

概要説明書(その2)

技術名称	もみがら炭製油吸着材「オイルワイパー」	※登録No.	23D1006
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
オイルワイパーに使用しているモミガラ炭は、明確な撥水性を示すとともに極めて高い親油性を有している事から、水に浮いている油分のみを短時間に吸着する事ができる。また表面抵抗が小さいため、揮発性の高い油でも静電気による引火の心配が無く安全に作業が行える。			
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?)			
<ul style="list-style-type: none"> ・高い撥水性を示しながら強い親油性を持つモミガラ炭である。 ・気化油分への引火を防ぐための静電気防止対策が施されている。 ・一旦吸着した油分の保持性に優れていて再流出しにくい。 			
②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)			
<ul style="list-style-type: none"> ・水を殆んど吸わないため効率良く油のみを吸着する。 ・ガソリンなどの揮発性の高い液体の吸着処理にも安心して使える。 ・吸着した油分の再流出が少ないため、二次汚染が防げ作業効率も良好。 			
適用条件			
①自然条件			
流れの緩い河川での使用。 (流れの速い川に投入する際はオイルワイパーが流される事があるため防止対策が必要)			
②現場条件			
作業スペースの制約は特になし			
③技術提供可能地域			
技術提供可能地域については制限無し			
④関係法令等			
廃棄物の処理および清掃に関する法律(油吸着処理後の吸着材処理に対し)			
適用範囲			
①適用可能な範囲			
水面に浮遊する油や、車両・機械などから床面や道路に流れた油分を吸着する場合			
②特に効果の高い適用範囲			
<ul style="list-style-type: none"> ・モミガラ炭の細孔が小さいため希薄な油膜回収に適している ・静電気対策が施してあるため揮発性の高い油類の回収に最適 			
③適用できない範囲			
<ul style="list-style-type: none"> ・粘度の高い油(40cSt(センチストークス)以上)は不適 ・界面活性剤が使われている場合は機能が低下するため不適 			
④適用にあたり、関係する基準及びその引用元			
特になし			
留意事項			
①設計時			
モミガラ炭の油吸着量の目安は、2リットルのモミガラ炭で約油1リットを吸着(1袋で油1リットルの吸着が可能)			
②施工時			
<ul style="list-style-type: none"> ・使用する際に炭の粉末が飛散する可能性があるためメガネ・マスク等の保護具を着装すること ・河川などの流れのある場所で浮遊する油を処理する場合はオイルフェンスなどで油の拡散防止工との併用が必要 			
③維持管理時			
製造より3年以上経過したものは、油吸着性能が低下している恐れがあるため使用しない。			
④その他			
無し			

概要説明書(その3)

技術名称	もみがら炭製油吸着材「オイルワイパー」	※登録No.	23D1006	
活用の効果				
比較する従来技術	化学繊維を主原料とした不織布の油吸着材			
項目	活用の効果		比較の根拠	
経済性	<input type="checkbox"/> 向上 (%)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 低下 (301 %)	性能・安全性を重視したためコスト高となった
工程	<input type="checkbox"/> 短縮 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加 (%)	使用方法は従来品と同様
品質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	薄い油膜の吸着力と高い保持力を備えている
安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	製品は表面抵抗が小さく静電気は帯電せず、また外装袋も静電気対策が施してある
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	素早く油を吸着できるため回収処理が早く、油の再流出が少ないため処理が容易
周辺環境への影響	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	短時間で油の処理をする事ができるため被害の拡大を防ぐ事が出来る

活用の効果の根拠

基準数量	50	単位	リットル
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値A/B(%)
経済性	106,200円	26,456円	401%
工程	0.5日	0.5日	100%

●新技術の内訳

基準数量: 50ℓ あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
材料費	オイルワイパー(2型)	50	袋	1,800	90,000	1袋で約1リットルの油を吸着 単価は公表単価(NETIS)
労務費	普通作業員	0.5	人	12,600	6,300	建設物価2010.3公共工事建設労務単価新潟県参照
処分費	油吸着モミガラ炭	55	kg	180	9,900	新潟市内産業廃棄物処理業者の見積(廃油としての処理)
合計					106,200	

水面上に浮遊する油50リットルを吸着する場合の積算

●従来技術の内訳

基準数量: 50ℓ あたり

項目	仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	摘要
材料費	化繊系の油吸着材	43	枚	272	11,696	1枚で約1kgの油を吸着 単価は業者見積価格
労務費	普通作業員	0.5	人	12,600	6,300	建設物価2010.3公共工事建設労務単価新潟県参照
処理費	油吸着済みマット	47	kg	180	8,460	新潟市内産業廃棄物処理業者の見積(廃油としての処理)
合計					26,456	

水面上に浮遊する油50リットルを吸着する場合の積算

概要説明書(その4)

