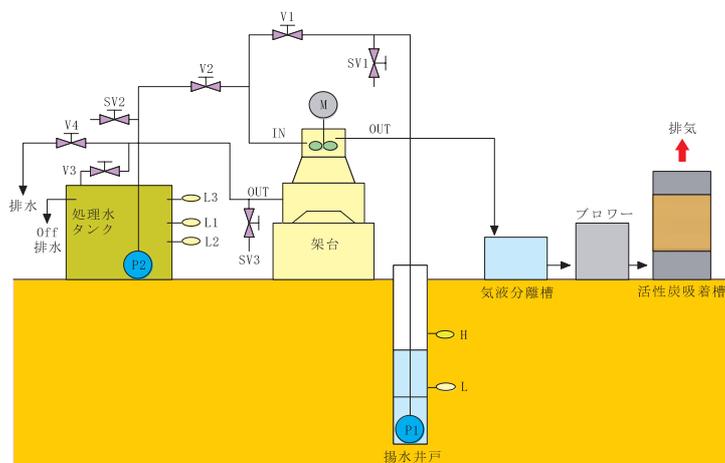


会社名	住友金属テクノロジー(株)	電話番号	06-6489-5762
住所	〒660-0891 兵庫県尼崎市扶桑町1-8		

DATA 5	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 ・揚水地下水をローターで飛散させ、同時に吸引した空気中に揮発性有機化合物を気化させる。空気中の揮発性有機化合物は排気されてガス浄化装置で浄化する。処理水は排水基準値以下であることを確認して放流する。処理シーケンスは自動のため、無人運転が可能。1回処理の浄化効率は90%以上である。揮発性有機化合物濃度が高い場合は、処理水タンクを設置し、必要回数処理して基準値以下に下げる。
	技術の名称	回転噴霧式気液接触型揚水曝気処理技術	
	対象層	飽和帯	
	対象物質	テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン及び分離生成物	
	適用濃度範囲	0~4mg/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) : 2,000 mm × 3,000 mm × 1,700 mm 重量 : 250 kg



(※平成10年度、環境省実証実験で用いたシステム)

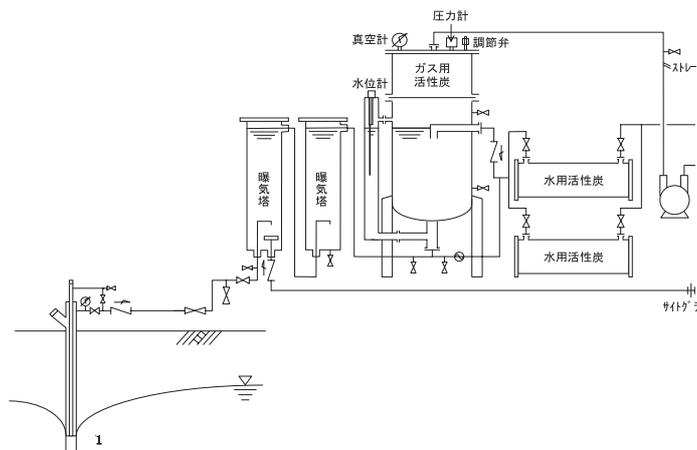
技術の内容	適用条件	地質条件	砂質土等透気性の高い土壤に適し粘性土には不向き。
		対象となる汚染層	飽和層に存在する汚染物質に対応。地下水位が高くても適用できる。
		現場に必要な事前工事	地下水を対象としているので、地下水吸引井戸の設置が必要。
	施工性	原位置施工	原位置での適用が基本。
		その他	
	維持管理	必要な維持管理	汚染動向を監視するモニタリングは必須 (適宜：活性炭の交換)
		汚染物質	テトラクロロエチレン (PCE)、トリクロロエチレン (TCE)
	環境省実証実験結果	汚染面積	
		汚染土量	
		除去率	装置の入口→出口 90%
処理実績		地下水中のPCE濃度 4mg/L→0.1mg/L 以下	
使用機材		装置設置のため、フォークリフト、組み立て道具等が必要。	
の環境負荷へ	排出される不要物	装置の騒音が65dB程度発生するため、市街地での夜間運転などには防音等の配慮が必要。	
	不要物の処分方法	装置の騒音が65dB程度発生するため、市街地での夜間運転などには防音等の配慮が必要。	
	周辺への影響 (汚染拡散以外)	装置の騒音が65dB程度発生するため、市街地での夜間運転などには防音等の配慮が必要。	
	特記事項	ア. 長期にわたり無人運転が可能。 イ. 地下水濃度が大幅に変動しても浄化率は一定なので、繰り返し曝気を行うことで排水の濃度目標を容易に達成できる。さらに、排ガス処理の活性炭の破過時期も容易に予測できる。 ウ. 処理回数を増やすことで、環境基準以下を達成することが可能である。	

