

## 略歴 (2018年6月)

【氏名】 田中 真司 (たなか しんじ)

【生年月日】 1985年11月6日 (32歳)

### 【連絡先】

〒305-8565 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第五 触媒化学融合研究センター  
029-862-6471 (内線 222-56471)  
shinji-tanaka@aist.go.jp



### 【学歴】

2004年 大阪府立春日丘高等学校 卒業  
2008年 大阪大学 基礎工学部 化学応用科学科 卒業  
2010年 大阪大学大学院 基礎工学研究科 物質創成専攻 博士前期課程修了  
2013年 大阪大学大学院 基礎工学研究科 物質創成専攻 博士後期課程修了 博士(理学)  
取得 (指導教員：真島和志)

2009年9月-12月 ウィーン工科大学にて訪問研究員 (Prof. Karl Kirchner)  
2011年5月-8月 スイス連邦工科大学チューリッヒ校にて訪問研究員 (Prof. Christophe Copéret)

### 【職歴】

2013年4月-2014年3月 産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター 特別研究員  
2014年4月-2017年9月 産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター 研究員  
2017年10月-現在 産業技術総合研究所 触媒化学融合研究センター 主任研究員

2017年4月-11月 スイス連邦工科大学チューリッヒ校にて訪問研究員 (Prof. Christophe Copéret)

### 【所属学会】

日本化学会、触媒学会、石油学会、高分子学会

### 【受賞歴】

2013年 日本化学会 第93春季年会 学生講演賞  
2014年 日本学術振興会 第6回 HOPE ミーティング参加者

【競争的資金獲得歴】

3. 「ファインケミカル合成を指向した酸素酸化用触媒の開発」  
日本学術振興会 新学術領域研究 公募班 代表 課題番号 16H01044  
2016年4月–2018年3月 総額 5,980千円
2. 「触媒の自己組織化を鍵とする実用的酸化反応の開発」  
日本学術振興会 若手研究(B) 代表 課題番号 15K17893  
2015年4月–2018年3月 総額 4,290千円
1. 「空気酸化によるエポキシ化合物の効率的合成法の開発」  
日本学術振興会 研究スタート支援 代表 課題番号 26888022  
2014年10月–2016年3月 総額 2,200千円 (若手Bの採択により2015年3月までに短縮)

【原著論文】

19. “Quaternary Alkyl Ammonium Salt-Catalyzed Transformation of Glycidol to Glycidyl Esters by Transesterification of Methyl Esters”  
\* Shinji Tanaka, Takuya Nakashima, Toshie Maeda, Manussada Ratanasak, \* Jun-ya Hasegawa, Yoshihiro Kon, Masanori Tamura, \* Kazuhiko Sato  
*ACS Catal.* **2018**, *8*, 1097-1103.
18. “Concerted Catalysis in Tight Spaces: Palladium-Catalyzed Allylation Reactions Accelerated by Accumulated Active Sites in Mesoporous Silica”  
\* Ken Motokura, Marika Ikeda, Masayuki Nambo, Wang-Jae Chun, Kiyotaka Nakajima, Shinji Tanaka  
*ChemCatChem* **2017**, *9*, 2924-2929.
17. “Copper-Catalyzed Selective Oxygenation of Methyl and Benzyl Substituents in Pyridine with O<sub>2</sub>”  
Tsukasa Abe, Shinji Tanaka, Atsuko Ogawa, Masanori Tamura, \* Kazuhiko Sato, \* Shinobu Itoh  
*Chem. Lett.* **2017**, *46*, 348-350.
16. “Reaction of 2-alkylidene-3,1-benzoxathiin-4-ones with Nitrones”  
\* Masao Shimizu, Masaki Yamanaka, Koujiro Kurita, Shinji Tanaka, Wataru Ando, Norio Sakai  
*Phosphorus, Sulfur, Silicon Relat. Elm.* **2017**, *192*, 249-251.
15. “Cyclization of 2-(N-pyrrolylsulphenyl)benzoic acids for the synthesis of pyrrolo[1,2-b][1,2]benzothiazin -10-ones”  
Kotaro Masuda, Daisuke Kato, Shinji Tanaka, Wataru Ando, Norio Sakai, \* Masao Shimizu

*Phosphorus, Sulfur, Silicon Relat. Elm.* **2017**, *192*, 235-236.

