

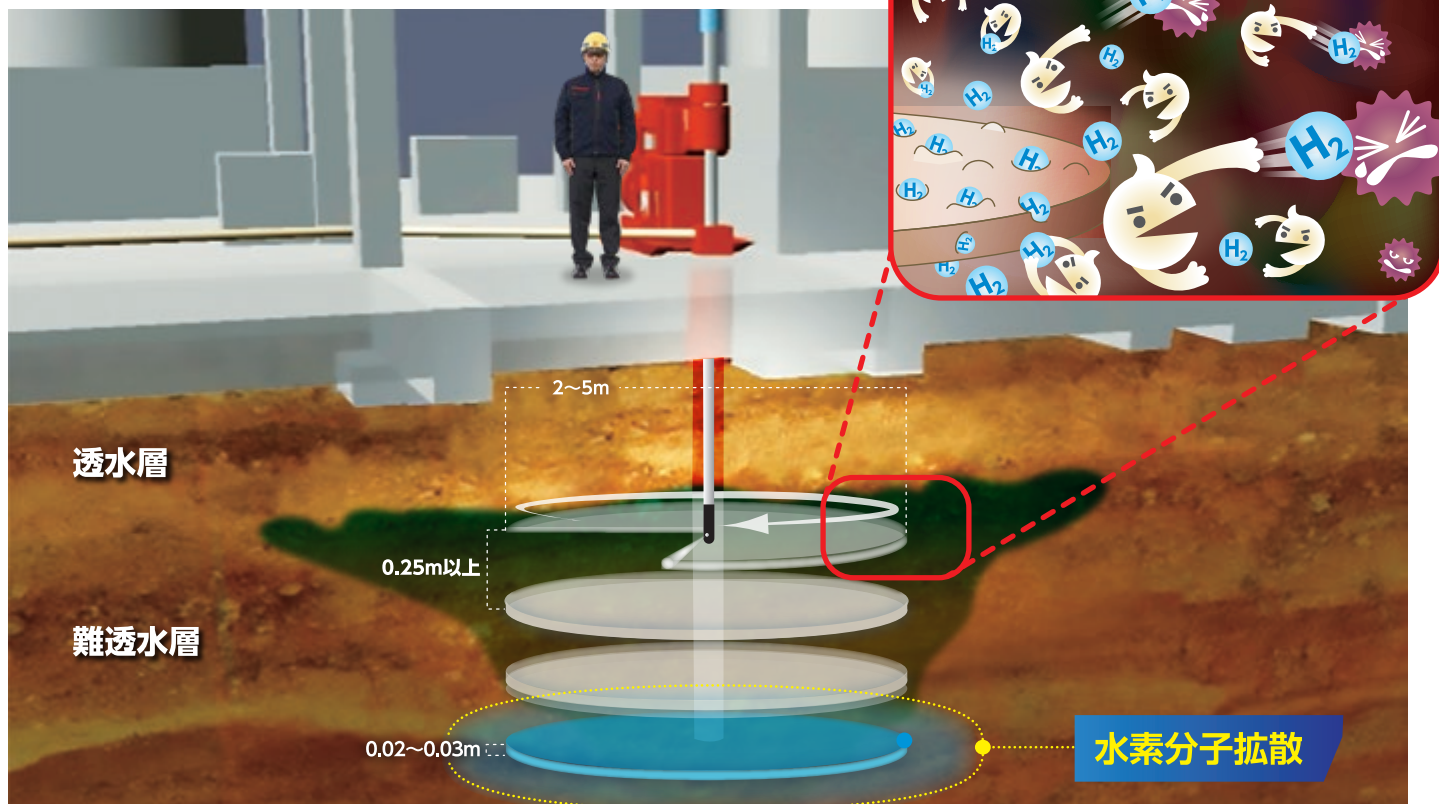


バイोजェット® BioJet

水素分子拡散によるバイオレメディエーション

BioJet工法は従来技術の問題点を解決する新しい原位置浄化工法です

- ❌ 注入方式だと不透水層に薬剤が浸透しないため、浄化困難だった
- ❌ 攪拌方式だと地盤が泥濘化し、地盤支持力低下に繋がった
- ❌ 稼働中工場建屋直下の汚染は、掘削除去が困難だった



薬剤が入りにくい難透水層の浄化を考えたウォータージェット

今までのジェットよりきれいな流線で地盤を薄くスライス状に切削し、薬剤を充填する新しい技術です。

※米国EOS Remediation, LLCとの共同開発工法です。(特許第6104122号)



