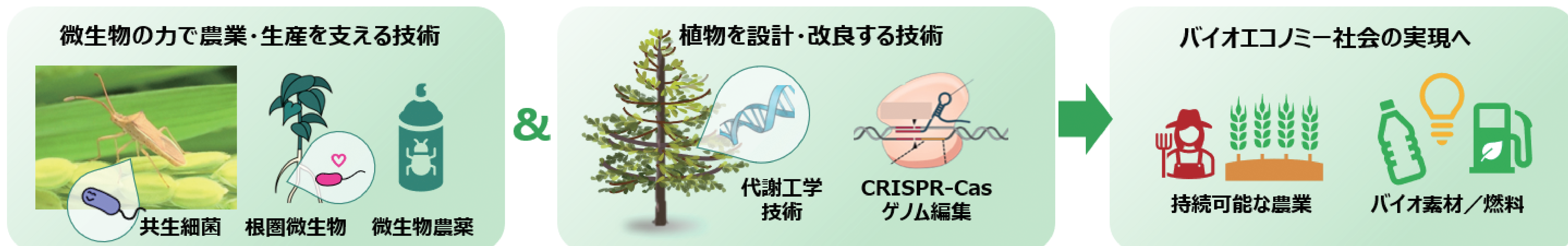


植物と微生物の力で拓くバイオエコノミー

微生物との共生から植物の設計・改良まで ー環境調和型のバイオ技術ー

