

全 研 究 業 績 一 覧

氏 名 須貝 智也

2024年5月19日現在

博士論文

「 β -ヒドロキシ- α, α -二置換アミノ酸構造の新規構築法の開発と(-)-カイトセファリン合成への応用」(慶應義塾大学)、236頁、2018年。

査読付学術雑誌論文 (First author 3報/17報)

- 1) Maeda, K. [†]; **Sugai, T.** [†]; Tokuda, A.; Kajino, K.; Saitoh, T.; Nagase, H.; Kutsumura, N. “Design and synthesis of unique morphinan-type molecules: Their application to the search for the unexplored binding domain between opioid receptors and morphinan ligands”, *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **2024**, *99*, 179611.
[†]Maeda K. and Sugai, T. contributed equally to this work.
- 2) Takeshita, H.; **Sugai, T.**; Fuwa, H. “Stereoselective synthesis of the southern hemisphere acyclic domain of neaumycin B”, *J. Org. Chem.* **2021**, *86*, 6787–6799.
- 3) Nishimura, K.; Hanzawa, R.; **Sugai, T.**; Fuwa, H. “Ruthenium-catalyzed intramolecular double hydrofunctionalization of alkynes. Synthesis of spirocyclic hemiaminal ethers and their Lewis acid-mediated cleavage/nucleophilic addition”, *J. Org. Chem.* **2021**, *86*, 6674–6697.
- 4) Ohta, M.; Kato, S.; **Sugai, T.**; Fuwa, H. “Cobalt-catalyzed Hartung–Mukaiyama cyclization of γ -hydroxy olefins: Stereocontrolled synthesis of the tetrahydrofuran moiety of amphidinolide N”, *J. Org. Chem.* **2021**, *86*, 5584–5615.
- 5) Kato, S.; Mizukami, D.; **Sugai, T.**; Tsuda, M.; Fuwa, H. “Total synthesis and complete configurational assignment of amphirionin-2”, *Chem. Sci.* **2021**, *12*, 872–879.
This article was featured on the **inside cover**.
This article was selected as both a **ChemSci Pick** and a **Chemical Science HOT Article Collection** article.
- 6) Yanagi, S.; **Sugai, T.**; Noguchi, T.; Kawakami, M.; Sasaki, M.; Niwa, S.; Sugimoto, A.; Fuwa, H. “Fluorescence-labeled neopeltolide derivatives for subcellular localization imaging”, *Org. Biomol. Chem.* **2019**, *17*, 6771–6776.
- 7) Nakahara, K.; Naba, K.; Saitoh, T.; **Sugai, T.**; Obata, R.; Nishiyama, S.; Einaga, Y.; Yamamoto, T. “Electrochemical Pinacol Coupling of Acetophenone Using Diamond Electrode”, *ChemElectroChem* **2019**, *6*, 2771–2776.
- 8) Zhang, Y. [†]; **Sugai, T.**[†]; Yamamoto, T.; Yamamoto, N.; Kutsumura, N.;

Nishiyama, S.; Einaga, Y.; Saitoh, T.; Nagase, H. "Oxidative Cleavage of the Acyl-Carbon Bond in Phenylacetone with Electrogenerated Superoxide Anions", *ChemElectroChem* **2019**, *6*, 4194–4198.

† Zhang, Y. and Sugai, T. contributed equally to this work.

