

持続可能な社会のための微生物によるものづくり



環境生命科学科
(環境工学研究室)

はら きよ たか
原 清敬

- 連絡先 TEL: 054-264-5659
- ホームページ <https://sweb.u-shizuoka-ken.ac.jp/~env-bioeng/>

キーワード 再生可能資源、バイオマス、アップサイクル、バイオエコノミー、スマートセル、発酵、合成生物（工）学、マリンバイオテクノロジー、ファインケミカル



食品原料から食品を製造する際には、多くの場合、食品加工残渣が生じます。これらの食品加工残渣は、飼料や肥料のほか、近年は燃料の生産に使用されることがありますが、ほとんどは廃棄されています。これは、飼料や肥料、燃料を生産しても生産コストを回収する利益が得られないことに一因があります。我々は、微生物の力を利用して、食品加工残渣の一部から飼料や肥料を高付加価値化する飼料補助剤や植物活性化剤（バイオスティミュラント）等のファインケミカルを発酵生産させることでアップサイクルを目指しています。また、微生物に様々な原料を与えて有用物質を生産させるためには、使用する微生物の原料の利用能、有用物質への変換能（変換率や変換速度）、エネルギー生産能を向上させる必要があります。そこで我々は、これらの能力が高い微生物の探索のほか、合成生物（工）学や、マリンバイオロジーの技術を用いてこれらの能力を高めたスマートセルの開発にも取り組んでいます。

食品栄養科学部



図1. 微生物の改良

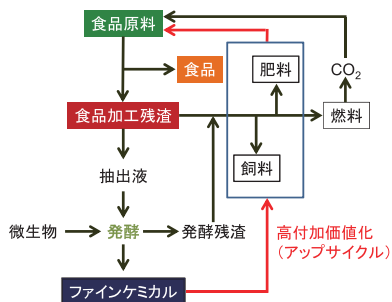


図2. 食品加工残渣からのファインケミカルの微生物生産

アピールポイント

企業での勤務経験、企業との協同研究、起業経験があります。微生物改良や食品加工残渣の発酵資源化による高付加価値化にご興味がありましたら、ご相談ください。下記特許・特許出願の技術移転先企業を探しています。ご興味のある企業様はご連絡ください。

「光駆動高エネルギーサッカロミセス壱門酵母の作製方法」特許第 6507152 号、「発酵プロセス利用による有用物質の製造方法」特願 2020-541155、「外来性のオプシンおよび当該ロドプシンを発現した細胞」特願 2022-544532 「ロドプシンの新規変異体」特願 2022-162218 (日本)、18/045012 (米国)、222002743 (欧州)、「オルガネラ移行配列とオプシンとの融合タンパク質」特願 2021-165939