

Cultivating Algae's Potential, for a Better Future

藻類の研究開発で、人々と地球の未来に貢献する

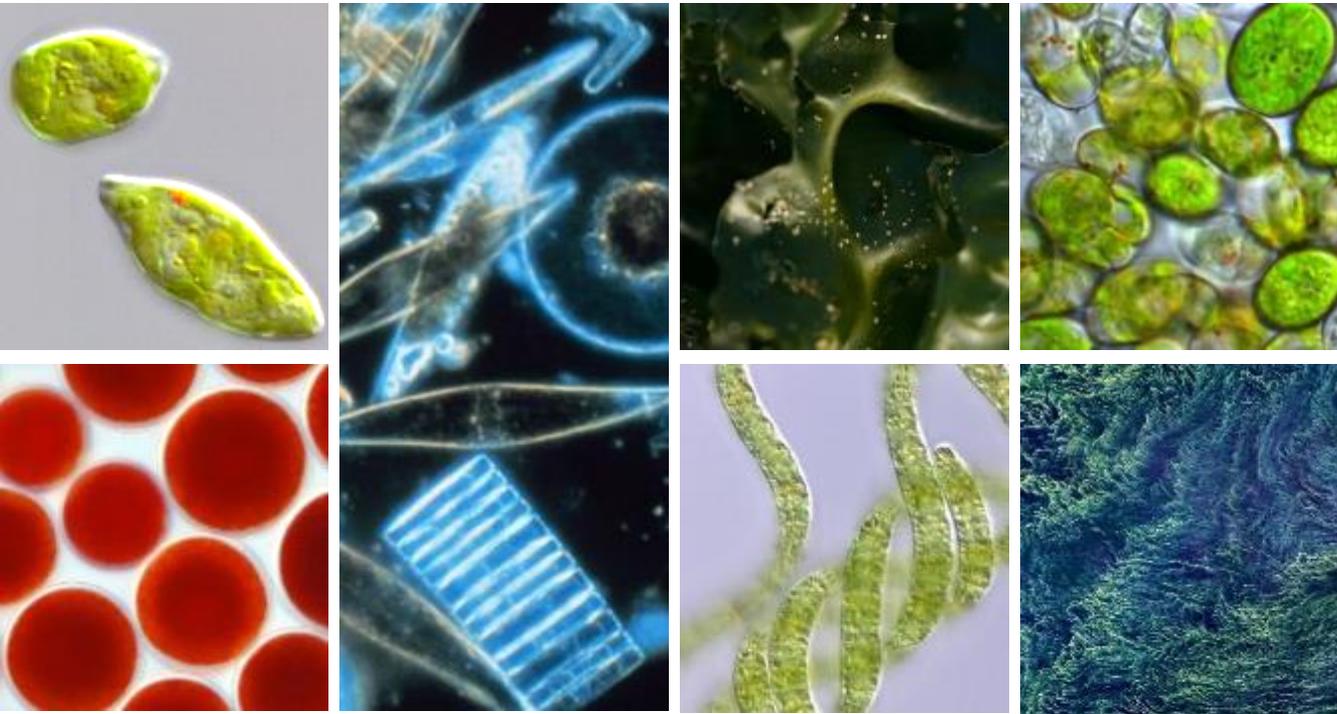


algal bio

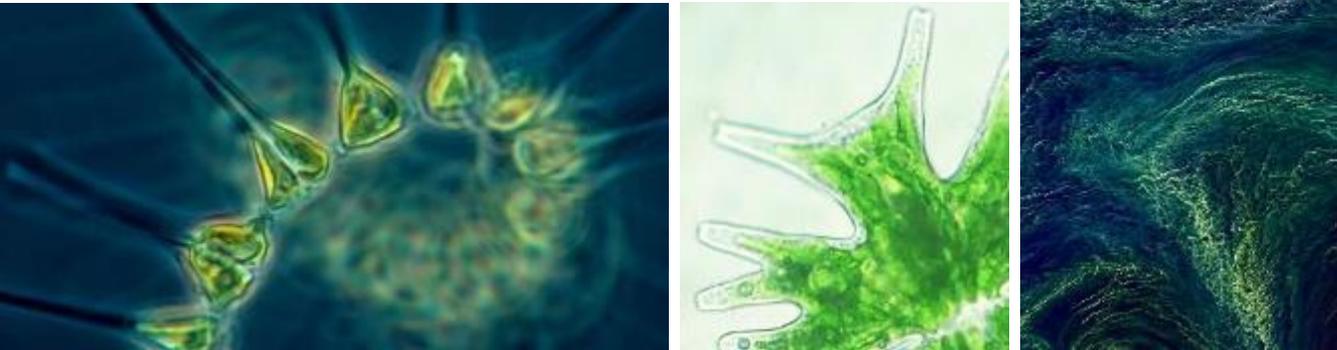
事業紹介資料



自然界に30万種。



まだ見ぬ
藻類の可能性を
カタチにする。





アルガルバイオ Key Figures



algal bio

東京大学での20年以上の研究をもとに、
多種多様な藻類の産業利用を目指す
研究開発型スタートアップ

創業

2018

8期目

社員数
(役員を含む)

