共著
1 . 著者名	4.巻 36
Pal Shrinwantu, Kusumoto Shuhei, Nozaki Kyoko	
2 . 論文標題	5 . 発行年
2 . 論文標題 Facile Styrene Formation from Ethylene and a Phenylplatinum(II) Complex Leading to an Observable Platinum(II) Hydride	2017年
2 . 論文標題 Facile Styrene Formation from Ethylene and a Phenylplatinum(II) Complex Leading to an Observable Platinum(II) Hydride	
2. 論文標題 Facile Styrene Formation from Ethylene and a Phenylplatinum(II) Complex Leading to an Observable Platinum(II) Hydride 3. 雑誌名	2017年 6 . 最初と最後の頁
2.論文標題 Facile Styrene Formation from Ethylene and a Phenylplatinum(II) Complex Leading to an Observable Platinum(II) Hydride 3.維誌名 Organometallics	2017年 6 . 最初と最後の頁 502~505

1.著者名	4 344
	4 . 巻
X. Jin, K. Taniguchi, K. Yamaguchi, K. Nozaki, N. Mizuno	53
2.論文標題	5 . 発行年
A Ni-Mg-Al layered triple hydroxide-supported Pd catalyst for heterogeneous acceptorless	2017年
dehydrogenative aromitization	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Chem. Commun.	5267-5270
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/C7CC01182B	有
10.1000/0100011020	Ħ
トープンアクセス	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
Taniguchi Kento, Jin Xiongjie, Yamaguchi Kazuya, Nozaki Kyoko, Mizuno Noritaka	8
2 . 論文標題	5 . 発行年
Versatile routes for synthesis of diarylamines through acceptorless dehydrogenative aromatization catalysis over supported gold?palladium bimetallic nanoparticles	2017年
aromatization catalysis over supported gold-parladium bimetallic handparticles	6.最初と最後の頁
Chem. Sci.	2131 ~ 2142
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1039/C6SC04455G	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
Hatazawa Masahiro、Nakabayashi Koji、Ohkoshi Shin-ichi、Nozaki Kyoko	22
2.論文標題	5.発行年
In Situ Generation of Colli-Salen Complexes for Copolymerization of Propylene Oxide and CO2	2016年
The orthogonation of controduction comprehes for copolymentzation of riopyrene oxide and coz	2010-
3.雑誌名	 6.最初と最後の頁
** *** * *	
Observation A. Francisco de Laconsol	
Chemistry - A European Journal	13677 ~ 13681
。 弱載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
引載論文のD0I(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546	査読の有無 有
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546	査読の有無
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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
弱載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 トープンアクセス オ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	査読の有無 有 国際共著
弱載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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 - 4.巻
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 6
引載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 6
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2 . 論文標題 Reactions of 2-Methyltetrahydropyran on Silica-Supported Nickel Phosphide in Comparison with 2-	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 6
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 I. 著者名 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Reactions of 2-Methyltetrahydropyran on Silica-Supported Nickel Phosphide in Comparison with 2-Methyltetrahydrofuran	直読の有無 有 国際共著 - 4.巻 6 5.発行年 2016年
調載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Reactions of 2-Methyltetrahydropyran on Silica-Supported Nickel Phosphide in Comparison with 2-Methyltetrahydrofuran 3. 雑誌名	直読の有無 有 国際共著 - 4.巻 6 5.発行年 2016年 6.最初と最後の頁
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 I. 著者名 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Reactions of 2-Methyltetrahydropyran on Silica-Supported Nickel Phosphide in Comparison with 2-Methyltetrahydrofuran	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 6 5 . 発行年 2016年
引載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 6 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 4549~4558
國載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 I.著者名 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2.論文標題 Reactions of 2-Methyltetrahydropyran on Silica-Supported Nickel Phosphide in Comparison with 2-Methyltetrahydrofuran 3.雑誌名 ACS Catalysis	直読の有無 有 国際共著 - 4.巻 6 5.発行年 2016年 6.最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Reactions of 2-Methyltetrahydropyran on Silica-Supported Nickel Phosphide in Comparison with 2-Methyltetrahydrofuran 3. 雑誌名	直読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 6 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 4549~4558
関載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1002/chem.201602546 オープンアクセス オ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 Bui Phuong P.、Oyama S. Ted、Takagaki Atsushi、Carrow Brad P.、Nozaki Kyoko 2. 論文標題 Reactions of 2-Methyltetrahydropyran on Silica-Supported Nickel Phosphide in Comparison with 2-Methyltetrahydrofuran 3. 雑誌名 ACS Catalysis B載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1021/acscatal.6b01033	査読の有無 有 国際共著 - 4.巻 6 5.発行年 2016年 6.最初と最後の頁 4549~4558
	査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 6 5 . 発行年 2016年 6 . 最初と最後の頁 4549~4558

