

平成 30 年 6 月 1 日

Curriculum Vitae

永縄 友規 (ながなわ ゆうき)

1983 年 9 月 23 日生まれ (34 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 研究員

電話 : 029-861-2529

Fax : 029-861-4566

e-mail : yuki.naganawa@aist.go.jp

専門 : 有機合成化学



[経歴]

2002 年 3 月 岐阜県立 岐阜高等学校 卒業

2006 年 3 月 名古屋大学 化学生物工学科 卒業 (石原 一彰教授)

2006 年 4 月 京都大学大学院 理学研究科 化学専攻 修士課程 入学

2008 年 3 月 同上修了 (丸岡 啓二教授)

2008 年 4 月 京都大学大学院 理学研究科 化学専攻 博士後期課程 進学

2009 年 7 月 米国テキサス大学オースティン校 短期留学 (Michael J. Krische 教授)

2011 年 3 月 京都大学大学院 理学研究科 化学専攻 博士後期課程 修了

博士 (理学) (丸岡 啓二教授)

2011 年 4 月 九州大学 WPI-I²CNER 博士研究員 (香月 昴教授)

2012 年 6 月 名古屋大学大学院 工学研究科 助教 (西山 久雄教授)

2016 年 5 月 東京大学大学院 工学系研究科 特任研究員 (山東 信介教授)

2017 年 4 月 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 研究員

[Memberships]

日本化学会、有機合成化学協会、ケイ素化学協会

[Honors & Awards]

2008年4月 日本学術振興会特別研究員 (DC1) (~2011年3月)
2009年5月 日本化学会第89春季年会 学生講演賞
2010年10月 第1回 大津会議アワードフェロー
2012年2月 第28回 井上研究奨励賞
2012年5月 Reaxys Ph.D Prize 2012 Finalist
2015年11月 Asian Core Program/Advanced Research Network Lectureship Award (Taiwan)
2016年4月 2016年 有機合成化学協会東海支部奨励賞

[Grants]

(1) 酸触媒によるジアゾ化合物を用いた新規合成手法の開拓

科学研究費助成事業 特別研究員奨励費 研究課題番号：08J00914

2008年4月～2011年3月 総額 1800 千円

(2) 新しいキラルケイ素含有 π 電子系の触媒的構築と機能創成

科学研究費補助金 若手研究(B) 研究課題番号：25810060

2013年4月～2015年3月 総額 4290 千円

(3) 力量ある新規フェナントロリン不斉配位子を利用する金属触媒反応の多角的研究

科学研究費補助金 若手研究(B) 研究課題番号：15K21063

2015年4月～2018年3月 総額 4290 千円

(4) クロロシランの酸化的付加を活用する炭素-ケイ素クロスカップリング反応の実践

科学研究費補助金 基盤研究(C) 研究課題番号：18K05115

2018年4月～2021年3月 総額 4420 千円

[Qualifications]

2013年7月 甲種危険物取扱者 取得

2017年7月 有機溶剤作業主任者 取得

2017年7月 特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者 取得

[List of Publications]

(1) Design of Brønsted Acid-Assisted Chiral Brønsted Acid Catalyst Bearing a Bis(triflyl)methyl Group for a Mannich-Type Reaction

Hasegawa, Aiko; **Naganawa, Yuki**; Fushimi, Makoto; Ishihara, Kazuaki*; Yamamoto, Hisashi*
Org. Lett. **2006**, *8*, 3175-3178.

(2) Construction of stereodefined 1,1,2,2-tetrasubstituted cyclopropanes by acid catalyzed reaction of aryldiazoacetates and α -substituted acroleins

Hashimoto, Takuya; **Naganawa, Yuki**; Kano, Taichi; Maruoka, Keiji*
Chem. Commun. **2007**, 5143-5145.

(3) Brønsted Acid-Catalyzed Insertion of Aryldiazoacetates to sp^2 Carbon-CHO Bond: Facile Construction of Chiral All-Carbon Quaternary Center

Hashimoto, Takuya; **Naganawa, Yuki**; Maruoka, Keiji*
J. Am. Chem. Soc. **2008**, *130*, 2434-2435.