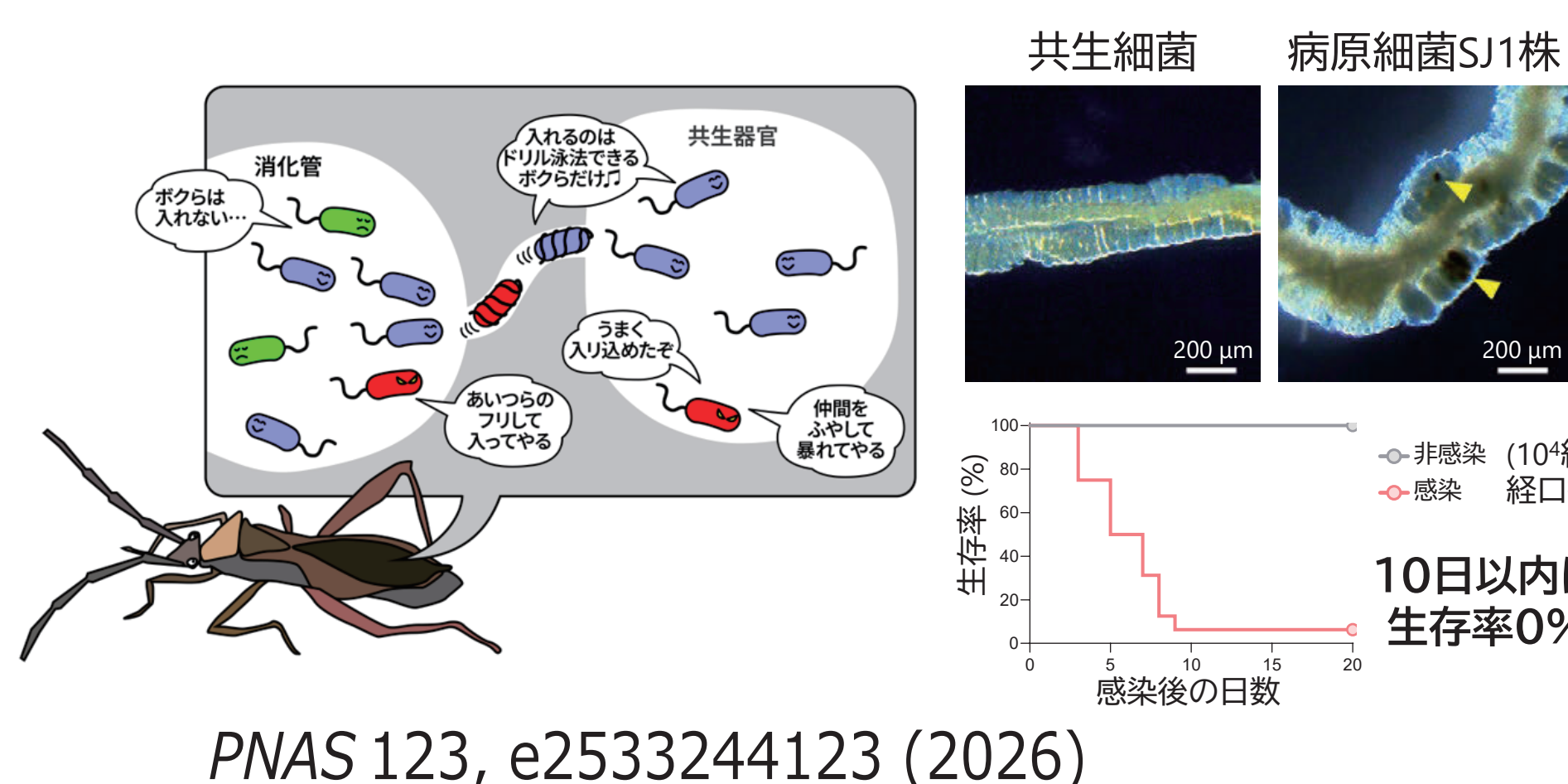
産総研ミッション 植物の高度利用でバイオエコノミー社会を推進



