

河村 伸太郎 (かわむら しんたろう) :
環境資源科学研究センター 触媒・融合研究グループ 研究員
開拓研究本部 袖岡有機合成化学研究室 (兼務)



[連絡先]

〒351-0198 埼玉県和光市広沢2-1, E-mail: skawamura@riken.jp

[略歴]

2003年 神戸市立六甲アイランド高等学校 卒業
2007年 同志社大学工学部機能分子工学科 卒業
2012年 京都大学大学院工学研究科物質エネルギー化学専攻 博士後期過程単位認定退学
(指導教官: 中村正治 教授)
2012年4月-6月 京都大学化学研究所 教務職員 (中村研究室)
2012-2014年 JST ERATO袖岡生細胞分子化学プロジェクト (理化学研究所) 研究員
2013年 京都大学大学院工学研究科 学位取得 (指導教官: 中村正治 教授)
2014-2017年 環境資源科学研究センター 触媒・融合研究グループ 特別研究員
2016年9月-2月 埼玉大学理工学研究科 非常勤講師
2017-2021年 環境資源科学研究センター 触媒・融合研究グループ 研究員
開拓研究本部 袖岡有機合成化学研究室 (兼務)
2020年~ 明治大学理工学部 兼任講師
2021年~ 現職

[所属学会]

日本化学会, 有機合成化学協会, 近畿化学協会、フッ素化学会

[論文]

- 1) Recent Advances in Reactions Using Diacyl Peroxides As Sources of *O*- and *C*-functional Groups
Shintaro Kawamura, Subrata Mukherjee, Mikiko Sodeoka
Org. Biomol Chem. **2021**, *19*, 2096-2109.
- 2) Fluoroalkylation Methods for Synthesizing Versatile Building Blocks
Shintaro Kawamura, Mikiko Sodeoka
Bull. Chem. Soc. Jpn. **2019**, *92*, 1245-1262.
- 3) Control of Site Selectivity in Trifluoromethylation of Alkenes Bearing A Pendant Indolyl Group: Synthesis of CF₃-containing Tetrahydrocarbazoles
Ryo Murakami, Yuma Aoki, Daisuke Sekine, **Shintaro Kawamura**, Mikiko Sodeoka
Tetrahedron **2019**, *75*, 1327-1335.
- 4) Iron-catalyzed Alkyl-Alkyl Coupling of Organoaluminum Reagents
Ryosuke Agata, **Shintaro Kawamura**, Katsuhiko Isozaki, Masaharu Nakamura
Chem. Lett., **2019**, *48*, 238-241.

