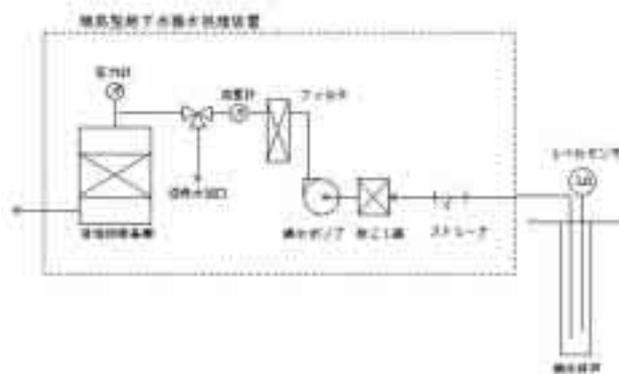


| | | | |
|-----|----------------------------|------|--------------|
| 会社名 | 松下環境空調エンジニアリング(株) | 電話番号 | 06-6338-1831 |
| 住所 | 〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3-28-33 | | |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| DATA 9 | 技術の分類 | <input type="checkbox"/> 土壌ガス <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 二重吸引 | 技術の概要 ・揚水ポンプにて揚水された地下水は、活性炭吸着槽にて有機塩素系化合物が吸着除去された後、排水されます。 ・揚水井戸内に設置されたレベルセンサにより、揚水ポンプは地下水位に応じて自動的に運転・停止します。 ・構造がシンプルで、故障が少ない。 ・活性炭吸着槽は天板が開閉可能なため、メンテナンスが容易に行える。 ・揚水から排水まで経路が密閉されているため、地下水中に溶存する鉄、マンガンの影響を受けにくい。 |
| | 技術の名称 | 簡易型地下水揚水処理装置 | |
| | 対象層 | 飽和帯 | |
| | 対象物質 | 有機塩素系化合物 | |
| | 適用濃度範囲 | 環境基準値10倍～10,000倍 | |
| 適用地質 | <input type="checkbox"/> 粘性土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂質土 <input checked="" type="checkbox"/> 礫質土 | | |

概念図 大きさ(W×D×H)：1,200 mm × 1,000 mm × 1,500 mm 重量：380 kg



(※平成12年度、環境省実証実験で用いたシステム)

| | | | |
|----------|--|---|--|
| 技術の内容 | 適用条件 | 地質条件 | 砂質土、礫質土等透水性の高い土壤に適し粘性土には不向き。 |
| | | 対象となる汚染層 | 飽和層の地下水の溶けている汚染物質が対象。 |
| | | 現場に必要な事前工事 | 適当な揚水井があれば特に必要なし。 |
| | 施工性 | 原位置施工 | 原位置での適用が基本。 |
| | | その他 | |
| | 維持管理 | 必要な維持管理 | 汚染の動向監視のモニタリングは必須(ストレーナ・砂こし器の清掃、フィルタ・活性炭の交換) |
| | | 汚染物質 | テトラクロロエチレン |
| | 環境省実証実験結果 | 汚染面積 | 約165m ² |
| | | 汚染土量 | |
| | | 除去率 | 67%以上(処理濃度：不検出 0.01mg/L未満) |
| 処理実績 | | 処理量 0.38m ³ /h | |
| 使用機材 | | 装置設置のため、クレーン車またはフォークリフト、組み立て道具等が必要。 | |
| 動力 | | 単相100V | |
| ランニングコスト | | 装置単体 120万円 20円/m ³ (地下水1m ³ を処理するのに必要な費用(電力費)) | |
| の環境荷へ | 汚染拡散防止への配慮事項 | 排水による水質汚染を防ぐため、活性炭の交換時期を間違えないよう管理する。 | |
| | 排出される不要物 | 廃活性炭、装置の掃除等でスラッジ、廃フィルター発生。 | |
| | 不要物の処分方法 | 廃活性炭は再生処理、もしくは廃棄物処分。スラッジ、廃フィルターは廃棄物処分。 | |
| 特記事項 | 周辺への影響(汚染拡散以外) | 騒音の発生がある。騒音値:59dB(機側1m)。 | |
| | ア. 原水が高濃度の場合、活性炭の交換頻度が高くなる。 イ. 地下水位：浅井戸仕様 GL-8m以上 深井戸仕様 GL-15m以上 | | |

