

平成 30 年 6 月 1 日

Curriculum Vitae

中島 裕美子 (なかじま ゆみこ)

1977 年 12 月 19 日生まれ (40 歳)

産業技術総合研究所

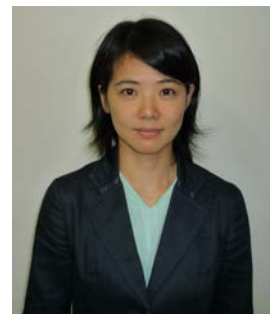
触媒化学融合研究センター ケイ素化学チーム 研究チーム長

電話 : 029-861-6707

Fax : 029-861-4511

e-mail : yumiko-nakajima@aist.go.jp

専門 : 有機金属化学・錯体化学



[経歴]

1995 年 3 月 東京学芸大学附属高校 卒業

1996 年 4 月 東京工業大学工学部 入学

2000 年 3 月 東京工業大学工学部 化学工学科 卒業

2000 年 4 月 東京工業大学大学院 理工学研究科 応用科学専攻 修士課程 入学

2002 年 3 月 東京工業大学大学院 理工学研究科 応用科学専攻 修士課程 修了

2002 年 4 月 東京工業大学大学院 理工学研究科 応用科学専攻 博士課程 入学

2005 年 3 月 東京工業大学大学院 理工学研究科 応用科学専攻 博士課程 修了

[職歴]

2003 年 4 月 日本学術振興会 特別研究員 (DC2)

2005 年 4 月 ドイツ アーヘン工科大学 博士研究員

(この間、平成 17 年 5 月～平成 18 年 12 月 フンボルト財団 博士研究員)

2007 年 4 月 理化学研究所 基礎科学特別研究員

2008 年 4 月 京都大学化学研究所 助教

2010 年 10 月 科学技術振興機構 さきがけ研究員 (兼任)

2014 年 4 月 独立行政法人産業技術総合研究所 主任研究員

(現 国立研究開発法人産業技術総合研究所)

2016 年 4 月 筑波大学大学院数理物質科学研究科連携大学院 准教授 (兼任)

2017 年 4 月 国立研究開発法人産業技術総合研究所 研究チーム長

[Memberships]

日本化学会、錯体化学会、ケイ素化学協会、触媒化学会

[List of Publications]

