

【原著論文】

<A03 班>

勝山 陽平

1. Kan, E., Tomita, H., Katsuyama, Y., Maruyama, J. I., Koyama, Y., Ohnishi, Y. "Discovery of the 2,4'-dihydroxy-3'-methoxypropiophenone biosynthesis genes in *Aspergillus oryzae*." **ChembioChem** in press (2020)
2. Kozakai, R., Ono, T., Hoshino, S., Takahashi, H., Katsuyama, Y., Sugai, Y., Ozaki, T., Teramoto, K., Tanaka, K., Abe, I., Asamizu, S., Onaka, H. "Acyltransferase that catalyses the condensation of polyketide and peptide moieties of goadovionin hybrid lipopeptides" **Nat. Chem.** 12, 869-877 (2020)
3. Du, D., Katsuyama, Y., Horiuchi, M., Fushinobu, S., Chen, A., Davis, T. D., Burkart, M. D., Ohnishi, Y. "Structural basis for selectivity in a highly reducing type II polyketide synthase." **Nat. Chem. Biol.** 16, 776-782 (2020)
4. Saito, S., Kato, W., Ikeda, H., Katsuyama, Y., Ohnishi, Y., Imoto, M. "Discovery of "heat shock metabolites" produced by thermotolerant actinomycetes in high-temperature culture." **J. Antibiot.**, 73, 203-210 (2020)
5. Kan, E., Katsuyama, Y., Maruyama, J. I., Tamano, K., Koyama, Y., Ohnishi, Y. Efficient heterologous production of atrochrysone carboxylic acid-related polyketides in an *Aspergillus oryzae* host with enhanced malonyl-coenzyme A supply. **J. Gen. Appl. Microbiol.** In press (2019) doi: 10.2323/jgam.2019.07.001.
6. Ogawa, Y., Katsuyama, Y., Ueno, K., Ohnishi, Y. "Switching the Ligand Specificity of the Biosensor XylS from meta to para-Toluic Acid through Directed Evolution Exploiting a Dual Selection System." **ACS Synth. Biol.** 8, 2679 (2019)
7. Kan, E., Katsuyama, Y., Maruyama, J. I., Tamano, K., Koyama, Y., Ohnishi, Y. "Production of the plant polyketide curcumin in *Aspergillus oryzae*: strengthening malonyl-CoA supply for yield improvement." **Biosci. Biotechnol. Biochem.**, 83, 1372 (2019)
8. Ozaki, T., Sugiyama, R., Shimomura, M., Nishimura, S., Asamizu, S., Katsuyama, Y., Kakeya, H., Onaka, H. "Identification of the common biosynthetic gene cluster for both antimicrobial streptoaminals and antifungal 5-alkyl-1,2,3,4-tetrahydroquinolines." **Org. Biomol. Chem.** 17, 2370 (2019) doi: 10.1039/c8ob02846j.
9. Sato, K., Katsuyama, Y., Yokota, K., Awakawa, T., Tezuka, T., Ohnishi, Y. "Involvement of β -alkylation machinery and two sets of ketosynthase-chain length factors in the biosynthesis of fogacin polyketides in *Actinoplanes missouriensis*." **Chembiochem**, 20, 1039 (2019)
10. Hagihara, R., Katsuyama, Y., Sugai, Y., Onaka, H., Ohnishi, Y. "Novel desferrioxamine derivatives synthesized using the secondary metabolism-specific nitrous acid biosynthetic pathway in *Streptomyces davawensis*." **J. Antibiot.**, 71, 911 (2018).
11. Tsutsumi, H., Katsuyama, Y., Izumikawa, M., Takagi, M., Fujie, M., Satoh, N., Shin-Ya, K., Ohnishi, Y. "Unprecedented cyclization catalyzed by a cytochrome P450 in benzastatin biosynthesis." **J. Am. Chem. Soc.**, 140, 6631 (2018)
12. Katsuyama, Y., Sato, Y., Sugai, Y., Higashiyama, Y., Senda, M., Senda, T., Ohnishi, Y., "Crystal structure of the nitrosuccinate lyase CreD in complex with fumarate provides insights into the catalytic mechanism for nitrous acid elimination." **FEBS J.**, 285, 1540 (2018).