51

うちPhD 12名

拠点数

5

東京・柏・横浜・
広島・宮城 (子会社)

年間
プロジェクト数

34

2024年度実績

累計調達額

14億円

シリーズBまで

保有藻類種

100種
1260株

創業時：70種500株



イービス藻類産業研究所 Key Figures



国内最大級の屋外レースウェイ方式による微細藻類（主にナンノクロロプシス）製造施設を運営

創業

2018

8期目

拠点数

2

石巻本社・研究所
仙台事務所

石巻研究所
敷地面積

8,800m²

国内最大級の
屋外培養施設

培養プール

大小7本

最長67m/幅10m



藻類産業におけるアルガルバイオのユニークネス

従来型の
藻類企業



単一の藻類種
(1種2株ほど)

単一藻類に依存した
プロダクトアウト型



東京大学での20年以上の
研究をもとにした

100種1260株の
藻類ライブラリー

ニーズに対応し
最適な藻類を活用する
マーケットイン型



藻類が解決する社会課題

社会課題

ウェルビーイング

「治療」から「未病」へ

食糧危機

栄養源の供給限界

地球温暖化

カーボンニュートラル

資源循環

水資源の利活用

脱化石資源

バイオものづくり

藻類への期待

天然由来の
新規機能性素材

サステナブルな
代替食糧・色素

培養プロセスでの
CO₂回収
水産飼料開発

排水利活用
有害物質浄化
重・貴金属回収

バイオプラや
バイオ燃料などの
素材開発



World's First Algae Bio-foundry Platform

世界初の藻類バイオファウンドリー



アルガルバイオの藻類バイオファウンダリー

Library



100種1260株

独自の微細藻類
ライブラリー



Researcher



人数比70%

微細藻類に精通した
専門人材
(PhD 12名在籍)



Database



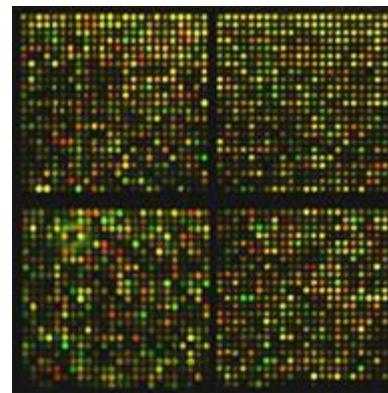
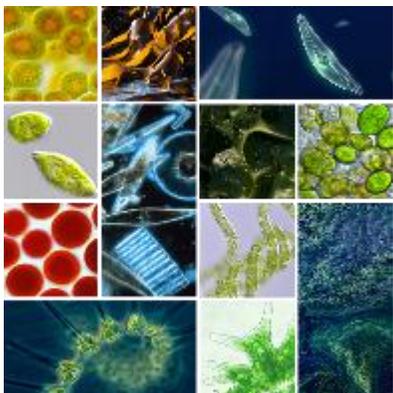
55プロジェクト

