



茨城大学 グリーンバイオテクノロジー 研究センター

茨城から世界へ
気候変動緩和の未来を育てる！

未来を育てる、Gtechの3つの軸

MISSION
果たすべき使命

微生物の可能性を活かし、農業・生態系を通じて持続可能な未来を築く

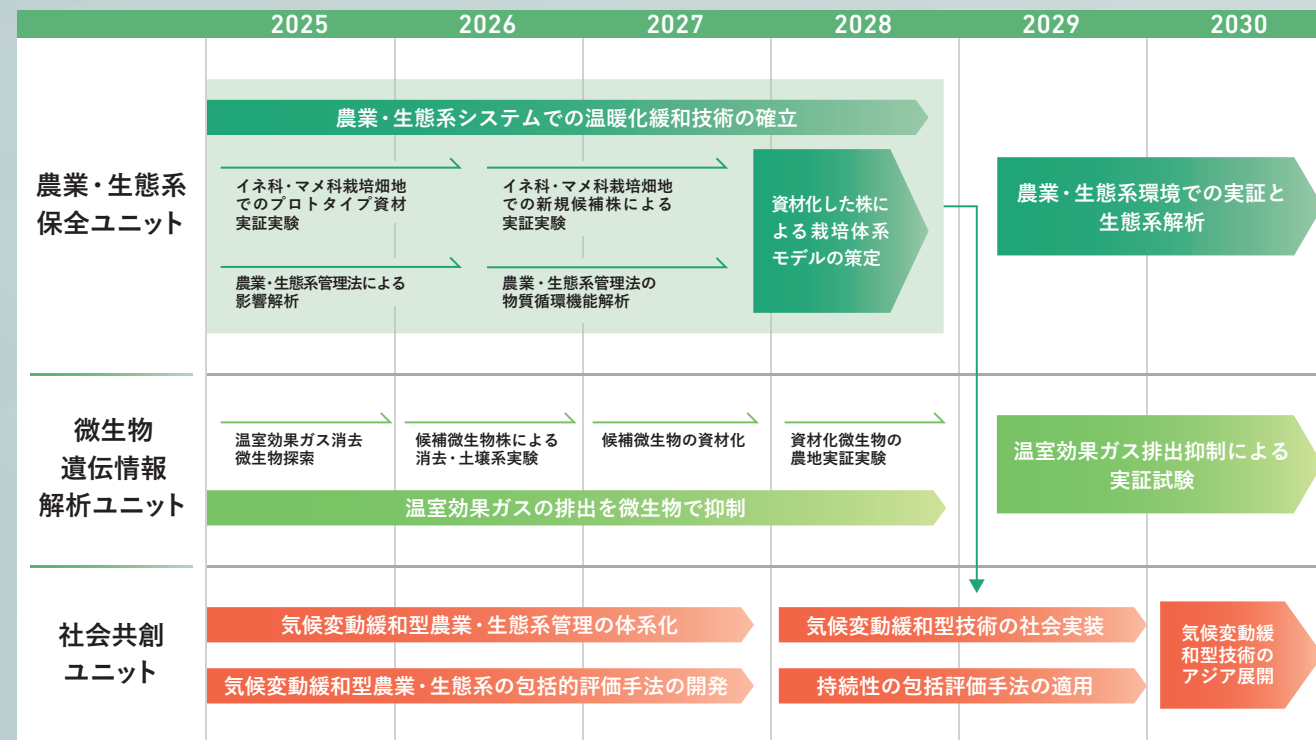
VISION
中長期的な目標

茨城発、アジアへ広げ、世界へつなげる気候変動緩和の未来

VALUE
行動指針

- 微生物から地球まで、ミクロとマクロの視点を統合し、そのつながりから解決策を導く
- 農業・生態系の物質循環を科学的に解明し、革新を生み出す
- 研究成果を社会に実装し、持続可能な価値を地域から世界へ広げる

ロードマップ



茨城大学
グリーンバイオテクノロジー
研究センター

Green-Bio Technology Research Center, Ibaraki University

〒300-0393 茨城県稲敷郡阿見町中央 3-21-1 茨城大学 阿見キャンパス
TEL: 029-228-8417 Email: gtech-steering@m.ibaraki.ac.jp
URL: <https://www.gtech.ibaraki.ac.jp/>

詳しくはこちら

WEBサイト



温室効果ガスの人為的排出源に 農業・生態系分野が 関わっている？



温室効果ガスの主な発生要因として、みなさんは何をイメージするでしょうか。化石燃料の燃焼や森林の減少を思い浮かべる方が多いかもしれません。しかし実は、農業や生態系の分野もその排出に大きく関わっているのです。

稲作や家畜の消化器からメタン(CH₄)、畑作から一酸化二窒素(N₂O)が排出されています。それは微生物の反応によるものです。一方、これらの温室効果ガスを利用・分解し、別の物質に換える微生物もいます。つまり、温室効果ガス削減につなげるためには「微生物のコントロール」が重要です。

？ グリーンバイオテクノロジーとは

私たちの考える「グリーンバイオ」とは、環境(グリーン)と微生物(バイオ)に着目し、農業や生態系に存在する微生物の力を活かして温室効果ガスを削減し、気候変動の緩和に貢献する取り組みです。微生物の働きを解明し、その力を活かして、持続可能な農業を実現し、環境と調和する社会を築きます。

グリーン
Green
環境

バイオ
Bio
微生物

テクノロジー
Technology
技術

ミクロとマクロの視点から 独自技術を生み出し、 社会へつなぐ3つのユニット

茨城大学グリーンバイオテクノロジー研究センター「Gtech」は、グリーンバイオテクノロジーによる温室効果ガス削減の研究とともに、耕さない農業(不耕起栽培)やカバークロップ(緑肥)など、農地の土壌炭素貯留を増加させる環境保全型農業の研究を進めています。



01 農業・生態系保全 ユニット

Mission

微生物を活用した農業・生態系における温室効果ガス(GHG)排出量の低減

- 国際的基準に基づく温室効果ガス排出量の定量的評価
- 温室効果ガス消費・消去型微生物(群集)を用いた、水田土壌から発生するメタンの排出量低減
- 微生物資材及び農業生態系の最適管理を活用した、農耕地土壌から発生する一酸化二窒素の排出量低減
- 不耕起栽培による生物多様性の保全及び農耕地土壌における炭素貯留の科学的根拠創出

02 微生物遺伝情報解析 ユニット

Mission

微生物による物質循環機能のゲノム解析による解明

- 遺伝情報に基づく温室効果ガス消費・消去型微生物(群集)の探索とその分離同定
- バイオインフォマティクスによる微生物遺伝情報、土壌環境情報及び温室効果ガス排出量の統合的な解析

03 社会共創ユニット

Mission

社会実装に向けた環境性の評価・見える化技術の開発とセンター内外の連携の創出

- 不耕起栽培、カバークロップ等の環境保全型農業の社会実装に向けた経済性や環境性の総合評価
- 社会ニーズの収集及び産学官連携プロジェクトの組成
- 学内外連携の創出及びユニット間のマネジメント