

ヤード内・港での積込み時  
オイル・燃料漏れ対策は  
万全ですか？

建設機械に付着した土は  
油汚染してませんか？

通常、オイル及び燃料漏れが発生した場合は吸着マットやオガクズを利用して吸着廃棄します。  
しかし、吸着能力などの回収率の低さ・吸着物の廃棄問題に課題が残ります！

企業のCSRとして**オイル・燃料漏れ**などの**事故**が発生した場合は**最大限の処置**が必要です！

東日本大震災から分かるように天災や機械的な故障は予期できません！

- ・エコットスポンジは オガクズの5～8倍の吸着します！
- ・吸着したオイル・燃料は再度漏れ出す事はありません！
- ・吸着したオイル・燃料は天然の微生物が 水と炭酸ガス に分解します！
- ・エコットスポンジの成分は天然成分と天然バクテリアで安心です！

例えば・ 336Dのハイドロは410Lit、燃料は満タンで620Litです。  
もし、燃料漏れがヤードで発生した場合、エコットスポンジで吸着分解出来ます！

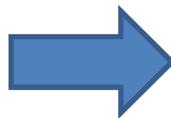
エコットスポンジの吸着目安は :5Lit/1kg(エコットスポンジ)  
約130kg必要となります。……つまり、10kg/体のエコットスポンジが13体あれば対応出来ます！

複数の建設機械をストックするヤードで  
常備されてはいかがでしょう？

警察でも安心して使用出来る為交通事故処理で吸着分解剤採用されています。



交通事故によるオイル処理  
(回収しないでそのまま放置)



3週間後の状態  
(雨風などによる拡散)

分解可能な液体やQ&Aは  
油吸着分解剤「エコットスポンジ」の特徴を参照してください。

販売元：

# エコットスポンジ活用例

例) 交通事故によるクーラント・エンジンオイル漏えい処理

オイル吸着分解剤散布状況



吸着後、雨風により拡散、約3週間～3ヶ月で分解



この他、工事現場での重機オイル漏れなどに利用できます。

## 油吸着分解剤「エコットスポンジ」の特徴

- ・安い！ ￥18,000/1 袋
- ・コストパフォーマンスが高い！
- ・床面の油を完全に吸着！
- ・油汚れ、油膜を残しません
- ・土に蒔けば自然に還る！
- ・燃えるゴミとしても廃棄可能！

吸着・分解できる液体

モーターオイル以外の吸着・分解できる液体		
アセトン	軽油	2ニトロアナリン
アセトニトリル	エタノール	油性塗料
酢酸アミル	ガソリン	油性ドリル液
シクロヘキサン	ヘプタン	油性インキ
ブタノール	パラフィン油	イソブタノール
ペンタン	バンカーC	料理用オイル
フェノール	イソプレン	プロパノール
イソプロパノール	シンチレーション液	トウモロコシ油
ジェット燃料	シリコンオイル	原油
灯油	テトラヒドロフラン	切削油
メタノール	トルエン	メチルフェノール
キシレン	モーターオイル	血液
ナフタレンなど炭化水素製品全般		
吸着分解するが、特別管理産業廃棄物として注意が必要なもの		
クロロメタン	クロロベンゼン	ヘキサクロロベンゼン
ベンゼン	ジクロロベンゼン	1, 2ジクロロエタン