イチオシ研究！ 害虫の生態理解とエコフレンドリーな防除技術開発

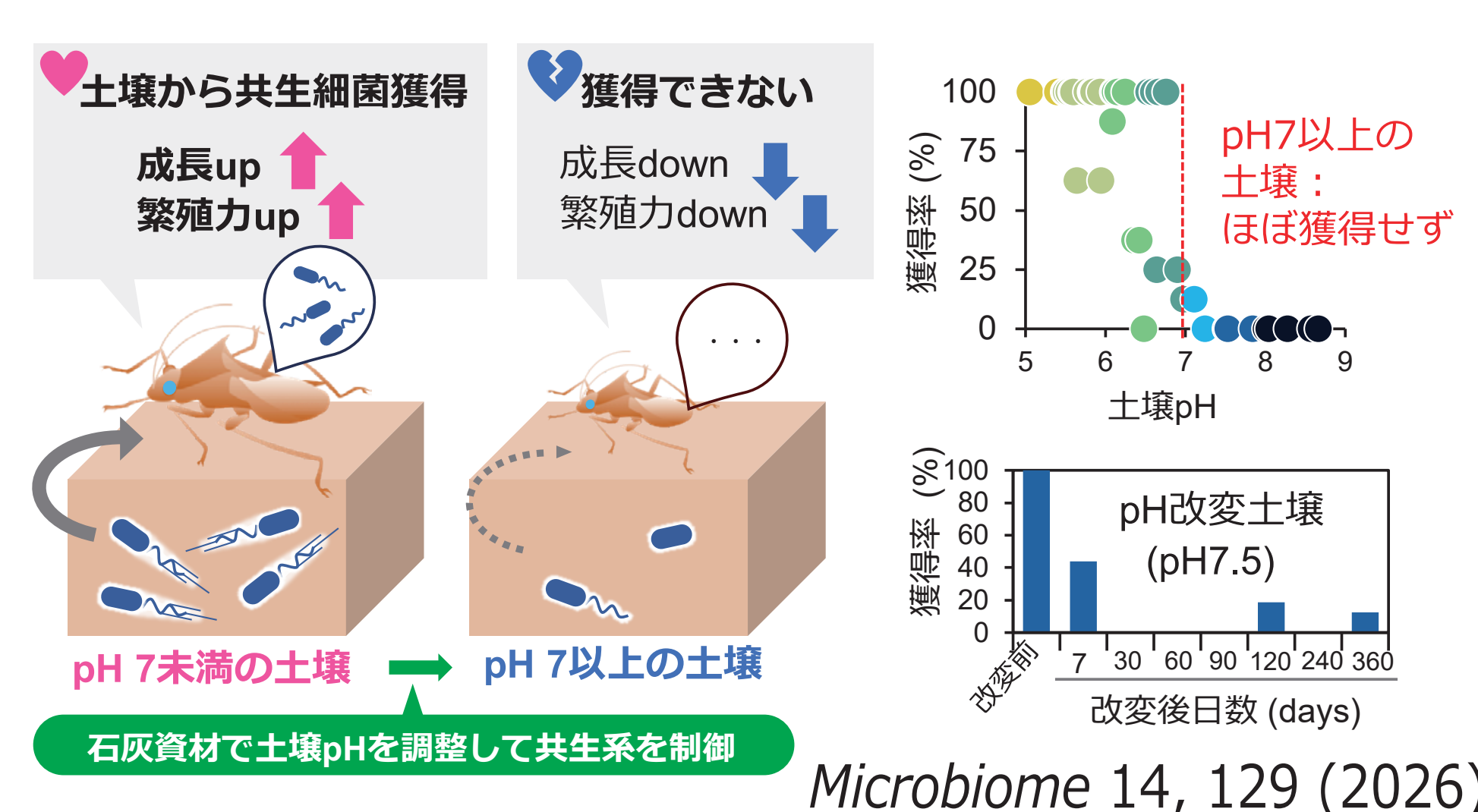
“トロイの木馬”型微生物＝新規生物農薬候補！?