微細藻類を活用した
累計プロジェクト実績



アルガルバイオのDBT(OS)Lサイクル

微細藻類の探索から商用化までを短期間で実現するバイオフィューダリーを構築



Design

Build

Test

Omics

Scale-Up

Learn

独自の株ライブラリー

藻類の育種・
選抜のノウハウ

基礎培養条件の
ノウハウ蓄積

統合解析による
生産性向上

パイロットプラント
での実生産条件検討

成果の創出・
ノウハウの蓄積

✓ 商業利用価値の高い藻類を
ライブラリーとして保有

✓ 自然からの採取・拡充

✓ 藻類に特化した育種ノウハウ

✓ 目的生産物ごとの評価系

✓ 様々な藻類に対応する
基礎培養条件の確立

✓ 基本データを踏まえた
培養評価の高速化

✓ Genomics、Phenomicsを
組み合わせデータベース構築

✓ 株レベルでの解析・特定

✓ 5000L規模の商業スケール
培養環境の構築

✓ 商業生産に向けた
パートナーシップ構築

✓ 高い生産性の創出

✓ マーケットインでの用途開発



微細藻類バイオフィアウンダリープラットフォームの拡大

コアとなる株ライブラリー、育種・
基礎培養、解析、応用研究開発

千葉県柏市

基礎研究ラボ



パイロットスケールの
培養・原料化プロセス実証

神奈川県横浜市

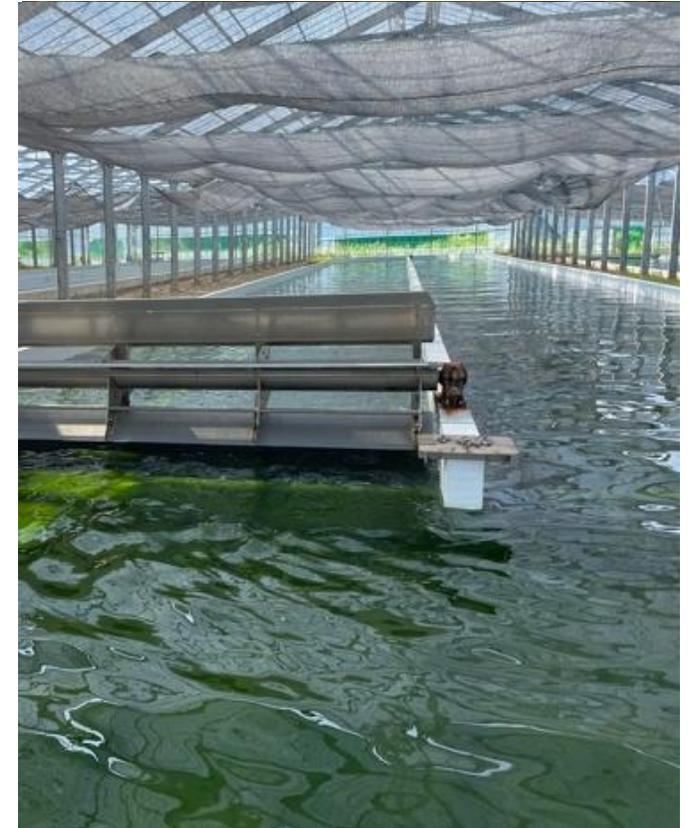
パイロットプラント



レースウェイ方式の
商業生産設備・原料販売

宮城県石巻市

商業生産設備



アルガルバイオのプラットフォームを利用するメリット

①R&Dの初期費用削減

藻類の探索から生産スケールの検証まで、アルガルバイオが**全ての実証フェーズ**を提供

②ユニークな価値創出

様々な藻類を扱うことができる独自のプラットフォームが**既存の藻類産業を超えるビジネス価値**を創出

基礎研究
ラボ

千葉県柏市

パイロット
プラント