# エコットスポンジの一連の動作

1. 吸着 → 2. カプセルに封じ込め → 3. 油脂分解 → 4. 生分解

## 1. 優れた吸着力！



油流出



エコットスポンジを被せます



混ぜる  
優れた吸着力！



油吸着完了、カプセルに封じ込め  
エコットスポンジは従来のおがくずやクレイ吸着剤に比べ  
約5倍から8倍の吸着率を誇ります。



撤収, 処理は産業廃棄物ではなく生ゴミ  
若しくは土壌放置でもかまいません



油膜すら残らずに処理完了  
床に油膜が残らず, 滑らない！

## エコットスポンジ Q & A

### 1. 製品情報

Q1-1	<p><a href="#">他社製品と比べて油の吸着性能はどのように違いますか？また何からできているのですか？</a></p>
	<p>工場での油のうっかりこぼし対策では従来ウエス、おがくず、キムペーパー、粘土系吸着剤などが使われてますが、そのどれもが油を吸着した後も床に油がべっとり残り、スリッパなどの二次事故としても危険であり、さらに靴の裏やタイヤについて汚染を広げます。エコットスポンジは吸着した油を「カプセル」の中に閉じ込めて分解しますので、あとから水や雨が掛かっても油が滲出してきません。他の種類の油吸着剤との吸着量の比較は次のとおりです。</p> <p>鉱物系吸着剤 1kg で吸油量 1・ クレイ系吸着剤 1kg で吸油量 1・ 綿系吸着剤 1kg で吸油量 2.6・（エンジンオイル） エコットスポンジ 1kg で吸油量 5・（40W SAE オイル）</p> <p>エコットスポンジは再生綿の粉砕片とクルミの粉砕片に油を消化・分解する天然の微生物が1袋(10kg)当たり 800 億個（1 g 当たり約 800 万個）入っています。微生物は全く天然の物で遺伝子操作等は一切していません。</p> <p>クレイ系油吸着剤とエコットスポンジとの比較は次のとおりです。</p>
Q1-2	<p><a href="#">吸着された油はどのくらいの時間で分解するのですか？エコットスポンジそのものが自然界で分解するにはどのくらいの時間がかかるのですか？</a></p>
	<p>油の量や種類、温度、含有水分によりますが、大まかにいって2週間から3か月掛かって吸着した油を分解します。エコットスポンジがそのままの状態では野原に放置された場合は約1か月で生分解します。</p>
Q1-3	<p><a href="#">微生物が目に見えないので何となく不安ですが本当に安全ですか？</a></p>
	<p>微生物は自然界に多く存在し、人体にも多くの微生物が存在します。エコットスポンジに含まれている微生物は病原を引き起こすような物ではありません。万一目に入った場合でも微生物は問題がありませんが綿の粉は水で目を洗います。また食物ではありませんので万一食べてしまった場合は大量の水を飲んで医者にご相談して下さい。製品安全データがありますのでご要望があれば提出します。</p>
Q1-4	<p><a href="#">微生物が活着している証拠はどのようにしてわかるのですか？</a></p>
	<p>本当に活着している証拠を示すには生物研究所や微生物研究機関で数える事が可能です。</p>
Q1-5	<p><a href="#">「エコットスポンジは油をカプセルの中に取り込むので一度吸着したら油は外部に滲出しない」と聞いていますが、どのような原理ですか？</a></p>
	<p>原料に綿の粉とクルミの殻の粉砕片が入っていますが、その細胞膜の浸透圧により一度吸着された油は出られなくなります。</p>
Q1-6	<p><a href="#">「エコットスポンジ」のバクテリアは好気性ですか嫌気性ですか？</a></p>
	<p>「エコットスポンジ」には好気性バクテリアと嫌気性バクテリアとが入っており、好気</p>

	と嫌気の両方の環境で働くように処方されています。
Q1-7	<a href="#">北海道のような寒冷地で「エコットスポンジ」はうまく機能するのですか？</a>
	「エコットスポンジ」は、それ自体が凍って硬くなるか又は対象となる液体が凍って硬くなるまで吸着は継続します。バクテリアは4℃ほどで活動が緩やかになり、0℃になると休眠状態になりますが死滅はしません。凍ると一部のバクテリアは死ぬものもありますが大勢に影響はありません。

