

ケース⑨,⑫,⑬,⑯

技術の種類：原位置浄化

## 【技術の概要】

当技術はバイオスティミュレーションの一種であるが、浄化剤を混合した温水（以下、加温净化剤）の注入により微生物の浄化ポテンシャルを最大限に引き出し、従来のバイオスティミュレーションに比べ、短期間でかつより確実に浄化することを可能としたものである。不飽和帯にも汚染が存在する場合は、土壤ガス吸引法を組み合わせて対応する。また、蛍光トレーサーのモニタリングを用いた注入制御を行うことで、加温净化剤の注入ムラを低減することも可能である。

## 対象物質

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、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、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、クロロエチレン、ベンゼン

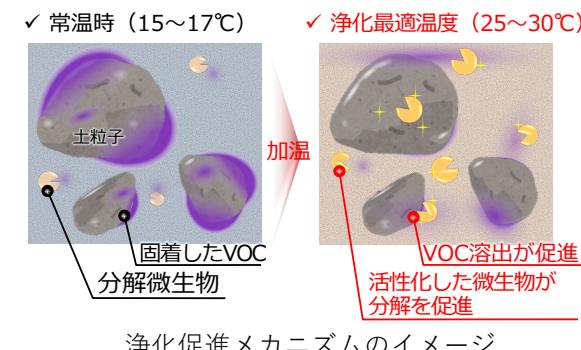
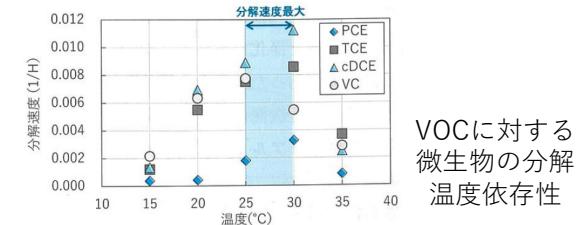
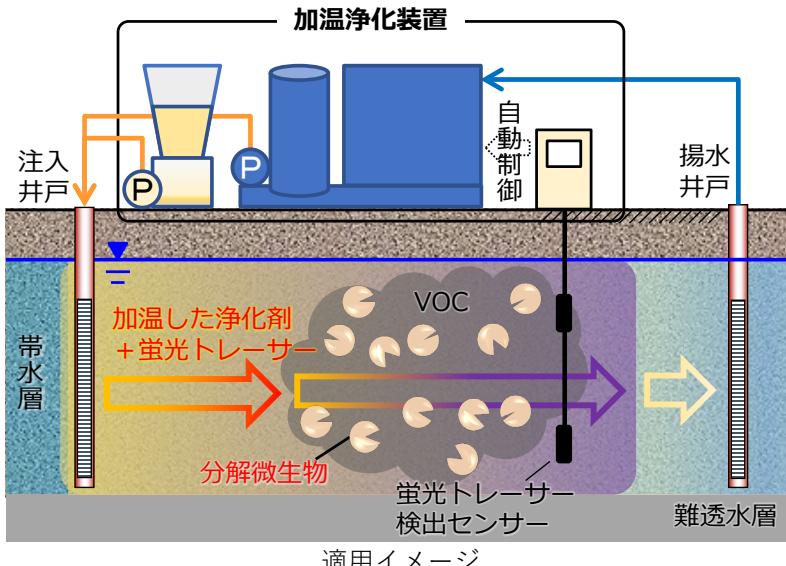
## 適用濃度

トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン：10mg/L程度  
(事前の適用性試験結果により適用濃度が向上できる可能性)

ベンゼン：10mg/L程度

## 【温促バイオにおける浄化メカニズム】

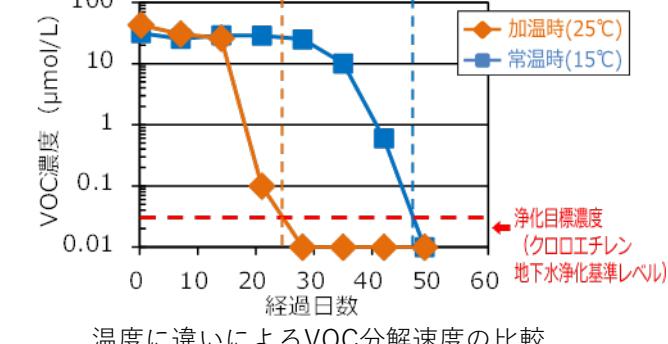
- 地盤を25~30°Cに温めて微生物を活性化し、VOCの浄化を促進。
- 加温することで、土粒子からのVOCの水への溶解を促し、土壤汚染の浄化を促進。
- 浄化剤に加えたトレーサー濃度と温度の計測により、地盤内温度と浄化剤濃度の分布を可視化。
- 計測と可視化の繰り返しにより、“浄化ムラ”を残さない加温净化制御へのフィードバックを実施。



## 【適用事例】



常温時(15°C) 分解期間：47日  
加温時(25°C) 分解期間：24日 短縮効果



工場敷地内の深さ10~15mにある深部土壤・地下水汚染に対し、本工法を適用

加温による分解促進により、常温時と比較して浄化期間短縮を実現