13. Du, D., Katsuyama, Y., Shin-Ya, K., Ohnishi, Y., Reconstitution of a type II polyketide synthase that catalyzes polyene formation. **Angew. Chem. Int. Ed. Engl.**, 57, 1954 (2018).
14. Lukat, P., Katsuyama, Y., Wenzel, S., Binz, T., König, C., Blankenfeldt, W., Brönstrup, M., Müller, R., Biosynthesis of methyl-proline containing griselimycins, natural products with anti-tuberculosis activity. **Chem. Sci.**, 8, 7521 (2017).
15. Tomita, H., Katsuyama, Y., Minami, H., Ohnishi, Y. Identification and characterization of a bacterial cytochrome P450 monooxygenase catalyzing the 3-nitration of tyrosine in rufomycin biosynthesis. **J. Biol. Chem.**, 292, 15859 (2017).

【総説・解説】

<A03 班>

勝山 陽平

1. Katsuyama, Y., Matsuda, K., "Recent advance in the biosynthesis of nitrogen-nitrogen bond-containing natural products." **Curr. Opin. Chem. Biol.**, 59, 62-68 (2020)
2. Katsuyama, Y. "Mining novel biosynthetic machineries of secondary metabolites from actinobacteria." **Biosci. Biotechnol. Biochem.**, 83, 1606 (2020)
3. Katsuyama, Y. "Biosynthesis of aminobenzoic acid derived secondary metabolites from actinobacteria." **Actinomycetologica**, 33, S65-S72 (2019)
4. 堤 隼馬, 勝山 陽平, 大西 康夫, ベンザスタチン生合成におけるシトクロム P450 によるニトレン形成と付加反応を介した 5, 6 員環形成反応, **有機合成化学協会誌** 77, 912-919 (2019)
5. Choi, S. S., Katsuyama, Y., Bai, L., Deng, Z., Ohnishi, Y., Kim, E. S. "Genome engineering for microbial natural product discovery." **Curr. Opin. Microbiol.** 45, 53 (2018).
6. 勝山陽平, 大西康夫, ジアゾ基を含む天然物の生合成に関与する新規亜硝酸生合成経路の発見 ~二次代謝産物生合成に特異的な亜硝酸生合成経路~, **化学と生物**, 55, 306-307 (2017).

【招待講演】

勝山 陽平

1. 2019/11/9 第 18 回微生物研究会「微生物研究の新しい潮流」、「放線菌の持つ二次代謝経路の探索と機能解析」
2. 2018/11/15 2018 年度第 3 回関東支部例会 東京大学農学部弥生講堂一条ホール日本農芸化学会奨励賞受賞講演、「放線菌のもつ多様な二次代謝産物生合成機構の解析」
3. 2018/11/08 理研シンポジウム「高磁場・高感度 NMR 利活用促進のための天然物分野シンポジウム2018」(理化学研究所 横浜キャンパス 交流棟ホール1階)、「放線菌の持つ新奇な窒素含有二次代謝産物生合成経路」
4. 2018/10/19 第五回天然物化学研究会 東京農業大学世田谷キャンパス (アカデミアセンター B1 階 横井講堂)、「放線菌の持つ多様な二次代謝産物の生合

成機構」、「放線菌の持つ特異な窒素含有二次代謝産物の生合成戦略」

5. 2018/06/29 東京大学大学院農学生命科学研究科 微生物潜在機能探索（発酵研究所）寄付講座 最終報告会および記念講演会「関わりあう微生物」
6. 2017/09/13 第 69 回生物工学会、シンポジウム「生合成再設計の深化で挑む複雑骨格機能分子の創出」、「放線菌の持つ二次代謝産物生合成に用いられる亜硝酸生合成経路」

【受賞、表彰等】

1. 勝山 陽平、平成 30 年度(第 17 回)日本農学進歩賞授賞式、「二次代謝産物生合成研究を基盤とする有用酵素の探索と機能解析」
2. 勝山 陽平、平成 30 年日本放線菌学会浜田賞、「放線菌における芳香族アミン由来天然物等の生合成機構に関する研究」
3. 勝山 陽平、平成 30 年日本農芸化学会農芸化学奨励賞、「放線菌のもつ多様な二次代謝産物生合成機構の解析」