- ・ダイズ害虫ホソヘリカメシから昆虫病原菌 SJ1株を発見
- ・共生菌に擬態し“ドリル泳法”で侵入→10日で害虫ほぼ全滅
- ・難防除害虫カメシ向けの新規生物農薬として期待



土壌pH調整による持続的害虫防除

- ・斑点米カメシは pH≥7の土壌で共生菌を獲得できない
- ・→ 成長・繁殖が著しく低下（生殖器官縮小、産卵率↓）
- ・化学農薬に頼らない環境調和型防除へ



菊池 義智
(バイオものづくり研究センター)

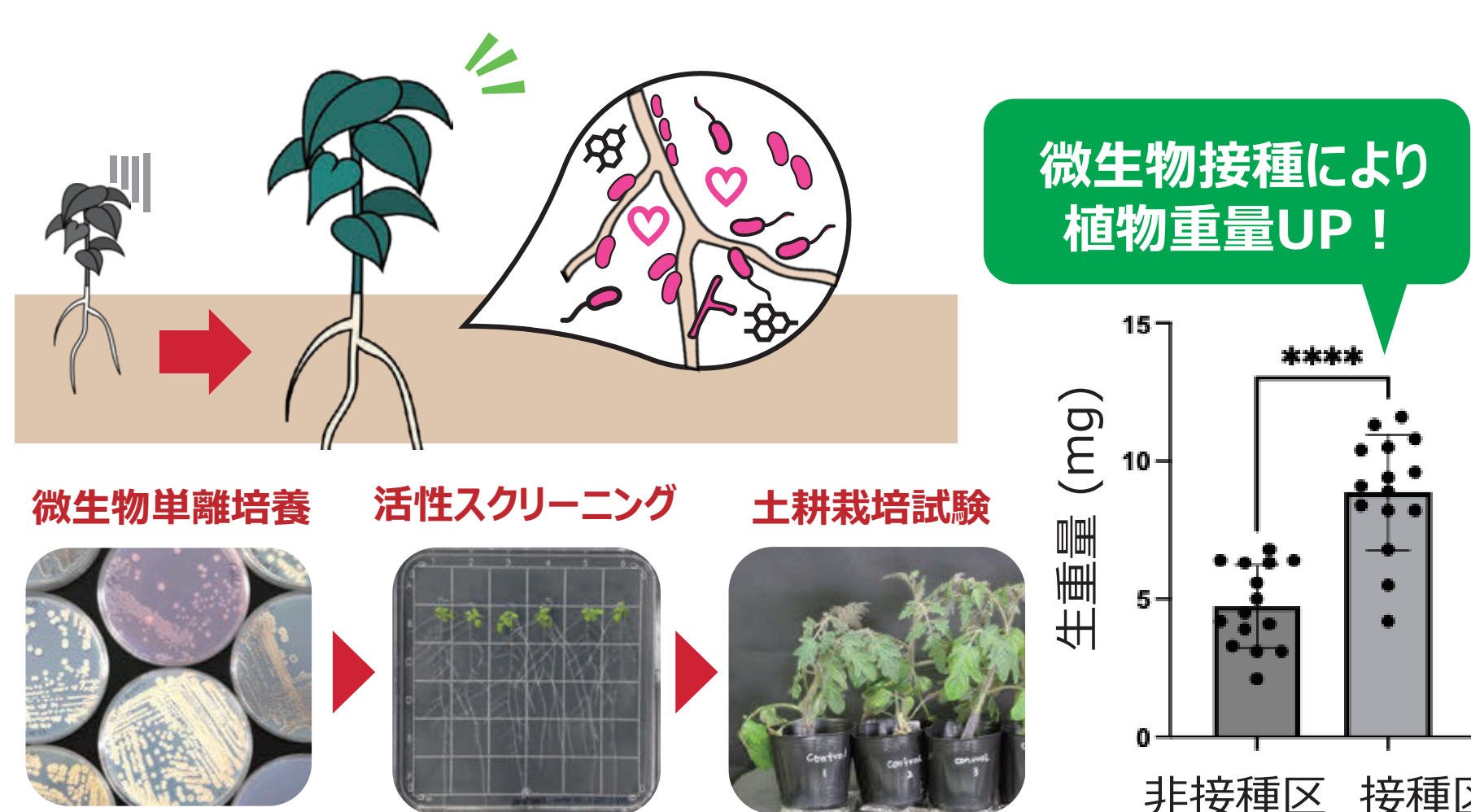
農業害虫の生態と腸内共生微生物を研究しています。

微生物の遺伝子操作で宿主－微生物間相互作用を解明し、環境にやさしい防除法をつくります。

関連技術紹介 植物の高度利用を支える基盤技術

微生物バイオスティミュラントで植物生産を効率化

磯田 玲華、菊池 義智 (バイオものづくり研究センター)