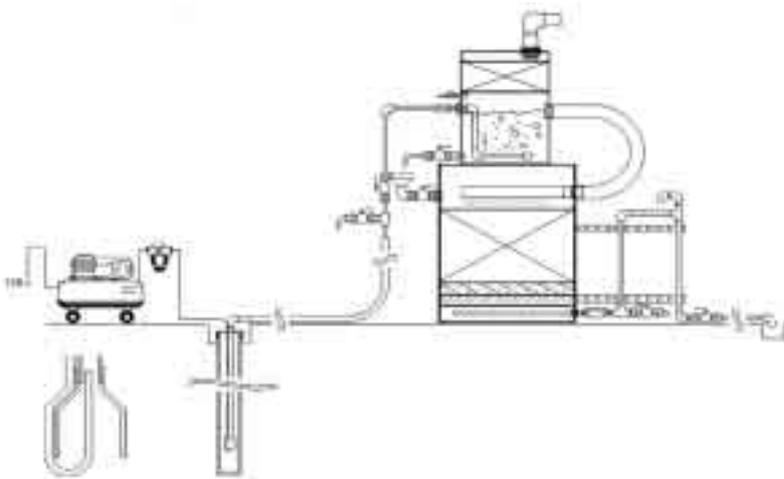
本システムの現況

- ・本装置の基本システム構成は変わらず現況でも稼働。
- ・現況では揚水ポンプ吐出側配管に流量センサ・電動バルブを設け、処理流量を自動調整することにより、清掃、バルブ調整などのメンテナンス頻度を低減させることが可能(実績あり)。

| | | | |
|-----|-------------------------|------|--------------|
| 会社名 | (株)大周 | 電話番号 | 077-533-3151 |
| 住所 | 〒520-0836 滋賀県大津市杉浦町6-40 | | |

| | | | |
|------------|--|---|---|
| DATA 10 | 技術の分類 | <input type="checkbox"/> 土壌ガス <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 二重吸引 | 技術の概要 VOC類などで汚染された地下水をコンプレッサーの圧縮空気を用いて揚水（エアーフット法）し、そのまま曝気設備にて曝気処理を施すことで空気中へVOC類などを移行させる方法である。曝気処理後は気相用と液相用の各活性炭で吸着回収することで最終処理を行う。揚水方法をエアーフット法にすることで揚水時にも曝気処理の効果があり、VOC類などの空気中への移行が効率的に行える。 |
| | 技術の名称 | 曝気活性炭吸着処理装置 | |
| | 対象層 | 飽和帯 | |
| | 対象物質 | VOC及び揮発油類 | |
| | 適用濃度範囲 | 0.1mg/L～350mg/L | |
| 適用地質 | <input type="checkbox"/> 粘性土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂質土 <input checked="" type="checkbox"/> 礫質土 | | |

概念図 大きさ(W×D×H)：1,000 mm × 1,000 mm × 1,600 mm 重量：80 kg



(※平成14年度、環境省実証実験で用いたシステム)

| | | | | |
|----------|---|--|---|---|
| 技術の内容 | 適用条件 | 地質条件 | 砂質土、礫質土等透水性が高い土壤に適し粘性土には不向き。 透水係数：K=10 ⁻⁴ cm/sec以上の地層 | |
| | | 対象となる汚染層 | 飽和層の地下水に溶けている汚染物質が対象。 | |
| | | 現場に必要な事前工事 | 適当な揚水井があれば特に必要なし。 | |
| | 施工性 | 原位置施工 | 原位置での適用が基本。 | |
| | | その他 | | |
| | 環境省実証実験結果 | 維持管理 | 必要な維持管理 | 汚染の動向監視のモニタリングは必須（数回/年：スラッジ除去）（適宜：活性炭の交換） |
| | | 汚染物質 | 汚染物質 | VOC及び揮発油（揮発油の場合別途吸着装置が必要） |
| | | | 汚染面積 | 約280m ² |
| | | | 汚染土量 | 約3,000m ³ |
| | | | 除去率 | 装置の入口→出口 99.9% |
| 処理実績 | | | 地下水中のTCE濃度350mg/Lを99.9%除去 処理量 1.6m ³ /h | |
| 使用機材 | | 装置設置のため、組み立て道具等（大型機材は不要）が必要。 | | |
| 動力 | 揚水・曝気用コンプレッサー：100V（0.75kW） | | | |
| ランニングコスト | イニシャルコスト | 装置本体（初期活性炭含む）及び設置工事費：88万円（揚水用井戸は別途） | | |
| | ランニングコスト | 約40万円/年（9時間/日運転の電力費、活性炭交換費（2回/年）、検知管分析費（1回/週）、装置洗浄費（2回/年）） | | |
| の環境荷へ | 汚染拡散防止への配慮事項 | 排ガスによる大気汚染を防ぐため活性炭破過の管理を行う。汚染拡散防止の排水処理が必要。 | | |
| | 排出される不要物 | 廃活性炭、装置の掃除等でスラッジ、廃フィルター発生。 | | |
| | 不要物の処分方法 | 廃活性炭、スラッジ、廃フィルターは廃棄物処分。 | | |
| 特記事項 | 周辺への影響（汚染拡散以外） | 騒音レベル51dB前後、コンプレッサーの騒音が81dB程度発生するため、市街地での運転は防音等の配慮が必要。 | | |
| | ア. 現場状況に合わせて配管や配線が行える。 イ. 処理後の現地復旧が容易である。 ウ. 揚水方法はエアーフットを採用しているため、揚水量の調節ができない。 エ. エアーフットでは揚水深度の制限はないが、揚水管深度は地下水位の2～3倍が必要である。 | | | |

