

## 研究業績 (中 寛史)

### 原著論文 (審査有)

1. Pd/TiO<sub>2</sub>-Photocatalyzed Self-Condensation of Primary Amines to Afford Secondary Amines at Ambient Temperature  
Lyu-Ming Wang, Kensuke Kobayashi, Mitsuhiro Arisawa, \*Susumu Saito, \*Hiroshi Naka  
*Org. Lett.* Article ASAP (2018). (DOI: 10.1021/acs.orglett.8b03271)
2. Pd-Catalyzed  $\beta$ -Selective C–H Arylation of Thiophenes with Triarylantimony Difluorides  
Yuki Kitamura, Yuki Murata, Ayaka Oguri, Mio Matsumura, Naoki Kakusawa, \*Hiroshi Naka, \*Shuji Yasuike  
*Asian J. Org. Chem.* in press (2018). (DOI: 10.1002/ajoc.201800654)
3. Photocatalytic N-Methylation of Amines over Pd/TiO<sub>2</sub> for the Functionalization of Heterocycles and Pharmaceutical Intermediates  
Lyu-Ming Wang, Kellie Jenkinson, Andrew E. H. Wheatley, Keiko Kuwata, Susumu Saito, \*Hiroshi Naka  
*ACS Sustainable Chem. Eng.* **6**, 15419–15424 (2018).
4. Copper(II) Bis(Diethyldithiocarbamate) Induces the Expression of Syndecan-4, a Transmembrane Heparan Sulfate Proteoglycan, via P38 MAPK Activation in Vascular Endothelial Cells  
Takato Hara, Hiroko Tatsuishi, Tomomi Banno, Tomoya Fujie, Chika Yamamoto, Hiroshi Naka, \*Toshiyuki Kaji  
*Int. J. Mol. Sci.* **19**, 3302 (2018).
5. N-Alkylation of Functionalized Amines with Alcohols Using a Copper-Gold Mixed Photocatalytic System  
Lyu-Ming Wang, Yuna Morioka, Kellie Jenkinson, \*Andrew E. H. Wheatley, \*Susumu Saito, \*Hiroshi Naka  
*Sci. Rep.* **8**, 6931 (2018).
6. Photocatalytic Hydrogenolysis of Allylic Alcohols for Rapid Access to Platform Chemicals and Fine Chemicals  
Yuki Takada, Joaquim Caner, Hiroshi Naka, \*Susumu Saito  
*Pure Appl. Chem.* **90**, 167–174 (2018). (invited conference paper)
7. A Fluorinated Cobalt(III) Porphyrin Complex for Hydroalkoxylation of Alkynes  
Richiro Ushimaru, Takuho Nishimura, Toshiki Iwatsuki, \*Hiroshi Naka  
*Chem. Pharm. Bull.* **65**, 1000–1003 (2017).
8. Photocatalytic Transfer Hydrogenolysis of Allylic Alcohols on Pd/TiO<sub>2</sub>: A Shortcut to (S)-(+)-Lavandulol  
Yuki Takada, Joaquim Caner, Selvam Kaliyamoorthy, Hiroshi Naka, \*Susumu Saito  
*Chem. - Eur. J.* **23**, 18025–18032 (2017).