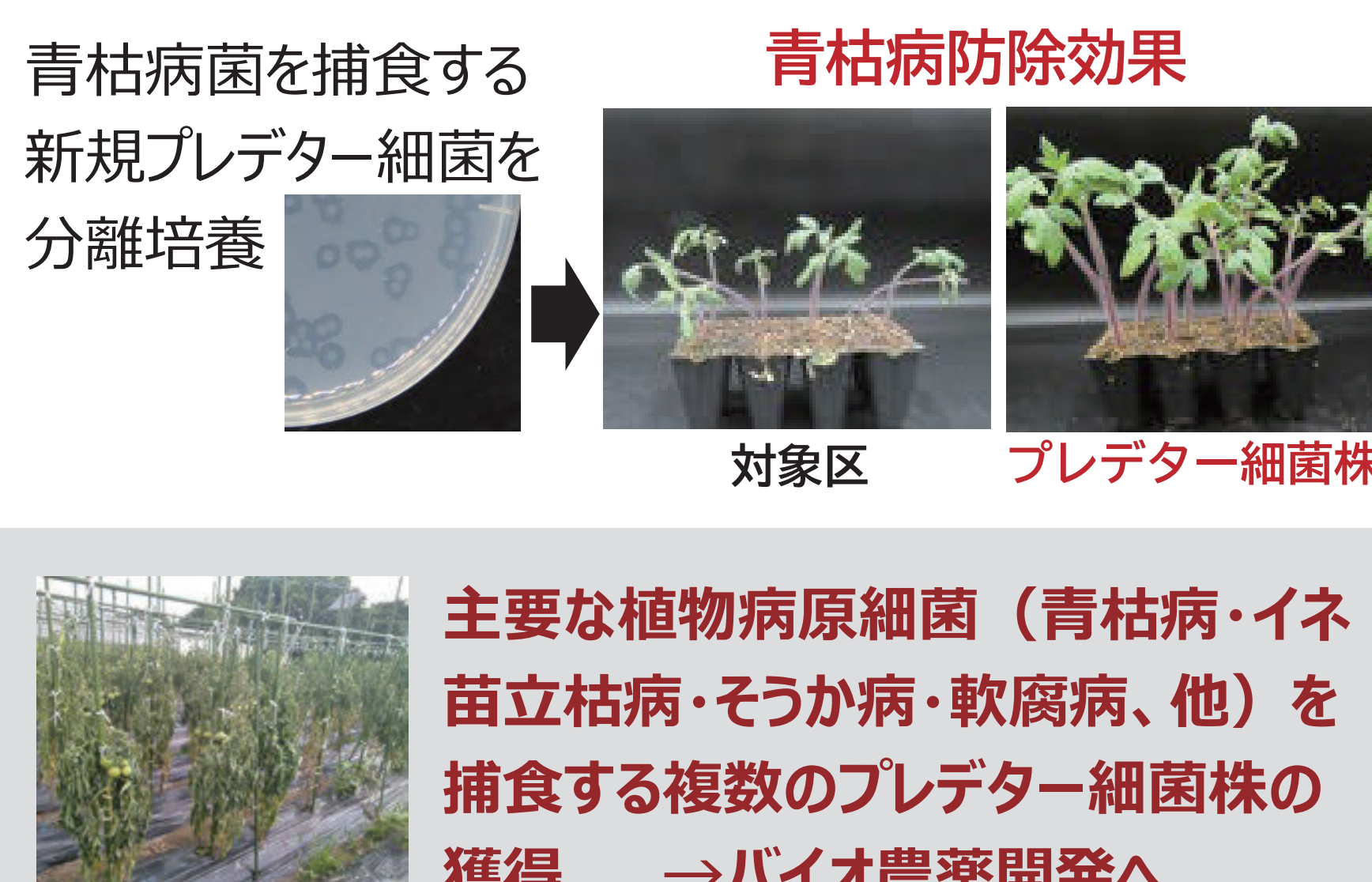


スクリーニングで根圏から有用菌を選抜
→ 植物重量が有意に増加！

微生物バイオスティミュラントの探索技術を提供可能

“生きた抗生物質”プレデター細菌によるバイオ農薬の開発

西岡 友樹、玉木 秀幸 (バイオものづくり研究センター)