- 1) “Nitrogen-Nitrogen Bond Cleavage of Hydrazine Derivatives by a Trinuclear Pentahydride Complex of Ruthenium, $(\text{Cp}'\text{Ru})_3(\mu\text{-H})_3(\mu_3\text{-H})_2$ ($\text{Cp}' = \eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5$)”, *Organometallics*, Nakajima, Y.; *Suzuki, H., **22**, 959-969 (2003).
- 2) “Reductive Cleavage of the N-N Bond of Hydrazine Induced by a Cationic Trinuclear Ruthenium Hexahydride Complex, $[(\text{Cp}'\text{Ru})_3(\mu\text{-H})_6]\text{X}$ ($\text{Cp}' = \eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5$; $\text{X} = 1/2(\text{SO}_4), \text{BF}_4, \text{PF}_6$)”, *Organometallics*, Nakajima, Y.; Inagaki, A.; *Suzuki, H., **23**, 4040-4046 (2004).
- 3) “Nitrogen-Nitrogen Double Bond Cleavage of Azobenzene by a Triruthenium Pentahydride Complex, $(\text{Cp}'\text{Ru})_3(\mu_3\text{-H})_2(\mu\text{-H})_3$ ($\text{Cp}' = \eta^5\text{-C}_5\text{Me}_5$), and Catalytic Hydrogenation of Azobenzene and 1,2-Diphenylhydrazine”, *Organometallics*, Nakajima, Y.; *Suzuki, H., **24**, 1860-1866 (2005).
- 4) “Cleavage of Nitrogen-Hydrogen Bonds of Ammonia Induced by Triruthenium Polyhydride Clusters”, Nakajima, Y.; Kameo, H.; *Suzuki, H., *Angew. Chem. Int. Ed.*, **45**, 950-952 (2006).
[VIP (Very Important Paper)]
- 5) “Alkyl Abstraction from a Trialkyltitanium Complex $[\text{YR}_3(\text{thf})_2]$ ($\text{R} = \text{CH}_2\text{SiMe}_3$) Using a Group-13 Element Lewis Acid ER_3 ($\text{E} = \text{B}, \text{Al}, \text{Ga}, \text{In}$) – Structural Characterization of the Ion Pair $[\text{YR}_2(\text{thf})_4]^+[\text{GaR}_4]^-$ and ER_3 ($\text{E} = \text{B}, \text{Al}, \text{Ga}$)”, *Eur. J. Inorg. Chem.*, Kramer, M. U.; Robert, D.; Nakajima, Y.; Englert, U.; Spaniol, T. P.; *Okuda, J., 665-674 (2007).
- 6) “Reactivity of Monocationic Bis(alkyl) and Dicationic Mono(alkyl) Yttrium Complexes Toward Ketones and Carbon Dioxide”, *Organometallics*, Nakajima, Y.; *Okuda, J., **26**, 1270-1278 (2007).
- 7) “Hydrogenation of a Trinuclear μ_3 -Imido Complex of Ruthenium: Homolytic or Heterolytic H-H Bond Cleavage?”, *Eur. J. Inorg. Chem.*, Kameo, H.; Nakajima, Y.; *Suzuki, H., 1793-1798 (2007).
- 8) “Drastic Acceleration of the Phosphine/Phosphite Incorporation into Heterometallic Dinuclear Tetrahydride Complex Containing Ruthenium and Osmium, and One-way Migration of Phosphorus Ligand from Ruthenium to Osmium”, *Angew. Chem. Int. Ed.*, Kameo, H.; Nakajima, Y.; *Suzuki, H., **47**, 10159-10162 (2008).
- 9) “Mechanism of C-P Reductive Elimination from *trans*- $[\text{Pd}(\text{CH}=\text{CHPh})\text{Br}(\text{PMePh}_2)_2]$ ”, *Organometallics*, Wakioka, M.; Nakajima, Y.; *Ozawa, F., **28**, 2527-2534 (2009).
- 10) “Synthesis of Heterometallic Trinuclear Polyhydride Clusters Containing Ruthenium and Osmium and Their Electronic and Structural Deviation from Homometallic Systems”, *Organometallics*, Kameo, H.; Shima, T.; Nakajima, Y.; *Suzuki, H., **28**, 2535-2545 (2009).
- 11) “Rare-earth Metal/Platinum Heterobinuclear Complexes Containing Reactive Ln-alkyl Groups ($\text{Ln} = \text{Y}, \text{Lu}$): Synthesis, Structural Characterization and Reactivity”, *Organometallics*, Nakajima, Y.; *Hou, Z., **28**, 6861-6870 (2009).
- 12) “Electronic Structure of Four-Coordinate Iron(I) Complex Supported by a Bis(phosphaethenyl)pyridine Ligand”, *J. Am. Chem. Soc.*, *Nakajima, Y.; Nakao, Y.; Sakaki, S.; Tamada, Y.; Ono, T.; *Ozawa, F., **132**, 9934-9936 (2010).
- 13) “Axially Chiral Anilido-aldimine Aluminum Complexes with a Pseudobinaphthyl Skeleton”, *Chem. Lett.*, Hayashi, K.; Nakajima, Y.; Ozawa, F.; *Kawabata, T., **39**, 643-645 (2010).
- 14) “Synthesis and Structures of Platinum Diphenylacetylene and Dithiolate Complexes Bearing Diphosphinidene-cyclobutene Ligands (DPCB-Y)”, *New. J. Chem.*, Nakajima, Y.; Nakatani, M.; Hayashi, K.; Shiraishi, Y.; Takita, R.; Okazaki, M.; *Ozawa, F., **34**, 1713-1722 (2010).
- 15) “Enhanced Absorption and Fluorescence Efficiency of Silylethynyl-Functionalized