9. Copper Diethyldithiocarbamate as an Inhibitor of Tissue Plasminogen Activator Synthesis in Cultured Human Coronary Endothelial Cells  
Tomoya Fujie, Shiori Okino, Eiko Yoshida, Chika Yamamoto, \*Hiroshi Naka, \*Toshiyuki Kaji  
*J. Toxicol. Sci.* **42**, 553–558 (2017).
10. A Versatile Synthesis of Triarylantimony Difluorides by Fluorination of Triarylstibanes with Nitrosyl Tetrafluoroborate and Their Antitumor Activity  
Yuki Kitamura, Mio Matsumura, Yuki Murata, Mizuki Yamada, Naoki Kakusawa, Motohiro Tanaka, Hiroyuki Okabe, \*Hiroshi Naka, \*Tohru Obata, \*Shuji Yasuike  
*J. Fluorine Chem.* **199**, 1–6 (2017).
11. Dehydrogenation of Primary Aliphatic Alcohols by Au/TiO<sub>2</sub> Photocatalysts  
Masaki Shibata, Ryoko Nagata, Susumu Saito, \*Hiroshi Naka  
*Chem. Lett.* **46**, 580–582 (2017).
12. Selective Hydrogenation of Arenes to Cyclohexanes in Water Catalyzed by Chitin-Supported Ruthenium Nanoparticles  
Yuna Morioka, Aki Matsuoka, Kellie Binder, Benjamin R. Knappett, \*Andrew E. H. Wheatley, \*Hiroshi Naka  
*Catal. Sci. Technol.* **6**, 5801–5805 (2016).
13. Copper Diethyldithiocarbamate as an Activator of Nrf2 in Cultured Vascular Endothelial Cells  
Tomoya Fujie, Masaki Murakami, Eiko Yoshida, Tadashi Tachinami, Yasuhiro Shinkai, Yasuyuki Fujiwara, Chika Yamamoto, Yoshito Kumagai, \*Hiroshi Naka, \*Toshiyuki Kaji  
*J. Biol. Inorg. Chem.* **21**, 263–273 (2016).
14. Induction of Metallothionein Isoforms by Copper Diethyldithiocarbamate in Cultured Vascular Endothelial Cells  
Tomoya Fujie, Yukino Segawa, Tomoki Kimura, Yasuyuki Fujiwara, Chika Yamamoto, Masahiko Satoh, \*Hiroshi Naka, \*Toshiyuki Kaji  
*J. Toxicol. Sci.* **41**, 225–232 (2016).
15. Zinc Diethyldithiocarbamate as an Inducer of Metallothionein in Cultured Vascular Endothelial Cells  
Tomoya Fujie, Yukino Segawa, Akane Uehara, Takehiro Nakamura, Tomoki Kimura, Eiko Yoshida, Chika Yamamoto, Masanobu Uchiyama, \*Hiroshi Naka, \*Toshiyuki Kaji  
*J. Toxicol. Sci.* **41**, 217–224 (2016).
16. N-Methylation of Amines with Methanol at Room Temperature  
Vasily N. Tsarev, Yuna Morioka, Joaquim Caner, Qing Wang, Richiro Ushimaru, Akihiko Kudo, Hiroshi Naka, \*Susumu Saito  
*Org. Lett.* **17**, 2530–2533 (2015).
17. Hydration of Nitriles to Amides by a Chitin-supported Ruthenium Catalyst  
Aki Matsuoka, Takahiro Isogawa, Yuna Morioka, Benjamin R. Knappett, \*Andrew E. H. Wheatley,

\*Susumu Saito, \*Hiroshi Naka

*RSC Adv.* **5**, 12152–12160 (2015).

