

# BioJet工法

“生化学の力”で汚染土壌を原位置浄化



ケミカルグラウト株式会社  
CHEMICAL GROUTING CO.,LTD.

# BioJet工法の浄化原理

- 土壌汚染対策技術のうちの**原位置浄化工法**
- 地盤中に存在する**塩素化エチレン分解菌**を活性化させVOCを浄化
- **適用物質はVOC（ベンゼン除く）**、適用濃度※は原則3mg/L以下

※適用濃度は事前の適用性試験により変動



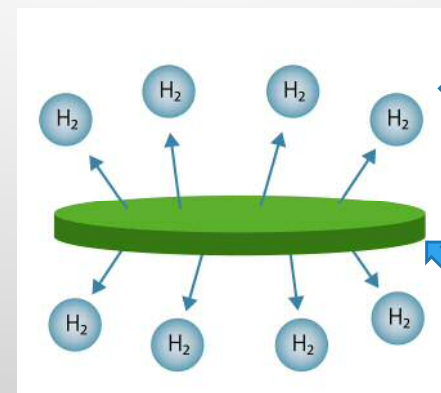
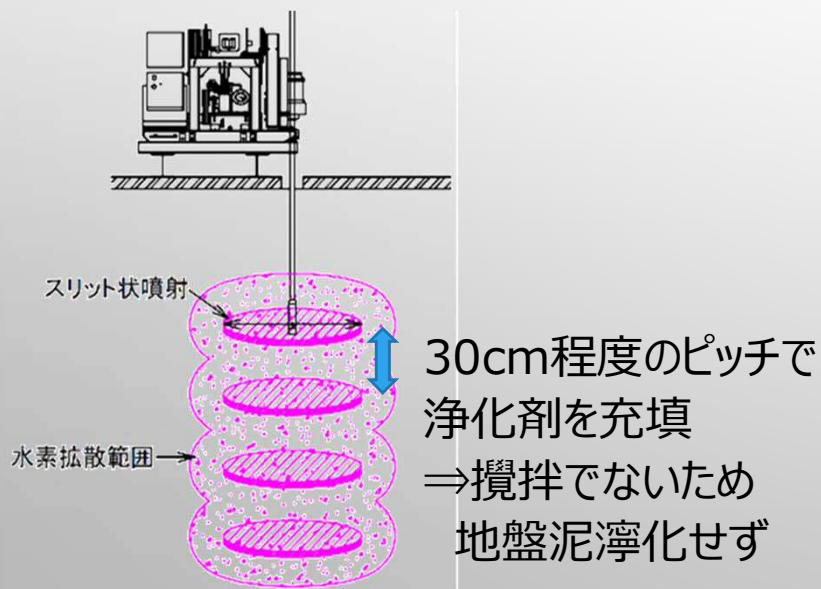
塩素化エチレン分解菌（デハロコッコイデス属細菌）を用いて塩素化エチレン類を脱塩素



ケミカルグラウト株式会社  
CHEMICAL GROUTING CO.,LTD.

# BioJet工法の浄化技術

- 超高压の水で地盤を**スリット状（厚さ2～3cm）**に切削
- スリットに**浄化剤（水素徐放剤）**を充填
- 浄化剤充填範囲より水素が拡散し**VOC分解微生物を活性化**



水素分子拡散のイメージ

充填範囲より水素分子が土中  
に拡散  
⇒土中の微生物が活性化

浄化剤充填スリット  
厚さ2～3cm



ケミカルグラウト株式会社  
CHEMICAL GROUTING CO.,LTD.

