



東邦大学

いのち
生命の科学で未来をつなぐ

微生物化学講座紹介

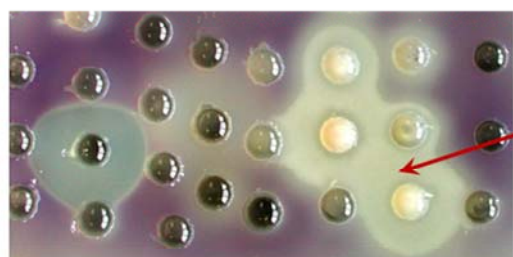
研究内容

- 放線菌2次代謝の遺伝生化学的研究
多機能型P450酵素、多段階型P450酵素の機能解析と機能改変
有用生物活性物質の生合成経路の解明
- 新規生物活性物質の探索・創製
クォーラムセンシング阻害物質の探索
炎症抑制物質の探索
遺伝子改変による有用生物活性物質生産法の確立
- 放線菌のセシウム蓄積に関する遺伝学的生理学的研究
セシウム蓄積に関与する遺伝子の同定と機能解析



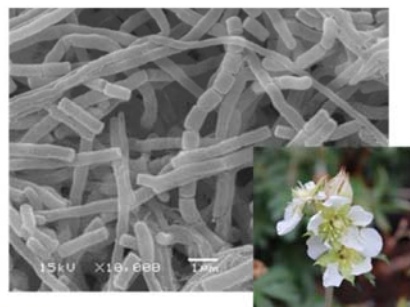
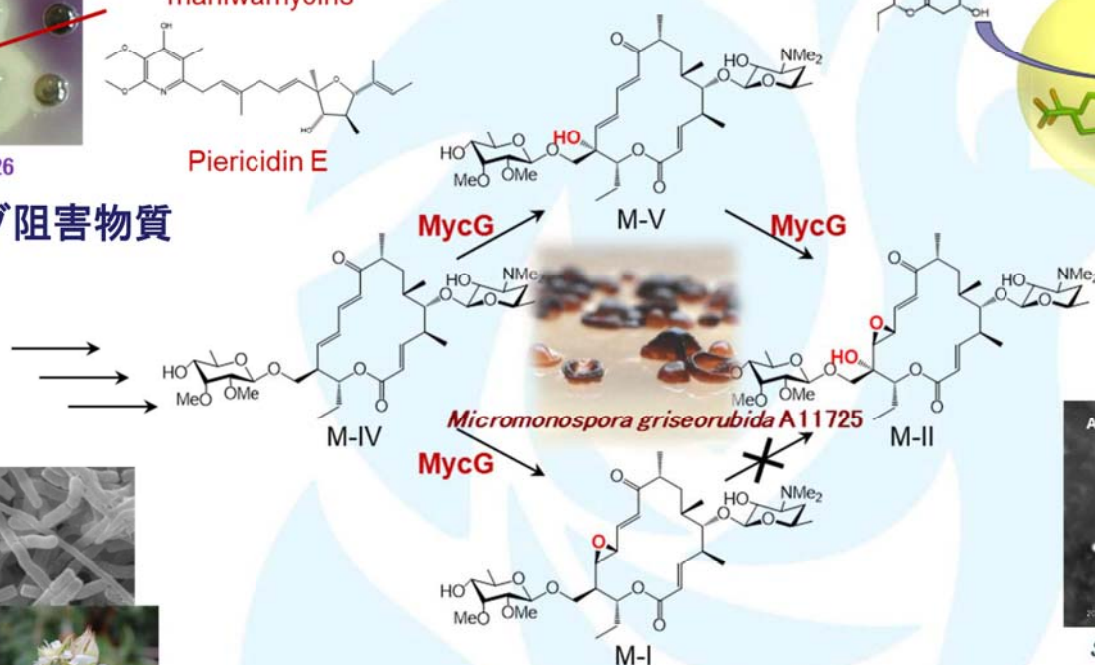
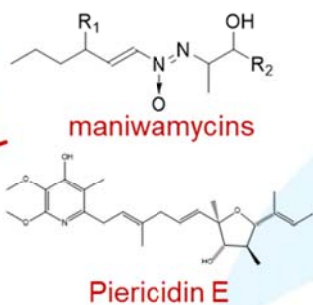
微生物化学講座の特徴

微生物化学講座は抗生物質の生産菌である放線菌を主な研究材料として、創薬、医療、環境の分野をテーマに、天然物化学、分子生物学、生化学、分類学などの様々な技術を駆使して研究を進めています。