- 9) **Sugai, T.**; Okuyama, Y.; Shin, J.; Usui, S.; Hisada, S.; Osanai, R.; Oishi, T.; Sato, T.; Chida, N. "Synthesis of Kaitocephalin Facilitated by Three Stereoselective Allylic Transposition Reactions", *Chem. Lett.* **2018**, *47*, 454–457.
- 1 0) **Sugai, T.**; Usui, S.; Tsuzaki, S.; Oishi, H.; Yasushima, D.; Hisada, S.; Fukuyasu, T.; Oishi, T.; Sato, T.; Chida, N. "Synthesis of β -Hydroxy- α,α -disubstituted Amino Acids through the Orthoamide-Type Overman Rearrangement of an α,β -Unsaturated Ester and Stereodivergent Intramolecular S_N2' Reaction: Development and Application to the Total Synthesis of Sphingofungin F", *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2018**, *91*, 594–607.
This article was selected as **selected paper**.
- 1 1) Oishi, T.; Kidena, Mayu; **Sugai, T.**; Sato T.; Chida, N. "Crystal structure of (–)-methyl (*R,E*)-4-[(2*R*,4*R*)-2-amino-2-trichloromethyl-1,3-dioxolan-4-yl]-4-hydroxy-2-methylbut-2-enoate", *Acta Cryst.* **2017**, *E73*, 983–986.
- 1 2) Oishi, T.; Tsuzaki, S.; **Sugai, T.**; Sato T.; Chida, N. "Crystal structure of (+)-*N*[(1*R*,5*S*,6*S*,9*S*)-5-hydroxymethyl-3,3,9-trimethyl-8-oxo-2,4,7-trioxabicyclo[4.3.0]nonan-9-yl]acetamide", *Acta Cryst.* **2016**, *E72*, 756–759.
- 1 3) Fukaya, K.; Yamaguchi, Y.; Watanabe, A.; Yamamoto, H.; **Sugai, T.**; Sugai, T.; Sato T.; Chida, N. "Practical Synthesis of the C-ring Precursor of Paclitaxel from 3-Methoxytoluene", *J. Antibiot.* **2016**, *69*, 273–279.
- 1 4) Fukaya, K.; Kodama, K.; Tanaka, Y.; Yamazaki, H.; **Sugai, T.**; Yamaguchi, Y.; Watanabe, A.; Oishi, T.; Sato, T.; Chida, N. "Synthesis of Paclitaxel. 2. Construction of the ABCD-Ring and Formal Synthesis", *Org. Lett.* **2015**, *17*, 2574–2579.
- 1 5) Fukaya, K.; Tanaka, Y.; Sato, A.; Kodama, K.; Yamazaki, H.; Ishimoto, T.; Nozaki, Y.; Iwaki, Y.; Yuki, Y.; Umei, K.; **Sugai, T.**; Yamaguchi, Y.; Watanabe, A.; Oishi, T.; Sato, T.; Chida, N. "Synthesis of Taxol.1. Synthesis of the ABC-Ring of Paclitaxel by SmI_2 -Mediated Cyclization", *Org. Lett.* **2015**, *17*, 2570–2573.
- 1 6) Oishi, T.; Fukaya, K.; Yamaguchi, Y.; **Sugai, T.**; Watanabe, A.; Sato, T.; Chida, N. "Crystal structure of (\pm)-(1*SR*,5*SR*,6*SR*,7*SR*,10*SR*,11*SR*,13*SR*)-13-benzyloxy-7-methoxymethoxy-11,15,18,18-tetramethyl-3-oxo-2,4-dioxatetracyclo[12.3.1.01,5.06,11]octadeca-14,16-dien-10-ylbenzoate", *Acta Cryst.* **2015**, *E71*, 490–493.
- 1 7) Oishi, T.; Fukaya, K.; Yamaguchi, Y.; **Sugai, T.**; Watanabe, A.; Sato, T.; Chida, N. "Crystal structures of (\pm)-(1*SR*,5*SR*,6*SR*,7*SR*,10*SR*,11*SR*,13*RS*,14*SR*)-13-hydroxy-7-methoxymethoxy-11,15,18,18-tetramethyl-3-oxo-2,4-dioxatetracyclo[12.3.1.01,5.06,11]octadec-15-en-10-yl benzoate, its 13-

epimer and 13-one derivative", *Acta Cryst.* **2015**, *E71*, 466–472.

- 1 8) Oishi, T.; Yamaguchi, Y.; Fukaya, K.; **Sugai, T.**; Watanabe, A.; Sato, T.; Chida, N. "Crystal structure of (\pm)-(4*RS*,5*RS*,7*SR*)-4-[(1*RS*,2*RS*,3*RS*,6*RS*)-3-benzoyloxy-2-(2-hydroxyethyl)-6-methoxymethoxy-2-methylcyclohexyl]-8,10,10-trimethyl-2-oxo-1,3-dioxaspiro[4.5]dec-8-en-7-yl benzoate benzene monosolvate", *Acta Cryst.* **2015**, *E71*, 8–11.

