

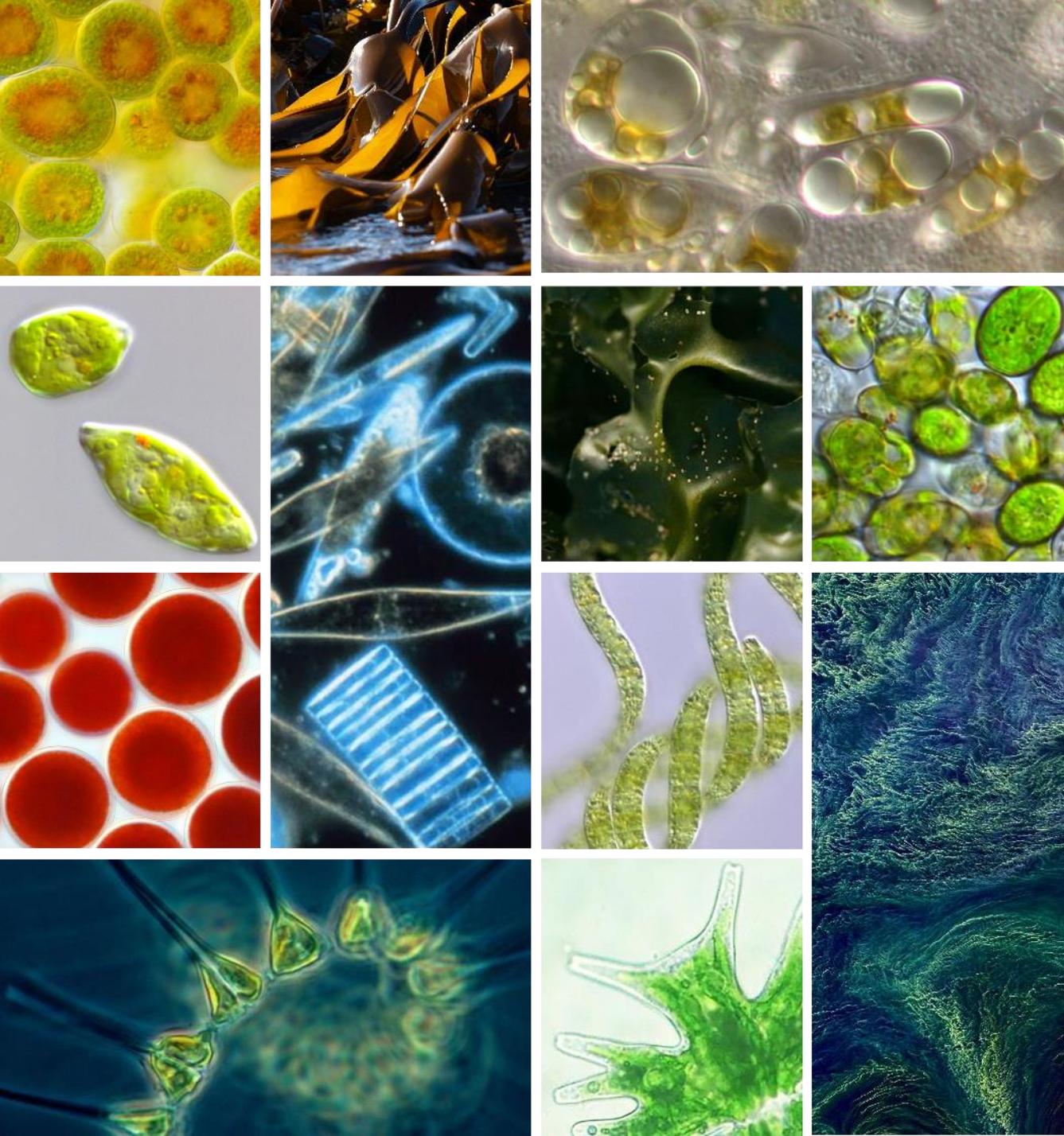
# Cultivating Algae's Potential, for a Better Future

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

7期目

社員数  
(役員を含む)

51

うちPhD 12名

拠点数

4

東京・柏・横浜・広島

年間  
プロジェクト数

28

2023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



# 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

環境課題へのアクション



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  
CO<sub>2</sub>回収・排水浄化





# World's First Algae Bio-foundry Platform

世界初の藻類バイオファウンドリー

# 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



algal bio



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



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



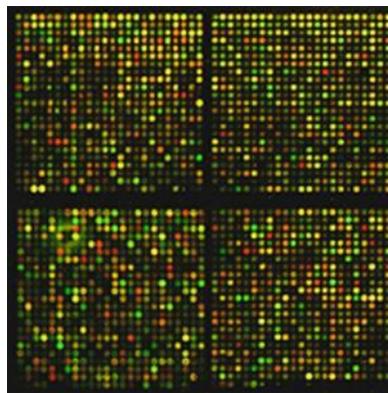
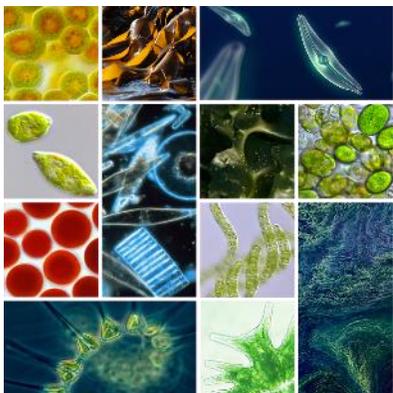
**55プロジェクト**