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。

会社名	(株)鴻池組	電話番号	06-6244-3675
住所	〒541-0057 大阪府大阪市中央区北久宝寺町3-6-1		

DATA 6	技術の分類	<input type="checkbox"/> 土壌ガス <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input checked="" type="checkbox"/> 二重吸引	技術の概要
	技術の名称	地下水揚水ばっ気処理技術	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的浅い地下水に対して、二重管式吸引設備に真空ポンプを用いて、まず汚染物質または地下水を直接吸引し、その後地下水水位の低下した飽和層上層と不飽和層に残存する揮発性汚染物質を気体として連続吸引浄化する。 ・比較的小規模な汚染を気液混合抽出により浄化することを想定し、真空ポンプ1台により吸引した土壌ガスで吸引した汚染地下水をばっ気することにより、装置の簡略化及びランニングコストの低減を図った。
	対象層	不飽和帯・飽和帯	
	対象物質	テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン等	
	適用濃度範囲	基準値の1~100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)：2,300 mm × 1,300 mm × 2,000 mm 重量：180 kg



(※平成10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	砂質土等透気性の高い土壌に適し、粘性土に不向き。地下水量が多いと地下水水位が下がりにくく、二重吸引の効果が出ない。	
		対象となる汚染層	飽和層と不飽和層の双方に存在する汚染物質に対応。地下水水位が高くても適用できる。	
		現場に必要な事前工事	二重吸引井の設置が必要。	
	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	汚染の動向を監視するモニタリングは必須 (適宜：活性炭の交換)
		汚染物質	汚染物質	テトラクロロエチレン (PCE)、トリクロロエチレン (TCE)
			汚染面積	80m ²
			汚染土量	400m ³
			除去率	装置の入口→出口 99.9%
処理実績			PCE土壌ガス 110volppm→ND、地下水中のPCE濃度 39.3mg/L→ND 処理量 0.03m ³ /h	
使用機材			装置設置のため、リフト付2tトラックが必要。	
動力	浄化装置	3相200V		
	イニシャルコスト	装置本体および設備設置費 約275万円		
の環境荷	ランニングコスト	20万円/年 (11時間運転/年、電力費、活性炭材料費、廃棄物処理費 (活性炭) モニタリング費 (検知管))		
	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が必要。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64dB (浄化装置周辺)。		
	ア. 高濃度汚染地下水、揚水量が多い場合は対応不可。 イ. 揚水量が多い場合、水用活性炭に処理負荷がかかり、除去効率が低下する。 ウ. 透水性が低い地盤 (粘土層地盤) においては、吸引圧は上昇し、地下水の曝気のための土壌ガスが確保できない場合がある。			

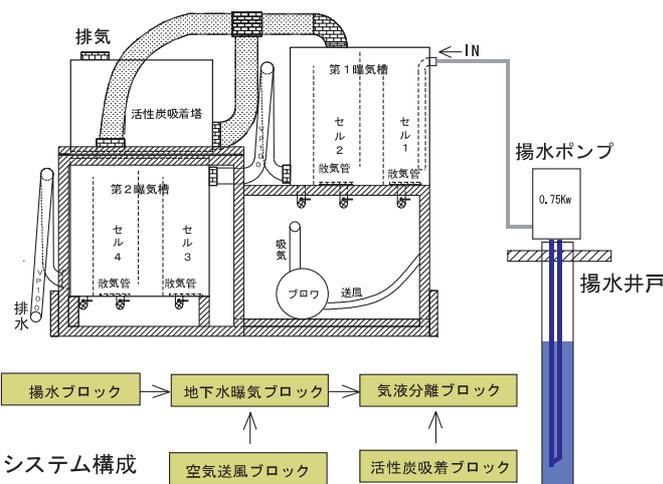
本システムの現況

・本システムは、土壌ガス・地下水混合吸引処理ができるように改造し、現在も稼働中である。

会社名	明治コンサルタント(株)	電話番号	03-6663-2500
住所	〒134-0086 東京都江戸川区臨海町3-6-4		

DATA 7	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 対象物質は、揮発性を有し水に難溶であるため、揚水した地下水中（液相中）に空気を送り込んで大気中（気相中）へと移動させる方法である。汚染地下水を揚水し対象物質を除去、回収することにより、地下水の処理を行うものである。揚水した汚染地下水は曝気処理法で処理し、気相中の対象物質を活性炭に吸着させる。
	技術の名称	散気式地下水浄化処理技術	
	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～30mg/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)：2,240 mm × 1,550 mm × 2,180 mm 重量：800 kg



