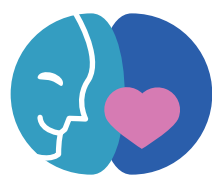
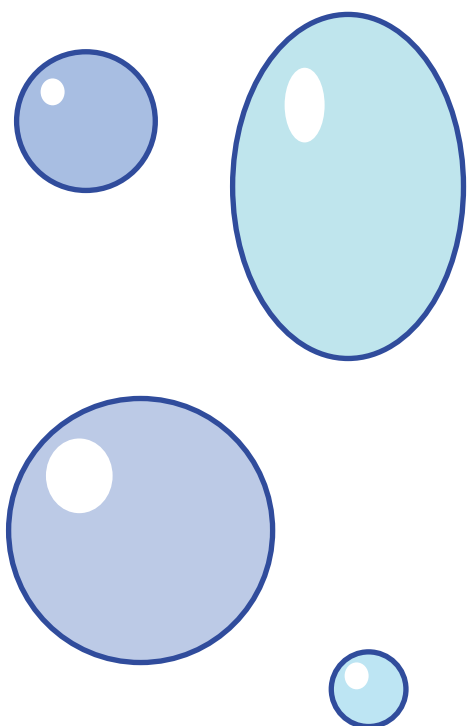
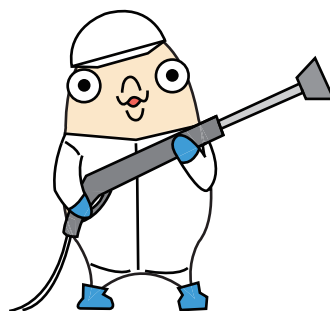


油剥離剤の 正しい知識



公益財団法人

海と渚 環境美化・油濁対策機構

Clean Sea and Beach Foundation

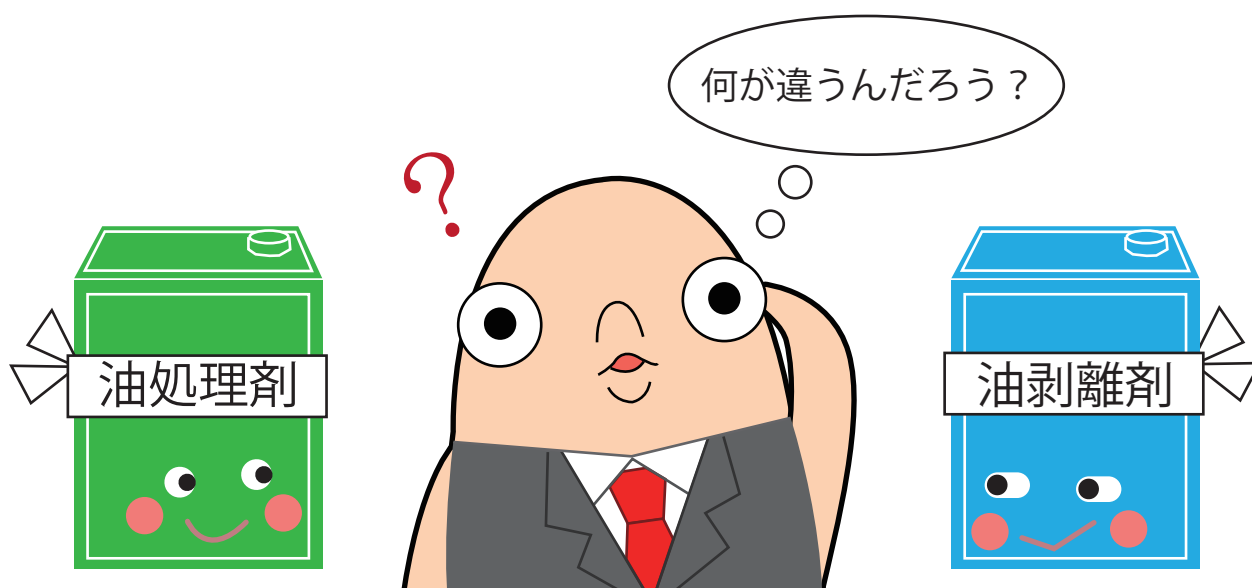
はじめに

海上で発生した油流出事故において、油が沿岸部に漂着し、防波堤護岸、岸壁、岩場などに付着した場合には、付着油を除去するために従来は、油処理剤を散布し、水洗浄することにより付着油を除去するという手法がとられてきました。しかし油処理剤によって剥離され、海面上に落下した油は茶褐色（カフェオレ色）に混濁し、港湾内に長時間滞留することになります。