1.著者名 W. Aoki, N. Wattanabinin, S. Kusumoto, K. Nozaki	4.巻 89
W. AORT, N. Wattanabilili, S. Rusumoto, K. Nozaki	
2.論文標題	5.発行年
Development of Highly Active Ir­PNP Catalysts for Hydrogenation of Carbon Dioxide with	2016年
Organic Bases	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Bull. Chem. Soc. Jpn.	113-124
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
http://dx.doi.org/10.1246/bcsj.20150311	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
M. L. Lephoto, K. Nakano, D. Appavoo, B. O. Owaga, K. Nozaki, J. Darkwa	6
2.論文標題	5 . 発行年
Pyrazole Supported Zinc(II) Benzoates as Catalysts for the Ring Opening Copolymerization of	2016年
Cyclohexene Oxide and Carbon Dioxide	Ţ.
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Catalysts	17
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.3390/catal6010017	有
10.3000/ 041410010	[
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	該当する

〔学会発表〕 計49件(うち招待講演 24件/うち国際学会 31件)

1.発表者名

Nozaki, K.

2 . 発表標題

Toward Efficient Utilization of Renewable Resources: Ligand Contribution to Late Transition Metal Mediated Reactions

3 . 学会等名

The 2nd Japan Germany Singapore Trilateral Symposium on Precision Synthesis and Catalysis (招待講演) (国際学会)

4.発表年

2019年

1.発表者名

浅場 裕貴・岩﨑 孝紀・長江 春樹・真島 和志・野崎 京子

2 . 発表標題

Cobalt/Lanthanide Multinuclear Complexes for Copolymerization of An Epoxide with Carbon Dioxide

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
Nozaki, K.
2.発表標題
Homogeneous Catalysis for Today and Tomorrow
2
3.学会等名
GDCh Science Forum Chemistry (WiFo 2019)(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2019年
1.発表者名
Nozaki, K.
2 . 発表標題
Organometallic Chemistry Directed Towards Organic Synthesis (OMCOS) of Polymers
2
3. 学会等名
20th IUPAC International Symposium on Organometallic Chemistry Directed Towards Organic Synthesis(招待講演)(国際学会)
4 7V±/T
4.発表年
2019年
1. 発表者名
Nozaki, K.
2 及主1面65
2.発表標題
2 . 発表標題 Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会)
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会)
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子 2 . 発表標題 A novel rigid bidentate B/P ligand: Synthesis and Coordination Chemistry
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子 2 . 発表標題 A novel rigid bidentate B/P ligand: Synthesis and Coordination Chemistry
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子 2 . 発表標題 A novel rigid bidentate B/P ligand: Synthesis and Coordination Chemistry
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子 2 . 発表標題 A novel rigid bidentate B/P ligand: Synthesis and Coordination Chemistry 3 . 学会等名 日本化学会第99春季年会
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子 2 . 発表標題 A novel rigid bidentate B/P ligand: Synthesis and Coordination Chemistry 3 . 学会等名 日本化学会第99春季年会
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子 2 . 発表標題 A novel rigid bidentate B/P ligand: Synthesis and Coordination Chemistry 3 . 学会等名 日本化学会第99春季年会
Homogeneous Catalysis for Organic Synthesis and Polymer Synthesis 3 . 学会等名 47th IUPAC World Chemistry Congress (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2019年 1 . 発表者名 Falk William Seidel・野崎 京子 2 . 発表標題 A novel rigid bidentate B/P ligand: Synthesis and Coordination Chemistry 3 . 学会等名 日本化学会第99春季年会

