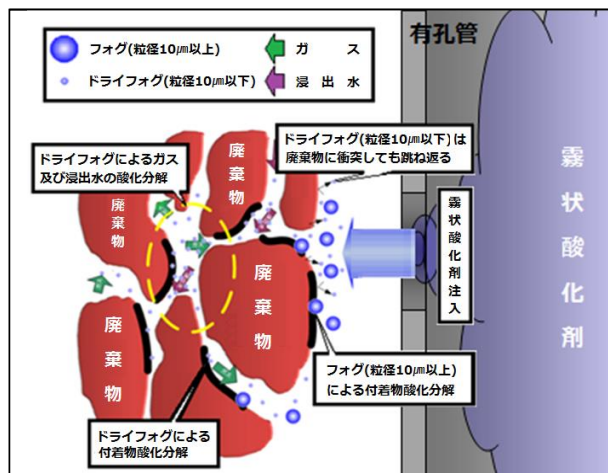


# 霧状酸化剤による環境修復技術

工学研究科 資源循環・環境工学専攻 教授 樋口 壯太郎  
有限会社 ジェイ環境 米村 孝介

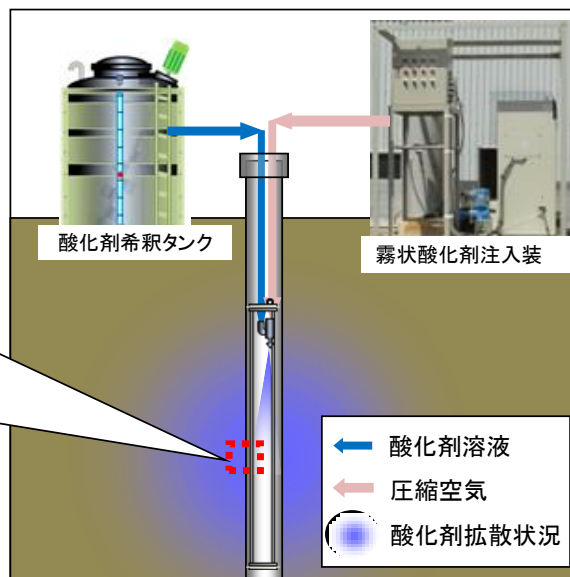
## 霧状酸化剤注入工法は産学官連携により開発した北九州発の新技术です。

霧状酸化剤注入工法は、過酸化水素等の酸化剤を霧状にして最終処分場内部や不法投棄サイトあるいは汚染土壤中に直接注入し広範囲に拡散させることにより硫化水素、メタンガス等のガス処理や埋立物等に付着した有機性汚濁物質の分解、浸透水中のCOD、BOD濃度の早期低減化を実現する原位置早期安定化工法です。(特願2011-109779)



霧状酸化剤注入時の埋立層内部イメージ図

上図画面右側面から霧状酸化剤を注入した場合、10μm以上の比較的大きな霧は廃棄物(固体)に衝突するとすぐに液化し、噴霧孔周辺の廃棄物に付着した有機汚濁物質を酸化分解していきます。それに加え、10μm以下の超微細なドライフォグは廃棄物(固体)に衝突してもすぐには液化せず間隙を通過して廃棄物層の奥まで拡散した後に液化し、その場の廃棄物に付着した有機汚濁物質を酸化分解します。また、超微細な霧のためメタンや硫化水素等のガスへの接触効率も良く悪臭対策や火災予防にも効果があります。更に、廃棄物(固体)を伝って落ちる浸出水に接触することにより、これを酸化分解し浸透水のCOD、BOD濃度の早期低減化が可能となります。



霧状酸化剤注入装置概要図

## 特徴、効果

- ・ 注入する酸化剤を微細な霧にするため、汚染源に対し広範囲に注入することが可能
- ・ 注入する酸化剤が微細な霧のため、気液接触効率が高く汚染ガスに対しても酸化処理が可能
- ・ 原位置での処理が可能であるため経済的
- ・ 注入する酸化剤を微細な霧にするため、反応時間が短く処理期間の短縮が可能

### 実施例 1 M県T市 最終処分場(メタン・硫化水素対策)

埋立完了後の跡地利用のため公園整備をしているが、メタンや硫化水素などのガスが発生し、市民への開放が困難な状況にあり、跡地解放に向けたガス対策として採用。

霧状酸化剤注入後は、メタンガスが52.5%→0.0%、硫化水素ガスが4ppm→0ppmのところもあり、2013年4月現在も注入中である。

### 実施例 2 M県Y市 最終処分場(硫化水素対策)

容量超過の最終処分場での、行政代執行による恒久対策前の緊急対策としての硫化水素ガス対策として採用。

霧状酸化剤注入2週間で、200ppm程度→15ppm程度のところもあり、2013年6月に全48箇所の対策が完了予定である。



霧状酸化剤注入装置



霧状酸化剤注入ヘッド部(2種類)

システム開発研究者 福岡大学 樋口 壯太郎、為田 一雄、内田 正信 / 有限会社 ジェイ環境 米村 孝介

〒808-0135 北九州市若松区ひびきの2-1 産学連携センター3階

Tel : 093-695-3061 Fax : 093-695-3047 e-mail : higuchis@adm.fukuoka-u.ac.jp



人をつくり、時代を拓く。

福岡大学

産学官連携研究機関

資源循環・環境制御システム研究所