



# ウォータージェット浄化技術

地盤改良工法のウォータージェット技術を土壤地下水浄化に適用

## 特長

- ① 超高压水で地盤を切削し薬剤を添加するため粘性土や硬質地盤でも適用可能
- ② 使用する機械は超小型のもので高さ1.2m、幅0.55m
- ③ 重金属やVOCなど汚染の種類や濃度に合わせて最適な工法が選択可能
- ④ 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

## ウォータージェット技術



## 使用する機械

超小型機械で施工が可能  
⇒オフィス、食堂、地下空間



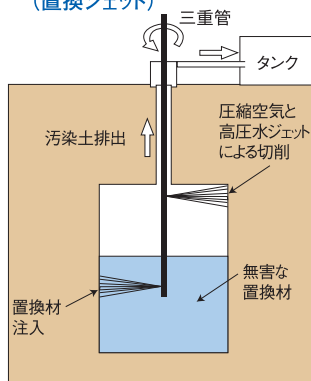
本体L×W×H:1,500×900×1,200  
本体重量:約800kg



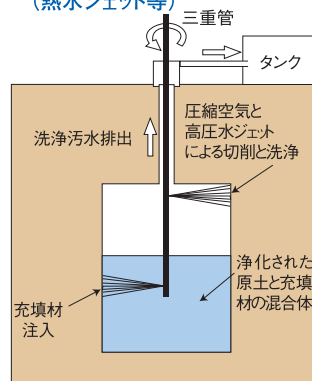
本体L×W×H:500×550×1,200  
本体重量:約180kg

## ウォータージェット浄化技術の基本構成

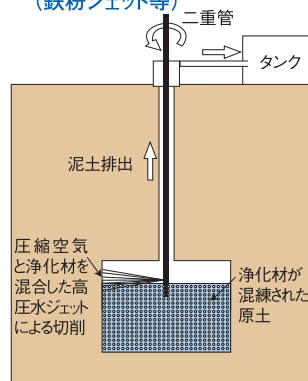
### ○置換方式 (置換ジェット)



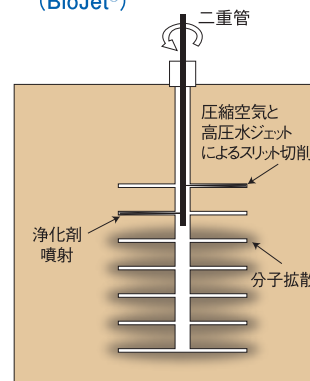
### ○洗浄方式 (熱水ジェット等)



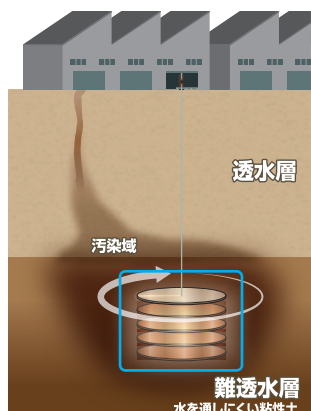
### ○分解方式(混練型) (鉄粉ジェット等)