1 . 発表者名 浅場 裕貴・岩崎 孝紀・長江 春樹・真島 和志・野崎 京子
2 . 発表標題 Synthesis of Macrocyclic Cobalt/Lanthanide Multinuclear Complexes for Copolymerization of An Epoxide with Carbon Dioxide and Study on Its Activity
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 Seunghwan Moon・野崎 京子
2 . 発表標題 Polymer modification involving structural change of a polymer chain
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 東 拓也・安藤 秀明・楠本 周平・野崎 京子
2 . 発表標題 Metal-Ligand Cooperative C-H Bond Formation and Cleavage by Cyclopentadienone Platinum Complexes
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 時丸 祐輝・伊藤 慎庫・野崎 京子
2 . 発表標題 A Hybrid of Corannulene and Azacorannulene: Synthesis and Properties of a Highly Curved Nitrogen-Containing Buckybowl
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 Jin Jung・野崎 京子
2 . 発表標題 Copolymerization of ethylene and polar monomers using a cobalt complex with tethered cyclopentadienyl ligand
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 富澤 泉・堅固山 千尋・伊藤 慎庫・野崎 京子
2. 発表標題 Design and Synthesis of Novel Palladium/Phosphine?Sulfonate Catalysts for Highly Stereospecific Polymerization of Propylene
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 Takaoka, S. Eizawa, A. Kusumoto, S. Nakajima, K. Nishibayashi, Y. Nozaki, K.
2 . 発表標題 Synthesis of PC(II)P-Ir Complex and Application to Hydrogenation of CO2
3.学会等名 43rd International Conference on Coordination Chemistry(国際学会)
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 Murayama, T. Ota, Y. Nozaki, K.
2 . 発表標題 Development of stereospecific propylene oligomerization toward single-step synthesis of deoxypropionate motif
3. 学会等名 28th International Conference on Organometallic Chemistry(国際学会)
4.発表年

2018年

1.発表者名
Phanopoulos, A. Nozaki, K.
2.発表標題
2.宠衣標題 Iso-Selective Hydroformylation of Non-Activated Alkenes
100 001001140 Hydrototimytation of hon-hottvated Atrones
3 . 学会等名
21st International Symposium on Homogeneous Catalysis(国際学会)
4
4.発表年 2018年
2010 "
1.発表者名
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
·····································
2.発表標題
アザペンタベンゾコラニュレンをコアとする液晶性分子の合成と性質
3.学会等名
日本化学会第98春季年会 日本化学会第98春季年会
日 1 1 10 3 A2200日 ティム
4 . 発表年
2018年
1.発表者名
中村 公洋・永野 太郎・時丸 祐輝・伊東 慎庫・野崎 京子
2.発表標題
2 : সংখ্যান্ত Development of a Method for Introducing Substituents to Azapentabenzocorannulenes
boveropinent of a method for introducing capacititating to /zapontaberzootarinatenes
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
- 1.光衣有石 Shrinwantu Pal・楠本 周平・野崎 京子
Ontomatio iai ilipが /リT まJWD JN J
2. 発表標題
Dehydrogenation of dimethylamine-borane catalyzed by half-sandwich Ir and Rh complexes: Mechanism and the role of Cp* non-
innocence
3.学会等名
- 3 - チェッセ - 日本化学会第98春季年会
ытп оз дл∞ в т⊤д
4 . 発表年
2018年

1.発表者名
前田 千尋・徳田 秀樹・依馬 正・Jingyuan Deng・野崎 京子
2.発表標題
Copolymerization of Cyclohexene Oxide and Carbon Dioxide Catalyzed by Bifunctional Aluminum Porphyrin Complexes
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
高岡 咲都子・永澤 彩・楠本 周平・中島 一成・西林 仁昭・野崎 京子
2.発表標題
PCP-Ir錯体の合成と二酸化炭素水素化反応への応用
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
公山 稔・川上 貴史・岡添 隆・野崎 京子
2.発表標題
2 : 光な信息 アセトン、クロロホルム、アルコールを原料としたメタクリル酸エステルのワンポット合成
ク と 「 ン、 クロロがルム、 クルコール と Mining と した ア・ファ クル 放 エ ハ クル の フ ク ホ ラ ト ロ が
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
高岡 咲都子・永澤 彩・楠本 周平・中島 一成・西林 仁昭・野崎 京子
2.発表標題
PCP-1r錯体の合成と二酸化炭素水素化反応への応用
3.学会等名
3 · 子安寺石 錯体化学会第67回討論会
4 . 発表年
2017年