除去した油が茶褐色になっているということは、油処理剤が効果を発揮し油が微粒子化し分散しているためです。茶褐色に混濁した油は時間が経てば潮の干満により港湾外に出て広範囲に分散し、やがてバクテリアによる微生物分解あるいは、太陽光及び水中の酸素によって酸化分解されます。しかし、沿岸部における油防除活動では、茶褐色に混濁した油を回収してほしいとの要望がありました。しかし、油処理剤で除去した油は粘着力を失うため、回収装置で回収することも油吸着材で吸着することもできません。

この問題を解決するため、油処理剤に代わる防波堤、護岸、岸壁、岩場などに付着した油を剥離するための薬剤である「油剥離剤」が開発されました。

従来から使用されてきた「油処理剤」と今般新たに開発された「油剥離剤」の違いについてご紹介します。

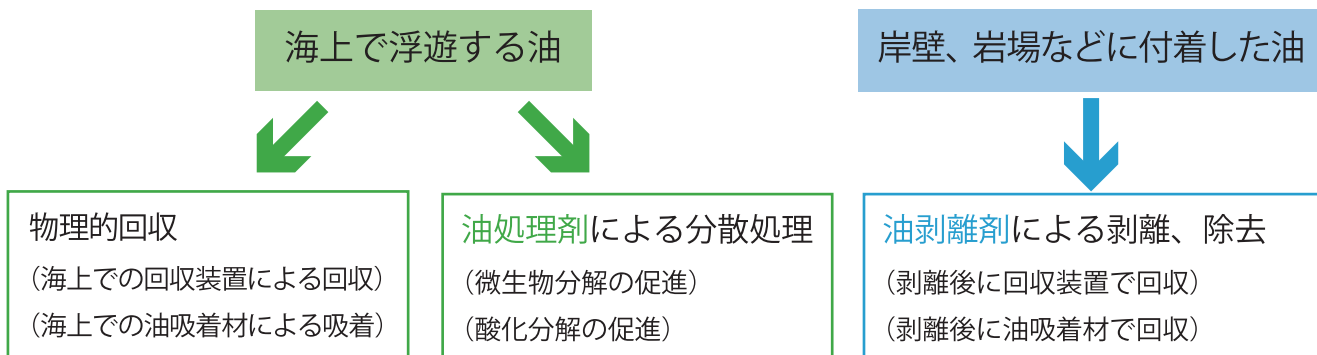


流出油の対応

油剥離剤の説明をする前に、流出油の対応手段について簡単に説明します。

海上に流出した油に対しては、物理的回収、油処理剤による分散処理のいずれかの対応がとられます。回収装置ですくい取る、あるいは、油吸着材に吸着させるなど物理的に油を回収！できれば良いのですが、荒天により回収が難しい場合など、物理的回収が困難な場合があります。そうした場合は、油処理剤を散布し、油を微粒子化し分散させてバクテリアによる微生物分解など自然浄化作用に任せることになります。

しかし、物理的回収、あるいは、油処理剤による分散処理をしたとしても油が沿岸に漂着する場合があります。岸壁等に付着した油をそのままにしておくと、気温の上昇、波浪により再び油が海上に流れ出し、2次汚染を引き起こしかねません。このため防波堤、護岸、岸壁、岩場などに付着した油を除去する必要があります。

