

## 分子合成化学研究室

## Synthetic and Biomolecular Organic Chemistry

教授	矢倉 隆之	Takayuki Yakura
准教授	南部 寿則	Hisanori Nambu
助教	藤原 朋也	Tomoya Fujiwara

## ◆ 原著

- 1) Fujiwara T, Yasuda H, Nishimura Y, Nambu H, Yakura T. Synthesis of 10b-fluorinated analogues of protubonine A and its 11a-epimer *via* fluorocyclisation of tryptophan-containing dipeptides. *RSC Adv.* 2015 Jan; 5(7): 5464-73.
- 2) Ito M, Kondo Y, Nambu H, Anada M, Takeda K, Hashimoto S. Diastereo- and enantioselective intramolecular 1,6-C-H insertion reactions of  $\alpha$ -diazo esters catalyzed by chiral dirhodium(II) carboxylates. *Tetrahedron Lett.* 2015 Mar; 56(11): 1397-400.
- 3) Nambu H, Fukumoto M, Hirota W, Ono N, Yakura T. An efficient synthesis of cycloalkane-1,3-dione-2-spirocyclopropanes from 1,3-cycloalkanediones using (1-aryl-2-bromoethyl)-dimethylsulfonium bromides: application to a one-pot synthesis of tetrahydroindol-4(5*H*)-one. *Tetrahedron Lett.* 2015 Jul; 56(29): 4312-5.
- 4) Natori Y, Ito M, Anada M, Nambu H, Hashimoto S. Catalytic asymmetric synthesis of (-)-*E*- $\delta$ -viniferin *via* an intramolecular C-H insertion of diaryldiazomethane using  $\text{Rh}_2(\text{S-TFPTTL})_4$ . *Tetrahedron Lett.* 2015 Jul; 56(29): 4324-7.
- 5) Hanari T, Shimada N, Kurosaki Y, Thrimurtulu N, Nambu H, Anada M, Hashimoto S. Asymmetric total synthesis of (-)-englerin A through catalytic diastereo- and enantioselective carbonyl ylide cycloaddition. *Chem Eur J.* 2015 Aug; 21(33): 11671-6.
- 6) Nambu H, Noda N, Niu W, Fujiwara T, Yakura T. Stereoselective total synthesis of myriocin using Rh(II)-catalyzed C-H amination followed by alkylation. *Asian J Org Chem.* 2015 Nov; 4(11): 1246-9.

## ◆ 学会報告

- 1) Nambu H, Yamada A, Horiuchi Y, Shimokawa I, Fujiwara T, Yakura T. Development of a novel iodoarene organocatalyst for alcohol oxidation at room temperature and a recoverable magnetic nanoparticle-supported iodoarene catalyst. The 39th Naito Conference; 2015 Jul 6-9; Sapporo.
- 2) Shimokawa I\*, Nambu H, Fujiwara T, Yakura T. Recyclable and recoverable magnetic nanoparticle-supported iodoarene catalysts for oxidation of 4-alkoxyphenols to quinones. The 3rd International Symposium on Process Chemistry; 2015 Jul 13-15; Kyoto.
- 3) Jinnouchi H\*, Nambu H, Fujiwara T, Yakura T. Total synthesis of (+)-tanikolide and its analogues by traceless stereoinduction method using Rh(II)-catalyzed oxonium ylide formation-[2,3]-sigmatropic rearrangement. The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015); 2015 Dec 15-20; Honolulu.
- 4) Nambu H, Fukumoto M, Hirota W, Yakura T. Ring-opening cyclization of spirocyclopropanes with amines: rapid access to 2-substituted 4-hydroxyindoles. The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015); 2015 Dec 15-20; Honolulu.
- 5) Fujiwara T, Nishimura Y, Yasuda H, Nambu H, Yakura T. A versatile procedure for fluorocyclization of tryptamines and its application to synthesis of protubonine A analog. The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015); 2015 Dec 15-20; Honolulu.
- 6) Noda N\*, Ubukata K, Wenqi N, Fujiwara T, Nambu H, Yakura T. Total synthesis of myriocin and its analogue using Rh(II)-catalyzed C-H amination and the following alkylation. The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015); 2015 Dec 15-20; Honolulu.
- 7) Kakita K, Hatori N, Furukawa A, Anada M, Nambu H, Maenaka K, Hashimoto S. Stereoselective synthesis of antiherpesvirus sialyl T<sub>N</sub>-glycopeptides. The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015); 2015 Dec 15-20; Honolulu.
- 8) Fujiwara T, Horiuchi Y, Yamada A, Nambu H, Yakura T. Mild and environmentally friendly oxidative cleavage reaction of oxacyclic methanols to lactones by 2-iodobenzamide catalyst-Oxone combination. The International Chemical Congress of

Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015); 2015 Dec 15-20; Honolulu.

- 9) Nambu H, Shimokawa I, Fujiwara T, Yakura T. Development of magnetic nanoparticle-supported iodoarene oxidative catalysts and its application. The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem 2015); 2015 Dec 15-20; Honolulu.
- 10) 陣内比加利\*, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. ロジウム(II)触媒オキソニウムイリド形成-[2,3]-シグマトロピー転位反応を用いる(+)-tanikolide およびその誘導体の全合成. 日本薬学会第 135 年会; 2015 Mar 25-28; 神戸.
- 11) 野田成美\*, 牛文起, 生方花奈, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. ロジウム(II)触媒 C-H アミノ化続くアルキル化を用いる myriocin の全合成. 日本薬学会第 135 年会; 2015 Mar 25-28; 神戸.
- 12) 堀内悠友\*, 山田明広, 南部寿則, 藤原朋也, 矢倉隆之. 2-ヨードベンズアミド触媒を用いるテトラヒドロフラン-2-メタノールから $\gamma$ -ラクトンへの酸化的開裂反応. 日本薬学会第 135 年会; 2015 Mar 25-28; 神戸.
- 13) 野田成美\*, 生方花奈, 牛文起, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. ミリオシンおよびその類縁体の合成. 第 13 回次世代を担う有機化学シンポジウム; 2015 May 22-23; 草津.
- 14) 劉波\*, 橋本和樹, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. Pachastrissamine(Jaspine B)およびその窒素類縁体の立体選択的完全合成研究. シンポジウムモレキュラー・キラリティー2015; 2015 Jun 12-13; 東京.
- 15) 堀内悠友\*, 山田明広, 南部寿則, 藤原朋也, 矢倉隆之. 2-ヨードベンズアミド酸化触媒の開発研究: テトラヒドロフラン-2-メタノール類の酸化的開裂反応への応用. 第 18 回ヨウ素学会シンポジウム; 2015 Sep 16; 千葉.
- 16) 小野直樹\*, 南部寿則, 矢倉隆之. スピロシクロプロパンの開裂-環化反応によるテトラヒドロベンゾフランの合成: cuspidan B 合成への応用. 平成 27 年度有機合成化学北陸セミナー; 2015 Oct 2-3; 富山.
- 17) 橋本和樹\*, 劉波, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. Pachastrissamine(jaspine B)窒素類縁体の合成研究. 平成 27 年度有機合成化学北陸セミナー; 2015 Oct 2-3; 富山.
- 18) 南部寿則, 福本昌紘, 廣田渉, 小野直樹, 矢倉隆之. アミンによる位置選択的スピロシクロプロパンの開裂-環形成反応の開発と多置換インドール類の効率的合成. 第 41 回反応と合成の進歩シンポジウム; 2015 Oct 26-27; 東大阪.
- 19) 下川育実\*, 南部寿則, 藤原朋也, 矢倉隆之. 磁性鉄ナノ粒子担持ヨードアレーン触媒の創製とフェノール類の酸化. 第 41 回反応と合成の進歩シンポジウム; 2015 Oct 26-27; 東大阪.
- 20) 堀内悠友\*, 山田明広, 西村優志, 南部寿則, 藤原朋也, 矢倉隆之. 2-ヨードベンズアミド酸化触媒とオキソンを用いる環境調和型酸化的開裂反応の開発. 日本薬学会北陸支部第 127 回例会; 2015 Nov 15; 富山.
- 21) 廣田渉\*, 福本昌紘, 小野直樹, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. アミンを用いる位置選択的シクロプロパン開裂反応を鍵工程とする多置換インドール類の効率的合成法の開発. 日本薬学会北陸支部第 127 回例会; 2015 Nov 15; 富山.
- 22) 下川育実\*, 南部寿則, 藤原朋也, 矢倉隆之. 磁性鉄ナノ粒子担持ヨードアレーン触媒の開発とフェノール類の酸化. 日本薬学会北陸支部第 127 回例会; 2015 Nov 15; 富山.
- 23) 陣内比加利\*, 南部寿則, 藤原朋也, 矢倉隆之. 立体選択的 Rh(II)触媒 O-イリド形成-[2,3]-転位反応を鍵工程とする(+)-タニコリドおよびその類縁体の全合成. 第 45 回複素環化学討論会; 2015 Nov 19-21; 東京.
- 24) 橋本和樹\*, 劉波, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. Pachastrissamine(jaspine B)含窒素および含硫黄類縁体の合成研究. 第 45 回複素環化学討論会; 2015 Nov 19-21; 東京.