Chromobacterium violaceum CV026

新規クォーラムセンシング阻害物質

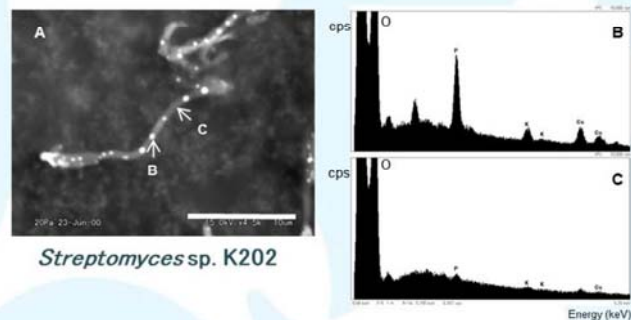


Actinocatenispora comari NUM-2625^T

モンゴル薬用植物からの新種放線菌



多段階型P450 RosC



Streptomyces sp. K202

放線菌のセシウム高度蓄積性



東邦大学

主な原著論文など

1. *Actinocatenispora comari* sp. nov., an endophytic actinomycete isolated from aerial parts of *Comarum salesowianum*.
Oyunbileg N, Iizaka Y, Hamada M, Davaapurev B -O, Fukumoto A, Tsetseg B, Kato F, Tamura T, Batkhoo J, Anzai Y.
International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. **2021** 71(7):ijsem.0.004861.
2. An overview of the cytochrome P450 enzymes that catalyze the same-site multistep oxidation reactions in biotechnologically relevant selected actinomycete strains.
Iizaka Y, Sherman DH, Anzai Y.
Applied Microbiology and Biotechnology. **2021** 105(7):2647–2661.
3. Artificial control of the multistep oxidation reactions catalyzed by the cytochrome P450 enzyme RosC.
Iizaka Y, Kanai H, Suzuki T, Maruyama Y, Kurita M, Sano M, Watanabe A, Fukumoto A, Saito R, Anzai Y.
Applied Microbiology and Biotechnology. **2020** 104(8):3403-15.
4. Quorum sensing inhibitors against *Chromobacterium violaceum* CV026 derived from an actinomycete metabolite library.
Ohta T, Fukumoto A, Iizaka Y, Kato F, Koyama Y, Anzai Y.
Biological and Pharmaceutical Bulletin. **2020** 43:179-83.
5. Cytochrome P450 enzyme RosC catalyzes a multistep oxidation reaction to form the non-active compound 20-carboxyrosamicin.
Iizaka Y, Takeda R, Senzaki Y, Fukumoto A, Anzai Y.
FEMS Microbiology Letters. **2017** 364(12):fnx110.
6. Maniwamycins: new quorum-sensing inhibitors against *Chromobacterium violaceum* CV026 were isolated from *Streptomyces* sp. TOHO-M025.
Fukumoto A, Murakami C, Anzai Y, Kato F.
The Journal of Antibiotics. **2016** 69:395-9.
7. Function of cytochrome P450 enzymes RosC and RosD in the biosynthesis of rosamicin macrolide antibiotic produced by *Micromonospora rosaria*.
Iizaka Y, Higashi N, Ishida M, Oiwa R, Ichikawa Y, Takeda M, Anzai Y, Kato F.
Antimicrobial Agents and Chemotherapy. **2013** 57(3):1529-31.
8. Production of a hybrid 16-membered macrolide antibiotic by genetic engineering of *Micromonospora* sp. TPMA0041.
Sakai A, Mitsumori A, Furukawa M, Kinoshita K, Anzai Y, Kato F.
Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology. **2012** 39(11):1693–701.
9. Function of the cytochrome P450 enzymes MycCl and MycG in *Micromonospora griseorubida*, a producer of the macrolide antibiotic mycinamicin.
Anzai Y, Tsukada S, Sakai A, Masuda R, Harada C, Domeki A, Li S, Kinoshita K, Sherman DH, Kato F.
Antimicrobial Agents and Chemotherapy. **2012** 56(7):3648-56.
10. Characteristics of cesium accumulation in the filamentous soil bacterium *Streptomyces* sp. K202.
Kuwahara C, Fukumoto A, Nishina M, Sugiyama H, Anzai Y, Kato F.
Journal of Environmental Radioactivity. **2011** 102(2):138-44.
11. Gene targeting for O-methyltransferase genes, *mycE* and *mycF*, on the chromosome of *Micromonospora griseorubida* producing mycinamicin with disruption cassette containing bacteriophage ϕ C31 *attB* attachment site.
Tsukada S, Anzai Y, Li S, Kinoshita K, Sherman DH, Kato F.
FEMS Microbiology Letters. **2010** 304(2):148-56.
12. Functional analysis of MycCl and MycG, cytochrome P450 enzymes involved in biosynthesis of mycinamicin macrolide antibiotics.
Anzai Y, Li S, Chaulagain M.R, Kinoshita K, Kato F, Montgomery J, Sherman DH.
Chemistry and Biology. **2008** 15(9):950–59.



このような学生を求めます

- 微生物に興味のある方
- 好奇心の強い方
- 研究への熱意と意欲のある方

薬学部に限らず、理学部、農学部、工学部などで生物学や化学を学んでいる方の進学を歓迎しています。

問い合わせ先

教授・安齊洋次郎 yanzai@phar.toho-u.ac.jp

見学や相談については、メールにてご連絡ください。

