



# 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

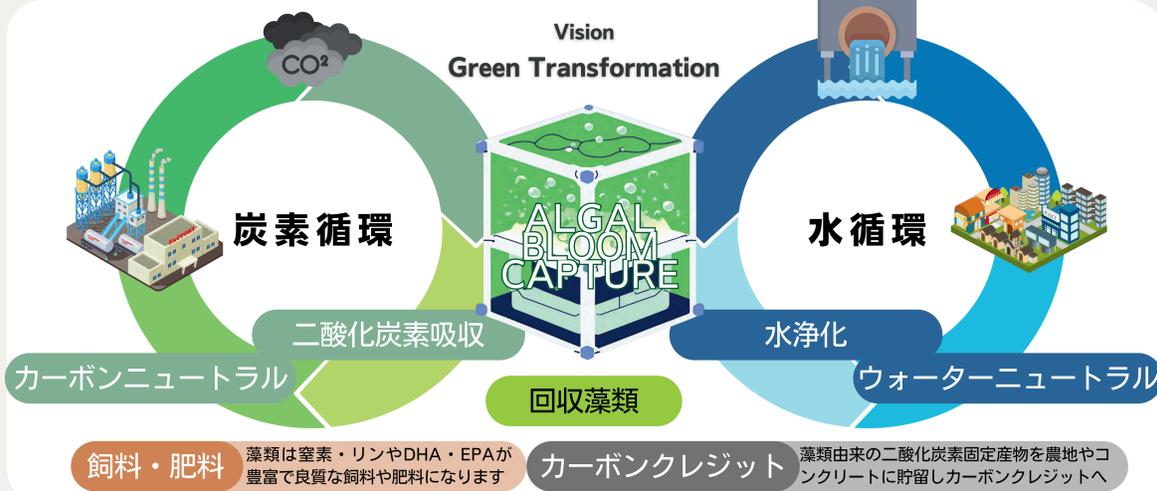
#### Global market 市場規模

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

