

有田・川島研究室 「生物界における代謝の多様性と進化の関係」

実験設備を持たないバイオインフォマティクスのラボで、主なテーマはゲノミクスとメタボロミクスです。計算機による解析の対象とする生物種は幅広く、乳酸菌や微細藻類から、後生動物まで扱っています。

所属学生の研究テーマ（現在学生は3人います）

1. メタボロミクスにおけるマススペクトルのデコンボリューション・アルゴリズム
2. ビフィズス菌と乳酸菌の比較ゲノム解析、生理活性に資する遺伝子探索
3. ピロリ菌のゲノムリアレンジメントと進化との関係

その他に実施している研究

1. 脂質代謝マップエディタの作成。スフィンゴミエリン等のスフィンゴ脂質合成酵素の進化と、脳機能との関係
2. 食品や生薬に含まれる二次代謝物成分の網羅的な解析とデータベース化

研究のスタイル

学生一人ひとりが個別にテーマを選択し、自主的に研究を実施しています。バイオインフォマティクスの基礎を学んでから、論文も自分で執筆してもらいます。卒業時には単なるポスドクではなく、研究を立案できる能力を身につけてもらいます。

所外との共同研究も推奨し、今年はずべての学生がそれぞれ共同研究先（カロリンスカ研究所、米国国立がんセンター、イタリア・ボローニャ大学）に短期留学します。

最近の研究成果

- Lai Z, *et al.* "Identifying metabolites by integrating metabolome databases with mass spectrometry cheminformatics" *Nature methods* 15:53-56, 2018 メタボロミクス、共同研究先の UC Davis と共同執筆
- Satti M. *et al.* "Comparative Analysis of probiotic genus *Bifidobacterium* and *Lactobacillus* based on a new definition of core genome" *Journal of Bioinformatics and Computational Bioogy* (to appear) D2 学生の論文で、韓国の国際会議発表後に論文採択
- Tada I, *et al.* "Revealing the genomic differences between two subgroups in *Lactobacillus gasseri*" *Bioscience of microbiota food and health* 36(4):155-159, 2017 D3 学生の論文で、6月に農芸化学会「化学と生物」にも紹介記事を掲載