18. Why *p*-Cymene? Conformational Effect in Asymmetric Hydrogenation of Aromatic Ketones with a  $\eta^6$ -Arene/Ruthenium(II) Catalyst  
Aki Matsuoka, Christian A. Sandoval, Masanobu Uchiyama, Ryoji Noyori, \*Hiroshi Naka  
*Chem. Asian J.* **10**, 112–115 (2015).
19. Synthesis of Propylene from Renewable Allyl Alcohol by Photocatalytic Transfer Hydrogenolysis  
Joaquim Caner, Zijun Liu, Yuki Takada, Akihiko Kudo, Hiroshi Naka, \*Susumu Saito  
*Catal. Sci. Technol.* **4**, 4093–4098 (2014).
20. Activation of Cellular Defense Mechanism by Organic-Inorganic Hybrid Molecules  
Tomoya Fujie, Hiroshi Naka, Chika Yamamoto, Yasuhiro Shinkai, Yoshito Kumagai, \*Toshiyuki Kaji  
*Yakugaku Zasshi* **134**, 813–815 (2014).
21. Redox-Selective Generation of Aldehydes and H<sub>2</sub> from Alcohols under Visible Light  
Zijun Liu, Joaquim Caner, Akihiko Kudo, Hiroshi Naka, \*Susumu Saito  
*Chem. - Eur. J.* **19**, 9452–9456 (2013). (*Highlighted in Synfacts* **9**, 1138 (2013).)
22. Hydration of Terminal Alkynes Catalyzed by Water-Soluble Cobalt Porphyrin Complexes  
Tadashi Tachinami, Takuho Nishimura, Richiro Ushimaru, Ryoji Noyori, \*Hiroshi Naka  
*J. Am. Chem. Soc.* **135**, 50–53 (2013).
23. Acetals of *N,N*-Dimethylformamides: Ambiphilic Behavior in Converting Carbon Dioxide to Dialkyl Carbonates  
Yuki Takada, Aki Matsuoka, Ya Du, Hiroshi Naka, \*Susumu Saito  
*Chem. Lett.* **42**, 146–147 (2013).
24. Bis(L-cysteinato)zincate(II) as a Coordination Compound that Specifically Induces Metallothionein Gene Transcription Without Inducing Cell-stress-related Gene Transcript  
\*Tomoki Kimura, Kengo Yoshida, Chika Yamamoto, Minako Suzuki, Tomoko Uno, Masakazu Isobe, Hiroshi Naka, Shuji Yasuike, Masahiko Satoh, Toshiyuki Kaji, \*Masanobu Uchiyama  
*J. Inorg. Biochem.* **117**, 140–146 (2012).
25. One-Pot Nitrile Aldolization/Hydration Operation Giving  $\beta$ -Hydroxy Carboxamides  
Akihiro Goto, Hiroshi Naka, Ryoji Noyori, \*Susumu Saito  
*Chem. Asian J.* **6**, 1740–1743 (2011).
26. Generation of Arylzinc Reagents Through an Iodine–zinc Exchange Reaction Promoted by a Non-metallic Organic Superbase  
\*Hiroshi Naka, Keisuke Ito, Masahiro Ueno, Koji Kobayashi, \*Yoshinori Kondo  
*New J. Chem.* **34**, 1700–1706 (2010).

27. Chiral  $\eta^6$ -Arene/*N*-Tosylethylenediamine–Ruthenium(II) Complexes: Solution Behavior and Catalytic Activity for Asymmetric Hydrogenation  
\*Christian A. Sandoval, Fusheng Bie, Aki Matsuoka, Yoshiki Yamaguchi, Hiroshi Naka, Yuehui Li, Koichi Kato, Noriyuki Utsumi, Kunihiko Tsutsumi, Takeshi Ohkuma, Kunihiko Murata, \*Ryoji Noyori  
*Chem. Asian J.* **5**, 806–816 (2010).
28.  $S_N2'$  Reaction of Organozinc Reagents Activated by Catalytic *t*Bu-P4 Base in the Presence of LiCl  
Koji Kobayashi, Masahiro Ueno, Hiroshi Naka, \*Yoshinori Kondo  
*Chem. - Eur. J.* **15**, 9805–9809 (2009).
29. A Mixed Alkyl-amido Aluminate as a Kinetically Controlled Base  
\*Hiroshi Naka, James V. Morey, Joanna Haywood, Dana Eisler, Mary McPartlin, Felipe García, Hironaga Kudo, Yoshinori Kondo, \*Masanobu Uchiyama, \*Andrew E. H. Wheatley  
*J. Am. Chem. Soc.* **130**, 16193–16200 (2008).
30. Catalytic Deprotonative Functionalization of Propargyl Silyl Ethers with Imines  
\*Hiroshi Naka, Daiki Koseki, \*Yoshinori Kondo  
*Adv. Synth. Catal.* **350**, 1901–1906 (2008).
31. Chiral Bisphosphazides as Dual Basic Enantioselective Catalysts  
\*Hiroshi Naka, Nobuhiko Kanase, Masahiro Ueno, \*Yoshinori Kondo  
*Chem. - Eur. J.* **14**, 5267–5274 (2008).
32. Organozinc Reagents in DMSO Solvent: Remarkable Promotion of  $S_N2'$  Reaction for Allene Synthesis  
Koji Kobayashi, Hiroshi Naka, Andrew E. H. Wheatley, \*Yoshinori Kondo  
*Org. Lett.* **10**, 3375–3377 (2008).
33. Activation of Organozinc Reagents with *t*-Bu-P4 Base for Transition Metal-free Catalytic  $S_N2'$  Reaction  
Koji Kobayashi, Hiroshi Naka, Andrew E. H. Wheatley, \*Yoshinori Kondo  
*Chem. Commun.* 3780–3782 (2008).
34. Suppressing the Anionic Fries Rearrangement of Aryl Dialkylcarbamates; the Isolation of a Crystalline ortho-Deprotonated Carbamate  
Felipe García, Mary McPartlin, James V. Morey, Daisuke Nobuto, Yoshinori Kondo, Hiroshi Naka, \*Masanobu Uchiyama, \*Andrew E. H. Wheatley  
*Eur. J. Org. Chem.* 644–647 (2008).
35. Solid-phase Synthesis of Phthalocyanine and Tetraazaporphyrin Triangular Prisms  
Atsuya Muranaka, Kengo Yoshida, Yusuke Akagi, Hiroshi Naka, Masanobu Uchiyama Yoshinori Kondo, \*Nagao Kobayashi  
*Tetrahedron Lett.* **49**, 5084–5086 (2008).
36. On the Kinetic and Thermodynamic Reactivity of Lithium Di(alkyl)amidozincate Bases in Directed *Ortho* Metalation