本システムの現況

- ・本装置の基本となるシステム構成は変わらず、現況でも稼動。
- ・装置はステンレス製ドラム缶であり腐食などの心配はない。
- ・自給式ポンプや制御盤を取り付けることにより揚水管理や自動運転が可能。
- ・有機物や溶存イオンの存在量によっては、活性汚泥やスラッジが大量発生する場合がある。

| | | | |
|-----|----------------------------------|------|--------------|
| 会社名 | 三菱マテリアル資源開発(株) | 電話番号 | 048-646-6078 |
| 住所 | 〒330-0835 埼玉県さいたま市大宮区北袋町1丁目297番地 | | |

| | | | |
|------------|--------|--|--|
| DATA 11 | 技術の分類 | <input type="checkbox"/> 土壌ガス <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 二重吸引 | 技術の概要 |
| | 技術の名称 | 噴流ボックス・気水分離函 | 噴流ボックスと呼ばれる直方体の箱に原水と空気を送り込むことで、強力な気水混和が起こり、原水中のVOCは、急速に空气中に移行する。ボックスを出た気水混和流体は、気水分離函に送られ、ここで水と空気に分離される。気水分離函からの空気は活性炭槽に送られ、VOCを吸着除去後、大気中に放出される。汚染水中のVOC濃度は、数段の噴流ボックス・気水分離函を通過する毎に段階的に低下し、環境基準を十分満足する処理水となって、放流される。 |
| | 対象層 | 飽和帯 | |
| | 対象物質 | 揮発性有機化合物 | |
| | 適用濃度範囲 | 基準値の1,000倍 以下 | |
| | 適用地質 | <input type="checkbox"/> 粘性土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂質土 <input checked="" type="checkbox"/> 礫質土 | |

概念図 大きさ(W×D×H)：2,000 mm × 1,550 mm × 1,700 mm 重量：1,200 kg



(※平成13年度、環境省実証実験で用いたシステム)

| | | | |
|-------|---|--|--|
| 技術の内容 | 適用条件 | 地質条件 | 砂質土、礫質土等透水性の高い土壤に適し粘性土には不向き。 |
| | | 対象となる汚染層 | 飽和層の地下水に溶けている汚染物質が対象。 |
| | | 現場に必要な事前工事 | 適当な揚水井があれば特に必要なし。 |
| | 施工性 | 原位置施工 | 原位置での適用が基本。 |
| | | その他 | |
| | 維持管理 | 必要な維持管理 | 汚染の動向監視のモニタリングは必須。活性炭の交換が必要。 |
| | | 汚染物質 | PCE、TCE、cis-1,2-DCE |
| | 環境省実証実験結果 | 汚染面積 | 1,500m ² |
| | | 汚染土量 | 汚染土の処理はなし。(実証試験の対象外) |
| | | 除去率 | PCE:99.95%以上、TCE：99.2%以上、cis-1,2-DCE：99.6%以上 |
| 処理実績 | | 処理量 4.2m ³ /h | |
| 使用機材 | | 装置として本装置1セット(噴流ボックス・気水分離函の4段組)、揚水ポンプ、原水槽が必要。 | |
| 動力 | | 9.1kW | |
| の環境荷へ | イニシャルコスト | 630万円 | |
| | ランニングコスト | 電力代 56,500 円/月 (24時間連続運転として) | |
| | 汚染拡散防止への配慮事項 | 排ガスによる大気汚染を防ぐため活性炭破過の管理を行う。汚染拡散防止の排水処理が必要。 | |
| | 排出される不要物 | 廃活性炭 | |
| 特記事項 | 不要物の処分方法 | 廃活性炭は廃棄物処分。 | |
| | 周辺への影響(汚染拡散以外) | 騒音は、本装置から3m、7mの地点で、それぞれ55~59dB、54~55dB。 | |
| | ア. 省スペース：曝気室容積は、充填塔方式の約1/20と画期的にコンパクト化されている。 イ. 景観への影響：300m ³ /日の大型機でも高さ2m程度であり、景観への影響を最小化できる。建屋内設置も可能。 ウ. 機動性：組立てた状態で、運搬・搬入・撤去が可能。周辺装置の配管と接続するだけで、即、運転可能。 エ. 低価格：同規模の他製品と比較して、低価格。 | | |