- Oligothiophenes and Thieno[3,2-*b*]thiophene”, *J. Organomet. Chem.*, Asai, K.; *Konishi, G.; Nakajima, Y.; Kawauchi, S.; *Ozawa, F.; Mizuno, K., **696**, 1266-1271 (2011).
- 16) “Synthesis and Coordination Behavior of Cu^I Bis(phosphaethenyl)pyridine Complexes”, *Chem. Commun.*, *Nakajima, Y.; Shiraishi, Y.; Tsuchimoto, T.; *Ozawa, F., **47**, 6332-6334 (2011).
 - 17) “Heterometallic Effects in Nitrogen–Hydrogen Bond Cleavage by Trinuclear Mixed–Metal Polyhydrido Clusters Containing Ruthenium and Osmium”, *Organometallics*, Kameo, H.; Nakajima, Y.; Namura, K.; *Suzuki, H., **30**, 6703-6712 (2011).
 - 18) “ホスファアルケン系配位子を持つ鉄錯体を触媒とする二酸化炭素の高効率光還元反応”, *化学経済*, 中島 裕美子, 9月号, pp.61 (2011).
 - 19) “鉄錯体を触媒とする二酸化炭素高効率還元反応の最前線”, *化学工業*, 中島 裕美子, **63** pp.43-46 (2012).
 - 20) “Redox Chemistry of Bis(phosphaethenyl)pyridine Iron Complexes”, *Organometallics*, *Nakajima, Y.; *Ozawa, F., **31**, 2009-2015 (2012).
 - 21) “Theoretical Study on Dihydrogen Activation by a Trinuclear Ruthenium μ_3 -Imido Complex”, *Organometallics*, Nakajima, Y.; *Sakaki, S.; Nakao, Y.; *Suzuki, H., **31**, 5342-5348 (2012).
 - 22) “Synthesis, Structures, and Reactivity of Ruthenium Complexes with PNP-pincer Type Phosphaalkene Ligands”, *Organometallics*, *Nakajima, Y.; Okamoto, Y.; Chang, Y.-H.; *Ozawa, F., **32**, 2918-2925 (2013).
 - 23) “Facile N-H Bond Cleavage of Ammonia by an Iridium Complex Bearing a Noninnocent PNP-pincer Type Phosphaalkene Ligand”, *J. Am. Chem. Soc.*, Chang, Y.-H.; Nakajima, Y.; Tanaka, H.; *Yoshizawa, K.; *Ozawa, F., **135**, 11791-11794 (2013).
 - 24) “Mechanism of N-H Bond Cleavage of Aniline by a Dearomatized PNP-pincer Type Phosphaalkene Complex of Iridium(I)”, *Organometallics*, Chang, Y.-H.; *Nakajima, Y.; Tanaka, H.; Yoshizawa, K.; *Ozawa, F., **33**, 715-721 (2014).
 - 25) “Synthesis and Structures of Nickel Complexes with a PN-Chelate Phosphaalkene Ligand”, *Organometallics*, Takeuchi, K.; Nakajima, Y.; Minami, A.; *Ozawa, F., **33**, 5365-5370 (2014).
 - 26) “Acid-Catalyzed Condensation Reaction of Phenylsilanetriol: Unexpected Formation of *cis*, *trans*-1,3,5-Trihydroxy-1,3,5-triphenylcyclotrisiloxane as the Main Product and Its Isolation”, *Organometallics*, Yagihashi, F.; Igarashi, M.; Nakajima, Y.; Ando, W.; Sato, K.; Yumoto, Y.; Matsui, T.; *Shimada, S., **33**, 6278-6281 (2014).
 - 27) “Reduction of an Fe(I) Mesityl Complex Induced by π -Acid Ligands”, *Dalton Trans.*, Lin, Y.-F.; *Nakajima, Y.; *Ozawa, F., 9032-9037 (2014).
 - 28) “Disproportionation of Bis(phosphaethenyl)pyridine Iron(I) Bromide Induced by *t*BuNC”, *Organometallics*, Lin, Y.-F.; *Nakajima, Y.; *Ozawa, F., **33**, 6700-6703 (2014).
 - 29) “Hydrosilylation Reaction of Olefins: Recent Advances and Perspective”, *RSC Advances*, Nakajima, Y.; Shimada, S.*, 20603 (2015).
 - 30) “Reactions of [Cu(X)(BPEP-Ph)] (X = PF₆, SbF₆) With Silyl Compounds. Cooperative Bond Activation Involving Non-coordinating Anions”, *Dalton Trans.*, *Nakajima, Y.; Tsuchimoto, T.; Chang, Y.-H.; Takeuchi, K.; *Ozawa, F., **45**, 2079-2084 (2015).
 - 31) “Yttrium Dihydride Cation [YH₂(THF)₂]⁺_n: Aggregate Formation and Reaction with (NNNN)-type Macrocycles”, *Organometallics*, Arndt, S.; Kramer, M.; Fegler, W.; Nakajima, Y.; Del Rosal, I.; Poteau, R.; Spaniol, T.; Maron, L.; *Okuda, J., **34**, 3739-3747 (2015).
 - 32) “(Salicylaldiminato)Ni(II)-Catalysis for Hydrosilylation of Olefins”, *Catal. Sci. Tech.*, Srinivas, V.; *Nakajima, Y.; Ando, W.; Sato, K.; *Shimada, S., **5**, 2081-2084 (2015).
 - 33) “Bis(acetylacetonato)Ni(II)/NaBHET₃-catalyzed Hydrosilylation of 1,3-Dienes, Alkenes and

