

【高坂智之】

[高坂 智之 \(Tomoyuki Kosaka\) - マイポータル - researchmap](#)
[Lab. Functions of Microorganisms \(yamaguchi-u.ac.jp\)](#)

・研究のキーワード

微生物バイオテクノロジー, 微生物機能, プロピオン酸酸化細菌, 大腸菌, 代謝機構, ロバスト性

・研究テーマ

○微生物の特異な代謝機構に関する研究

嫌気的な環境下でのプロピオン酸酸化はプロピオン酸酸化細菌と水素資化性メタン生成菌の共生関係が必要ですが, プロピオン酸の酸化にはそれぞれの微生物特有の代謝機構が関係しています。我々は, プロピオン酸酸化細菌のプロピオン酸から水素やギ酸を生成する機構に着目し研究を行っています。一方, 極限環境に生存する微生物の持つ遺伝子はそれぞれのもつ特異な代謝を他の微生物に付与できる可能性があります。現在は, 高アルカリ環境に存在する古細菌特有の遺伝子を解析しています。

○微生物の代謝とロバスト性に関する研究

微生物のロバスト性, 特に熱に対する対応と代謝との関わりを研究しています。現在は, 大腸菌が高温での生育に必要とする経路がどの経路であり, それらによって合成される中間代謝物がどのように高温生育に必要なかを調べています。一方, 特定の物質を生産する大腸菌の代謝経路の最適な構築方法についても研究しています。

○微生物細胞を利用して遺伝子の機能を可視化する研究

ゲノムの加工が容易になりつつあり, 蛍光タンパク質やタグによってターゲットの遺伝子の発現をモニタリングすることができます。この方法を用いて, 大腸菌の内部代謝やタンパク質発現を可視化する方法を検討しています。

・共同研究に向けたアピールポイント

微生物のオミックス解析, 特にトランスクリプトーム解析に関する知見を豊富に持っていますので, お困りの方はご相談ください。