14. “Mixed-picolinate and -Quinaldinate Iron(III) Complexes for Catalytic Oxidation of Alcohols with Hydrogen Peroxide”

Shinji Tanaka, Yoshihiro Kon, Atsuko Ogawa, Yumiko Uesaka, Masanori Tamura, \* Kazuhiko Sato

*ChemCatChem* **2016**, *8*, 2930-2938.

13. “Cerium Complex-Catalyzed Oxidation of Arylmethanols under Atmospheric Pressure of Dioxygen and Its Mechanism through a Side-On  $\mu$ -Peroxo Dicerium(IV) Complex”

Mitali Paul, Satoru Shirase, Yuma Morimoto, Laurent Mathey, Balasubramanian Murugesapandian, Shinji Tanaka, Shinobu Itoh, \* Hayato Tsurugi, \* Kazushi Mashima

*Chem. Eur. J.* **2016**, *22*, 4008-4014.

[Selected as Front Cover article]

12. “Iron-catalyzed Selective Oxidation of  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Aldehydes to  $\alpha,\beta$ -Unsaturated Carboxylic Acids by Molecular Oxygen”

Shinji Tanaka, Yoshihiro Kon, Yumiko Uesaka, Ryo Morioka, Masanori Tamura, \* Kazuhiko Sato

*Chem. Lett.* **2016**, *45*, 188-190.

[Selected as Editor’s Choice]

11. “Salt-Free Reduction of Nonprecious Transition-Metal Compounds : Generation of Amorphous Ni Nanoparticles for Catalytic C-C Bond Formation”

Taiga Yurino, Yohei Ueda, Yoshiki Shimizu, Shinji Tanaka, Haruka Nishiyama, Hayato Tsurugi, \* Kazuhiko Sato, \* Kazushi Mashima

*Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, *54*, 14437-14441.

10. “Chemoselective Hydrogen Peroxide Oxidation of Allylic and Benzylic Alcohols under Mild Reaction Conditions Catalyzed by Simple Iron-picolinate Complexes”

Shinji Tanaka, \* Yoshihiro Kon, Takuya Nakashima, \* Kazuhiko Sato

*RSC Advances*, **2014**, *4*, 37674-37678.

9. “Chemoselective Palladium-Catalyzed Oxidation of Vinyl Ether to Acetate Using Hydrogen Peroxide”

\* Yoshihiro Kon, Shinji Tanaka, Takuya Nakashima, \* Kazuhiko Sato, Hiromichi Shimada

*J. Chin. Chem. Soc. (Special Issue for Green & Sustainable Chemistry)* **2014**, *61*, 749-756.

8. “Selective Hydrogen Peroxide Oxidation of Sulfide to Sulfoxides or Sulfones with MWW-type Titanosilicate Zeolite Catalyst under Organic Solvent-free Conditions”

Yoshihiro Kon, Toshiyuku Yokoi, Masato Yoshioka, Shinji Tanaka, Yumiko Uesaka, Takehisa Mochizuki, \* Kazuhiko Sato, \* Takashi Tatsumi

