

「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

研究開発課題名：化学合成糖を利用する有用有機物の高速バイオ生産

研究開発代表者：中西周次

大阪大学基礎工学研究科附属太陽エネルギー化学研究センター 教授

共同研究機関：産業技術総合研究所、Green Earth Institute株式会社

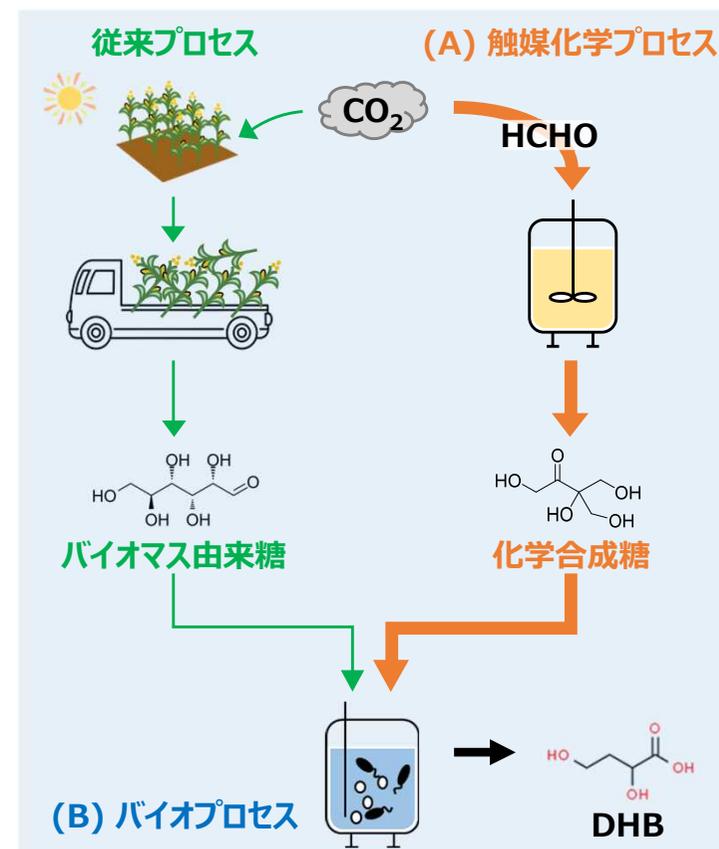


目的

従来型バイオファイナリー技術に代わる、触媒化学的に合成した糖を利用した新たな低炭素型バイオ生産技術の開発

研究概要

- バイオマスを利用した従来のバイオファイナリー技術は原油利用プロセスに比べて物質生産速度が遅く、また原料の回収に大きな労力とエネルギーが必要。
- HCHOを原料に中性水液性で糖を高選択的に化学合成する触媒材料ならびに触媒反応システム (A) を確立
- 飼料添加物の原料である2,4-ジヒドロキシ酪酸 (DHB) の生産系において、化学合成糖を利用した高速バイオ生産 (B) の有効性を実証
- 触媒化学とバイオテクノロジーとの融合に基づく新しい学理と技術の開拓



Realization of a low carbon society through game changing technologies

High-rate bioproduction of valuable organic compounds using synthetic sugars

Project Leader : Shuji Nakanishi
Prof., Graduate School of Engineering Science, Osaka University

R&D Team : National Institute of Advanced Industrial Science and Technology
Green Earth Institute Co.,Ltd.



Summary :

Current bio-refinery technologies involve massive energy consumption for producing valuable substances and its production rate is low. In this study, we will try to **(A)** establish a catalytic reaction system for highly-selective synthesis of sugars in neutral aqueous solution using HCHO as feedstock, and to **(B)** realize high-rate bioproduction of 2,4-dihydroxybutyric acid (DHB), a raw material for feed additives, etc., using the chemically synthesized sugars. The synergetic combination of **(A)** catalytic chemistry and **(B)** microbiology enables to establish the innovative biotechnological science.