(4) Stereoselective Construction of Seven-Membered Rings with an All-Carbon Quaternary Center by Direct Tiffeneau-Demjanov-type Ring Expansion

Hashimoto, Takuya; **Naganawa, Yuki**; Maruoka, Keiji*
J. Am. Chem. Soc. **2009**, *131*, 6614-6617.

[Highlighted in *Synfacts* **2009**, 758.]

(5) Stereoselective Synthesis of α -Alkyl- β -keto Imides via Asymmetric Redox C-C Bond Formation between α -Alkyl- α -diazocarbonyl Compounds and Aldehydes

Hashimoto, Takuya; Miyamoto, Hisashi; **Naganawa, Yuki**; Maruoka, Keiji*
J. Am. Chem. Soc. **2009**, *131*, 11280-11281.

[Highlighted in *Synfacts* **2009**, 1247.]

(6) Desymmetrizing asymmetric ring expansion: stereoselective synthesis of 7-membered cyclic β -keto carbonyl compounds with an α -hydrogen

Hashimoto, Takuya; **Naganawa, Yuki**; Maruoka, Keiji*
Chem. Commun. **2010**, *46*, 6810-6812.

[Highlighted in *Synfacts* **2010**, 1265.]

(7) Desymmetrizing Asymmetric Ring Expansion of Cyclohexanones with α -Diazoacetates Catalyzed by Chiral Aluminum Lewis Acid

Hashimoto, Takuya; **Naganawa, Yuki**; Maruoka, Keiji*

J. Am. Chem. Soc. **2011**, *133*, 8834-8837.

[Highlighted in *Synfacts* **2010**, 1265.]

(8) Design of novel chiral N,N,O-tridentate phenanthroline ligands and their application to enantioselective addition of organozinc reagents to aldehydes

Naganawa, Yuki*; Namba, Tomoya; Aoyama, Tomotaka; Shoji, Kentaro; Nishiyama, Hisao*

Chem. Commun. **2014**, *50*, 13224-13227.

[Selected as Inside Back Cover]

(9) Asymmetric synthesis of optically active 3-amino-1,2-diols from N-acyl-protected allylamines via catalytic diboration with Rh[bis(oxazolanyl)phenyl] catalysts

Toribatake, Kenji; Miyata, Suguru; **Naganawa, Yuki**; Nishiyama, Hisao*

Tetrahedron. **2015**, *71*, 3203-3208.

(10) Construction of a Chiral Silicon Center by Rhodium-Catalyzed Enantioselective Intramolecular Hydrosilylation

Naganawa, Yuki*; Namba, Tomoya; Kawagishi, Mayu; Nishiyama, Hisao*

Chem. Eur. J. **2015**, *21*, 9319-9322.

(11) Zinc-catalyzed Enantioselective Electrophilic Amination of β -Ketocarbonyl Compounds with Axially Chiral Phenanthroline Ligands

Naganawa, Yuki*; Komatsu, Hiroyuki; Nishiyama, Hisao*

Chem. Lett. **2015**, *44*, 1652-1654.

(12) Cu(II)-catalyzed enantioselective oxygen atom transfer from oxaziridine to oxindole derivatives with chiral phenanthroline

Naganawa, Yuki*; Aoyama, Tomotaka; Nishiyama, Hisao*

Org. Biomol. Chem. **2015**, *13*, 11499-11506.

[Selected as Hot Article] [Highlighted in *Synfacts* **2015**, *11*, 1276.]

(13) Asymmetric Induction at Remote Quaternary Centers of Cyclohexadienones by Rhodium-Catalyzed Conjugate Hydrosilylation

Naganawa, Yuki*; Kawagishi, Mayu; Ito, Jun-ichi; Nishiyama, Hisao*

Angew. Chem. Int. Ed. **2016**, *55*, 6873-6876.

[Highlighted in *Synfacts* **2016**, *12*, 820.]

(14) Nickel(II)-catalyzed Asymmetric Michael Addition of Oxindoles with Modified N,N,O-Tridentate Chiral Phenanthroline Ligands

Naganawa, Yuki*; Abe, Hiroki; Nishiyama, Hisao*

Synlett **2016**, 27, 1973-1978.

