

# 「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

## 中分子膜輸送強化による発酵技術改革

研究開発代表者： 柘植 丈治 東京工業大学 物質理工学院 准教授

共同研究機関： 東京農業大学、京都工芸繊維大学

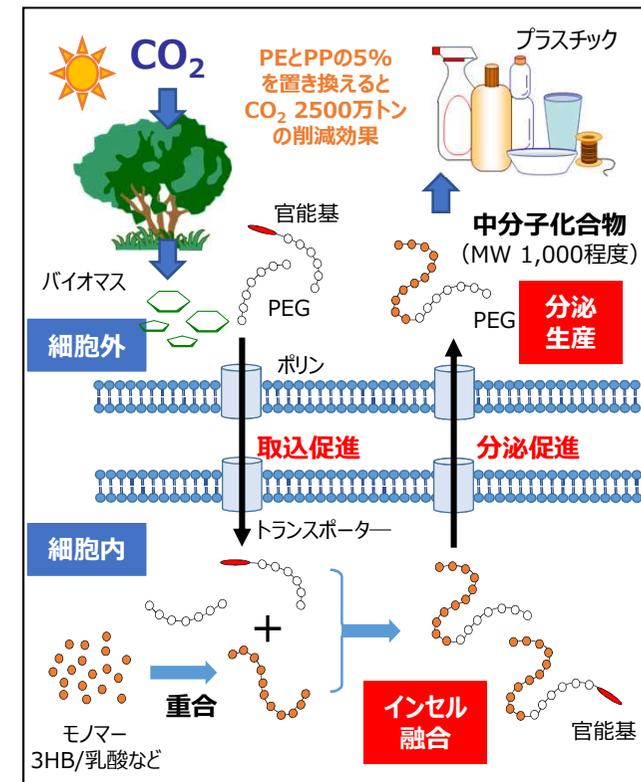


### 目的：

中分子量化合物を発酵生産するプロセスを確立し、それによって達成される低炭素化効果を検証する。

### 研究概要：

バイオマス原料から有用物質を生産する新しい発酵技術の開発には、その対象物質に適した膜輸送システムが必要となる。分子量1,000程度の中分子化合物における膜輸送を強化する技術を開発することで、マクロモノマーなどの有用物質を菌体外に生産し、かつ、精製工程を統合することで省エネルギーな生産プロセスの構築を目指す。



# Realization of a low carbon society through game changing technologies

## Membrane Transport Engineering for Medium Molecule Fermentation

**Project Leader :** Takeharu TSUGE  
Associate Prof. Tokyo Institute of Technology

**R&D Team :** Tokyo University of Agriculture, Kyoto Institute of Technology



### Summary :

By strengthening membrane transport of “medium molecules” with molecular weight of approximately 1000, useful chemicals like macromonomers can be produced extracellularly.

Additionally, the purification process can be simplified due to molecular size effect.

We evaluate the reduction effects of CO<sub>2</sub> emission throughout the production process achieved by the new technology.