査読無学術雑誌論文

- 1) Toyama, E.; Maruyama, K.; **Sugai, T.**; Kondo, M.; Masaoka, S.; Saitoh, T.; Oisaki, K.; Kanai, M. "Electrochemical Tryptophan-Selective Bioconjugation", *ChemRxiv*. **2019**, DOI:10.26434/chemrxiv.7795484.v1

学会発表 (口頭発表)

- 1) ○風間友花、**須貝智也**、西田慧、石川有紀子、上田荘志、柳沢正史、沓村憲樹、「フラボノイド類の網羅的合成法の開発と塩誘導性キナーゼに対する構造活性相関研究」、『日本薬学会第 144 年会』、2024 年 3 月、パシフィコ横浜
講演ハイライトに選出および日本薬学会第 114 年会学生優秀発表賞 (口頭発表の部) 受賞
- 2) ○**須貝智也**、風間友花、高山良明、沓村憲樹、「フラボノイドライブラリーの構築に向けた合成法の開発」、『日本農芸化学会 2024』、2024 年 3 月、東京農業大学世田谷キャンパス
- 3) ○**須貝智也**、加藤将太、水上大地、津田正史、不破晴彦、「Amphilionin-2 の全合成と完全立体構造決定」、『第 62 回天然有機化合物討論会』、2020 年 7 月、オンライン
- 4) ○**須貝智也**、張岩、斉藤毅、山本崇史、西山繁、栄長泰明、長瀬博、「ホウ素ドーパダイヤモンド電極を活用した特異な反応活性種の生成による新規炭素-炭素結合開裂反応」、『第 76 回有機合成化学協会関東支部シンポジウム』、2018 年 12 月、長岡技術科学大学
- 5) ○**須貝智也**、奥山優也、臼井駿馬、津崎俊、申在賢、大石宙輝、安嶋大智、小山内亮介、久田祥子、福安崇宏、大石毅、佐藤隆章、千田憲孝、「 β -ヒドロキシ- α, α -二置換アミノ酸構造の新規構築法の開発と天然物合成への応用」、『第 60 回天然有機化合物討論会』、2018 年 9 月、久留米シティプラザ
- 6) 張岩、○**須貝智也**、斉藤毅、栄長泰明、西山繁、長瀬博、「ホウ素ドーパダイヤモンド電極を活用したフェニルアセトン類の電解還元による新規炭素-炭素結合開裂反応」、『第 42 回有機電子移動化学討論会』、2018 年 6 月、プレスタワー静岡
- 7) ○**須貝智也**、臼井駿馬、奥山優也、久田祥子、申在賢、大石宙輝、佐藤隆章、千田憲孝、「不飽和エステルの Overman 転位の開発と (-)-カイトセファリンへの応用」、『第 111 回有機合成シンポジウム』、2017 年 6 月、岡山大学津島キャンパス
- 8) ○**須貝智也**、奥山優也、久田祥子、申在賢、臼井駿馬、佐藤隆章、千田憲孝、「Overman 転位を用いた(-)-カイトセファリンの合成研究」、『日本化学会第

97 春季年会』、2017 年 3 月、慶應義塾大学日吉キャンパス

- 9) ○須貝智也、臼井駿馬、奥山優也、久田祥子、佐藤隆章、千田憲孝、「(-)-カイトセファリンの合成研究」『第 71 回有機合成化学協会関東支部シンポジウム』、2016 年 5 月、東京農工大学小金井キャンパス

第 71 回有機合成化学協会関東支部シンポジウム若手講演賞 受賞

- 10) ○須貝智也、臼井駿馬、久田祥子、奥山優也、佐藤隆章、千田憲孝、「(-)-Kaitocephalin の合成研究」、『日本化学会第 96 春季年会』、2016 年 3 月、同志社大学京田辺キャンパス