(15) Cu(II)-catalyzed Enantioselective α -Hydroxylation and α -Chlorination of β -Ketoesters with N,N,O-Tridentate Chiral Phenanthroline Ligand

Naganawa, Yuki*; Aoyama, Tomotaka; Kato, Keisuke; Nishiyama, Hisao*

ChemistrySelect **2016**, 1, 1938-1942.

(16) Renovation of Optically Active Phenanthroline as Powerful Chiral Ligands for Versatile Asymmetric Metal Catalysis

Naganawa, Yuki*; Nishiyama, Hisao*

Chem. Rec. **2016**, 16, 2573-2584.

(17) Asymmetric Desymmetrization of Substituted Cyclohexadienones by Rhodium-Catalyzed Conjugate Hydrosilylation and Theoretical Calculations of Its Mechanistic Aspects

Naganawa, Yuki*; Ito, Jun-ichi; Kawagishi, Mayu; Nishiyama, Hisao*

Synthesis **2017**, 49, 4448-4460.

(18) Design of bifunctional chiral phenanthroline ligand with Lewis basic site for palladium-catalyzed asymmetric allylic substitution

Naganawa, Yuki*; Abe, Hiroki; Nishiyama, Hisao*

Chem. Commun. **2018**, 54, 2674-2677.

(19) Direct Silyl-Heck Reaction of Chlorosilanes

Matsumoto, Kazuhiro; Huang, Jiadi; **Naganawa, Yuki**; Guo, Haiqing; Beppu, Teruo; Sato, Kazuhiko; Shimada, Shigeru*; Nakajima, Yumiko*

Org. Lett. **2018**, 20, 2481-2484.

[Reviews and Book Chapters]

(1) Reactions Triggered by Lewis Acidic Organoaluminum Species

Naganawa, Yuki; Maruoka, Keiji*

Top. Organomet. Chem. **2013**, *41*, 187-214.

(2) Organoaluminum Reagents

Maruoka, Keiji; Naganawa, Yuki

Comprehensive Organic Synthesis II Vol. 1

Knochel, P.; Molander G. A., Eds.; Elsevier: Oxford, UK, **2014**, pp 49-73

[Short Reviews and Accounts]

(1) 光学活性 β -ケトカルボニル化合物の合成

丸岡啓二、永縄友規

使える！有機合成反応 241 実践ガイド 258 頁-259 頁，化学同人，2010 年

(2) 水素から電子を引っこ抜く Ni/Fe 二核錯体

永縄友規

Organometallics News, **2013**, 79.

(3) スルホキシド不斉配位子

永縄友規

有機合成化学協会誌, **2014**, *72*, 70-71.

(4) ホウ素は使える：触媒的不斉ジボリル化と光学活性ジオール合成

永縄友規、西山久雄

化学, **2014**, *69*, 70-71.

[Invited Lecture]

(1) “Chiral Phenanthroline Ligand for Various Metal Catalysts”

1st Sino-Japan International Exchange and Cooperation Forum on Organic Chemistry

Guangdong University of Technology; Guangdong; China; 2015; 27 November

(2) “力量ある新規フェナントロリン不斉配位子を利用する金属触媒反応の多角的研究”

平成28年度 有機合成化学協会東海支部 若手研究者のためのセミナー

三重大学、2016年7月21日

(3) “Renovation of Optically Active Phenanthroline as Powerful Chiral Ligands for Versatile Asymmetric Metal Catalysis”

Asian Core Program/Advanced Research Network Lectureship

National Chung Hsing University; Taichung; Taiwan; 2016; 20 September

(4) “Renovation of Optically Active Phenanthroline as Powerful Chiral Ligands for Versatile Asymmetric Metal Catalysis”

Asian Core Program/Advanced Research Network Lectureship

National Taiwan Normal University; Taipei; Taiwan; 2016; 21 September

(5) “Renovation of Optically Active Phenanthroline as Powerful Chiral Ligands for Versatile Asymmetric Metal Catalysis”

Asian Core Program/Advanced Research Network Lectureship

Academia Sinica; Taipei; Taiwan; 2016; 22 September

(6) “ロジウム触媒による不飽和結合の還元を利用する不斉非対称化反応の開発”

2nd Joint Workshop on Chirality in Chiba University (WCCU) and Soft Molecule Activation (SMA)

千葉大学、2016年12月19日