神奈川県横浜市

藻類由来の
新規素材

原料・用途開発

300%以上の
生産性

新規藻類株開発

独自の
培養製法

80種以上の藻類に対応



アルガルバイオが提供するサービス



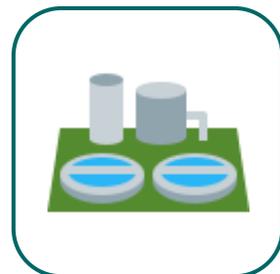
ラボスケール培養



培養製法開発



パイロット
スケール培養



装置選定・導入支援



原料製造



文献調査



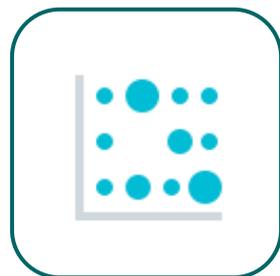
藻類セミナー



環境株採取



同定・単離



遺伝子解析



育種



スクリーニング



用途開発

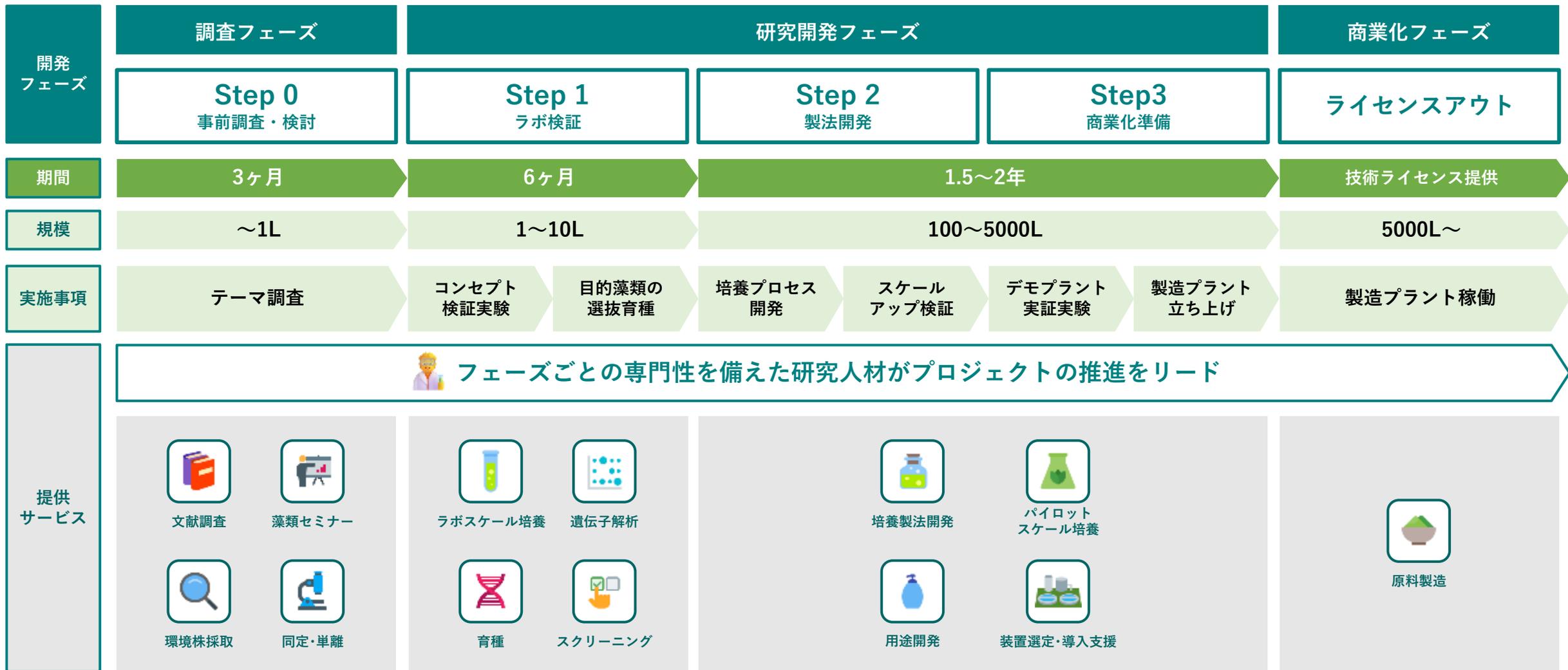


教育展示

開発フェーズに対応した、幅広いサービスを提供



商業化までステップバイステップでプロジェクトを推進



※期間・規模は目安 / プロジェクトごとに変動します

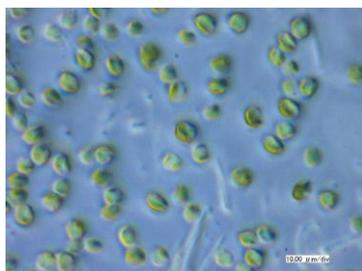


イービス藻類産業研究所におけるナンノクロロプシス生産

1. 自然豊かな石巻の国内最大級の培養プラントで大量生産（2019年9月には、最新大型ビニールハウスが完成）



2. 培養から粉末化まで一貫生産



①種藻の培養

②大量培養

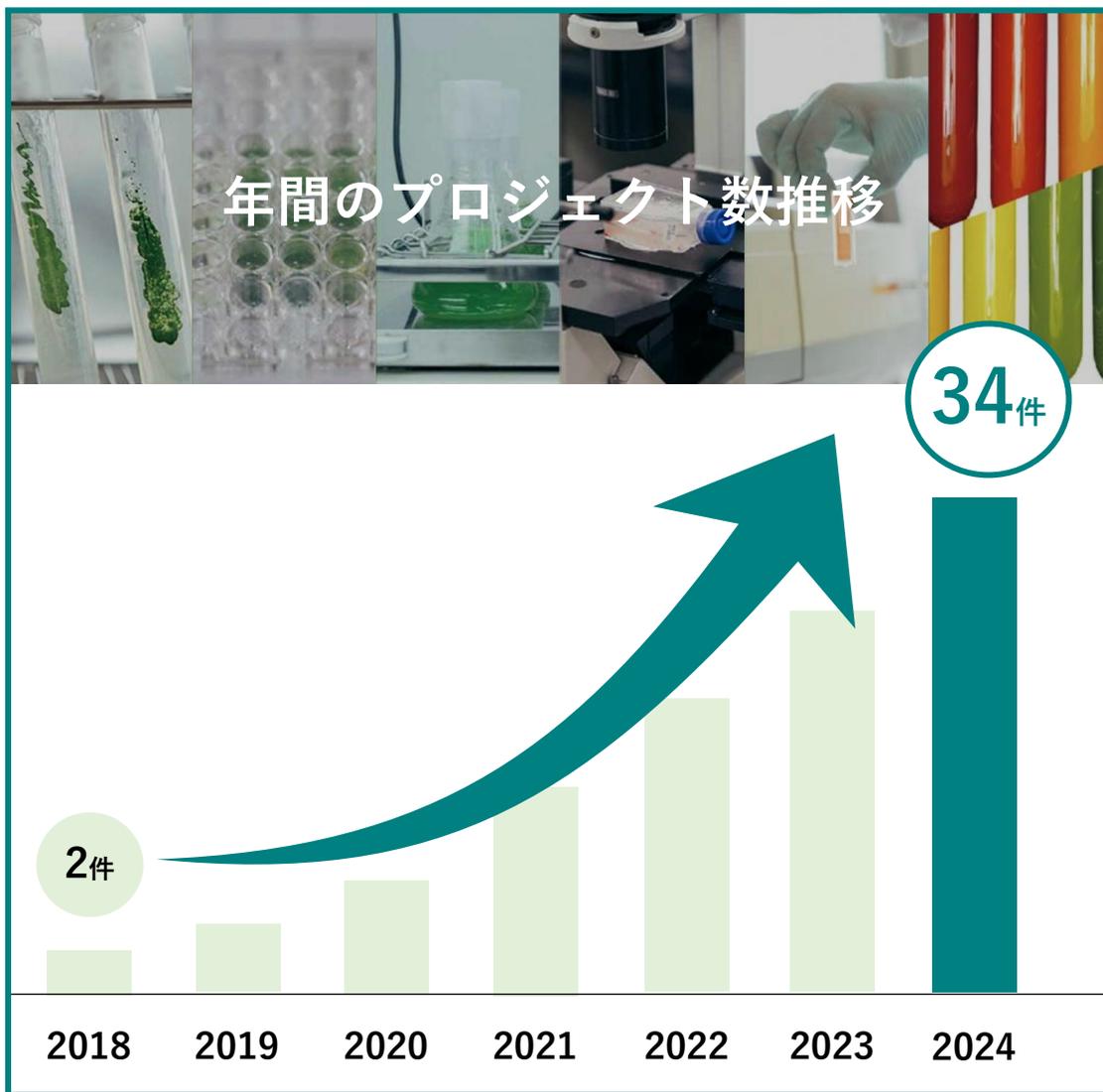
③脱水・濃縮

④殺菌・噴霧乾燥

⑤粉末製品



プロジェクト数は創業以来増加





藻類産業利用のUse Case



関西電力様・NEDO様

CCUS

採択事業：
・NEDO「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO2有効利用拠点における技術開発/研究拠点におけるCO2有効利用技術開発・実証事業」