- Yoshinori Kondo, James V. Morey, Jacqueline C. Morgan, Hiroshi Naka, Daisuke Nobuto, Paul R. Raithby, \*Masanobu Uchiyama, \*Andrew E. H. Wheatley  
*J. Am. Chem. Soc.* **129**, 12734–12738 (2007).
37. Theoretical Studies on Ortho Oxidation of Phenols with Dioxygen Mediated by Dicopper Complex: Hints for a Catalyst with the Phenolase Activity of Tyrosinase  
\*Hiroshi Naka, Yoshinori Kondo, Shinya Usui, Yuichi Hashimoto, \*Masanobu Uchiyama  
*Adv. Synth. Catal.* **349**, 595–600 (2007).
38. An Aluminum Ate Base: Its Design, Structure, Function and Reaction Mechanism  
\*Hiroshi Naka, \*Masanobu Uchiyama, Yotaro Matsumoto, \*Andrew E. H. Wheatley, Mary McPartlin, James V. Morey, Yoshinori Kondo  
*J. Am. Chem. Soc.* **129**, 1921–1930 (2007).
39. Fluorous Synthesis of Yuehchukene by alpha-Lithiation of Perfluoroalkyl-Tagged 1-(Arylsulfonyl)indole with Mesityllithium  
Hiroshi Naka, Yusuke Akagi, Kyoko Yamada, Tatsushi Imahori, Takahiro Kasahara, \*Yoshinori Kondo  
*Eur. J. Org. Chem.* 4635–4637 (2007).
40. Nucleophilic Aromatic Substitution using Et<sub>3</sub>SiH/cat. t-Bu-P4 as a System for Nucleophile Activation  
Masahiro Ueno, Misato Yonemoto, Masahiro Hashimoto, Andrew E. H. Wheatley, Hiroshi Naka, \*Yoshinori Kondo  
*Chem. Commun.* 2264–2266 (2007).
41. Reverse Photochromic Behavior of Iron-Magnesium Complex  
\*Minoru Kobayashi, Akito Takashima, Tomohiko Ishii, Hiroshi Naka, Masanobu Uchiyama, \*Kentaro Yamaguchi  
*Inorg. Chem.* **46**, 1039–1041 (2007).
42. Encapsulation of Hydride by Molecular Main Group Metal Clusters: Manipulating the Source and Coordination Sphere of the Interstitial Ion  
Sally R. Boss, Martyn P. Coles, Vicki Eyre-Brook, Felipe García, Robert Haigh, Peter B. Hitchcock, Mary McPartlin, James V. Morey, Hiroshi Naka, Paul R. Raithby, Hazel A. Sparkes, Christopher W. Tate, \*Andrew E. H. Wheatley  
*Dalton Trans.* 5574–5582 (2006).
43. Regio- and Chemoselective Direct Generation of Functionalized Aromatic Aluminum Compounds Using Aluminum Ate Base  
\*Masanobu Uchiyama, Hiroshi Naka, Yotaro Matsumoto, Tomohiko Ohwada  
*J. Am. Chem. Soc.* **126**, 10526–10527 (2004).

