

研究タイトル：

光合成微生物を用いた有用物質生産



氏名： 町田 峻太郎 / MACHIDA Shuntaro E-mail: machidas@ube-k.ac.jp

職名： 助教 学位： 博士(学術)

所属学会・協会：

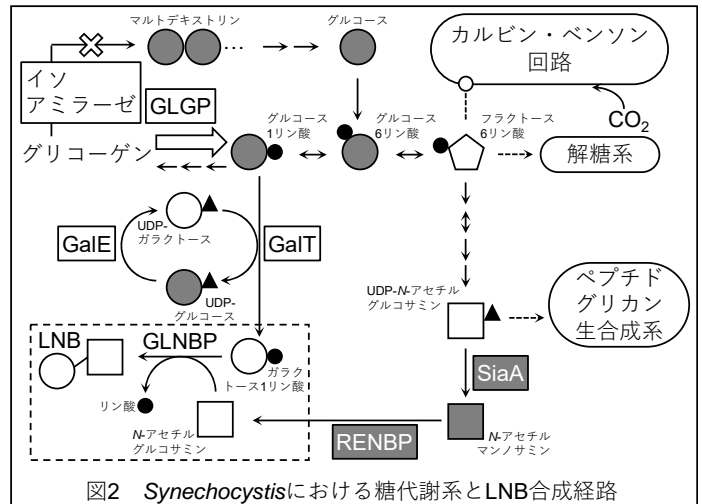
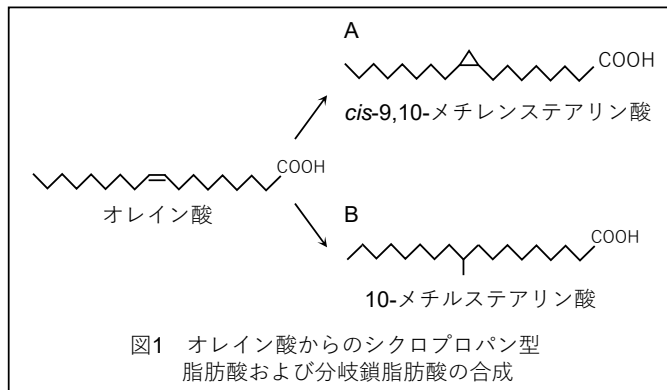
キーワード： 代謝生理, シアノバクテリア, 脂肪酸, オリゴ糖

技術相談
提供可能技術：
・微生物の遺伝子組換えと代謝改変
・代謝産物の分析

研究内容：

化石資源は燃料に限らずプラスチックなど多くの化学製品の生産にも利用されている。しかし、化石資源の継続的な利用は地球温暖化や環境汚染の要因となっている。さらに世界的な産業の拡大により、化石資源の枯渇が危惧されている。したがって、化石資源を代替するカーボンニュートラルな有用物質の生産技術の開発は、持続的社会の構築に不可欠な課題である。近年、二酸化炭素を固定する光合成生物により生産されるバイオマス代替資源として活用する試みに注目が集まっている。中でも、微細藻類によるバイオマス生産能は極めて高く、食料生産と競合しないことから、微細藻類による有用物質生産に対する関心が急速に高まっている。

これまでに、有用性が高いと期待される脂肪酸を光合成機能を用いて生産することを目指し、微細藻類にシクロプロパン型脂肪酸や分岐鎖脂肪酸といった特殊脂肪酸を合成させることに成功している(図1)。また、ビフィズス菌の選択的な増殖作用が認められており、ヒトの健康維持に役立つことが期待されているラクト-N-ビオース I(LNB)に着目し、微細藻類がもつ糖代謝系を改変し、微細藻類を含む光合成生物によって機能性糖質を生産できる可能性を示すことを目指している(図2)。



提供可能な設備・機器：

| 名称・型番(メーカー) | |
|--------------|--|
| 光合成生物培養装置一式 | |
| サーマルサイクラー | |
| マイクロプレートリーダー | |
| | |
| | |