

植物と共生するメタノール資化性細菌がもつ力を活用するバイオスティミュラント

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

植物の葉の表面に存在するメタノール資化性細菌の機能を活用し、農作物の生長・収量向上に加え、病害抵抗性への関与も期待されるバイオスティミュラント技術です。死菌体や菌体細胞壁でも効果が期待でき、簡便に利用できます。

◆発明概要

発明者らは、葉の表面にすむ有用なメタノール資化性細菌（PPFM）に着目し、同細菌由来の死菌体や菌体細胞壁を含む細胞壁含有物を作物に接種することで、穀物類の収量を増加させる効果を見出しました。メタノール資化性細菌には、植物の生長促進、栄養吸収の促進、病害抵抗性に関わる植物免疫応答への関与が報告されており、本技術は葉面微生物の機能を活用する新しい農業資材として期待されます。

◆利点

- 生菌体に依存しない
死菌体・菌体細胞壁でも効果が確認されており、保存性・流通性・品質管理の面で実装しやすい製剤化が期待されます。
- 収量・登熟の向上
圃場試験で、無処理区に比べ収量増加を確認。死菌体処理では収量指数126、穂あたり粗粒重指数119を示しました。
- 大量培養が可能
メタノールを炭素源として高密度培養できるため、菌体の大量調製に適した製造プロセスの構築が可能です。20Lタンクにて培養を実施済です。
- 葉面散布で導入しやすい
出穂期前後の地上部散布で利用でき、既存の防除・栽培管理工程への組みみや、農業混用・ドローン散布への展開が期待されます。

◆研究段階

圃場において酒米を対象にした検証実験を行い、コメの収量が20%程度増加することを確認した。
20Lタンクでの培養を実施済

◆適応分野

- ・ 農業資材
- ・ 微生物農法

◆希望の連携形態

- ・ 実施許諾契約
- ・ オプション契約
(技術検討のためのF/S)
- ・ 共同研究

適応作物・地域は要ご相談。
特許番号：特許第7168160号

図1.PPFMの働き

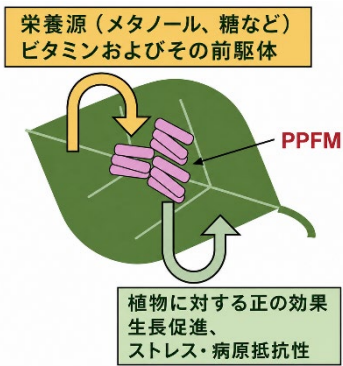


図2.PPFMによる緑化効果



図3. 死菌体での効果：収量の比較

	株数 (株)	粗玄米重 (kg)	精玄米重 (kg)	収量 (kg/a)	対比
接種なし	106	2.475	2.275	42.2	100
生菌体	107	2.885	2.675	49.3	117
死菌体	101	2.955	2.755	53.1	126

参照：“Methanol bioeconomy: promotion of rice crop yield in paddy fields with microbial cells prepared from natural gas-derived C1 compound.”
doi: 10.1111/1751-7915.13725.

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501
京都市左京区吉田本町
京都大学国際科学イノベーション棟3F
(075)753-9150
licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