## 著書

1. アルコールとその誘導物質の電子的両性に着目した二酸化炭素の資源化法の開発  
中 寛史, 斎藤 進  
二酸化炭素の直接利用最新技術, NTS, pp 103–113 (2013).
2. Aluminum Halides  
Hiroshi Naka, Susumu Saito  
In *Science of Synthesis Knowledge Updates*, K. Ishihara Ed.; Thieme: Stuttgart, Vol.2010/4, Section 7.1.3.18, pp 79–92 (2011).
3. Aluminum Hydrides  
Hiroshi Naka, Susumu Saito  
In *Science of Synthesis Knowledge Updates*, K. Ishihara Ed.; Thieme: Stuttgart, Vol. 2010/4, Section 7.1.2.44, pp 69–77 (2011).

## 特許

1. アルケニルアルミニウムの製法及び置換アルケン化合物の製法, 発明者: 中 寛史, 岩田 眞輔, 野依 良治, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2014-45342, 出願年月日: 2014 年 3 月 7 日.
2. 3級アミン又は3級アミン誘導体の製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, ツァリョフ ヴァシリー ニコラエヴィチ, カナー カザデモント ジョアキム, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2013-213167, 出願年月日: 2013 年 10 月 10 日.
3. 有機化合物の製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, カナー カザデモント ジョアキム, 劉 自軍, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2013-193470, 出願年月日: 2013 年 9 月 18 日.
4. 環状ウレタンの製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, Siong Wan Foo, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2013-65083, 出願年月日: 2013 年 3 月 26 日.
5. カルボニル化合物の製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, 劉 自軍, カナー カザデモント ジョアキム, 工藤 昭彦, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2012-181888, 出願年月日: 2012 年 8 月 20 日.
6. 脂肪細胞分化抑制剤, 発明者: 小野寺 章, 佐藤 雅彦, 内山 真伸, 伊藤 徳夫, 中 寛史, 安池 修之, 出願人: 神戸学院大学, 愛知学院大学, 番号: 特願 2012-107557, 出願年月日: 2012 年 5 月 9 日.

7. 環状ウレタンの製造方法, 発明者: 斎藤 進, 野依 良治, 中 寛史, 山崎 祐輔, 高田雄貴, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2012-70113, 出願年月日: 2012 年 3 月 26 日.
8. 環状ウレタンの製造方法, 発明者: 斎藤 進, 野依 良治, 中 寛史, 山崎 祐輔, フー ションワン, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2012-28845, 出願年月日: 2012 年 2 月 13 日.
9. 高級アミンの製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, ドゥ ャ, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2010-208526, 出願年月日: 2010 年 9 月 16 日.
10. 炭酸エステル of 製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, 山崎 祐輔, ドゥ ャ, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2010-203712, 出願年月日: 2010 年 9 月 10 日.
11. ピロールの製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, 小瀬 修, 安藤 潤紀, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2010-49823, 出願年月日: 2010 年 3 月 5 日.
12. 二量体の製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, 小瀬 修, 安藤 潤紀, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2010-49735, 出願年月日: 2010 年 3 月 5 日.
13. モノアミンの製造方法, 発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, ザオ インシェン, 出願人: 名古屋大学, 番号: 特願 2010-1557, 出願年月日: 2010 年 1 月 6 日.
14. アルコールの製造方法及びアルコール二量化反应用触媒  
発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, 小瀬 修, 三浦 隆志, 権利者: 名古屋大学, 種類: 特許, 番号: 特願 2009-299231, 出願年月日: 2009 年 12 月 28 日.
15. 炭酸エステルの製造方法  
発明者: 野依 良治, 斎藤 進, 中 寛史, 角間 香澄, 山崎 祐輔, ヤ ドウ 権利者: 名古屋大学, 種類: 特許, 番号: 特願 2009-295911, 出願年月日: 2009 年 12 月 25 日.
16. 高熱安定性を有する機能性フォスファジド  
発明者: 根東 義則, 中 寛史, 下 哲也, 権利者: 東北大学, 種類: 特許, 番号: 特願 2008-193767, 出願年月日: 2008 年 7 月 28 日.