- 5) Reactivity and Properties of Bis(chlorodifluoroacetyl)peroxide Generated *in-situ* from Chlorodifluoroacetic Anhydride for Chlorodifluoromethylation Reactions
Shintaro Kawamura, Cassandra J. Henderson, Yuma Aoki, Daisuke Sekine, Shū Kobayashi, Mikiko Sodeoka
Chem. Commun. **2018**, 54, 11276–11279.
- 6) Metal-free Alkene Oxy- and Amino-perfluoroalkylations via Carbocation Formation by Using Perfluoro Acid Anhydrides: Unique Reactivity between Styrenes and Perfluoro Diacyl Peroxide
Elena Valverde, **Shintaro Kawamura**, Daisuke Sekine, Mikiko Sodeoka
Chem. Sci. **2018**, 9, 7115–7121. Highlighted in 化学工業日刊.
- 7) *N*-Heterocycle-forming Amino/carboperfluoroalkylations of Aminoalkenes by Using Perfluoro Acid Anhydrides: Mechanistic Studies and Applications Directed toward Perfluoroalkylated Compound Libraries
Shintaro Kawamura, Kento Dosei, Elena Valverde, Kiminori Ushida, Mikiko Sodeoka
J. Org. Chem. **2017**, 82, 12539–12553. Highlighted in 化学工業日刊, 日経電子版
- 8) Synthesis of CF₃-group Containing Oxazolines via Trifluoromethylation of Allylamides with Togni Reagent in the Presence of Alkali Metal Iodides
Shintaro Kawamura, Daisuke Sekine, Mikiko Sodeoka
J. Fluorine Chem. **2017**, 203, 115–121.
Highlighted in *SYNFACTS* **2018**, 14, 0015.
- 9) Synthesis of Aryl *C*-Glycosides via Iron-Catalyzed Cross Coupling of Halosugars: Stereoselective Anomeric Arylation of Glycosyl Radicals
Laksmikanta Adak, **Shintaro Kawamura**, Toma Gabriel, Toshio Takenaka, Katsuhiko Isozaki, Hikaru Takaya, Akihiro Orita, Ho C. Li, Tony K. M. Shing, Masaharu Nakamura
J. Am. Chem. Soc. **2017**, 139, 10693–10701.
- 10) Perfluoroalkylation of Unactivated Alkenes with Acid Anhydrides as the Perfluoroalkyl Source
Shintaro Kawamura, Mikiko Sodeoka
Angew. Chem. Int. Ed. **2016**, 55, 8740–8743.
Highlighted in *RIKEN RESEARCH-Research Highlights*, 化学工業日刊, 日経電子版, and *Chem-Station* (スポットライトリサーチ)
- 11) Aminotrifluoromethylation of Olefins via Cyclic Amine Formation: Mechanistic Study and Application to Synthesis of Trifluoromethylated Pyrrolidines
Shintaro Kawamura, Hiromichi Egami, Mikiko Sodeoka
J. Am. Chem. Soc. **2015**, 137, 4865–4873.
Highlighted in *RIKEN RESEARCH-Research Highlights*
- 12) Regio- and Stereoselective Multisubstituted Olefin Synthesis via Hydro/Carboalumination of Alkynes and Subsequent Iron-catalysed Cross-coupling Reaction with Alkyl Halides
Shintaro Kawamura, Ryosuke Agata, Masaharu Nakamura
Org. Chem. Front. **2015**, 2, 1053–1058.
- 13) Mechanistic Study on A Unique S_N2'-type Reaction of Allylic Alcohols with Organolithium Reagent Accelerated by A Proximal Trifluoromethyl Group

Hiromichi Egami, Yoshihiko Usui, **Shintaro Kawamura**, Ryo Shimizu, Sayoko Nagashima, Mikiko Sodeoka

J. Fluorine Chem. **2015**, *179*, 121–128.

- 14) Product Control in Alkene Trifluoromethylation: Hydrotrifluoromethylation, Vinylic Trifluoromethylation, and Iodotrifluoromethylation using Togni Reagent

Hiromichi Egami, Yoshihiko Usui, **Shintaro Kawamura**, Sayoko Nagashima, Mikiko Sodeoka
Chem. Asian J. **2015**, *10*, 2190–2199.

- 15) Trifluoromethylation Reactions for the Synthesis of β -Trifluoromethylamines

Hiromichi Egami, **Shintaro Kawamura**, Ayako Miyazaki, Mikiko Sodeoka
Angew. Chem. Int. Ed. **2013**, *52*, 7841–7844.

Highlighted in *RIKEN RESEARCH-Highlights*

- 16) Alkene Trifluoromethylation Coupled with C–C Bond Formation: Construction of Trifluoromethylated Carbocycles and Heterocycles

Hiromichi Egami, Ryo Shimizu, **Shintaro Kawamura**, Mikiko Sodeoka
Angew. Chem. Int. Ed. **2013**, *52*, 4000–4003.

- 17) Ligand-Controlled Iron-Catalyzed Cross Coupling of Benzylic Chlorides with Aryl Grignard Reagents

Shintaro Kawamura, Masaharu Nakamura
Chem. Lett. **2013**, *42*, 183–185.

- 18) Iron-Catalysed Cross-Coupling of Halohydrins with Aryl Aluminium Reagents: A Protecting-Group-Free Strategy Attaining Remarkable Rate Enhancement and Diastereoselection

Shintaro Kawamura, Tatsuya Kawabata, Kentaro Ishizuka, and Masaharu Nakamura
Chem. Commun. **2012**, *48*, 9376–9378. Highlighted in *SYNFACTS*, **2012**, *8*, 1245.