- Alkynes”, *J. Organomet. Chem.*, Srinivas, V.; Nakajima, Y.; Ando, W.; Sato, K.; Shimada, S., **809**, 57-62 (2016).
- 34) “PNP-Pincer Type Phosphaalkene Complexes of Late-Transition Metals”, *Chem. Rec.*, Ozawa, F.; Nakajima, Y., **16**, 2314-2323 (2016).
- 35) “Development of Nickel Hydrosilylation Catalysts”, *Chem. Rec.*, Nakajima, Y.; Sato, K.; Shimada, S., **16**, 2379 (2016).
- 36) “Olefin Hydrosilylation Catalyzed by Cationic Nickel(II) Allyl Complexes: Non - Innocent Allyl Ligand - Assisted Mechanism” *Chem. Commun.*, Mathew, J.; Nakajima, Y.*; Choe, Y.-K.; Urabe, Y.; Sato, K.; Shigeru, S.* , **52**, 6723 (2016).
- 37) “Synthesis of Dimethylmanganese(II) Complexes Bearing *N*-heterocyclic Carbenes and Nucleophilic Substitution Reaction of Tetraalkoxysilanes by Diorganomanganese(II) Complexes”, *J. Organomet. Chem.*, Hashimoto, T.; Kawato, Y.; Nakajima, Y.; Ohki, Y.; Tatsumi, K.; Ando, W.; Sato, K.; Shimada, S., **820**, 14-19 (2016).
- 38) “Unexpected Selectivity in Cyclotetrasiloxane Formation by the Hydrolytic Condensation Reaction of Trichloro(phenyl)silane”, *Eur. J. Inorg. Chem.*, Yagihashi, F.; Igarashi, M.; Nakajima, Y.; Sato, K.; Yumoto, Y.; Matsui, C.; Shimada, S., 2882-2886 (2016).
- 39) “Nitrile Hydroboration Reactions Catalyzed by Simple Nickel Salts, Bis(acetylacetonato)nickel(II) and Its Derivatives”, *Catal. Sci. Tech.*, Nakamura, G.; Nakajima, Y.; Matsumoto, K.; Srinivas, V.; Shimada, S., **7**, 3196 (2017).
- 40) “Iridium-Catalyzed Hydrosilylation of Sulfur-Containing Olefins”, *Org. Lett.*, Srinivas, V.; Nakajima, Y.; Shimada, S.; Sato, S., **20**, 12 (2017).
- 41) “Tris(pentafluorophenyl)borane-Catalyzed Reactions of Siloxanes: A Combined Experimental and Computational Study”, *Eur. J. Org. Chem.*, Eguchi, K.; Nakajima, Y.; Sato, K.; Shimada, S.; Choe, Y.-K., **8**, 4922-4927 (2017).
- 42) “Synthesis and Structure of Metallocene-Type Ti(III) Complexes, and Their Catalytic Activity Towards Olefin Hydrosilylation Reactions”, *Chem. Lett.*, Eguchi, K.; Aoyagi, K.; Nakajima, Y.; Ando, W.; Sato, K.; Shimada, S., **46**, 1262-1264 (2017).
- 43) “Synthesis of an Electron-Deficient Triruthenium Hydrido Complex Having a Bridging Carbonyl Ligand: Influence of a CO Ligand on the Properties and Reactivities of a Hydrido Cluster”, *Organometallics*, Tanakashi, Y.; Nakajima, Y.; Suzuki, H. Takao, T., **36**, 3539-3552 (2017).
- 44) “ヒドロシリル化触媒開発の最前線” *塗装工学*, 中島裕美子, **53**, (1), pp.1-7 (2018).
- 45) “Direct Silyl Heck Reaction of Chlorosilanes”, *Org. Lett.*, Matsumoto, K.; Huang, J.; Guo, H.; Beppu, T.; Sato, K.; Shimada, S.; Nakajima, Y.*, (2018) *in press*.
- 46) “One-Pot Sequence-Controlled Synthesis of Oligosiloxanes”, *Angewandte. Chem. Int. Ed.*, Matsumoto, K.; Oba, Y.; Nakajima, Y.; Shimada, S.*; Sato, K.* , (2018) *in press*.