・NEDO「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発/CO2有効利用拠点における技術開発」

📢 火力発電所由来のCO₂を固定し、バイオマスを活用したい

🔬 CCUSに適した藻類種の選抜 / 高CO₂固定と機能性成分生産性の両立



ラボスケール培養



培養製法開発



パイロット
スケール培養



育種

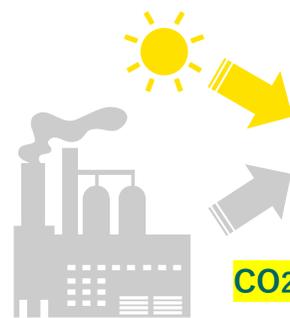


スクリーニング



用途開発

藻類活用イメージ



火力発電所



藻類培養

抽出



1)機能性化学品
EPA
フコキサンチン



合成



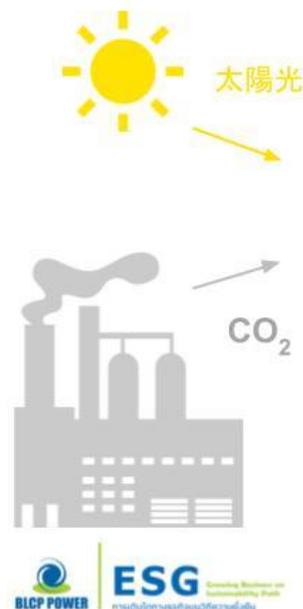
2)バイオプラ
抽出残渣から合成





algal bio

採択事業：経済産業省「令和5年度補正グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金」



藻類培養



陸上植物の 50倍
を超えるCO2固定率

製品・原料への活用



サプリメント



化粧品



家畜飼料



肥料

- タイを代表するIPP(独立系発電事業者)であるBLCPパワー(BLCP Power Limited)が運営する発電所内において、微細藻類を活用したCO₂固定化技術と、藻類バイオマスの商業利用の事業性の実証を目的とした共同研究の開始に合意し、2025年3月4日に関係者との間で共同研究契約書に調印
- タイの熱帯気候においてプロセスからCO₂を効率的に直接回収し、微細藻類の最適な培養条件を見出すと同時に、得られる微細藻類バイオマスをサプリメント・化粧品・家畜飼料・肥料などの製品・原料へ活用するべく市場開拓・商品開発を推進
- タイだけでなく、シンガポールやマレーシア等、アジアを中心にCCUSソリューションの共同開発を推進中：<https://www.atpress.ne.jp/news/428344>



