1,4-ジオキサン汚染土壌の処理

特許取得済み

難分解性物質を低コスト・低環境負荷で処理

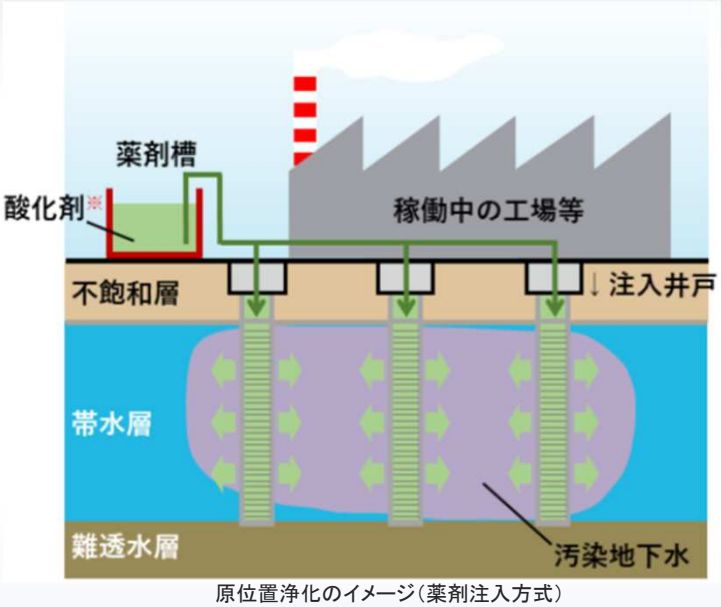
技術概要

1,4-ジオキサン（DX）は、地下水・土壌について環境基準が定められており、土壌汚染対策法における特定有害物質への追加が検討されています。

この物質は、難分解な性質のため、従来の分解技術の適用が困難とされています。また、水への溶解性が高く、土壌への吸着性が低いことから、地下水汚染を引き起こすと広範囲に汚染が拡散することが想定されます。

こうした背景を鑑み、当社は低コスト・低負荷対策技術確立のため、原位置浄化技術や排水処理技術を想定したDX分解技術を開発しました。酸化剤（SPS・オキソン等）と分解促進触媒（アルカリ・ケイ酸等）を組み合わせることで、難分解性物質の分解を可能とします。

また、当社は独自のDX分解微生物を保有し、環境負荷の少ない処理方法として適用を進めています。



原位置浄化のイメージ（薬剤注入方式）

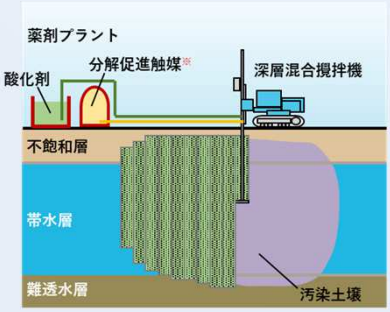
技術の特長（酸化分解処理）

●分解促進触媒により阻害要因が存在する地盤にも対応可能です

- 従来の酸化分解処理ではClイオン、Mnイオンが存在する条件下ではDX分解が阻害されることが知られています。当社は分解促進触媒によりClイオン、Mnイオンそれぞれの阻害を回避することを可能としました。また、Clイオン、Mnイオンの共存する環境下での分解阻害の回避手法の開発にも取り組んでいます。

●低コスト、環境負荷の少ない原位置浄化にも適用可能です

- 深層混合撹拌機により、酸化剤と分解促進触媒を直接汚染土壌と原位置で混合することで、土壌を掘削せずにDX汚染土壌を処理することができます。土壌の掘削を必要としないため、低コストかつ低環境負荷でDX汚染を浄化できます。



原位置浄化のイメージ（原位置撹拌方式）

技術の特長（微生物処理）

●処理に係るCO_2排出量を低減

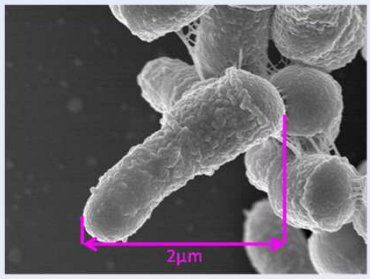
- 微生物の力を活用して1,4-ジオキサンを分解するため、CO_2の排出量を低減してDX汚染を浄化できる可能性があります。

●多様な阻害要因を回避

- 微生物によるDX分解は、上記のようなClイオンやMnイオンによる阻害を受けない可能性があり、薬剤による浄化手法を適用しにくいサイトに適用できる可能性があります。

●様々な汚染サイトに適用可能

- 国内の複数地点で採取した地下水にDXを添加した模擬汚染地下水中で分解を確認しており、広い範囲での汚染土壌処理に活用できる可能性があります。



DX分解微生物

株式会社 大林組
〒108-8502東京都港区港南2-15-2
TEL 03-5769-1851
http://www.obayashi.co.jp