

土壌微生物相の解明による土壌生物性の解析技術の開発 (eDNAプロジェクト)

【139(141)百万円】

対策のポイント

eDNAの解析手法により、土壌の生物性評価の新しい技術を開発します。

(eDNAとは)

環境中から抽出したDNAという意味で、environmental(環境) DNAの略語です。土壌中にはきわめて多種多様な微生物・小動物が生息しており、土壌の肥沃度や土壌病害の発生・抑止にも大きな影響を及ぼしています。現在の技術で培養できる微生物は土壌中の微生物のうちの1パーセント以下でしたが、近年、eDNA情報を解析して、そこに生息する微生物相を明らかにする手法の開発が急速に進展しています。

政策目標

土壌の生物性の向上により作物の品質や収量の向上、
環境への負荷が少ない農業技術の開発・普及に貢献

<内容>

1. eDNA等を用いた土壌生物相の解析手法の開発

eDNA等を用いて土壌生物相を解析するための標準手法を確立します。

2. 作物生産と土壌生物相との関連性の解析及び土壌生物の多様性評価手法の開発

連作障害、病害多発、堆肥連用等農業生産と関わりの深い土壌における土壌微生物相を調査・解析し、作物生産性と土壌生物相との関係を解明します。また、土壌微生物相等を指標として土壌生物性を評価する手法を開発します。

3. eDNA情報のデータベース化及び利用技術開発

土壌生物性の評価法開発及び作物生産向上技術開発に資するため、微生物種・機能・塩基配列等のeDNAの基礎的情報を土壌の種類、管理、作物生産性等と関連させてデータベース化します。また、eDNA情報を利用し病原菌等を簡易に検出するための新技術を開発します。

<実施主体等>

実施主体 独立行政法人、都道府県、大学、民間等
実施期間 平成18年度～平成22年度

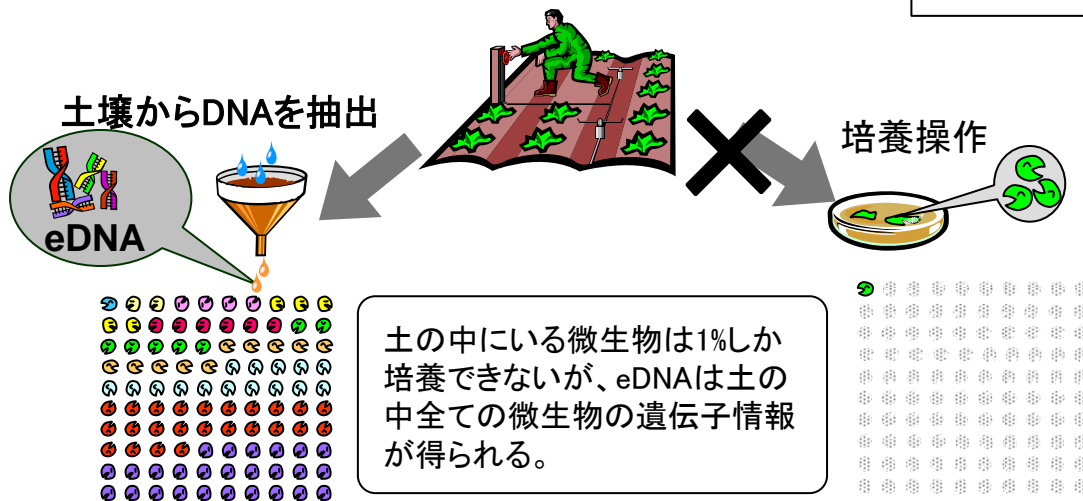
[担当課：農林水産技術会議事務局研究開発課(03-3502-0536(直))]]

土壤微生物相の解明による土壤生物性の解析技術の開発 (eDNAプロジェクト)

目的

- 土壤の生物性を解明するための基盤技術として、微生物相解析等による土壤生物性の評価手法の開発

eDNAとは、土壤試料から培養過程を経ずに得た微生物由来のDNAのこと。

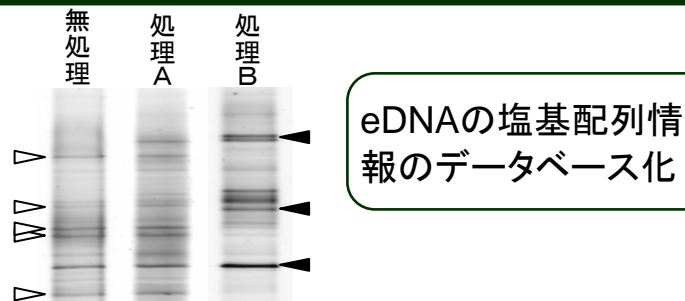
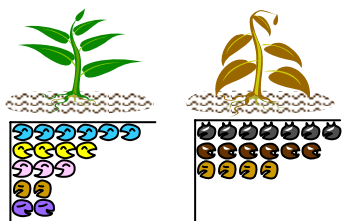


研究内容

eDNA等を用いた土壤生物相の解析手法の開発

土壤生物多様性評価手法の開発

作物生産と土壤微生物相との関連性解析



(対象土壤例)
連作障害、病害抑止土壤、堆肥連用、環境保全型農業実施土壤 等

得られる成果

- 土壤の生物多様性等による生物性評価手法の開発
- 連作障害、土壤病害等の生産性阻害要因と微生物相との関連の解明



- 農業活動における土壤生物多様性の意義の解明
- 土壤の生物学的な機能の評価が可能となる基盤技術の開発

★ 適正な施肥管理、病原菌管理など、土壤診断、環境低負荷型農業技術への応用