従来ジェット

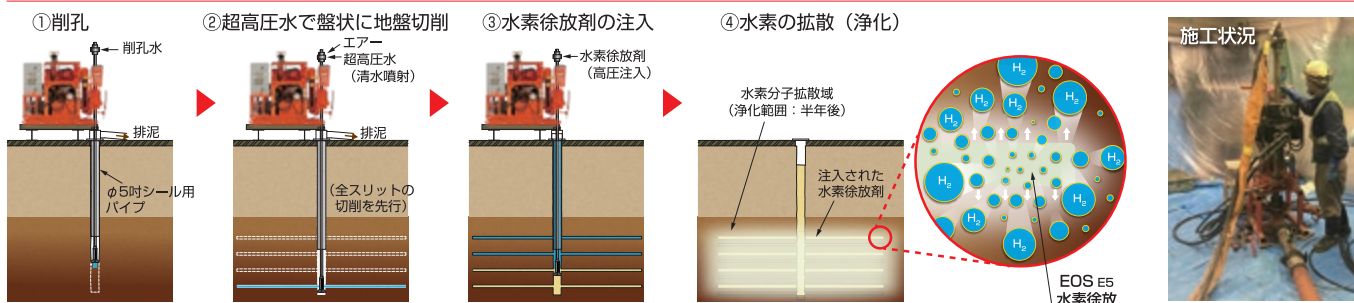


BioJet

BioJet (革新的技術)

- ① 化学的な薬剤を使用しない環境にやさしい浄化工法です
- ② 特に難透水層の浄化に優れた新しいウォータージェット工法です
- ③ 深く汚れた箇所のみピンポイントで浄化できるので経済的です
- ④ 従来工法よりも地盤の支持力を低下させないで施工できます
- ⑤ 施工機とプラントが更にコンパクト化して狭隙部でも施工可能です
- ⑥ 薬剤の効果が2~3年と長期に持続します

施工手順



バイオの力を最大限に活かす新しいウォータージェット工法

ウォータージェット方式の特徴

- ① バイオ活性化剤(水素徐放剤)をピンポイントで確実に注入可能
- ② 施工機が小型なので室内等の狭小箇所でも施工可能
- ③ 1本の施工で広範囲の浄化が可能(直径5m浄化体造成も可能)
- ④ プラント規模がコンパクトで車載も可能

BioJet独自の特徴

- ① 難透水性の粘性土地盤で特に効果を発揮
- ② スリット状に微量薬剤を注入するだけなので高効率で低コスト
- ③ 攪拌方式であると発生してしまう地盤泥濁化の問題なし
- ④ 排泥量が従来方式の2割程度で産廃発生量が激減(低環境負荷技術)
- ⑤ 長期ライフの薬剤開発により、追加施工が不要
- ⑥ 低濃度汚染であれば比較的短期間での浄化が可能
- ⑦ VOCsが1mg/Lを超えるレベルの汚染も、条件次第では2年程度で浄化可能
- ⑧ 揚水対策時の地下水汚染の再溶出対策としての活用にも最適(汚染リバウンド対策)

施工実績(大規模工事に採用:室内での施工)

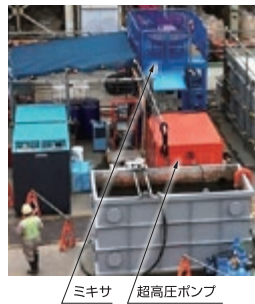
● 施工数量

対象面積	施工本数	施工長	対象土量
2,000m ²	335本	1,326m	8,300m ³

● 施工状況



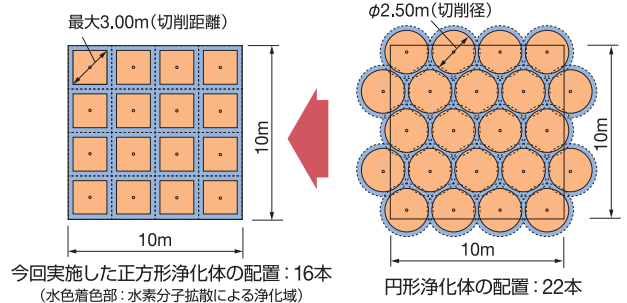
● 施工プラント状況



● 施工仕様

噴射スベック	圧力	35MPa
	流量	150L/min
地盤切削距離		3.0m~2.2m
スリット間隔		0.25m

● 今回実施した矩形浄化体の配置 ※特許出願中



● 土壌浄化の結果 (6ヶ月で完全浄化)

● 土壌調査結果

層 尺 (m)	標 高 (m)	層 厚 (m)	深 度 (m)	柱 状 図	土 質 分 類	孔 内 径 (m)
1	2.25	0.15	0.15		コン クリ ート	φ 100
	1.75	0.50	0.65		砂	
	1.20	0.55	1.20		砂利	
2	0.15	1.05	2.25		砂	φ 100
	0.15	1.05	2.25		砂利	
3					粘土	
4					砂	
5						
6	-3.75	3.90	6.15			
7					砂利	
8	-5.75	2.00	8.15		砂利	
9						
10						
11					シルト	
12						
13						