- Tetrahedron* **2014**, *70*, 7584-7592.
7. "Tetraplatinum Cluster Complexes Bearing Hydrophilic Anchors as Precursors for  $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-supported Platinum Nanoparticles"  
Shinji Tanaka, Naoto Nagata, Naoki Tagawa, Hirohito Hirata, Shin'ichi Matsumoto, Hayato Tsurugi, \*Kazushi Mashima  
*Dalton Trans. (Themed Issue for Molecular Precursors for Nanomaterials.)* **2013**, *42*, 12662-12666.
  6. "Unique Stepwise Substitution Reaction of a Mono(guanidinate)tetraplatinum Complex with Amidines, Giving Mono(amidinate)tetraplatinum Complexes through Mixed-ligand Intermediate Complexes"  
Shinji Tanaka, \*Kazushi Mashima  
*Dalton Trans.* **2013**, *42*, 2831-2840
  5. "Interaction of Ferrocene Moieties across a Square Pt<sub>4</sub> Unit: Synthesis, Characterization, and Electrochemical Properties of Carboxylate-bridged Bimetallic Pt<sub>4</sub>Fe<sub>n</sub> (n = 2, 3, and 4) Complexes"  
Shinji Tanaka, \*Kazushi Mashima  
*Inorg. Chem.* **2011**, *50*, 11384-11393.
  4. "Rational Synthesis of Supramolecular Assemblies Based on Tetraplatinum Units: Synthesis, Characterization, and Selective Substitution Reactions of Four Different Pt<sub>4</sub> Clusters"  
Shinji Tanaka, Akihiro Yagyū, Masashi Kikugawa, Masato Ohashi, Tsuneaki Yamagata, \*Kazushi Mashima  
*Chem. Eur. J.* **2011**, *17*, 3693-3709.
  3. "Synthesis and Characterization of Ruthenium *p*-Cymene Complexes Bearing Bidentate P—N and E—N Ligands (E = S, Se) Based on 2-Aminopyridine"  
Wolfgang Lackner-Warnton, Shinji Tanaka, Christina M. Standfest-Hauser, Özgür Öztöpcü, Jen-Chieh Hsieh, Kurt Mereiter, \*Karl Kirchner  
*Polyhedron* **2010**, *29*, 3097-3102.
  2. "Kinetically Controlled Formation of Octahedral *trans*-Dicarbonyl Iron(II) PNP Pincer Complexes: The Decisive Role of Spin-State Changes"  
David Benito-Garagorri, Luis G. Alves, Luis F. Veiros, Christina M. Standfest-Hauser, Shinji Tanaka, Kurt Mereiter, \*Karl Kirchner  
*Organometallics* **2010**, *29*, 4932-4942.
  1. "Synthesis and Characterization of Proximal Dinuclear Complexes of Palladium Supported by 2,6-Bis (arylimino)phenoxy (Aryl = 2,6-Diisopropylphenyl and 2,4,6-Tri-*tert*-butylphenyl) and 3,6-Bis{imino (2,6-diisopropylphenyl)}pyridazine Ligands"  
Kouji Ohno, Kenji Arima, Shinji Tanaka, Tsuneaki Yamagata, Hayato Tsurugi, \*Kazushi

Mashima

*Organometallics* **2009**, 28, 3256-3263.

【総説・解説】

8. 「固体 DNP-NMR を駆使する有機高分子材料の精密構造解析」  
田中真司、佐藤一彦  
高分子、Vol. 67、No. 6、336-340 (2018)
7. 「環境共生化学によるものづくりー世界をリードする触媒技術が低環境負荷社会を実現するー」  
田中真司、佐藤一彦  
工業材料、Vol. 64、No. 9、45-49 (2016).
6. 「過酸化水素—鉄錯体触媒システムによる効率的なファインケミカル合成技術の開発」  
今喜裕、田中真司、佐藤一彦  
触媒、Vol. 58、No. 4、230-233 (2016).
5. 「ボトムアップ型酸化物触媒の開発動向」  
劔隼人、真島和志、田中真司  
触媒技術の動向と展望 2016、17-25 (2016).
4. 「過酸化水素を用いるクリーンで実用的な酸化技術—新規触媒の開発とファインケミカルズへの展開—」  
今喜裕、田中真司、佐藤一彦  
Synthesiology、Vol. 8、No. 1、15-26 (2015).
3. 「過酸化水素酸化によるオレフィンのエポキシ化—機能性化学品製造に有用な技術の開発—」  
田中真司、今喜裕、田村正則、佐藤一彦  
ファインケミカル、Vol. 44、No. 9、13-20 (2015).
2. 「最適触媒を用いた過酸化水素酸化技術によるハロゲンフリーエポキシ化」  
今喜裕、田中真司、佐藤一彦  
エレクトロニクス用エポキシ樹脂の”特性改良”と”高機能/複合化”技術、158-161 (2015).
1. ”Supramolecular Assemblies of Multi-nuclear Transition Metal Complexes: Synthesis and Redox Properties”  
Shinji Tanaka, Hayato Tsurugi, \* Kazushi Mashima  
*Coord. Chem. Rev.* **2014**, 265, 38-51.