## 2. 使用環境・使用方法

Q2-1	<a href="#">油を吸着した後はどうなるのですか？ また油を吸着したエコットスポンジはどのように処理したらよいのですか？</a>
	<p>エコットスポンジは油を吸着すると油を「カプセル」の中に閉じ込めて外に出しません。従ってあとから水（雨）がかかっても油が染み出ないので環境を汚染しません。通常油を吸着したエコットスポンジは、落ち葉など植物系のゴミと同じ方法で処理できます。すなわち埋立場に投棄すれば油は炭酸ガスと水になり、植物系の粉などはそのまま分解して土になってしまいます。但し吸着限界を超えたエコットスポンジは、粉の外側に油が付着している訳ですからそのままの投棄はよくありません。その場合はエコットスポンジを追加して下さい。埋立投棄の他にももちろん焼却も可能です。焼却の場合残渣が極めて少ないのも特徴です。</p> <p>油吸着後の処理に関しては、詳しいことは地域の管轄役所にお聞き下さい。因みに東京都清掃局では「油を吸着して粉末の外側に油がでていなければ公共の埋立場に投棄してよい。但し塩素系の液体を吸着したエコットスポンジは公共の埋立場には投棄できません。中の液体が滲出しなければ塩素系の液体であっても自社内の土地であれば問題はありませぬ。」という見解です。</p>
Q2-2	<a href="#">こぼした油の量に対してエコットスポンジの量が多すぎたようです。もう使えませんか？</a>
	エコットスポンジは飽和状態になるまで何回でも使えます。次の時のために袋や容器に入れて保管しておいて下さい。
Q2-3	<a href="#">エコットスポンジを使わないでよくと製品としてどのくらいの寿命があるのですか？</a>
	エコットスポンジの微生物は炭素系の物に遭遇するまで眠っています。炭素系の物に遭うと目を覚まして起きだし反応します。袋や容器に入れて乾燥した高温にならない場所に保管しておけば綿やクルミが腐らない限り半永久的に効果的です。濡らすとびっくりして目を覚ましてしまう可能性がありますので、保管は乾燥した場所が適切です。
Q2-4	<a href="#">石油系以外の油も吸着・分解しますか？</a>
	植物油や動物系油も吸着・分解します。基本的には炭化水素でできた液体なら吸着・分解します。又油と水が乳化したもの、水溶性塗料、炭酸飲料、人や動物の吐出物も吸着するだけでなく生分解します。
Q2-5	<a href="#">エコットスポンジはクリーム状のグリスや冷温バターのような固い油も吸着しますか？</a>
	エコットスポンジとクリーム状の油が混ざれば吸着します。従って混ざらないような固さの油には適当ではありません。

Q2-6	<u>エコットスポンジは燃えますか？</u>
	エコットスポンジが自ら発火する事はありません。しかし例えばマッチで火を点ければ燃えます。従って油を吸着したエコットスポンジの処理に燃料としても使えます。エコットスポンジは粘土などを含んでいませんので、焼却灰の残留もごくわずかです。
Q2-7	<u>「エコットスポンジ」は水に浮いた油を吸着・分解しますか？</u>
	基本的には床面又は路面にこぼれた油を吸着するのですが、油の浮いた水面に「エコットスポンジ」をまくと最初は表面張力で浮き、油を急速に吸着し、その後下に沈みます。沈んだ「エコットスポンジ」は生分解をします。
Q2-8	<u>油を吸着した「エコットスポンジ」を土の穴に埋めてもよいですか？</u>
	土の穴に埋めても油は生分解します。但し生分解の速度は油の種類や量や環境によります。
Q2-9	<u>吸着限界に達していない「エコットスポンジ」をもとの袋に返却した場合、未使用の「エコットスポンジ」を損傷させることはありませんか？</u>
	大丈夫です。「エコットスポンジ」がカプセル状の分子構造を持っているので一度吸着した油は外に染み出さないからです。カプセル構造になっていない吸着剤（クレー系、トムロコシ系、その他）の場合は、油が染み出す可能性が大きいので、吸着限界に達してなくても未使用の「エコットスポンジ」を一緒にしないで下さい。油が染み出さなければ未使用の「エコットスポンジ」を目覚めさせることはありません。
Q2-10	<u>吸着限界に達していない「エコットスポンジ」だけを保管しておく場合は微生物は休眠状態に戻るのですか？</u>
	油が「エコットスポンジ」の中に有る限り微生物は生きている可能性があります。そのまま保管しておくと油（食物）がなくなり、やがては死滅します。但し、こうなっても「エコットスポンジ」の吸着力には影響ありません。バクテリアが目覚めてから十分な油（食物）がない場合、通常バクテリアの寿命は45～60日です。
Q2-11	<u>基本的に炭化水素を生分解するにはどのような環境がベストなのですか？</u>
	<p>次の4つの要素がそろえば生分解が早まります。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 炭化水素を分解・消化する適切な数のバクテリアの存在。</li> <li>2. バクテリアが活性するための栄養剤の存在。</li> <li>3. 適当な酸素の供給。</li> <li>4. 温度（22～43℃）と水分（30%前後）。</li> </ol> <p>1. と2. は「エコットスポンジ」に充分含まれています。</p>
Q2-12	<u>「エコットスポンジ」に吸着された油を最短時間で生分解させたい場合はどのようにしたらよいのですか？</u>
	油吸着済みの「エコットスポンジ」（吸着限界を超えていない事）を適量の土と混ぜて外に放置し、雨が降った後は固まりやすく酸素が入りにくくなるので、一週間に一回くらい熊手などで攪拌すると適当な酸素が供給されてよく分解します。雨が降らないで乾燥する場合は適当に水をやります。

