

課題番号 : F-16-BA-0083
利用形態 : 技術補助
利用課題名(日本語) : 微細な土壌団粒内部顕微分析のための試料加工
Program Title (English) : Sample processing for microscopic analysis of nano-sized soil aggregate
利用者名(日本語) : 浅野 真希
Username (English) : M.Asano
所属名(日本語) : 筑波大学生命環境系
Affiliation (English) : Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba.

1. 概要(Summary)

土壌微生物の機能発現は、土壌団粒が形成する孔隙径、好気・嫌気条件、資化可能な養分の有無といった微生物の微小生息域(マイクロハビタット)の環境状態に影響される。しかしその知見は乏しく、土壌微生物の生態、養分動態の解明や、微生物機能を用いた技術応用発展のために、土壌団粒内の微小環境を明らかにする必要がある。本研究は、土壌微生物の微小生息域の環境解明を目的とし、ナノ・マイクロメートルスケールにおいて、土壌団粒中の有機物、無機物、微生物の空間分布について明らかにする。

本研究を遂行するにあたり、筑波大学微細加工プラットフォームの保有する走査型電子顕微鏡 (SEM) の利用が不可欠となるため、SEM 操作講習会を受講し、装置使用ライセンスを取得した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

・電界放出形走査型電子顕微鏡 (日立ハイテク社, SU8020)

3. 結果と考察(Results and Discussion)

SEM 講演会において装置の動作原理や仕様を学んだ後、実機(SU8020)による SEM 操作講習会を受講した。高加速電圧下(10-30 kV)での観察法に加え、リターディング機能を利用した低加速電圧下(1 kV 以下)での観察方法についても指導を受け、ライセンスを取得するに至った。

次年度は、SEM の他、FIB-SEM (FEI 社, Helios NanoLab 600i) の利用も検討している。

4. その他・特記事項(Others)

・外部資金の獲得状況

科研費若手(B) (課題番号:15K18659) 微生物マイクロハビタットとしての土壌団粒微小環境の解明
・他の支援機関の利用状況
国立研究開発法人産業技術総合研究所ナノプロセスング施設

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。