- 19) Kumada-Tamao-Corriu Coupling of Alkyl Halides Catalyzed by an Iron-Bisphosphine Complex

Takuji Hatakeyama, Yu-ichi Fujiwara, Yoshihiro Okada, Takuma Itoh, Toru Hashimoto, **Shintaro Kawamura**, Kazuki Ogata, Hikaru Takaya, and Masaharu Nakamura
Chem. Lett. **2011**, *40*, 1030–1032.

- 20) The First Iron-Catalysed Aluminium-Variant Negishi Coupling: Critical Effect of Co-Existing Salts on the Dynamic Equilibrium of Arylaluminium Species and their Reactivity

Shintaro Kawamura, Kentaro Ishizuka, Hikaru Takaya, and Masaharu Nakamura
Chem. Commun. **2010**, *46*, 6054–6056. Highlighted in *SYNFACTS*, **2010**, *11*, 1287.

[著作]

- 21) Perfluoroalkylation Using Perfluorocarboxylic Acids and Anhydrides (Chapter 2)

Shintaro Kawamura, Mikiko Sodeoka

Organofluorine Chemistry, Szabó K. J. and Selander, N. eds, Wiley-VCH, 2021.

- 22) 超原子価ヨウ素試薬を用いるアルケンの求電子的トリフルオロメチル化反応

河村伸太郎, 袖岡幹子

「Organometallic News (トピックス)」, 近畿化学協会編, 2015, No. 2, 54–59.

23) 超原子価ヨウ素試薬を用いたチオアルキンの合成反応

河村伸太郎

「有機合成協会誌 (Review de Debut)」, 有機合成協会編, 2015, Vol. 73, 846–847.

24) 第 11, 12 族金属化合物 (p.1210–1211)

河村伸太郎, 中川尚久, 中村正治

「化学便覧 応用化学編 (第 7 版)」日本化学会編, 丸善, 2014.

25) 鉄ビスホスフィン錯体を触媒とする精密クロスカップリング反応

中川尚久, 河村伸太郎, 橋本徹, 畠山琢次, 中村正治

「触媒」触媒学会編, 毎日学術フォーラム, 2012, 54, 241–244.

26) 有機銅試薬 (共役付加) (p. 122)

河村伸太郎, 清家弘史, 中村正治

「トップドラッグから学ぶ創薬化学」有機合成化学協会編, 東京化学同人 2012 年

[特許]

“パーフルオロアルキル化化合物の製造方法”

特許番号:2015-244124, 申請日:2015 年 12 月 15 日

国際出願: PCT/JP2016/86837, 申請日:2016 年 12 月 12 日

袖岡幹子, 河村伸太郎

*1-Tosyl-2-(2,2,2-trifluoroethyl)aziridineが東京化成工業株式会社から販売された。

(T3795; <https://www.tcichemicals.com/eshop/ja/jp/commodity/T3795/>)

[外部資金獲得]

平成 27 年度~平成 29 年度 若手研究 B (代表)

「新規キラル有機ヨウ素触媒を用いるトリフルオロメチル化反応の開発」

[依頼講演]

1) “化合物ライブラリーの構築を目指したペルフルオロアルキル化反応の開発”

若手研究者セミナー, 神戸, 2018 年, 6 月

2) “実用的なペルフルオロアルキル化反応の開発” 有機合成化学協会関東支部

平成 28 年度 若手研究者のためのセミナー, 東京, 2016 年 7 月

[受賞]

3) 日本化学会 第 97 回春季年会 優秀講演賞 (2017)

4) 第 7 回 理研研究奨励賞 (2016)

[その他]

RIKEN NEWS 「FACE」, No. 444, 2018 年 6 月

(<http://www.riken.jp/~media/riken/pr/publications/news/2018/rn201806.pdf>)