## 解説記事

1. 銅錯体を起点としたバイオオルガノメタリクス  
中 寛史  
理大科学フォーラム, **403**, 8-9 (2018).
2. 鼓動する有機化学反応  
中 寛史  
化学, **72** (5), 62-63 (2017).

3. 分子触媒プロセスの開発と GRRM 法  
中 寛史  
IQCE-NEWS, 23, 1 (2015).
4. 分子触媒化学の新潮流  
中 寛史  
名古屋大学物質科学国際研究センターニュース, 15, 11 (2015).
5. ベンゼン環とフッ素をつなぐ触媒反応  
中 寛史  
化学, 65(3), 62–63 (2010).
6. Global COE-RCMS 有機化学国際シンポジウムおよび第 6 回平田記念レクチャー  
中 寛史  
名古屋大学物質科学国際研究センターニュース, 11, 10 (2010).
7. ロバストな分子触媒プロセスの開発を目指して  
中 寛史  
名古屋大学物質科学国際研究センターニュース, 10, 20–21 (2009).

#### 招待講演 (国際)

1. “Photocatalytic Conversion of Alcohols for Selective Chemical Synthesis” ACP Lectureship Award Seminar, Aug 10, 2017, Nanyang Technological University, Singapore.
2. “Photocatalytic Conversion of Alcohols for Selective Chemical Synthesis” ACP Lectureship Award Seminar, Aug 8, 2017, National University of Singapore, Singapore.
3. "Catalytic Transformation of Alcohols for Selective Organic Synthesis" Intergroup Seminar at the Laboratory of Organic Chemistry, April 28, 2015, ETH Zurich, Switzerland.
4. "A Step Towards Robust Hydration of Organic Compounds Through Molecular Catalysis" 11<sup>th</sup> IRTG Joint Symposium, May 9–10, 2011, University of Muenster, Muenster, Germany.
5. "Lithium Aluminate Bases for Selective Organic Synthesis" Pacificchem2010 (Early Main Group Chemistry section #100-1A), Dec 15–20, 2010, Honolulu, Hawaii, USA.
6. "Cobalt-Catalyzed Hydration of Alkynes: Toward Robust Transformation of Small Molecules Through Molecular Catalysis" The 4th International G-COE Chem6 Symposium for Emergence of New Molecular Chemistry, Mar 2, 2010, Tokyo Institute of Technology, Tokyo.
7. "Creating Functionalized Aromatic Compounds Using Ate Complexes" International Research Training Group "Complex Functional Systems in Chemistry" Muenster (GER) - Nagoya (JPN) Lectureship, Jan 21, 2010, University of Muenster, Muenster, Germany.



## 招待講演 (国内)

1. アルコールの光触媒変換による合成化学, 日本薬学会東海支部特別講演会, 2014年7月11日, 愛知学院大学, 名古屋.
2. 水分子の自在変換反応を目指して: コバルト触媒による末端アルキンの水和反応, 平成21年度 北陸大学学術フロンティア年次研究集会・総括集会, 2010年3月16-17日, 北陸大学, 金沢.
3. 分子触媒に基づく自在変換化学, 北陸大学学術フロンティア特別講演会, 2010年1月29日, 北陸大学, 金沢.
4. 創薬化学を支える分子触媒の設計を目指して, 日本薬学会東海支部 特別講演会, 2009年12月7日, 愛知学院大学, 名古屋.
5. 量子化学計算に基づく金属アト錯体を用いた反応機構解析・新反応開発, 東北大学 GCOE 分子系高次構造体化学国際教育研究拠点講演会, 2008年3月7日, 東北大学, 仙台.