

課題番号 : F-21-YA-0018
 利用形態 : 技術代行
 利用課題名(日本語) : 埋立廃棄物中の塩濃度を低減するためのバイオレメディエーション技術の開発
 Program Title (English) : Bioremediation of saline soil collected from landfill
 利用者名(日本語) : モハメド アジズル モスクド
 Username (English) : MD. AZIZUL MOQSUD
 所属名(日本語) : 山口大学大学院創成科学研究科
 Affiliation (English) : Graduate School of Sciences and Technology for Innovation, Yamaguchi University
 キーワード/Keyword : 分析、バイオレメディエーション、昇温脱離ガス分析

1. 概要(Summary)

バイオレメディエーションは、微生物による環境浄化技術である。廃棄物埋め立て最終処分場では、焼却灰に含まれる高濃度塩分の排水中への漏出が問題となっており、その解決法としてバイオレメディエーション技術を適用し、塩素イオン濃度の低減を確認したが、塩素イオンがどのような形で消失しているのかが課題である。そこで、微生物により揮発性の塩素化合物が生成されると仮定して、ガス中塩素化合物の検出を試みた。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

昇温脱離ガス分析装置(ダイナミック型)

【実験方法】

最終処分場から採集した廃棄物サンプルとバイオレメディエーション効果をピーカーサイズで確認した微生物群とを混合したものを、ビニール袋に密閉し、約 2 週間後に袋中のガスを回収して上記分析装置にて成分分析を実施した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

分析の結果では塩素化合物は検出されなかった。単なるビニール袋密閉条件ではアルコールが多量に検出されるなど、ビニール袋による密閉空間は、最終処分場における微生物の環境を実現していない可能性があることが推察された。また小型の最終処分場を模したモデル実験でもガス回収を試みたが、ガス量の不足によるものか塩素化合物の検出には至っていない。今後微生物環境を整え、ガス吸着部を備えた大型実験装置により成分ガスを吸着し、再度分析を行う計画である。



Fig. 1 Small experimental device that imitates the final disposal site

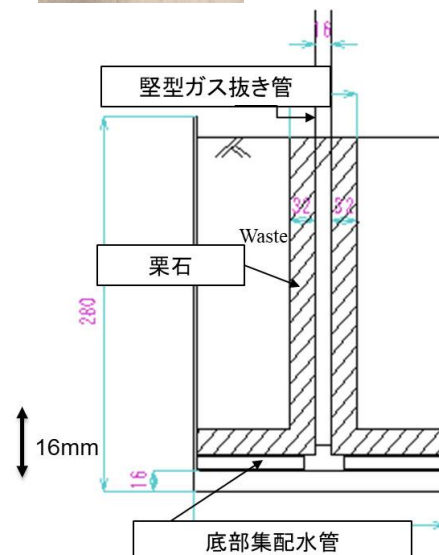


Fig. 2 Schematic diagram of a small experimental device that imitates the final disposal site

4. その他・特記事項(Others)

なし

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

Moqsud, M.A. (2021) Bioremediation of polluted soil due to tsunami by using recycled waste glass. Nature Scientific Reports volume 11, Article number: 14272 (2021)

6. 関連特許(Patent)

なし。