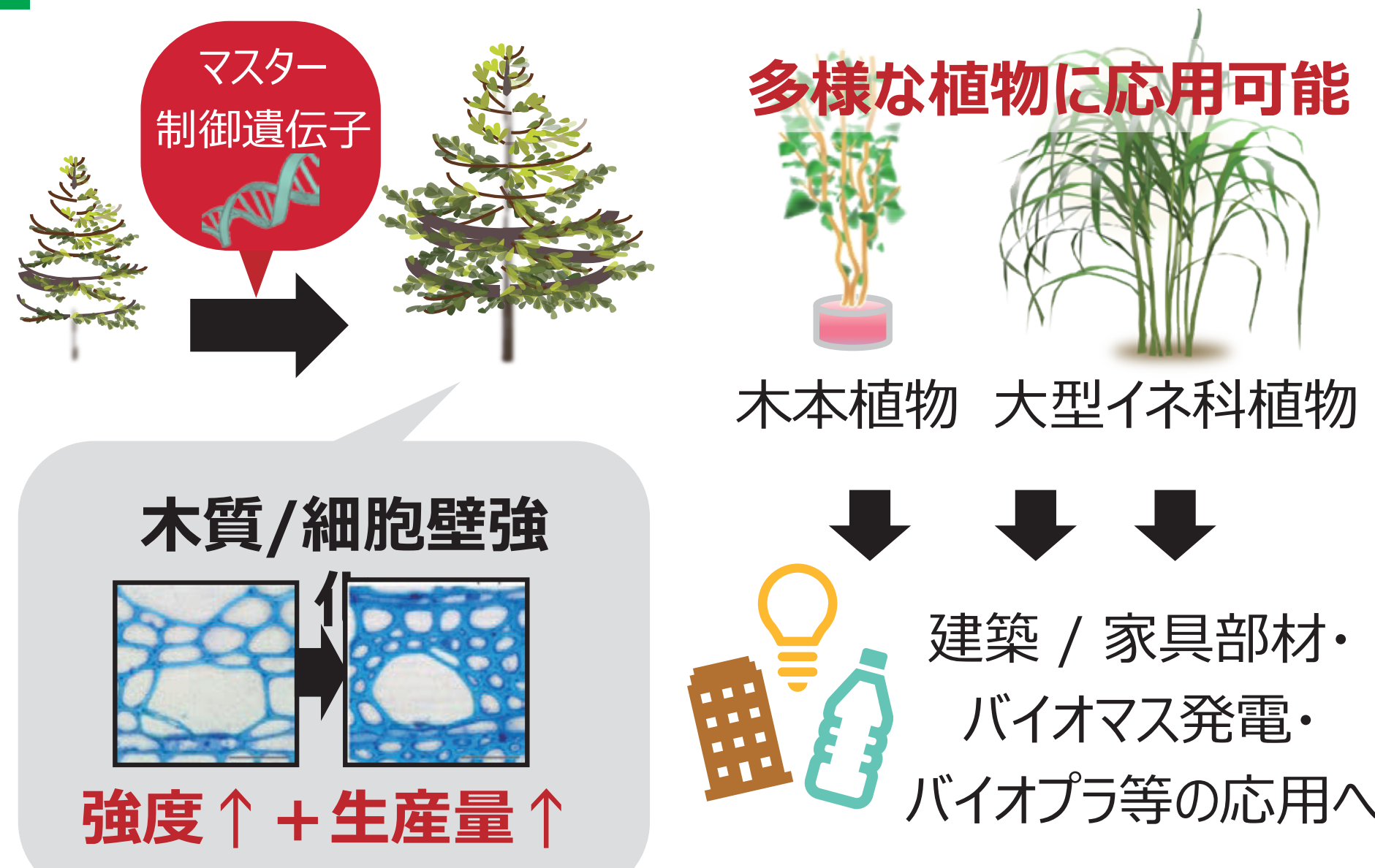
世界初！
土壌中で働くプレデター細菌の病害防除技術

連作障害土壌でも青枯病を有意に抑制
→ 他の植物病害へも展開可能

特願2024-076791、2025-127591、他

植物代謝工学による木質バイオマス増産

坂本 真吾 (バイオものづくり研究センター)