#### ◆ その他

- 1) 下川育実\*, 南部寿則, 藤原朋也, 矢倉隆之. 医薬品製造に利用可能な鉄ナノ粒子担持酸化触媒の開発. フォーラム富山「創薬」第 41 回研究会; 2015 May 28; 富山.
- 2) 西村優志\*, 安田洋子, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. 含フッ素医薬リード化合物創製のためのトリプタミン類のフッ素化-環化反応の開発と応用. フォーラム富山「創薬」第 41 回研究会; 2015 May 28; 富山.
- 3) 南部寿則, 廣田渉, 小野直樹, 矢倉隆之. 位置選択的スピロシクロプロパンの開裂-環形成反応を用いるインドール類の効率的合成法の開発. 平成 27 年度富山大学若手研究者等の学術交流・発表会; 2015 Sep 8; 富山.
- 4) 藤原朋也, 西村優志, 安田洋子, 南部寿則, 矢倉隆之. 生物活性分子の効率的フッ素修飾法の開発: トリプタミン類のフルオロ環化反応と応用. 平成 27 年度富山大学若手研究者等の学術交流・発表会; 2015 Sep 8; 富山.
- 5) 野田成美\*, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. Rh(II)触媒 C-H アミノ化-アルキル化を用いる第四級不斉中心の立体選択的構築とミリオシンおよびその類縁体合成への応用. 平成 27 年度富山大学若手研究者等の学術交流・発表会; 2015 Sep 8; 富山.

- 6) 陣内比加利\*, 藤原朋也, 南部寿則, 矢倉隆之. Traceless stereoinduction 法を用いる(+)-タニコリドおよびその類縁体の全合成. 平成 27 年度富山大学若手研究者等の学術交流・発表会 ; 2015 Sep 8 ; 富山.
- 7) 矢倉隆之. ハイブリッド触媒創製への道 From Rhodium to Rhodium !?. 大阪大学大学院薬学研究科特別講演会 ; 2015 Oct 9 ; 吹田.
- 8) 矢倉隆之, 安東嗣修, 南部寿則, 藤原朋也, 金田英亨, inventors ; 国立大学法人富山大学, assignee. スルホニルを有するフィトスフィンゴシン誘導体. 国際特願 PCT/JP2015/081173. 2015 Nov 5.