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

# 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





# アルガルバイオが提供するサービス



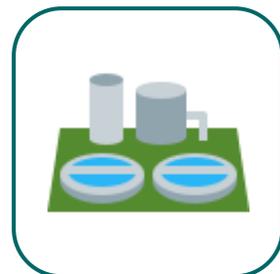
ラボスケール培養



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



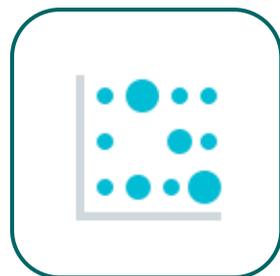
藻類セミナー



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

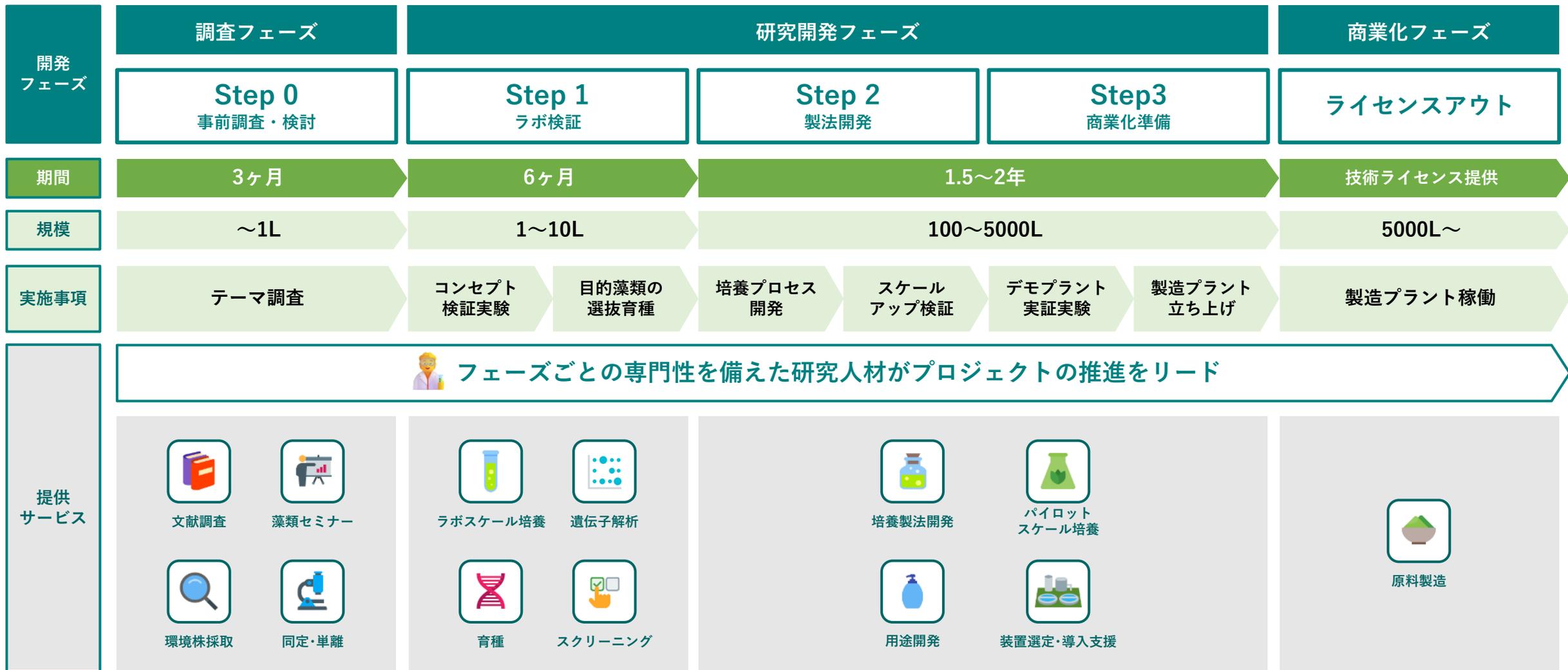


教育展示

開発フェーズに対応した、幅広いサービスを提供



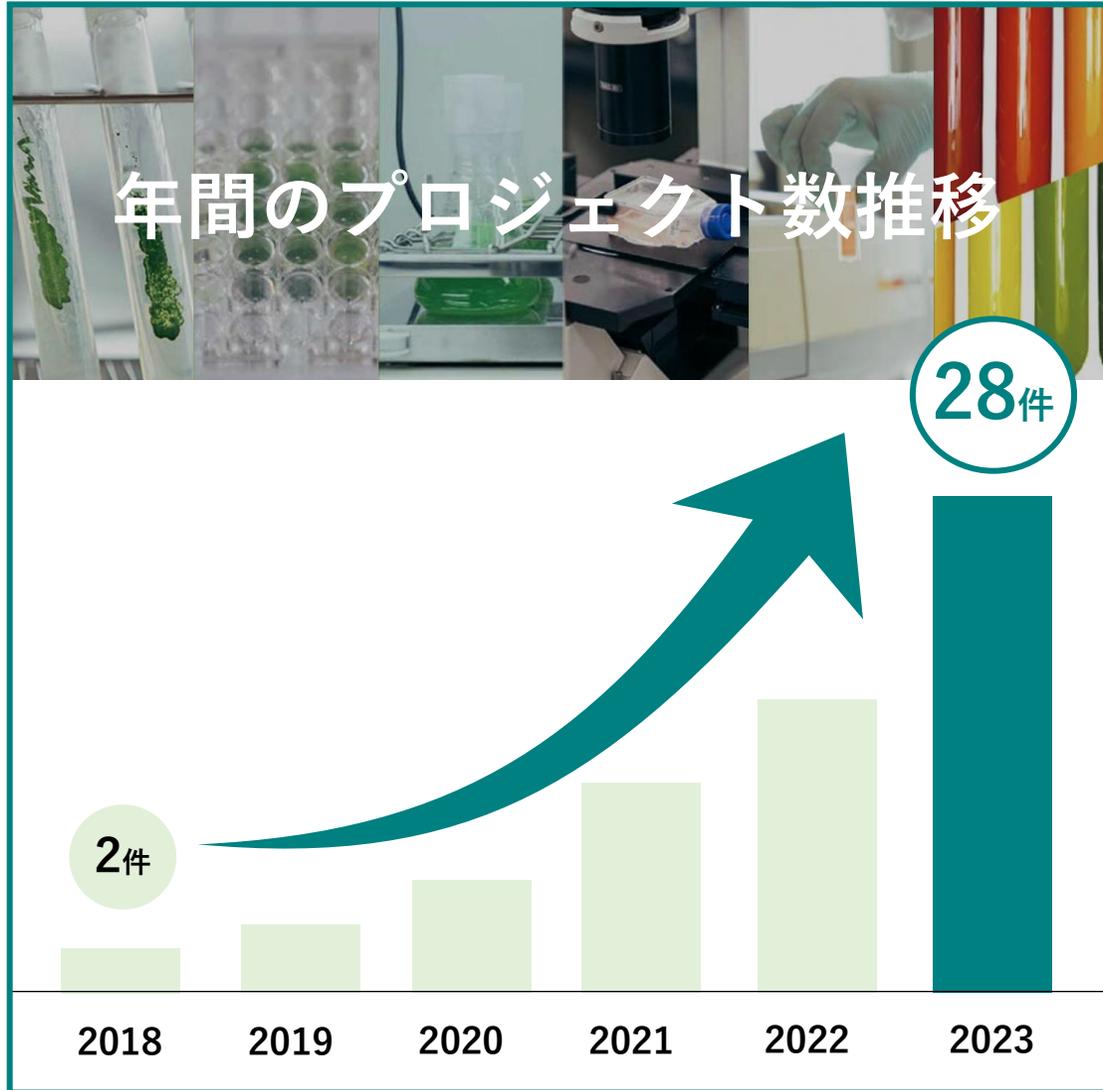
# 商業化までステップバイステップでプロジェクトを推進



※期間・規模は目安 / プロジェクトごとに変動します



## 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」

📢 火力発電所由来のCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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

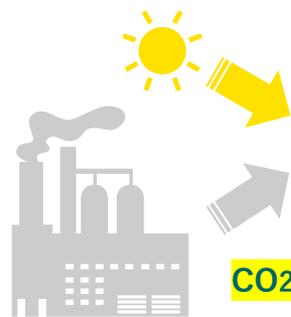


スクリーニング



用途開発

### 藻類活用イメージ



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





# 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



# Use Case

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選・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



# Use Case

海外化学品メーカー  
機能性成分

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



生産性向上  
従来比300%

# 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

## 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



サプリ化 / クリニックで販売

睡眠・ストレス  
改善の効果実感 **60%**

※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



健康経営を目的とした「睡眠改善サービス」の検証開始について

睡眠改善サービスに関するお知らせ



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

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

### プログラムイメージ



前後のアンケートでパフォーマンス改善を数値化



休息課題改善率

78%



業務生産性向上

年150万円分

実証での改善効果(例)



# 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



# Our Team – Management



社外取締役

井出 啓介



社外取締役

石元 良武



代表取締役社長 CEO

木村 周



COO

大江 真房



研究所長 PhD

吉田 昌樹



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。





## シリーズBでの調達(2023年2月)

シリーズB  
総額 **10** 億円