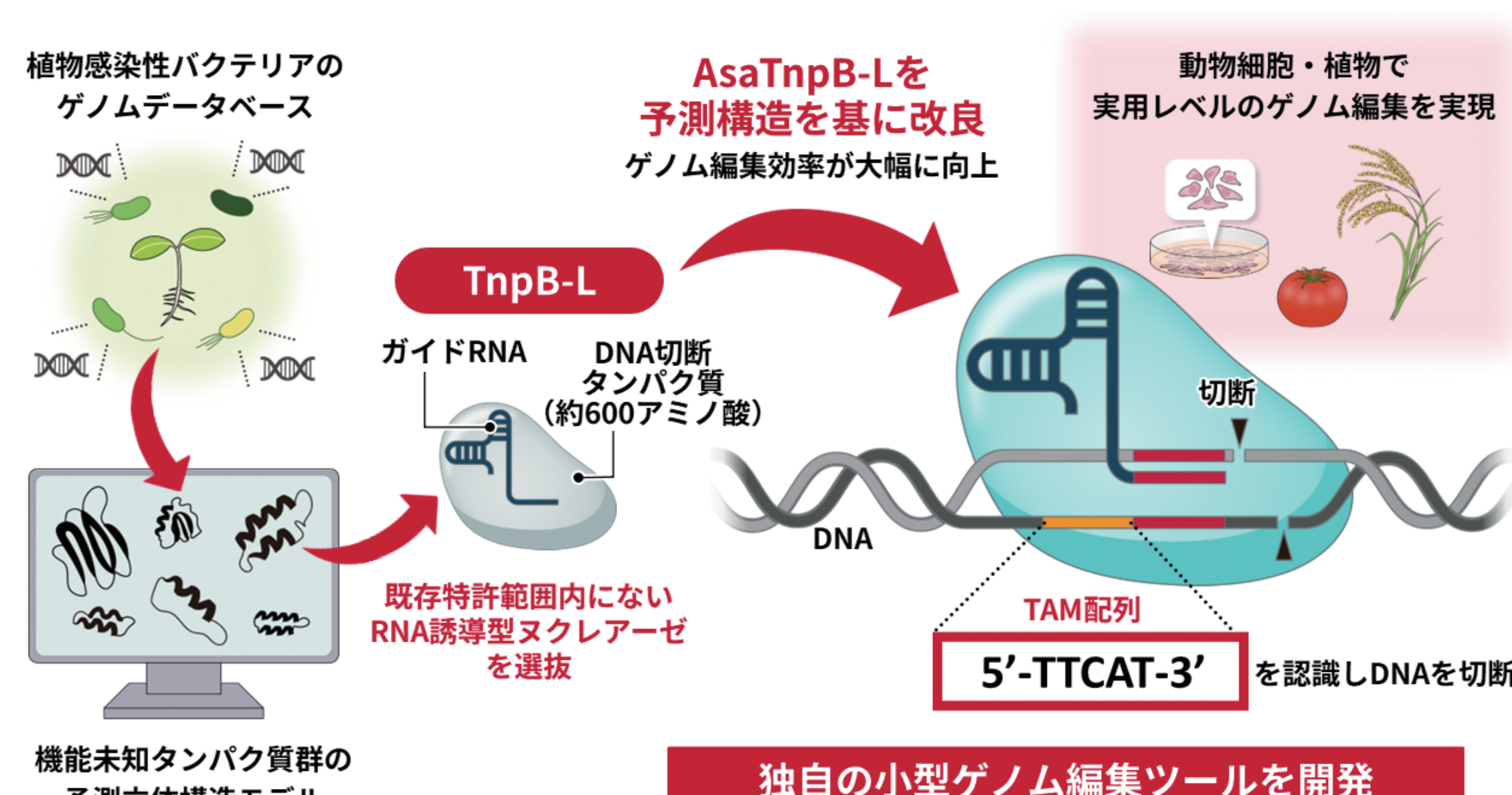


木質（二次細胞壁）の制御遺伝子を繊維細胞で働かせ、様々な植物で木質を増強できる！（生産量・強度UP）

Sci. Rep. 6, 19925 (2016); 特許6103631; PCT/JP2024/040667

国産・小型の使いやすいゲノム編集ツールの開発

中村 彰良、菅野 茂夫、山本 宏 (バイオものづくり研究センター)



WO2025135134A1、特許7821459、特願2026-194825