Use Case

東京ベイeSGプロジェクト

海上培養実証

採択事業：東京都「東京ベイeSGプロジェクト」令和5年度先行プロジェクト 環境改善・資源循環分野採択事業



カーボンニュートラルおよび海洋環境改善への貢献



大気・海中CO2回収 / 栄養塩・海水温調・波力攪拌利用 / バイオマス活用



ラボスケール
培養



装置選定・
導入支援



培養製法
開発



環境株採取



同定・単離



スクリーニング



原料製造



用途開発

藻類活用イメージ



自然光活用



海中の
栄養塩利用



海上藻類培養装置開発



陸上培養系との
パフォーマンス比較



藻類株データ・
ライブラリ活用



培養データ検証・
コスト評価・利活用検討





Use Case

国内電機メーカー

排水浄化

📢 製造工場跡地の地下水・排水浄化をバイオ化したい

🔬 特定化合物の吸着・浄化が可能な藻類種の特定・選抜



ラボスケール
培養



培養製法開発



パイロット
スケール培養



スクリーニング



用途開発

藻類活用イメージ



製造工場



排水



藻類培養

バイオマス



藻類バイオマスの
用途開発

上清



特定化合物の浄化

国内機械メーカー

潤滑油

 藻類由来の潤滑油を製造し事業化したい

 潤滑油の生産に適した藻類種の特定・選抜 / 事業性調査



ラボスケール
培養



培養製法開発



パイロット
スケール培養



育種



スクリーニング



用途開発



文献調査

藻類活用イメージ



藻類株の選抜・育種



油の高蓄積条件検討



生産量と
事業性の検証
技術的知見を提供

自社開発事例

藻類由来の色材開発

📢 化学合成色素を天然由来色素で代替したい

🧪 藻類種・培養条件による生成色素のコントロール



文献調査



スクリーニング



ラボスケール
培養



培養製法開発



用途開発



教育展示

藻類活用イメージ



クレヨンなど
色材として活用

色素にフォーカスした培養製法開発



Use Case

色材・家具への展開

アート領域への展開



🔪 コンテンポラリーデザインスタジオwe+との共同リサーチプロジェクト 「SO-Colored」

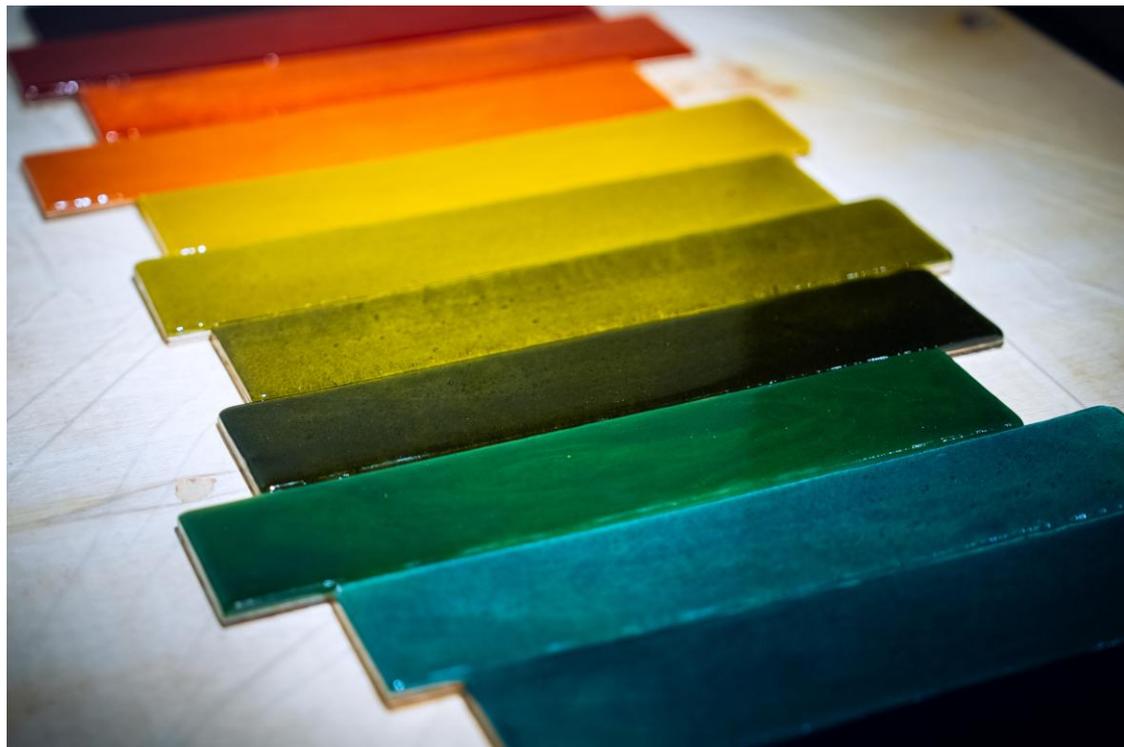


■SO-Coloredについて

- 水中、岩肌、道端から家の中まで、ありとあらゆる場所に生息する微細藻類は、約27億年前に誕生し、酸素を産み、生物多様性をもたらしたことで、現在の地球環境を創出したキープレイヤーです。近年の研究により、CO2の吸収剤や、石油の代替エネルギー、医薬品、機能性食品などに活用され始めており、多くの可能性を秘めています。SO-Coloredは、そんなサステイナブルな藻類に新たな価値を吹き込むべく、アルガルバイオとwe+が共同で取り組むリサーチプロジェクトです。