1 . 発表者名 津田 知拓・新谷 亮・三澤 奈々・飯野 亮・藤井 幹也・山下 晃一・野崎 京子
2 . 発表標題 ロジウム触媒を用いた縫合反応によるキノイド型縮環オリゴシロールの合成および物性探索
3 . 学会等名 第64回有機金属化学討論会
4 . 発表年 2017年
1.発表者名 Kyoko Nozaki
2 . 発表標題 Unsymmterical bidentate ligand for homogeneous catalysis
3 . 学会等名 Symposium des 50 ans du LHFA(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2017年
1 . 発表者名 Seung Joo Lee, Shuhei Urayama, Yasuo Azuma, Tomohiro Tsuda, Ryo Takano, Ryo Shintani, Kyoko Nozaki, Yutaka Majima
2 . 発表標題 Electron Transport of Solid-State Single Molecular Device with Quinoidal Fused Oligosilole Derivative
3 . 学会等名 Gwangju Institute of Science and Technology, Gwangju, Korea(国際学会)
4.発表年 2017年
1 . 発表者名 Shingo Ito, Taro Nagano, Yuki Tokimaru, Kyoko Nozaki
2.発表標題 Synthesis, Structure, and Properties of Azapentabenzocorannulenes
3.学会等名 17th International Symposium on Novel Aromatics(国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Yosuke Sato, Chihiro Takagi, Ryo Shintani, Kyoko Nozaki
2 . 発表標題 Asymmetric Synthesis of Silicon-Stereogenic 5,10-Dihydrophenazasilines via Enantioselective 1,5-Palladium Migration
3. 学会等名 Asymmetric Synthesis of Silicon-Stereogenic 5,10-Dihydrophenazasilines via Enantioselective 1,5-Palladium Migration (国際学会)
4 . 発表年 2017年
2017—
1.発表者名 Nozaki,K.
2 . 発表標題 Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources
3 . 学会等名 U. Montreal Lecture Series(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2017年
1.発表者名 Nozaki,K.
2 . 発表標題 Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources
3 . 学会等名 LAVAL University Lecture Series(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2017年
1.発表者名 Nozaki,K.
2 . 発表標題 Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources
3.学会等名 McGill University Lecture Series(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2017年

1.発表者名 Nozaki,K.
2 . 発表標題 Direct and Selective Hydrogenolysis of Arenols and Aryl Methyl Ethers
3 . 学会等名 International Symposium on C-O Activation (ISCO-2016)(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2016年
1.発表者名 Nozaki, K.
2 . 発表標題 Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources
3.学会等名 24th Solvay Conference on Chemistry Catalysis in Chemistry and Biology(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2016年
1.発表者名 Nozaki,K.
2 . 発表標題 Development of New Catalysts toward Utilization of Renewable Resources
3 . 学会等名 Merck-Pfister Lecturer in Organic Chemistry MIT(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2016年
1.発表者名 Nozaki,K.
2. 発表標題 Organic Synthesis of Polymers
3 . 学会等名 Merck-Pfister Lecturer in Organic Chemistry MIT(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2016年

1.発表者名
Nozaki, K.
2.発表標題
Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources
beveropment of New Catalytic Reactions toward officeation of Renewable Resources
. W.A.M. (1)
3.学会等名
National Sun Yat-sen University Symposium(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2016年
1 . 発表者名
Nozaki, K.
0 7V-1-F0E
2.発表標題
Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources
3.学会等名
Mini-Symposium on Organic Synthesis, Organometallics and Elemento-Organic Chemistry(招待講演)(国際学会)
The symptotism of Organic Symbol Constitution and District Constitution of Symbol Constitut
4 . 発表年
2016年
20104
1.発表者名
Nozaki, K.
2.発表標題
2. 発表標題 Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials
2 . 発表標題 Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会)
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会)
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K. 2 . 発表標題 Catalyst Development for Utilization of Renewable Resources
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K.
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K. 2 . 発表標題 Catalyst Development for Utilization of Renewable Resources 3 . 学会等名 SeleCa Workshop on Precision Polymerization Catalysis (招待講演) (国際学会)
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K. 2 . 発表標題 Catalyst Development for Utilization of Renewable Resources 3 . 学会等名 SeleCa Workshop on Precision Polymerization Catalysis (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K. 2 . 発表標題 Catalyst Development for Utilization of Renewable Resources 3 . 学会等名 SeleCa Workshop on Precision Polymerization Catalysis (招待講演) (国際学会)
Utilization of Carbon Dioxide as a Carbon Resource in Bulk Chemicals and in Polymeric Materials 3 . 学会等名 Carbon Dioxide Catalysis Conference 2016 (ZING Conference) (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2016年 1 . 発表者名 Nozaki, K. 2 . 発表標題 Catalyst Development for Utilization of Renewable Resources 3 . 学会等名 SeleCa Workshop on Precision Polymerization Catalysis (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年