技術名称	もみがら炭製油吸着材「オイルワイパー」			※登録No.	23D1006																																			
施工単価	<input type="checkbox"/> 歩掛りなし <input checked="" type="checkbox"/> 歩掛りあり(<input type="checkbox"/> 標準 ・ <input type="checkbox"/> 協会 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 自社)																																							
<p>本品が使用される現場は道路脇の側溝や、河川や湖沼や海上と様々であり、また油の流出量や流出範囲などによっても作業手間がまったく異なることとなるが、ここでは幅1～2m程度の水路に浮遊する50リットルの油を吸着処理する場合の施工単価を記載する。</p> <p style="text-align: center;">水面上に浮遊する油50リットルを吸着処理する場合</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>品名・仕様等</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>単価</th> <th>金額</th> <th>適用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>材料費</td> <td>オイルワイパー(2型)</td> <td>50</td> <td>袋</td> <td>1,800</td> <td>90,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>労務費</td> <td>普通作業員</td> <td>0.5</td> <td>人</td> <td>12,600</td> <td>6,300</td> <td></td> </tr> <tr> <td>処分費</td> <td>油吸着もみがら炭</td> <td>55</td> <td>kg</td> <td>180</td> <td>9,900</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>106,200</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"> $50L \div 1L/\text{袋} (\text{油吸着量}) = 50\text{袋}$ $(0.25\text{kg}/\text{袋} \times 50\text{袋}) + (50L \times 0.85) \doteq 55\text{kg}$ </p>						項目	品名・仕様等	数量	単位	単価	金額	適用	材料費	オイルワイパー(2型)	50	袋	1,800	90,000		労務費	普通作業員	0.5	人	12,600	6,300		処分費	油吸着もみがら炭	55	kg	180	9,900		合計					106,200	
項目	品名・仕様等	数量	単位	単価	金額	適用																																		
材料費	オイルワイパー(2型)	50	袋	1,800	90,000																																			
労務費	普通作業員	0.5	人	12,600	6,300																																			
処分費	油吸着もみがら炭	55	kg	180	9,900																																			
合計					106,200																																			
<p>施工方法</p> <p>① 保存袋(酸素バリア袋)からオイルワイパーを取り出す。但し脱酸素剤、乾燥剤は取り出さないこと</p> <p>② 側溝や幅の狭い場所で使用する場合は、不織布袋の田の字状にシールした部分でカットしてもよい</p> <p>③ 大量の油の場合や、流れの早い河川などで使用する場合はオイルフェンスなどで油の拡散防止工を併用する</p> <p>④ 油の浮遊範囲が広い場合には、オイルワイパーに付いているビニールリングにロープを通し万国旗状にして敷設する</p> <p>⑤ 静止しておくよりは、オイルワイパーを動かして未吸着のモミガラ炭を油分に接触させる事で早く回収することができる</p> <p>⑥ 油分を吸着し終えたオイルワイパーは回収した後、産業廃棄物としてしかるべき方法で処理する</p>																																								
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>① 課題 保存期間の長期化</p> <p>② 計画 実際の保存状態でのモミガラ炭の経年変化を確認しながら検討する</p>																																								
施工実績	<input checked="" type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし																																							
新潟県の公共事業	5件																																							
他の公共機関	4件																																							
民間等	多数																																							
特許・実用新案					番 号																																			
特 許	<input type="checkbox"/> あり <input checked="" type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし				特願2008-190051号																																			
実用新案	<input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> 出願中 <input type="checkbox"/> 出願予定 <input type="checkbox"/> なし																																							
他の機関による 評価・証明	証明機関	(財)日本消防設備安全センター		新潟県	国土交通省																																			
	制度名	消防防災製品等推奨制度		Made in 新潟 新商品調達制度	NETIS																																			
	番号	推防災第5号		H20-01	HR-100002-A																																			
	評価等年月日	平成20年7月25日		平成20年10月29日	平成22年5月21日																																			
	証明等範囲	油吸着材		油吸着材	A																																			

概要説明書(その5)

技術名称	もみがら炭製油吸着材「オイルワイパー」	※登録No.	23D1006
------	---------------------	--------	---------

概要図、写真等

製品の形状並びに詳細

製品梱包状況



製品形状



許容差

厚み	20mm	±15
幅	440mm	±15
長さ	440mm	±15
重量	200g	±30
炭容量	2L	±0.3

製品包装状況



- 酸素バリア袋
- 製品は二つ折りにし2枚入り
- 脱酸素剤
- 乾燥剤

従来品との比較一覧表

商品名		オイル吸着材(使用場所:水面・陸上)	
		オイルワイパー(自社製)	従来品
材質・形状		撥水性モミガラ炭	不織布
原材料		モミガラ(農業不要物)	ポリプロピレン
かさ比重		0.08	0.1
液体吸着量		5.39g/g 0.43g/cc	10.0g/g 1.0g/cc
摩擦抵抗力		—	—
静電気	素材	非帯電性	×
		表面抵抗値	$1 \times 10^{14} \Omega$
包装	非帯電性	○	(包装なし)
		表面抵抗値	$1 \times 10^{11} \Omega$ 以下

※表面抵抗値が $1 \times 10^{14} \Omega$ 以上のものが静電気を帯電します。

※ 1枚当たりの吸着量は、どちらも1リットルの性能があります。