- 一般的に緑の印象が強い藻類ですが、さまざまな緑が存在する他、種類や生育環境によって赤や黄、青など多彩に色素が変化し、鮮やかで深みのある藻類にしか出せない自然の色が生まれます。そこで、当社が開発した彩り豊かな微細藻類の粉末を自然由来の樹脂と混合することでオリジナル素材を開発し、家具を制作。人工の色素の均一性とは対極に位置する藻類の色味や粒子の不安定さを生かしながら、自然由来の「色」の新たな可能性を探ります。
- 実績 | DESIGNTIDE TOKYO 2024にて展示 / 2025年イタリア・ミラノサローネにて新作展示予定
- <https://www.atpress.ne.jp/news/418200>



SO-Colored in ミラノサローネ（イタリア）



デザイン：we+
写真：Takumi Ota

日本生物科学研究所
機能性成分



Japan Bio Science Laboratory



algal bio

プレスリリース :

<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000020.00064440.html>

藻類由来の機能性成分の生産量を向上させたい

目的成分を高生産する藻類株の開発 / 独自の培養製法開発



文献調査



育種



スクリーニング



ラボスケール
培養



培養製法開発

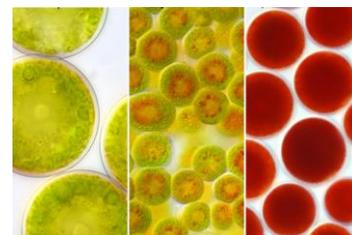


パイロット
スケール培養



装置選定・
導入支援

藻類活用イメージ



藻類株の選抜・育種



独自の培養製法開発



培養プラント新設





Use Case

自社開発事例

睡眠の質向上

📢 睡眠・休息の質を向上させたい

🔪 休息の質を低下させる原因に着目し選抜した藻類株でサプリメントを開発



スクリーニング



原料製造



用途開発



サプリメントとして販売

藻類活用イメージ



藻類株スクリーニング



藻類粉末原料化



睡眠・ストレス
改善の効果実感 **60%**



サプリ化 / クリニックで販売

※3日サンプル摂取後のアンケート250名による



Use Case

自社開発事例

健康経営・労働生産性向上

🌟 藻類サプリ「Moneru」で休息課題が改善 → 労働生産性も向上

💡 企業向けに健康経営パッケージとしてサプリ摂取 + 効果測定を提供



<https://www.itochu.co.jp/ja/news/press/2023/231120.html>

伊藤忠商事、AZX法律事務所、物流業、
大手法律事務所、スポーツジムなどで導入

プログラムイメージ



休息課題改善率

78%



業務生産性向上

年150万円分

前後のアンケートでパフォーマンス改善を数値化

実証での改善効果(例)



