



Novelgen

Biosphere Brilliance: Crafting a Symbiotic Future

バイオグリーントランスフォーメーション

Sustainable Shift to Green Economy with Biotechnology

Summary What we can change

生物の力で地球と共生する
新世代の社会を構築

地球温暖化
水資源問題
食料問題

を解決する微細藻類を用いた
新しい資源循環型脱炭素・水
浄化システムを社会に導入しグリー
ントランスフォーメーションを達成



Global warming 地球温暖化

EV化・再生可能エネルギーなど削減だけでなく、二酸化炭素固定がカーボンニュートラル達成に必要



Water resource 水資源

水源涵養・再利用水などの取り組みが拡大。生物濾過の高機能化が、ウォーターニュートラル達成に必要



Protein crisis タンパク質問題

地球上の様々な地域で生産できる安全・安心・高品質なタンパク質生産システムが必要



Research background 研究背景

赤潮の分子発生メカニズムに関する大学研究をベースに藻類ブルームによる炭素回収・水浄化技術を開発しています。



Solution Algal Bloom Capture

1

CO2吸収・固定

光合成微生物である微細藻類は、高速に増殖しながら光合成で大気中の二酸化炭素を吸収

- ・マングローブの約100倍
- ・コンブ/スギの約600倍

の二酸化炭素を吸収可能

2

水浄化

微細藻類は増殖過程において、水中の窒素・リン・カリウム・ミネラルを吸収。水処理における微生物処理を代替し、曝気コストを大幅に削減。二酸化炭素吸収・固定という付加価値も

3

CO2をタンパク質に

微細藻類そのものを食品にする試みはされていますが、動物性タンパク質ではなく栄養に偏りがあります。プランクトンを食べる貝の生産でCO2からタンパク質に転換可能

Other benefit 付加価値

複合藻類培養による藻類ブルーム再現・維持

対数増殖維持による高バイオマス生産

粘性多糖類分泌によるマイクロプラスチック除去

連続低温バイオ炭化によるゼロエミ燃料生産も

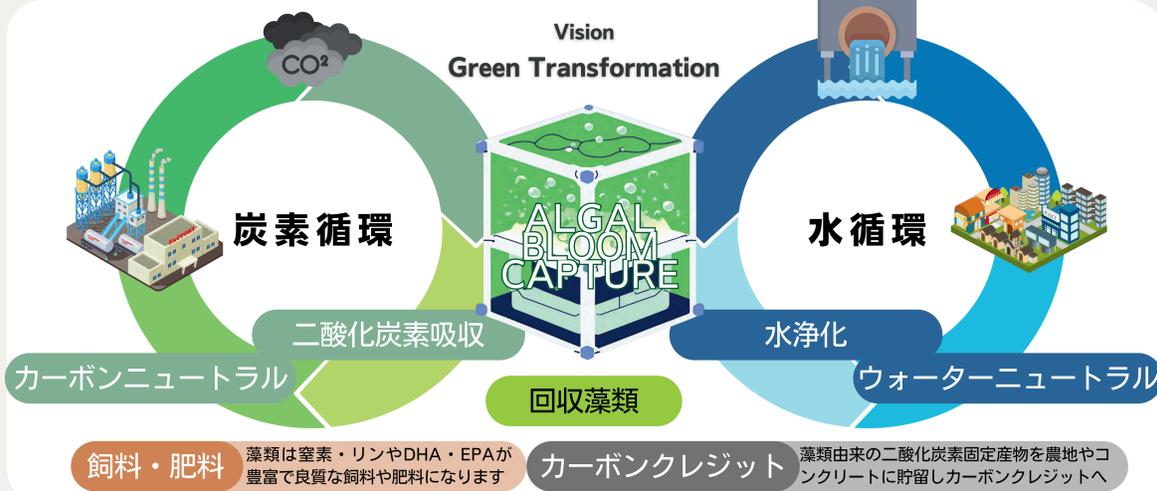
Global market 市場規模

Total Available Market
277 / 9 兆円

Service Available Market
54 / 1.8 兆円

Service Obtainable Market
2.7 / 0.5 兆円

脱炭素市場
Global / Domestic



Comparison DACとの比較

	1 Algal Bloom Capture	2 Direct Air Capture
CO2固定	3000t-CO2固定 /ha/year	8000t-CO2固定 /ha/year
イニシャルコスト	10億円/ha	100億円/ha
ランニングコスト	4000万円 /ha/year	4000万円 /ha/year
付加価値	水浄化 飼料・肥料	

Fishery farming 水産GX

Algal Bloom Captureで培養した藻類を飼料とすることで二枚貝や魚類を養殖可能で、放出されるアンモニアを処理し水浄化も可能

Factory decarbonization 工場GX

Algal Bloom Capture技術は、工場の排水処理を二酸化炭素固定プロセスに変換し、マイクロプラなども除去

Sewage treatment 下水GX

大電力を必要とし多量のCO2を排出する下水処理をAlgal Bloom Captureに置き換えることでCO2固定工場に転換可能

Collaboration Bio-GX コンソーシアム

要素技術を研究する学術機関・バリューチェーンを網羅する民間企業・政策-法務-知財等アドバイザーボードからなるメンバーがアライアンスを構築して研究開発・事業化を推進



novelgen.jp
office@novelgen.jp
@ao_novelgen

050-5369-0762
526-0829
滋賀県長浜市田村町1281-8