本システムの現況

- ・実証試験結果等に基づき、噴流式VOC浄化装置マイティ・エコ100(処理量100m³/日)を商品化。
- ・さらに、噴流式VOC浄化装置マイティ・エコ30(30m³/日)、300(300m³/日)を商品化。
- ・平成15年11月までの実績は、適用サイト 12件、使用台数31台。

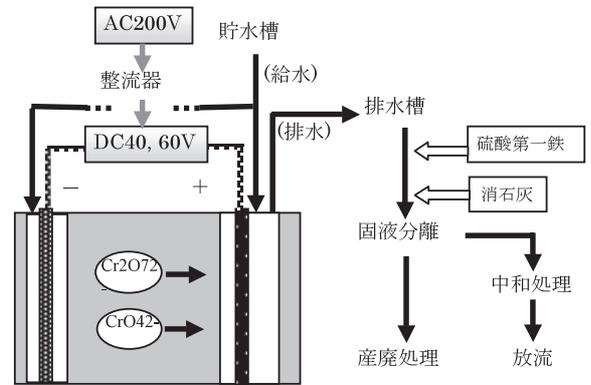
| | | | |
|-----|-------------------------------------|------|--------------|
| 会社名 | (株)大林組 | 電話番号 | 03-5769-1057 |
| 住所 | 〒108-8502 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティB棟 | | |

| | | | |
|------------|----------------|------------------|--|
| DATA 12 | 技術の分類 | □土壌ガス ■地下水 □二重吸引 | 技術の概要 ・汚染地盤中の重金属を電気泳動により除去し、原位置で浄化する技術。 ・汚染地盤を水で湿水状態とし、直流電流を印加する。六価クロム等の陰イオンは陽極へと移動し、陽イオンの重金属は陰極へと移動する。陽極部または陰極部に濃縮された重金属を排水とともに回収し、処理をする。 |
| | 技術の名称 | 電気泳動土壌修復技術 | |
| | 対象層 | 飽和帯 | |
| | 対象物質 | 六価クロム等 | |
| | 適用濃度範囲 | 環境基準値の約500倍まで | |
| 適用地質 | ■粘性土 ■砂質土 ■礫質土 | | |

概念図 大きさ(W×D×H) : mm × mm × mm 重量 : kg



処理システムの概要



(※平成7年度、環境省実証実験で用いたシステム)

| | | | |
|-------|-----------|--|--|
| 技術の内容 | 適用条件 | 地質条件 | 透水係数が比較的低い土壌にも適用できる技術である。概ね 10^{-6} cm/s以下は適用不可。 |
| | 施工性 | 対象となる汚染層 | 基本的には飽和層の汚染物質が対象。不飽和層に適用するには湿水状態にする必要あり。 |
| | | 現場に必要な事前工事 | 不飽和層に適用するには、湿水状態を作るため止水壁の設置が必要。 |
| | 維持管理 | 原位施工その他 | 原位置において適用する技術 |
| | | 必要な維持管理 | 施工中は、水位や電圧などの管理が必要、汚染物質の動向を監視するモニタリングは必要 |
| | 環境省実証実験結果 | 汚染物質 | 六価クロム |
| | | 汚染面積 | 6.5m ² |
| | | 汚染土量 | 17.5t |
| | | 除去率 | 土壌中溶出性六価クロムの80~90% |
| | | 処理実績 | 17.5tの汚染土 (Cr ⁶⁺)を1年間で処理 |
| 使用機材 | 装置として | 炭素棒、鉄筋棒(電極)、整流器、分電盤、ポンプ、液面計、水処理施設等が必要。 | |
| | 動力 | 3相200V、100V、燃料 | |
| | イニシャルコスト | 8,400万円程度 (5,000m ³ 、1年間処理) | |
| | ランニングコスト | 2,000万円程度 (5,000m ³ 、1年間処理) | |

| | | |
|-------|----------------|--|
| の環境荷へ | 汚染拡散防止への配慮事項 | 地下水中の汚染物質の動きを高めるため、地下水汚染を拡散させないように、地下水を含め、対象土壌中の水の流れを適切に管理する必要がある。 |
| | 排出される不要物 | 六価クロム排水処理後のスラッジ、土壌中に差し込む電極等。 |
| | 不要物の処分方法 | スラッジは廃棄物処分。 |
| | 周辺への影響(汚染拡散以外) | なし |

| | |
|------|--|
| 特記事項 | |
|------|--|

本システムの現況