Use Case

イービス藻類産業研究所

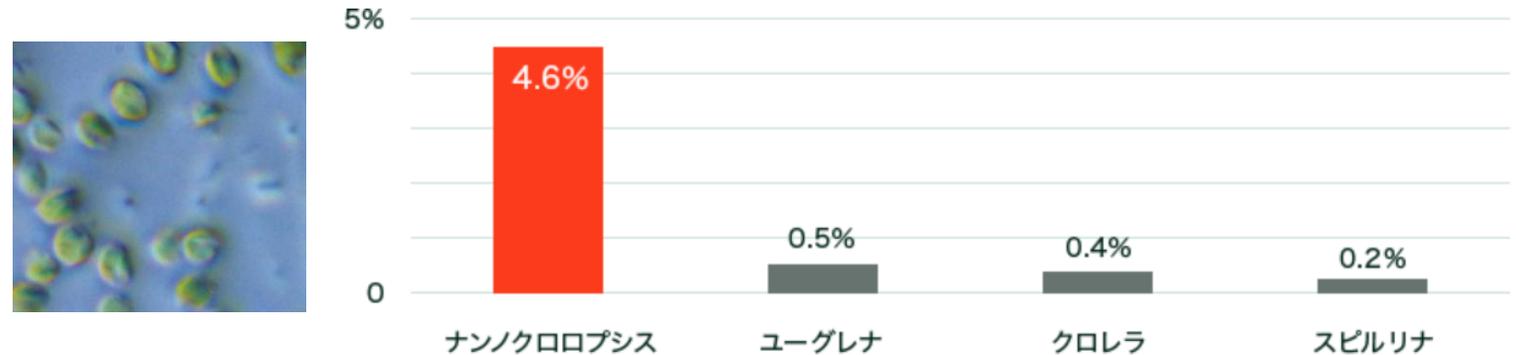
水産飼料・サプリメント



🔬 持続可能な水産養殖とウェルビーイングの実現へ

EPA豊富なナンノクロロプシスでグローバル市場No.1を目指す

EPA含有率



- 宮城県石巻市にあるイービス藻類産業研究所の経営権を取得。同社はレースウェイ方式の商業生産設備を保有。
- サステナブルな水産養殖や人々のウェルビーイング実現に必要な不可欠な不飽和脂肪酸である ω 3脂肪酸のEPAを豊富に含むナンノクロロプシスを商業生産。
- <https://www.atpress.ne.jp/news/429801>



Use Case

自社開発事例

藻類の旨味を活かした調味料

📢 美味しく健康によい食事を摂りたい

🧪 藻類粉末の旨味を活かした基本調味料(開発中)



スクリーニング



原料製造



用途開発

藻類活用イメージ



藻類粉末原料



主原料に混ぜて発酵



砂糖シロップ・塩だれ・酢・醤油・味噌

旨味と減塩効果を両立した基本調味料



Use Case

自社開発事例

生物多様性ワークショップ

📢 子供に生物の多様性に触れてほしい

🧪 様々な藻類を観察するワークショップ・展示の企画・運営



藻類セミナー



環境株採取



同定・単離



教育展示

藻類活用イメージ

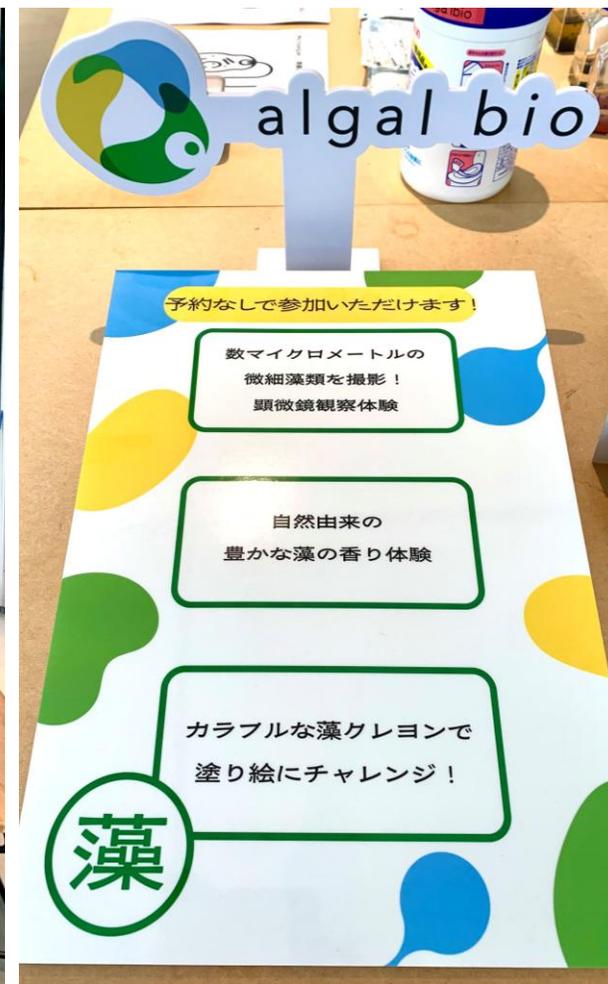


バイオリアクターによる培養展示



藻類観察ワークショップ

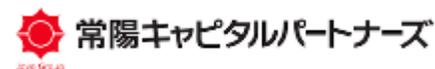
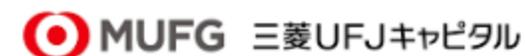
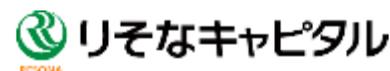
展示の様子 | algal POP-UP@下北沢





シリーズBでの調達(2023年2月)

シリーズB
総額 **10** 億円



30億年ずっと生きてきた
藻類のチカラで、持続可能な地球づくりを再び。