(※平成10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壌に適し粘性土は不向き。 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	
	維持管理	必要な維持管理	汚染動向監視のモニタリングは必須（1回/年：スラッジ除去）（適宜：活性炭の交換）
		汚染物質	VOC及び揮発油類
		汚染面積	900m ²
		汚染土量	3,600m ³
	環境省実証実験結果	除去率	装置の入口→出口 99.9%
	処理実績	地下水中のPCE濃度7.4mg/L→0.017mg/L 処理量 2.4m ³ /h	
	使用機材	装置設置のため、クレーン車、組み立て道具等が必要。	
	動力	浄化装置：3相200V、揚水ポンプ：100V (0.75kW)	
	イニシャルコスト	300万円（揚水井含まず）	
	ランニングコスト	電力3.2kW×2、活性炭87.5kg/回、清掃費（スラッジ除去）1回/年、モニタリング費	
の環境荷へ	汚染拡散防止への配慮事項	活性炭が破過すると大気汚染を招く恐れがある。大気汚染を防止するため、活性炭の破過の状態を管理する。	
	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、スラッジ、廃フィルターは廃棄物処理。	
	周辺への影響（汚染拡散以外）	装置の騒音が72dB程度発生するため、市街地での夜間運転などには防音等の配慮が必要。	
特記事項	ア. 処理後の現地回復が容易である。 イ. 対象物質を揚水井戸に集めるので、拡散を防止する効果がある。 ウ. 揚水井戸の設置状況や地下水の流動状況によっては、飽和帯下部の不透水層（粘土層等）上部に滞留した原液状の対象物質を回収できる場合もある。		

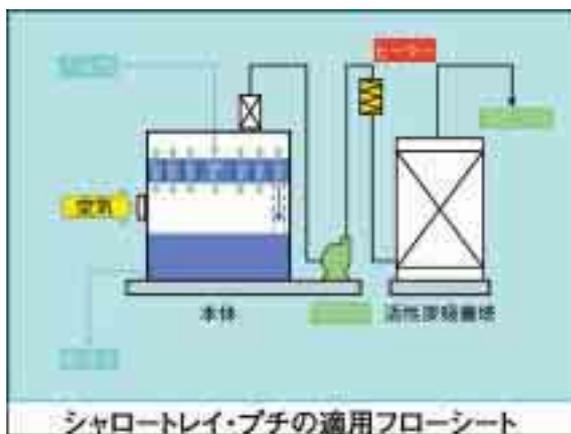
本システムの現況

- ・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、装置の形状を横型とし、制限高を低くするとともに、並列配置を行い易くしている。
- ・高濃度（環境基準値の1,000倍以上）の地下水汚染現場でも、上記装置を並列（直列）増設することによって対応実績あり。
- ・制御盤を取り付けることによって自動運転が可能。
- ・装置は鉄製を基本とするが、ステンレス製とすることも可能。

会社名	オルガノ(株)	電話番号	03-3699-7119
住所	〒136-8631 東京都江東区新砂1-2-8		

DATA 8	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	漏れ棚式気液接触型揚水ばっ気処理技術	<ul style="list-style-type: none"> ・本設備は、渦巻状トレイばっ気方式を採用したコンパクトな高性能地下水浄化装置であり、水量や水質の変動にも柔軟に対応でき、地下水浄化に大きな力を発揮する。 ・散水装置を通して装置内に噴霧された汚染水は、ばっ気トレイ上を水平に流れる。ブローにより導入された空気は、トレイのばっ気孔によって無数の気泡となり汚染水と接触し、この気泡の表面上で、揮発性有機化合物は濃度の高い水側から濃度の低い空気側へ効率よく移動する。汚染された排気ガスは活性炭等で浄化した後、大気へ放出する。 ・本設備は従来のばっ気装置より小型化・軽量化・ユニット化されており、搬入・据付作業が容易であるため、工事期間の短縮及び工費の低減が可能。 ・また、構造が簡略化されているため、メンテナンスが容易である。
	対象層	飽和帯	
	対象物質	揮発性有機化合物全般（テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン等）	
	適用濃度範囲	PCE 330～1.1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)：1,100 mm × 2,000 mm × 1,800 mm 重量：450 kg



(※平成10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。
		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	汚染動向監視のモニタリングは必須、活性炭の交換（渦巻状トレイの清掃）
		汚染物質	テトラクロロエチレン（PCE）、トリクロロエチレン（TCE）
	環境省実証実験結果	汚染面積	—
		汚染土量	—
		除去率	装置の入口→出口 99.8%
処理実績		地下水中のTCE濃度 1.0mg/L → 0.002mg/L	
使用機材		—	
動力		1.1kW	
の環境荷	ランニングコスト	電気代 1.1kW×24円/kWH=26.4円/H	
	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	廃活性炭は再生処理、または廃棄物処理。スラッジ、廃フィルターは廃棄物処理。	
特記事項	周辺への影響(汚染拡散以外)		
	ア. ばっ気装置の性格上、地下水中に油や界面活性剤等の発砲物質が含まれと性能を低下させる恐れがある。 イ. W1,500mm×D2,500mm×H2,000mm程度のスペースが必要。		

本システムの現況
基本仕様で現在も稼働中