[Invited Lecture]

- 1) 「新規オレフィン重合反応を指向した希土類金属錯体の精密設計」, 中島裕美子, 東京工業大学 学術講演会, 東京、2008/12/01

- 2) 「Synthesis and Properties of Bis(phosphaethenyl)pyridine Iron Complexes」 Yumiko Nakajima, Ozawa Fumiyuki, NSYU–KU Bilateral Symposium on Materials Chemistry, Kaohsiung, Taiwan 、2009/09/01
- 3) 「ホスファアルケン配位子を有する遷移金属錯体の化学」, 中島裕美子, 東京工業大学, 応用化学専攻セミナー,東京 、2009/10/01
- 4) 「ビス(ホスファエテニル)ピリジン配位子を有する3d金属錯体の創製」, 中島裕美子, 静岡大学, 静岡大学サイエンス月間 ワークショップ, 静岡 、2010/03/01
- 5) 「Electronic Structures of Iron and Cobalt Complexes Bearing a Bis(phosphaethenyl)pyridine Ligand」 Yumiko Nakajima, 5th Pacific Symposium on Radical Chemistry, Wakayama 、2011/09/01
- 6) 「ホスファアルケン系配位子を持つ鉄錯体を触媒とする二酸化炭素の高効率光還元」, 中島裕美子, 第一回「フォーラム：人工光合成」プログラム 東京 、2012/01/01
- 7) 「低配位リン配位子(BPEP)を有する3d金属錯体の合成、構造および反応」, 中島裕美子, 小澤文幸, 日本化学会第92春季年会 特別企画「遷移金属と典型元素のマリアージュ」, 神奈川 、2012/03/01
- 8) ホスファアルケン系配位子を有する遷移金属錯体の化学, 中島 裕美子、小澤文幸 (京大化研)、佐藤一彦 (産総研) , 「創造機能化学第116委員会」研究調査報告, 東京、2013/06/10
- 9) 鉄およびニッケルを含む3d金属錯体触媒の開発, 中島 裕美子, JSTさきがけ「光エネルギーと物質変換」第9回領域会議, 長野、2014/05/25
- 10) Development of a Well-defined Nickel Hydrosilylation Catalyst, 中島 裕美子, ICOMC2014 Pre-Symposium, 仙台、2014/07/11
- 11) 博士課程に進学する, 中島 裕美子, 筆頭・登壇, 東京工業大学物質科学専攻博士進学説明会, 東京、2014/10/01
- 12) 女性研究者の勧め, 中島 裕美子, CSJ化学フェスタ「飛躍する女性研究者を目指して」, 東京、2014/10/15
- 13) ニッケルヒドロシリル化触媒の開発, 中島 裕美子, 第28回茨城地区「若手の会」交流会, 茨城、2014/10/31
- 14) 鉄錯体による二酸化炭素還元およびニッケル触媒を用いたヒドロシリル化反応, 中島 裕美子, 第11回触媒相模セミナー, 神奈川県、2014/11/13
- 15) ヒドロシリル化触媒研究における最近の進捗 , 中島 裕美子, S&T技術交流会第一回講演会, 千葉、2015/03/04
- 16) Catalytic Transformation of Chlorosilanes to Useful Organoesilicon Compounds, 中島裕美子, The first university of Tsukuba and university of Grenoble-Alpen University joint symposium, 茨城、2017/09/26

- 17) クロロシラン類を原料とする有用ケイ素化合物の触媒的合成, 中島 裕美子, 第21回ケイ素化学協会シンポジウム, 宮城、2017/10/27
- 18) Catalytic Transformation of Chlorosilanes to Useful Organosilicon Compounds, 中島 裕美子, BIT's 4th Annual World Congress of Smart Materials-2018 (WCSM-2018), 大阪、2018/03/06