

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

再生可能エネルギーを活用した有用物質高生産微生物デザイン

研究開発代表者： 中島田 豊 広島大学 大学院先端物質科学研究科 教授

共同研究機関： 産業技術総合研究所

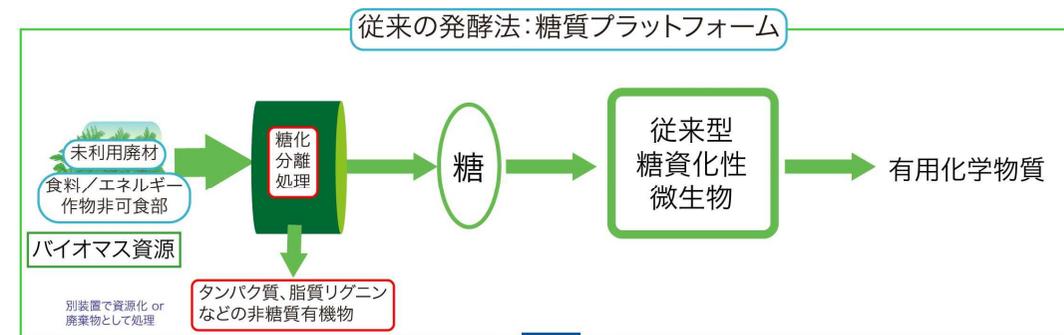


目的：

本研究では、微生物育種デザインおよびバイオプロセス設計の最適手法開発により再生可能エネルギーから生産できるH₂または合成ガスなどのガス基質を原料とするバイオリファイナリープロセスを実現する。

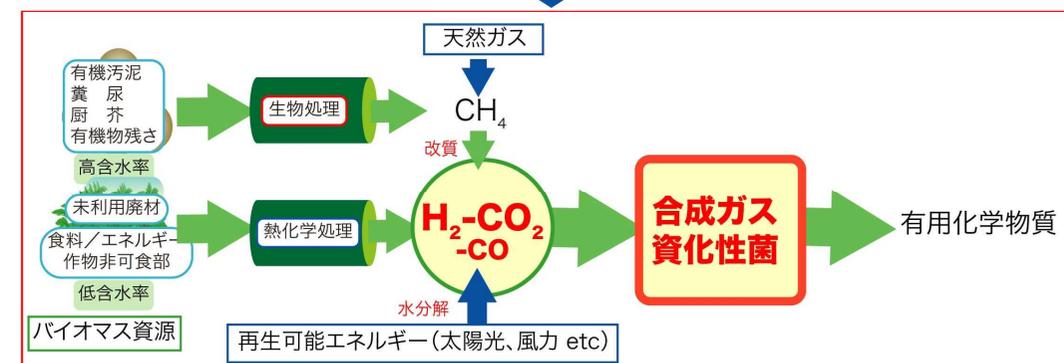
研究概要：

低炭素社会の実現にはバイオマス、太陽光、風力などの再生可能エネルギーを統合的に利用した循環型生産プロセスの構築が有効である。そこで本研究では、*Moorella thermoacetica* を代表とする好熱性ホモ酢酸菌を用いた宿主プラットフォームを開発し、再生可能H₂をエネルギー源、CO₂を炭素源、さらにはバイオマスガス化によって得られる合成ガスを原料とした液体燃料、化成品原料などの有用物質生産プロセスを実現する。



限られた微生物だけが持つH₂、COをエネルギー源としたCO₂固定能を使い、バイオマスを含む全ての再生可能資源・エネルギーから有用な化学物質を製造する技術を開発する

ゲームチェンジング



Realization of a low carbon society through game changing technologies

Microbial design for production of useful materials from renewable energy

Project Leader : Yutaka NAKASHIMADA
Professor, Graduate School of Advanced Science of Matter,
Hiroshima University



R&D Team : The National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

Summary :

In order to realize a low-carbon society, it is essential to construct a production process of bulk chemicals that can integrally use renewable energy such as biomass, sunlight, wind power, etc. In this research, therefore, we aim to develop a microbial cell factory to produce useful chemicals from renewable resources via H_2 - CO_2 or syngas using a host platform of thermophilic homoacetogens.