### ○分解方式(スリット型) (BioJet®)



## ピンポイント浄化



### ピンポイント浄化

- 汚染範囲のみの施工のため浄化剤使用量を限定できる
- 深度10m以深の施工が可能

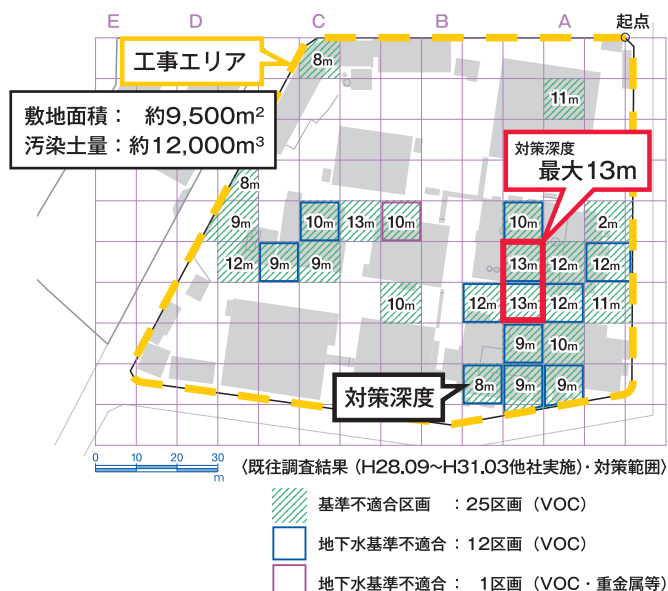
## 浄化技術

| 浄化技術      | 材 料      | 適用物質         |
|-----------|----------|--------------|
| BioJet®   | 水素徐放剤    | VOC(ベンゼンを除く) |
| 鉄粉ジェット    | 鉄粉       | VOC(ベンゼンを除く) |
| フェントンジェット | 過酸化水素    | VOC          |
| サーモジェット   | 熱水+各種浄化剤 | VOC          |
| 透過性汚染水浄化壁 | 吸着剤、鉄粉   | 重金属、VOC      |

## 浄化適用物質及び濃度と浄化期間

| 浄化技術      | 浄化期間                                                                                                                                                                        | 材 料      | 適用物質         | 標準適用濃度   | 特 長                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|----------|--------------------------|
| BioJet®   | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; font-size: 2em; margin-right: 10px;">↑ 長 ↓ 短</div> </div> | 水素除放剤    | VOC(ベンゼンを除く) | 3mg/L以下  | 難透水性地盤を<br>泥浄化させずに浄化可能   |
| 鉄粉ジェット    |                                                                                                                                                                             | 鉄粉       | VOC(ベンゼンを除く) | 10mg/L程度 | 高濃度VOC汚染もOK              |
| フェントンジェット |                                                                                                                                                                             | 過酸化水素触媒  | VOC          | 50mg/L程度 | ベンゼンとの複合汚染もOK<br>高濃度汚染OK |
| サーモジェット   |                                                                                                                                                                             | 熱水+各種浄化剤 | VOC          | 上限なし     | 高濃度との複合汚染もOK<br>高濃度汚染OK  |
| 透過性汚染水浄化壁 |                                                                                                                                                                             | 吸着剤、鉄粉   | VOC、重金属      | —        | 小型施工機での施工が可能             |

## 施工実績 実施例



## 事業活動を継続可能にした施工

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。



## 汚染状況と土壌浄化

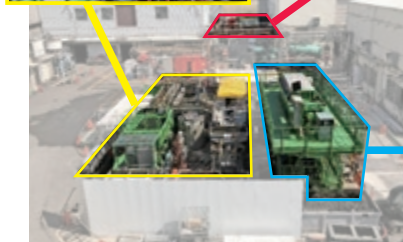
同一現場において汚染濃度、物質に合わせて工法を選定。

| 汚染物質             | 基準値   | 最大濃度 (mg/L)     |
|------------------|-------|-----------------|
| テトラクロロエチレン (PCE) | 0.01  | 1.9 <b>190倍</b> |
| トリクロロエチレン (TCE)  | 0.01  | 35 <b>3500倍</b> |
| ジクロロエチレン (DCE)   | 0.04  | 15 <b>375倍</b>  |
| クロロエチレン (VC)     | 0.002 | 2 <b>1000倍</b>  |
| ベンゼン (BZ)        | 0.01  | 0.088 <b>9倍</b> |

| 汚染濃度 | 工 法     | 浄化期間 |
|------|---------|------|
| 低濃度  | BioJet® | 1～2年 |
| 中濃度  | 鉄粉ジェット  | 数か月  |
| 高濃度  | サーモジェット | 数日   |

## 汚染土壌の排出ゼロを実現

ウォータージェット技術を用いた原位置浄化では汚染物質を含んだ汚泥が発生するため敷地内に処理施設を設け場外への排出ゼロを実現した。



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

本 社 〒100-6016 東京都千代田区霞が関3-2-5 霞が関ビル16F  
TEL.03-6703-6809 FAX.03-6703-6877  
西日本支社 〒540-0001 大阪市中央区城見2-2-22 マルイトOBPビル  
TEL.06-6946-7481 FAX.06-6946-7482

東北支店 TEL.022-227-5515  
名古屋支店 TEL.052-951-7813  
関西支店 TEL.06-6946-7481  
九州支店 TEL.092-282-6618  
台湾支店 TEL.+886-2-2518-0812

札幌営業所 TEL.011-252-6025  
北陸営業所 TEL.025-240-8177  
広島営業所 TEL.082-553-7975  
四国営業所 TEL.087-839-3060  
<https://www.chemicalgrout.co.jp/>