Q2-13	<p><u>「エコットスポンジ」の床にこぼれた油などの吸着の他にどのような使い方がありますか？</u></p>
	<p>①油をよく吸着する性質を利用して、機械油などで手が油まみれになった場合は「エコットスポンジ」で手を揉むと油はきれいに取れ、手もかぶれません。</p> <p>②ガソリンなど極めて引火性の強い液体がこぼれた場合、「エコットスポンジ」で吸着させると引火性が低く（燃焼時間が遅く）なります。燃焼時間は「エコットスポンジ」を添加すると燃焼時間は2.2倍以上になるデータがあります。</p>
Q2-14	<p><u>水面に薄く浮いた油に「エコットスポンジ」を掛けたら有効ですか？</u></p>
	<p>「エコットスポンジ」は比重が1.25あり水より重くなっています。</p> <p>（重いので風にも飛ばされにくい。）水面に「エコットスポンジ」をまくと表面張力で「エコットスポンジ」は浮きます。浮いている間に吸着できる油は吸着され、やがては油を吸着した「エコットスポンジ」は沈みます。</p> <p>沈んだ後でも油は生分解を続け水と炭酸ガスになります。</p>

### 3. マーケティング情報

Q3-1	<p><u>「エコットスポンジ」はどこでいつごろから発売し、年間どのくらい販売しているのですか？</u></p>
	<p>アメリカで1994年に発売され現在年間約5000t（37万袋）販売しています。日本では1999年7月発売です。</p>
Q3-2	<p><u>工場全体で従来の油吸着剤からエコットスポンジに変えた事例はありますか？</u></p>
	<p>欧米では多くの企業がエコットスポンジは「吸着性に優れて油が滲出しない」とか「環境に優しい」とか「経済的」という理由でクレイからエコットスポンジに変えています。</p> <p>例えばイギリスを代表する自動車メーカーのローバー社（ローバー、ランドローバー、MGなどのメーカー）の全工場で1998年にすべてエコットスポンジに代え、大きな経費節減になっています。またジェネラルモーター社、クライスラー社モトローラ社、ブリティッシュ・エアロスペース社（航空機製造）、ハーツトラックレンタル社、エメリーワールドワイド社（国際宅配便）、アメリカ・ウェスト・エアラインズ社、ジョンソン&amp;ジョンソン社、アメリカ郵政省、アメリカ空軍、アメリカ・カナダの自治体、その他数多くのユーザがおります。</p>
Q3-3	<p><u>「エコットスポンジ」の大手ユーザーはどのくらいの袋数を使っているのですか？</u></p>
	<p>各ディーラーは各ユーザーの使用量を発表したくないのが普通なので正確には分かりませんが、分かっている範囲の大手有名ユーザーの代表例はイギリスの自動車会社ローバーグループで、ローバー・スウィンドン工場毎月200袋、他の2工場合わせて毎月125袋、合計毎月325袋、年間3900袋使っています。ローバーグループは最大の得意先ではありません。最大のユーザーはグローバルエンヴァイロンメンタル・テック社で毎月平均4000袋（3600～4300袋）、年間48,000袋使っています。（ただし自社使用と他社への販売も含む。）</p>