



土壌は植物生育や環境調節などの機能を有しており、生命や地球環境の維持に欠かすことのできない存在です。土壌化学研究分野では土壌の機能性に深く関与する土壌有機物と生物との相互作用の研究を通して、これらの機能解明をめざしています。特に、炭素循環への寄与を解明するため、土壌有機物の主要成分である腐植物質の生分解過程について研究を行っています。また、山口県の誇る日本一のカルスト台地である秋吉台の土壌生成機構の解明に関する研究にも取り組んでいます。

研究テーマ

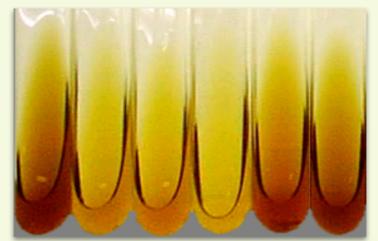
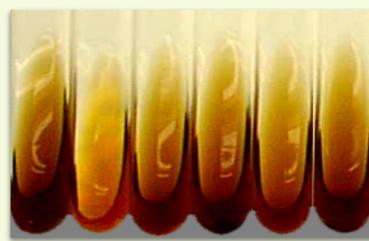
- 1. 生分解に対する腐植物質の安定性
- 2. 酵素による腐植物質分解機構の解析
- 3. 秋吉台土壌の土壌生成機構の解析

生分解に対する腐植物質の安定性

由来土壌によって特性が異なる腐植物質の生分解性はどのように異なるのか？
安定性を支配する要因は何か？

黒ボク土腐植

褐色森林土腐植



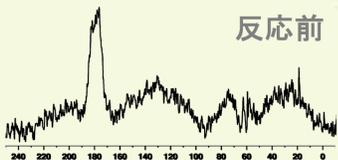
control 微生物接種区 control 微生物接種区

各種微生物による腐植物質の分解

→ 微生物や腐植の種類によって分解性が異なる

酵素による腐植分解機構の解析

固定化法を利用した新規解析手法の構築
どのように腐植物質は分解していくのか？



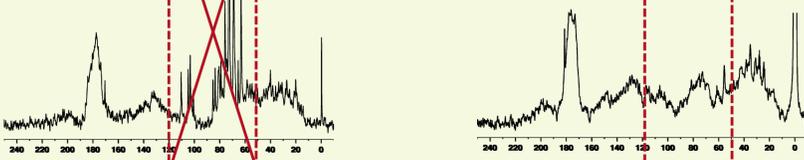
酵素反応

解析不可

解析可

遊離型

固定化



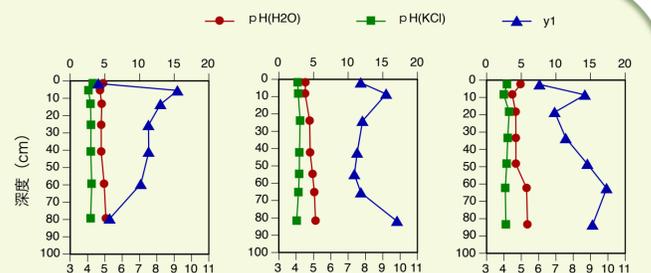
ラッカーゼ反応後の腐植物質の
13C NMRスペクトル

秋吉台土壌の土壌生成機構の解析

秋吉台土壌は石灰岩からできているのか？
理化学特性，鉱物学的特性を明らかに



秋吉台土壌の断面



秋吉台土壌の酸性度の垂直変化

→ 全体的に強い酸性

赤みの強い土＝海外の石灰岩由来土壌と類似
一般的に石灰岩土壌はアルカリ性

石灰岩土壌とは異なる性質を示すのはなぜか？