

Curriculum Vitae

坂井克行 (Ph.D.)

E-mail: katsuyuki.sakai@riken.jp



A. 学歴

平成 23 年 4 月 北里大学理学部化学科 入学
平成 27 年 3 月 北里大学理学部化学科 卒業
平成 27 年 4 月 北里大学大学院感染制御科学府 修士課程 入学
平成 29 年 3 月 北里大学大学院感染制御科学府 修士課程 修了
平成 29 年 4 月 北里大学大学院感染制御科学府 博士課程 入学
平成 31 年 4 月~令和 2 年 3 月 京都大学大学院農学研究科
応用生命科学専攻 生物機能制御科学研究室 特別研究学生 在籍
令和 2 年 3 月 北里大学大学院感染制御科学府 博士課程 修了 感染制御科学博士取得

B. 職歴

令和 2 年 4 月~令和 7 年 3 月 理化学研究所 環境資源科学研究センター
天然物生合成研究ユニット 特別研究員
令和 7 年 4 月~ 理化学研究所 環境資源科学研究センター
天然物生合成研究ユニット 研究員

C. 所属学会

日本農芸化学会、日本放線菌学会

D. 原著論文

1. Zheng Y., **Sakai K.**, Watanabe K., Takagi H., Sato-Shiozaki Y., Misumi Y., Miyanoiri Y., Kurisu G., Nogawa T., Takita R., Takahashi S.

Iron-sulphur protein catalysed [4+2] cycloadditions in natural product biosynthesis
Nat. Commun., **15**, 5779 (2024).

2. Kimishima A., Nishitomi A., Tsuruoka I., **Sakai K.**, Hokari R., Honsho M., Honma S., Ono Y., Kondo N., Tsutsumi H., Kikuchi Y., Tokiwa T., Kojima H., Higo M., Nonaka K., Inahashi Y., Iwatsuki M., Fuji S., Jang JP., Jang JH., Chinen T., Usui T., Asami Y.

Discovery of an anti-malarial compound, burnettiene A, with a multidrug-sensitive *Saccharomyces cerevisiae* screening system based on mitochondrial function inhibitory activity.
Biosci. Biotechnol. Biochem., **88**, 1212-1216 (2024).

3. **Sakai K.**, Futamura Y., Nogawa T., Zhao Y., Koshino H., Osada H., Takahashi S.

Production of Kinanthraquinone D with Antimalarial Activity by Heterologous Gene Expression and Biotransformation in *Streptomyces lividans* TK23.
J. Nat. Prod., **87**, 855–860 (2024).

4. Kimishima A., Hagimoto D., Honsho M., **Sakai K.**, Honma S., Fuji S., Iwatsuki M., Tokiwa T., Nonaka K., Chinen T., Usui T., Asami Y.

Total Synthesis of Fusaramin, Enabling Stereochemical Elucidation, Structure–Activity Relationship, and Uncovering the Hidden Antimicrobial Activity against Plant Pathogenic Fungi.
Org. Lett., **26**, 597–601 (2024).

5. Kimishima A., Ono Y., **Sakai K.**, Sakai K., Honsho M., Naher K., Tokiwa T., Kojima H., Higo M., Nonaka K., Iwatsuki M., Fuji S., Chinen T., Usui T., Asami Y.

A combination strategy of multidrug-sensitive budding yeast and chemical Modifications enabling to find a new overlooked antifungal compound, sakurafusariene, from in-house fractionated library.

J. Agric. Food Chem., **71**, 3219–3224 (2023).

6. **Sakai K.**, Takao R., Koshino H., Futamura Y., Osada H., Takahashi S.

6,9-Dihydroxytetrangulol, a novel angucyclinone antibiotic accumulated in *kqO* gene disruptant in the biosynthesis of kinanthraquinone.

J. Antibiot., **74**, 593–595 (2021).

7. Unten Y., Murai M., **Sakai K.**, Asami Y., Yamamoto T., Masuya T., Miyoshi H.

Natural tetramic acids elicit multiple inhibitory actions against mitochondrial machineries presiding over oxidative phosphorylation.

Biosci. Biotechnol. Biochem., **85**, 2368–2377 (2021).

8. **Sakai K.**, Unten Y., Kimishima A., Nonaka K., Chinen T., Sakai K., Usui T., Shiomi K., Iwatsuki M., Murai M., Miyoshi H., Asami Y., Ōmura S.

Traminines A and B, produced by *Fusarium concentricum*, inhibit oxidative phosphorylation in *Saccharomyces cerevisiae* mitochondria. *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.*, **48**, kuab051 (2021).

9. Takao R., **Sakai K.**, Koshino H., Osada H., Takahashi S.

Identification of the kinanthraquinone biosynthetic gene cluster by expression of an atypical response regulator.

Biosci. Biotechnol. Biochem., **85**, 714–721 (2021).

10. **Sakai K.**, Unten Y., Iwatsuki M., Matsuo H., Fukasawa W., Hirose T., Chinen T., Nonaka K., Nakashima T., Sunazuka T., Usui T., Murai M., Miyoshi H., Asami Y., Ōmura S., Shiomi K.

Fusaramin, an antimitochondrial compound produced by *Fusarium* sp., discovered using multidrug-sensitive *Saccharomyces cerevisiae*.

J. Antibiot., **72**, 645–652 (2019).

11. **Sakai K.**, Suga T., Iwatsuki M., Chinen T., Nonaka K., Usui T., Asami Y., Ōmura S., Shiomi K.

Pestiocandin, a new papulacandin class antibiotic isolated from *Pestalotiopsis humus*.

J. Antibiot., **71**, 1031–1035 (2018).

12. **Sakai K.**, Hirose T., Iwatsuki M., Chinen T., Kimura T., Suga T., Nonaka K., Nakashima T., Sunazuka T., Usui T., Asami Y., Ōmura S., Shiomi K.

Pestynol, an antifungal compound discovered using a *Saccharomyces cerevisiae* 12geneΔ0HSR-iERG6-based assay.

J. Nat. Prod., **81**, 1604–1609 (2018).

13. **Sakai K.**, Asami Y., Chiba T., Suga T., Nonaka K., Iwatsuki M., Ōmura S., Shiomi K.

Oxoberkedienoic acid: a new octadienoic acid derivative isolated from *Talaromyces verruculosus* using a chemical screening system.

J. Gen. Appl. Microbiol., **64**, 136–138 (2018).

E. 受賞歴

日本農芸化学会 2018 年度大会 トピックス賞

「薬剤感受性出芽酵母を用いた抗真菌薬シード化合物の探索」