

# 研究開発課題概要

申請年度：2025年度

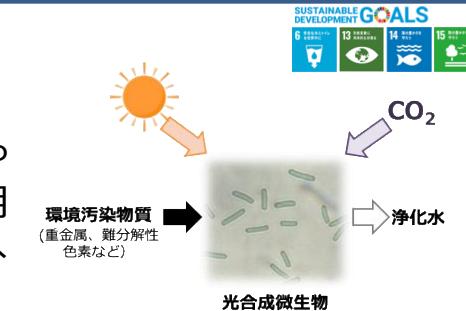
研究代表者：愛媛大学プロテオサイエンスセンター 準教授 杉浦 美羽

課題名

CO<sub>2</sub>と太陽光を資源とする持続可能な環境浄化技術の事業化  
～カーボンニュートラルを実現するバイオビジネスイノベーション～

## プロジェクトの概要

2050年カーボンニュートラルの実現に向け、太陽光と大気中のCO<sub>2</sub>を利用して、光合成微生物による環境汚染物質の浄化システムの事業化を目指す。この微生物は重金属や難分解性染料などを分解除去する能力を有し、高温環境で生育可能なため、微生物利用で課題となる雑菌混入を回避でき、維持管理性にも優れる。工業施設や公共インフラへの導入を通じて、環境保全と資源循環社会の構築に貢献することをめざす。



## ビジネスモデル（申請時）

本事業は、装置販売・リース・付加価値提供の3段階で収益を構築する。初期はコンテナ型リアクターの販売とO&M（運転・保守）サービスにより、収益と運転データを蓄積する。次に、装置をSPC（特別目的会社）に移管し、リースモデルに移行して顧客の初期投資負担を軽減する。最終的に、回収した重金属の販売益やJ-クレジット（CO<sub>2</sub>削減による収益）も加え、循環型の安定収益と高い顧客生涯価値（LTV）を実現する。

## 活動計画（申請時）

2025年度

処理装置や事業計画の設計に着手し、CAPEX・OPEXを試算して資本政策を策定する。実排水による処理性能の評価と、重金属除去能を高めた改良型光合成微生物の作製を開始する。

2026年度

顧客ヒアリングを実施し、事業モデルと会社設立の準備を進める。実排水処理やフィールド試験を通じて性能データを蓄積し、処理仕様と供給体制を整備する。

2027年～

2027年度に会社設立。その後、大型PoCとMPVを完成させ、2029年度にはシリーズAに移行し、シリーズBとCを経て2034年度のIPOをめざす。

## 事業化推進機関



## 経営者候補・顧問



teamARMADA