1. 発表者名 Nozaki, K. 2. 発表標題 "Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources" 3. 学会等名 7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4. 発表年 2015年 1. 発表者名 Nozaki, K.
2. 発表標題 "Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources" 3. 学会等名 7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4. 発表年 2015年
"Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources" 3 . 学会等名 7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年
"Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources" 3 . 学会等名 7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年
"Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources" 3 . 学会等名 7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年
3 . 学会等名 7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年
7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年 1 . 発表者名
7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年 1 . 発表者名
7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年 1 . 発表者名
7th International Conference on Green and Sustainable Chemistry (招待講演) (国際学会) 4 . 発表年 2015年 1 . 発表者名
4 . 発表年 2015年 1 . 発表者名
2015年 1 . 発表者名
1.発表者名
Nozaki, K.
2 . 発表標題
"Development of New Catalytic Reactions Toward Utilization of Renewable Resources"
3.学会等名
3 . 子云寺も Gordon Research Conference-New Challenges and Opportunities for Organometallic Chemistry(招待講演)(国際学会)
ortion Research contentione new chartenges and opportunities for organometalitie chamitstry (引力頭展) (国際子立)
4 . 発表年
2015年
1.発表者名
Nozaki, K.
2.発表標題
Development of New Catalytic Reactions toward Utilization of Renewable Resources
3.学会等名
3 . 子云寺石 IUPAC-2015(招待講演)(国際学会)
101 70-2013(111寸時度)(国际于云)
4 . 発表年
2015年
1.発表者名
野崎京子
2.発表標題
触媒開発:再生可能資源を利用するために
3.学会等名
3.子云寺石 第5回CSJ化学フェスタ(招待講演)
4.発表年
4.発表年 2015年

1.発表者名
Hatazawa, M.; Nozaki, K.
2.発表標題
In Situ Generation of Salen/Co(III) Complexes for Copolymerization of Propylene Oxide and CO2
3.学会等名
The 8th International Forum on Chemistry of Functional Organic Chemicals (国際学会)
The off international forum on one matrix of functional organic one motors (国际子会)
. The bar
4.発表年
2015年
1.発表者名
Hatazawa, M.; Nozaki, K.
Hatazawa, M., Nozaki, K.
2.発表標題
PPC/PPO selectivity dependency on oxidation state of Co/salcy complex
A color of the col
2 4 6 7 7
3.学会等名
The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies(国際学会)
4.発表年
2015年
2010—
1.発表者名
Nozaki, K.
2 . 発表標題
Carbon dioxide as a renewable C1 feedstock for polymer synthesis
3.学会等名
The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (招待講演) (国際学会)
o 25.0toffiction of congress of facility basin occities (加口時次)(国际于五)
4 Bit
4. 発表年
2015年
1 改丰 4 夕
1. 第夜有有
1.発表者名
野崎京子
野崎京子
野崎京子 2 . 発表標題
野崎京子
野崎京子 2 . 発表標題
野崎京子 2 . 発表標題
野崎京子 2 . 発表標題
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発 3 . 学会等名
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発 3 . 学会等名 新学術領域研究「精密制御反応場」第1回公開シンポジウム(招待講演)
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発 3 . 学会等名 新学術領域研究「精密制御反応場」第1回公開シンポジウム(招待講演)
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発 3 . 学会等名 新学術領域研究「精密制御反応場」第1回公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発 3 . 学会等名 新学術領域研究「精密制御反応場」第1回公開シンポジウム(招待講演)
野崎京子 2 . 発表標題 二酸化炭素有効利用に向けた触媒開発 3 . 学会等名 新学術領域研究「精密制御反応場」第1回公開シンポジウム(招待講演) 4 . 発表年

Nozaki, K.	
2.発表標題 Development of New Catalysts toward Utilization of Renewable Resources	
3 . 学会等名 沖縄科学技術大学院大学(OIST)講演会(招待講演)(国際学会)	
4 . 発表年 2016年	
1.発表者名 Hatazawa, M.; Nozaki, K.	
2 . 発表標題 In situ Generation of Salen/Co(III) Complexes for Copolymerization of Propylene Oxide and CO2	
3 . 学会等名 Annual Florida Heterocyclic and Synthetic Conference (FLOHET-2016)(国際学会)	
4 . 発表年 2016年	
1.発表者名 Nozaki,K.	
2.発表標題 Development of New Catalysts toward Utilization of Renewable Resources	
3.学会等名 Challenges in Organic Chemistry(招待講演)(国際学会)	
4 . 発表年 2016年	
〔図書〕 計2件 1.著者名	4.発行年
Nakano, R.; Nozaki, K	2016年
2.出版社 S&T出版	5.総ページ数 305
3.書名 二酸化炭素を用いた化学品製造技術	

1.発表者名

1.者者名 Ito, S.; Nozaki, K.	4 . 発行年 2016年
2.出版社 化学同人	5.総ページ数 ²⁰⁴
3 . 書名 精密重合が拓く高分子合成	

〔産業財産権〕

〔その他〕

野崎研HP
http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/nozakilab/publication/index.html 東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻野崎研究室
東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻野崎研究室

6 . 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号) (研究者番号) (研究者番号)	
---	--