【特許】

17. (出願済、未公開) 「エステル製造用触媒及びエステルの製造方法」, 産業技術総合研究所  
田中真司、今喜裕、田村正則、佐藤一彦、特願 2017-229049 号, 2017/11/29
16. (出願済、未公開) 「アリル化反応用触媒」, 産業技術総合研究所  
田中真司、田村正則、佐藤一彦、本倉健、南保雅之、池田まりか、特願 2017-039618 号, 2017/03/02
15. (出願済、未公開) 「芳香族ニトリル化合物の合成法」, 産業技術総合研究所  
田中真司、田村正則、佐藤一彦、真島和志、劔隼人、上田耀平、特願 2017-034024 号, 2017/02/24
14. (出願済、未公開) 「アルケン類の酸化方法」, 産業技術総合研究所  
田中真司、今喜裕、田村正則、佐藤一彦、山根祥吾、水門潤治、特願 2016-217861 号, 2016/11/08
13. (公開中) 「ホルミルピリジン類の製造方法」, 産業技術総合研究所  
田中真司、田村正則、佐藤一彦、伊東忍、阿部司、特開 2017-218439, 特願 2016-116314 号, 2016/06/10
12. (公開中) 「グリシジルエステルの製造方法」, 産業技術総合研究所  
田中真司、今喜裕、田村正則、佐藤一彦、特開 2017-155001 号, 特願 2016-039518 号, 2016/03/02
11. (公開中) 「セリウムペルオキシ錯体」, 産業技術総合研究所  
田中真司、田村正則、浅川真澄、佐藤一彦、真島和志、劔隼人、パルミタリ、白瀬賢、特開 2017-1411912 号, 特願 2016-023724 号, 2016/02/10
10. (公開中) 「新規アルデヒドオキシダーゼ」, 産業技術総合研究所  
森田友岳、羽部浩、北本大、今喜裕、佐藤一彦、田中真司、特開 2017-112958 号, 特願 2015-254485 号, 2015/12/25
9. (公開中) 「 $\alpha, \beta$ -不飽和カルボン酸類の製造法」, 産業技術総合研究所  
田中真司、今喜裕、田村正則、佐藤一彦、特開 2016-204318 号, 特願 2015-089757 号, 2015/04/24
8. (公開中) 「有機ケイ素化合物の製造方法及び触媒組成物」, 産業技術総合研究所  
中島裕美子、田中真司、ベヌースリニバス、島田茂、佐藤一彦、特開 2016-14005 号, 特願 2014-249742 号, 2014/12/10
7. (公開中) 「 $\alpha, \beta$ -不飽和カルボニル化合物の製造法」, 産業技術総合研究所  
田中真司、今喜裕、佐藤一彦、特開 2015-117224 号, 特願 2013-263609 号, 2013/12/20
6. (取得) 「排ガス浄化用助触媒の製造方法」, トヨタ自動車株式会社  
永田直人、小野公靖、真島和志、劔隼人、田中真司、戸谷希美、特許第 6042783 号

5. (取得) 「排ガス浄化用助触媒の製造方法」, トヨタ自動車株式会社  
平田裕人、小野公靖、木下圭介、永田直人、真島和志、劔隼人、田中真司, 特許第 5798500 号
4. (取得) 「新規多核錯体およびそれを用いる担持触媒の製造方法」, トヨタ自動車株式会社  
永田直人、平田裕人、林知征、真島和志、劔隼人、田中真司、多川直樹, 特許第 5760677 号
3. (取得) 「新規多核錯体およびそれを用いる担持触媒の製造方法」, トヨタ自動車株式会社  
平田裕人、永田直人、真島和志、劔隼人、田中真司、多川直樹, 特許第 5668452 号
2. (取得) 「異核錯体およびその製造方法」, トヨタ自動車株式会社  
平田裕人、永田直人、真島和志、劔隼人、菊川将嗣、田中真司, 特許第 5287055 号
1. (取得) 「異核錯体およびその製造方法」, トヨタ自動車株式会社  
平田裕人、永田直人、真島和志、劔隼人、菊川将嗣、田中真司、多川直樹, 特許第 5251627 号

【招待・依頼講演】

4. 「高感度固体 NMR による精密構造解析を鍵とするポリマー担持型有機触媒の開発」  
日本学術振興会 創造機能化学第 116 委員会合同分科会 東京 2018 年 1 月
3. 「高感度固体 NMR による精密構造解析を鍵とするポリマー担持型有機触媒の開発」  
超超プロジェクト DNP-NMR ワークショップ つくば 2017 年 12 月
2. “Simple Iron Catalysts for Oxidation of Alcohols and Aldehydes with Environmentally Benign Oxidants “  
精密制御反応場第一回国際若手セミナー 箕面 2016 年 11 月
1. 「白金四核クラスターを基本単位とする超分子金属錯体の合成と電気化学特性」  
第 43 回錯体化学若手の会近畿地区勉強会 大阪 2011 年 11 月