国際学会発表

- 1) ○Sugai, T; Takeda, S; Saitoh, T. 「Development of Rapid Synthetic Method for 1,3,5-Trioxazatriquinane Skeleton by Using of Continuous Flow System」、『Korea-Japan Symposium on Chemistry with AI for Carbon Neutrality』、2024 年 5 月、BEXCO (Busan)、Korea
- 2) ○Sugai, T; Takeda, S; Saitoh, T. 「Development of Highly Productive Synthetic Method for TriMER by Flow System」、『Flow Chemistry Asia 2023』、2023 年 10 月、Nikko Narita、Japan
- 3) ○Sugai, T; Zhang, Y.; Saitoh, T.; Yamamoto, T.; Nishiyama, S.; Einaga, Y.; Nagase, H. 「Oxidative Cleavage of the Acyl-Carbon Bond with Electrogenated Superoxide Anion using Boron-Doped Diamond Electrode」、『8th Asian Chemical Congress (18th ACC)』、2019 年 12 月、台北国際会議中心、台湾

招待講演

- 1) ○須貝智也、「官能基選択的な有機化学反応の開発～アミノ酸系天然物の合成と有機電解反応～」、『東北大学 PHyM ミニシンポジウム』、2019 年 12 月、東北大学多元物質科学研究所
- 2) ○Sugai, Tomoya、「Total synthesis of natural products utilizing chiral-pool method」、『Work-in-Progress (WIP) seminar』、2018 年 10 月、筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構 (IIIS)
- 3) ○須貝智也、「キラルプール法を活用した天然物の全合成」、『第 23 回生理活性をあまり意図しない自由な天然物合成勉強会』、2018 年 5 月、新大阪ホテル
- 4) ○須貝智也、「 β -ヒドロキシ- α , α -二置換アミノ酸構造の新規構築法の開発と(-)-カイトセファリン合成への応用」、『慶應有機化学系若手勉強会』、2017 年 8 月、慶應義塾大学

著書

- 1) 須貝智也、沓村憲樹、「キナーゼ特異的な創薬は可能なのか？塩誘導性キナーゼ (SIK) を標的とする薬物設計」月刊化学、**2024**, 79(5), 72–73
- 2) Sugai, T; Fuwa, H. 「Total synthesis of (-)-enigmazole A」 Marine Natural Products, *Topics in Heterocyclic Chemistry*, **2020**, Vol. 58, pp. 361–386, Springer. 分担著

授業実績 筑波大学理工学群化学類において

2023 年度（春学期）化学実験	1 単位（分担）	2023.4~現在
2023 年度（秋学期）化学実験 II	2 単位（分担）	2023.10~現在
2024 年度（春学期）化学実験	1 単位（分担）	2024.4~現在

中央大学理工学部において

2020-2021 年度（通年）応用化学実験 2 （応用化学実験 2 担当責任者として）	4 単位（分担）	2020.4~2022.3
2019 年度（通年）化学実験	4 単位（分担）	2019.4~2020.3
2019 年度（前期）有機化学演習	1 単位	2019.4~2020.3

競争的資金獲得状況

代表者として

- 1) 令和 6～8 年 科研費（若手）
「物理化学的特性を改善したオレキシン 2 受容体選択的作動薬の創製」
500 万円
- 2) 令和 5 年度 食薬分子チャレンジ 2022
「フラボノイド類の網羅的合成と構造活性相関研究への展開」
200 万円
- 3) 令和 4 年度 IIS Start-Up Grant（国際頭脳循環）
「Drug Discovery Research by Orienting Molecules in Three Dimensions」
100 万円
- 4) 令和 2 年度 笹川科学研究助成
「抗腫瘍活性海洋天然物の誘導体合成を指向した効率的全合成研究」
70 万円
- 5) 平成 30 年度 筑波大学研究支援プログラム（A タイプ）
「創薬化学と有機電気化学の融合：3D ケミカルライブラリーの創製と医薬品探索への応用」
100 万円