

1. 研究の概要 資源も経済も循環する社会の構築を目指す

ちとせ研究所は、産業のバイオ化を見据え、
微細藻類を基点としたバイオものづくりに
取り組んでいます。

この取り組みを支える技術・社会実装の
基盤として「MATSURI」を立ち上げ、バイ
オマスの大量生産や多用途開発を同時に
促進しています。

世界最大級の藻類生産施設の前で集う
MATSURIパートナー



3. 既存の開発の進め方との違い

"産業"として成立させるための共創プラットフォーム=MATSURIイニシアチブ

従来の藻類開発は、技術単体や单一用途を起点とした検討が中心になりがちでした。
藻類を石油代替の産業として成立させるには、技術開発と同時に、生産規模・用途・市場を含めた
経済合理性の設計が不可欠と考えています。

そこで当社は、官民学・業界横断で
社会に根付く産業を生み出すための共創プラットフォームMATSURIを立ち上げました。

MATSURIでの取り組み

生産技術の確立

商業化を見据えた実証
世界最大規模である5haの
生産基盤をすでに構築
2030年に2000haの"産業"生産施設の建設を予定

新たな市場形成

業界横断での用途開発
燃料・素材・食品・化粧品など
様々な業界と連携することで、
産業化に向けた用途の探索を進める

価値から逆算する
バリューチェーン設計
用途ごとに求められる価値・
要件から、原料生産から製品化までを逆算して設計する



2. 微細藻類の特長 循環型社会を可能にする「育てる」資源

微細藻類は、太陽光とCO₂を活用し、環境負荷を抑えながら持続的に大量生産できる資源です。

①光合成

地球上に降り注ぐ莫大な太陽光エネルギーから、モノづくりができる唯一のシステム

②物質生産効率

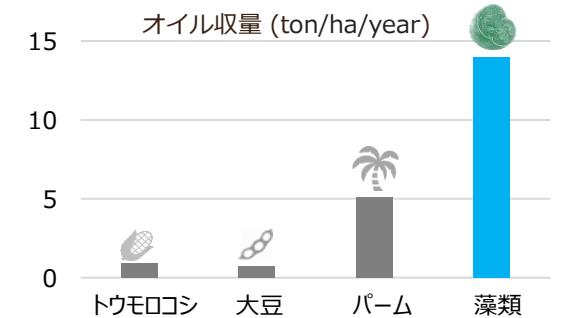
脂質の生産効率は、パームなどの陸上植物と比較し、圧倒的に高い（右図参照）

③水の使用量

タンパク質生産量あたりに必要な水の量は家畜・農作物と比較して少ない

④耕作に適さない土地でも生産可能

土壤の質に左右されず生産できるため、食料生産と競合しないバイオマスの生産が可能



4. バイオものづくりへの展開例と課題 様々な業界での用途開発を推進

【展開例】

PET樹脂

微細藻類を用いた
100%バイオPET樹脂
開発の成功は世界初



塗料

武藏塗料社と微細藻類
を用いた環境配慮型の
樹脂塗料を開発



化粧品

資生堂社と微細藻類を
基材に活用したスキンケ
ア化粧品を開発



食品

マルハニチロ社と微細藻
類を具材に用いたフリ
ーズドライ食品を開発



【課題】

より効率的で安価な微細藻類の大量培養

設備設計・安定的なCO₂供給と高効率吸収方法・オートメーション化
効率的な抽出方法の探索・分離精製

藻類バイオマスの価値創出

用途を広げ、原料のバイオ化と付加価値を高める
用途拡大・価値創出を支える、藻類産業の評価基準の策定

藻類産業の構築を
共に目指しませんか？

MATSURIへのお問い合わせは[こちら](#)をクリック