# BioJet工法の特徴

- 浄化剤は**植物油を主体としているため環境負荷が小さい**
- スリット状に地盤を切削するため**地盤を泥濁化させない**
- 地盤を切削し浄化剤を充填するため注入工法では適用の難しい透水性の悪い**粘性土でも原位置浄化可能（土壌の浄化が可能）**
- 使用機械は超小型のため**稼働中、狭隘敷地でも施工可能**
- 地中深く浸透した汚染や局所的な汚染を**ピンポイントで浄化可能**
- 従来型の**浄化剤攪拌方式に比べ安価**



# BioJet工法の特徴

## 独自開発ノズルで地盤をシャープに切削



噴射ノズルにより、超高圧ジェット噴流をよりシャープに噴射することで地盤を乱すことなく切削

## 地盤を乱さない薬剤注入



スリット間隔は25～30cm

深さ方向に一定間隔でスリット状に切削・充填するため、地盤を泥濁化させない（着色水素徐放剤の地盤鉛直切り出し状況）



ケミカルグラウト株式会社  
CHEMICAL GROUTING CO.,LTD.

# BioJet工法の特徴

## 施工機械

## 事業活動中の施工状況



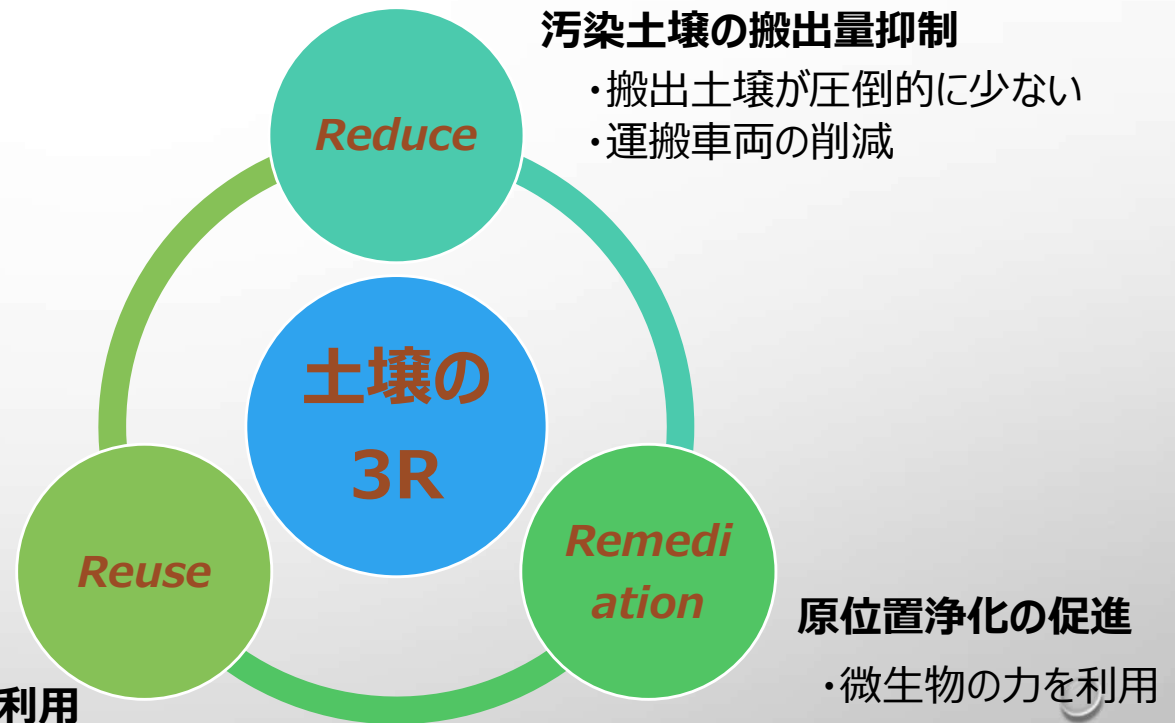
事業活動中の建物内において超小型機械を用いることで  
事業活動に与える影響を最小限に抑えて施工が可能

超小型機械で施工可能



ケミカルグラウト株式会社  
CHEMICAL GROUTING CO.,LTD.

# BioJet工法と土壌の3R



## 発生土の有効利用

- ・分級、脱水システムを併用
- ・発生土の自ら利用