

オプトバイオものづくり拠点（ソーラータンパク質と光培養の拠点）

株式会社 396バイオ
CTO 原清敬 E-mail: khara@396bio.co.jp



目的

バイオものづくり細胞には**エネルギー不足**の問題が存在する。

これを解決する拠点として

「ソーラータンパク質（SP）をもつVmax細胞」

「Vmax細胞を試す光培養装置の提供」

で、**バイオ・化学・食品・化粧品企業**
の開発を加速する！

目的物質の生産性は高まったが増殖が低下してしまった。

原料をバイオマス
に変換したい。

攪拌電力を抑えたい。

もっと高濃度、
高収率に作りたい。



バイオものづくりエネルギー不足**窓口機能設置**

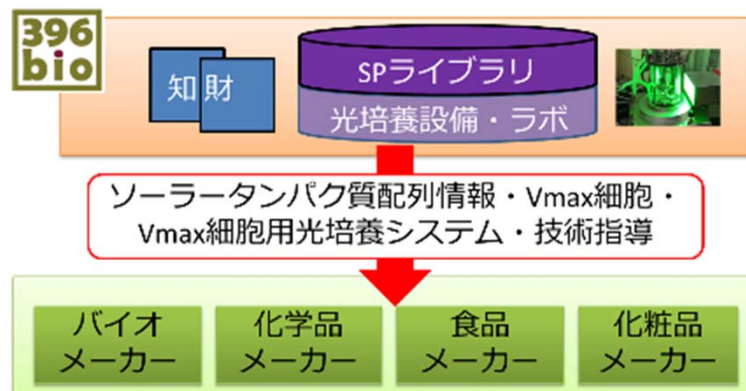
ベンチマーク SP：ソーラータンパク質（ロドプシン）、BM：バイオマス

	通常の微生物による バイオものづくり	藻類・植物による バイオものづくり	Vmax細胞による バイオものづくり
エネルギー 供給力	△ 主に呼吸にて エネルギー供給	○ 光合成にて 光エネルギー供給	○ SPにて 光エネルギー供給
物質生産性	○ 代謝工学にて 向上した物質多数	△ 生産量が少なく 生育に時間がかかる	◎ SP導入にて さらに向上した物質多数
CO ₂ 削減	× 呼吸にてCO ₂ を 排出（BM利用で△）	◎ 光合成にて CO ₂ を吸収	○ SP導入により 呼吸由来のCO ₂ 排出抑制
ストレス耐性	△ 微生物種に依存 （BM原料では×）	△ 別法が必要	○ SP導入により 排出ポンプ活性化
開発期間	△（自動化による 高速化で○）	× 生育に 時間がかかる	◎ SP導入のみで 様々な細胞をVmax化

Vmax細胞化によってバイオものづくりの様々な問題を解決！

強み・機能

- ① **ソーラータンパク質（SP）ライブラリ**を完備
高活性・多波長・広範囲宿主適応性を有する様々なSPを自社保有
- ② **光培養設備の提供**ができます
・光源付き培養槽タイプ が利用可能/・光透過性バッグタイプ（開発中）
- ③ オプトバイオものづくりの**設備指導**もできます
- ④ エネルギー不足解決の**技術指導**もできます
- ⑤ まずはエネルギー不足の**お悩み相談窓口（京都大学拠点と連携）**へ



今後の取り組み、将来展望、マイルストーン

- ・ソーラータンパク質配列・Vmax細胞の分譲システムの確立（2025）
- ・光源付き培養槽の拡充、光透過性バッグの開発（2025）
- ・細胞のエネルギー不足解決の技術指導や試験受託の実証（2026）
- ・iBMS細胞エネルギー不足相談窓口機能の整備（2026）

活用方法：大工大の相談窓口にお問い合わせ⇒京大の相談窓口⇒弊社、もしくは直接弊社へご相談
自社株へのSP導入やVmax細胞を試してみたい場合、まずはsupport@396bio.co.jpまでメールでご連絡ください。