

技術01

技術名： バイオ栄養源EDCによる塩素系VOCの原位置バイオ浄化法

申請者：エコサイクル株式会社

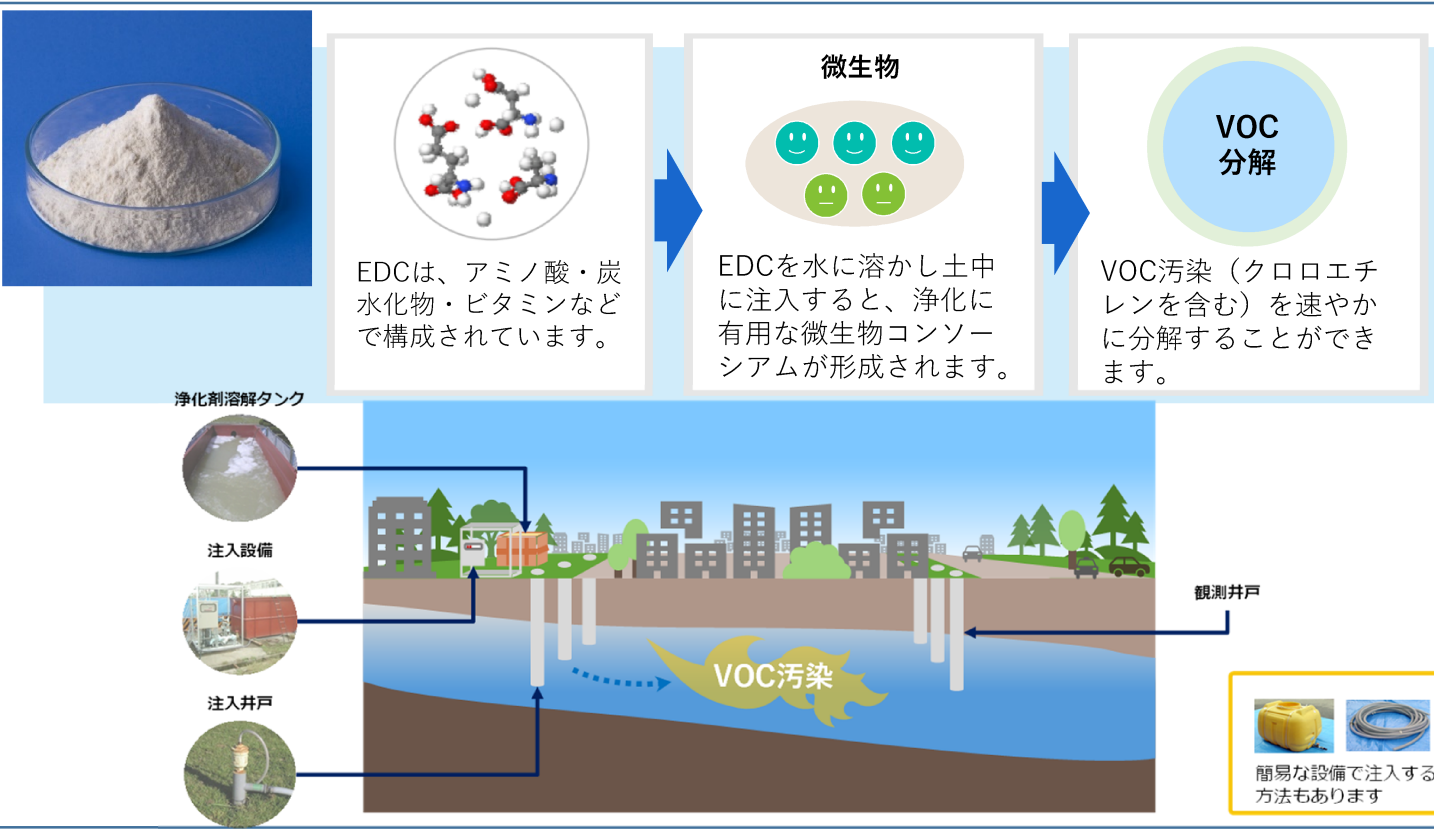
ケース①③

技術の種類：原位置浄化

【技術の概要】

食品材料で構成される安全なバイオ栄養源EDCを地盤に注入し、現場に生息する微生物を活性化させて特定有害物質をバイオ分解することで、土壌・地下水から特定有害物質を除去する方法です。掘削除去に比べて低コスト・低環境負荷であり、狭隘地でも適用しやすいコンパクトな方法です。注入工法の採用により大型の重機を用いる必要がないため、軟弱地盤かつ狭隘地における汚染に対しても地盤変状の懸念なく対策工事が可能です。対象地の粘性土に対しては、深度別の加圧注入が可能なダブルパッカー注入法を採用します。一般的なバイオ工法では、中間生成物のクロロエチレンの基準適合が困難な場合や、浄化期間が年単位になる場合がありますが、本方法は、数ヶ月程度でクロロエチレンを含めて浄化した実績が豊富にあります。

対象物質	四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン
適用濃度	対象物質の合計濃度 100mg/L以下



短工期	EDCは 水に溶解 し易く、土壌・地下水中に スピーディに拡散 します。 また、 分解し易い 性質のため、微生物が嫌気性雰囲気を速く形成し、 短期間で汚染を分解・除去 できます。
高濃度汚染も対応	EDCは 高濃度汚染 中に生息する微生物も活性化できます。 (トリクロロエチレン数百mg/Lの高濃度汚染を浄化した実績) また土壌に吸着した汚染溜まりを溶出・分解する効果を有するため、地下水汚染だけでなく、 土壌汚染 の浄化も可能です。このことは、地下水へのリバウンド防止にも効果的です。
高い安全性	EDC原料は 食品材料 です。EDCの減少により微生物も減少し、最後はEDC自身も分解して 残りません (生分解性試験確認済)。 またEDCの拡散・到達状況はTOC等(全有機炭素)を測定することで 監視 し、バイオ処理中の周辺への影響を コントロール しながら対策を行うことが可能です。 さらに、バイオ処理時の 副生成物 (クロロエチレン等)も 含めて分解 し最終的にエチレン・無機塩・二酸化炭素・水等にします。
低コスト	掘削除去に比べ1/3程度の 低コスト です。
簡易な設備で可能	工場・店舗 操業中でも施工が可能 です。