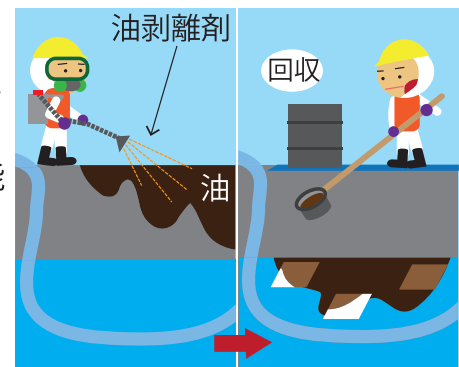


油剥離剤は「岩場、岸壁などに付着した油に散布」→「付着油を剥離」 「油吸着材などで回収」

油剥離剤は、防波堤、護岸、岩場などに付着した油に散布し、油の粘度を低下させ、常温低圧の水で油を剥離し、海面上に落とした後、油吸着材で回収するための薬剤です。

ウェスなどに浸み込ませ、船体に付着した油を拭うことも可能です。

3P～6Pで詳しく解説します。

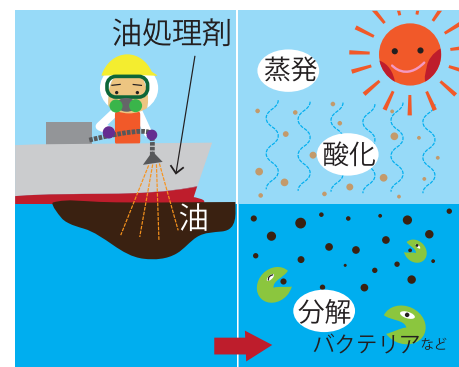


油処理剤は「海上に浮遊する油に散布」→「海上で油を分散処理」

油処理剤は、油を微粒子化し、分散させ自然分解を促進させる薬剤です。油処理剤のことを中和剤と呼ぶのを聞かれますが、油を中和する薬剤ではありません。

また、油を消滅、沈降させるものでもありません。分散した油は粘着力を失うためオイルフェンスで困って物理的に回収することはできません。自然分解に任せることになります。

機構のホームページに油処理剤の正しい知識が公開しておりますので、詳しい内容はそちらをご覧ください。



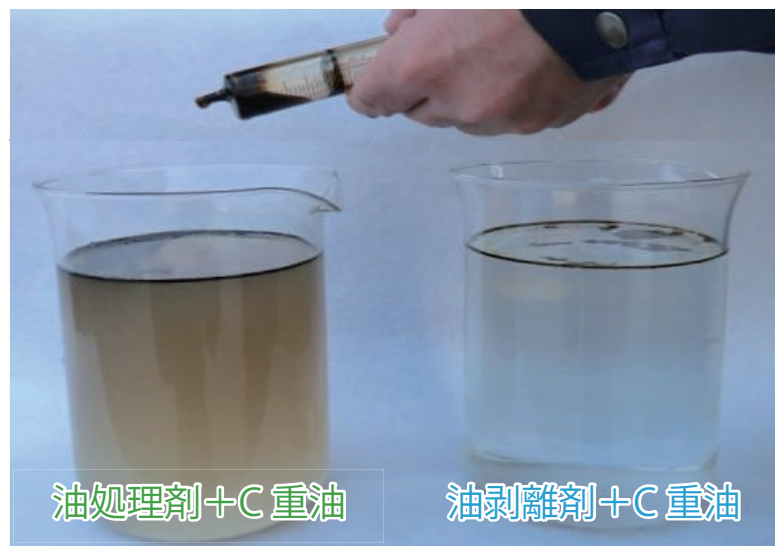
油剥離剤とは何か

油剥離剤は防波堤、護岸、岸壁、岩場などに付着した油を剥離させるための薬剤です。これまで、付着油を剥離させるための薬剤としてやむを得ず油処理剤が使用されてきました。しかし、油処理剤を使用すると物理的に油を回収することが困難となります。このため、付着した油を剥離させて回収するための、油剥離剤が開発されました。それでは、油剥離剤とは何なのか説明いたします。

油剥離剤の定義

油剥離剤とは、油を付着した面から取り除く製品で、護岸や岩場などの表面に付着した油に散布し、油の粘度を低下させて、常温低圧の水で洗浄することにより油を護岸、岩場などの表面から剥離させる薬剤。

一旦、剥離した油は水に分散せず、海面上に浮上し、回収装置、あるいは、吸着材で回収することを可能とするものであり、海洋環境への負担が少ない薬剤。



油処理剤で剥離した油と油剥離剤で剥離した油の性状の違い

図左：油処理剤と重油（C重油）を混合したもの
油は微粒子化し水中に分散している → 回収不能

図右：油剥離剤と重油（C重油）を混合したもの
油は水面上に浮上し凝集している → 回収可能

油処理剤



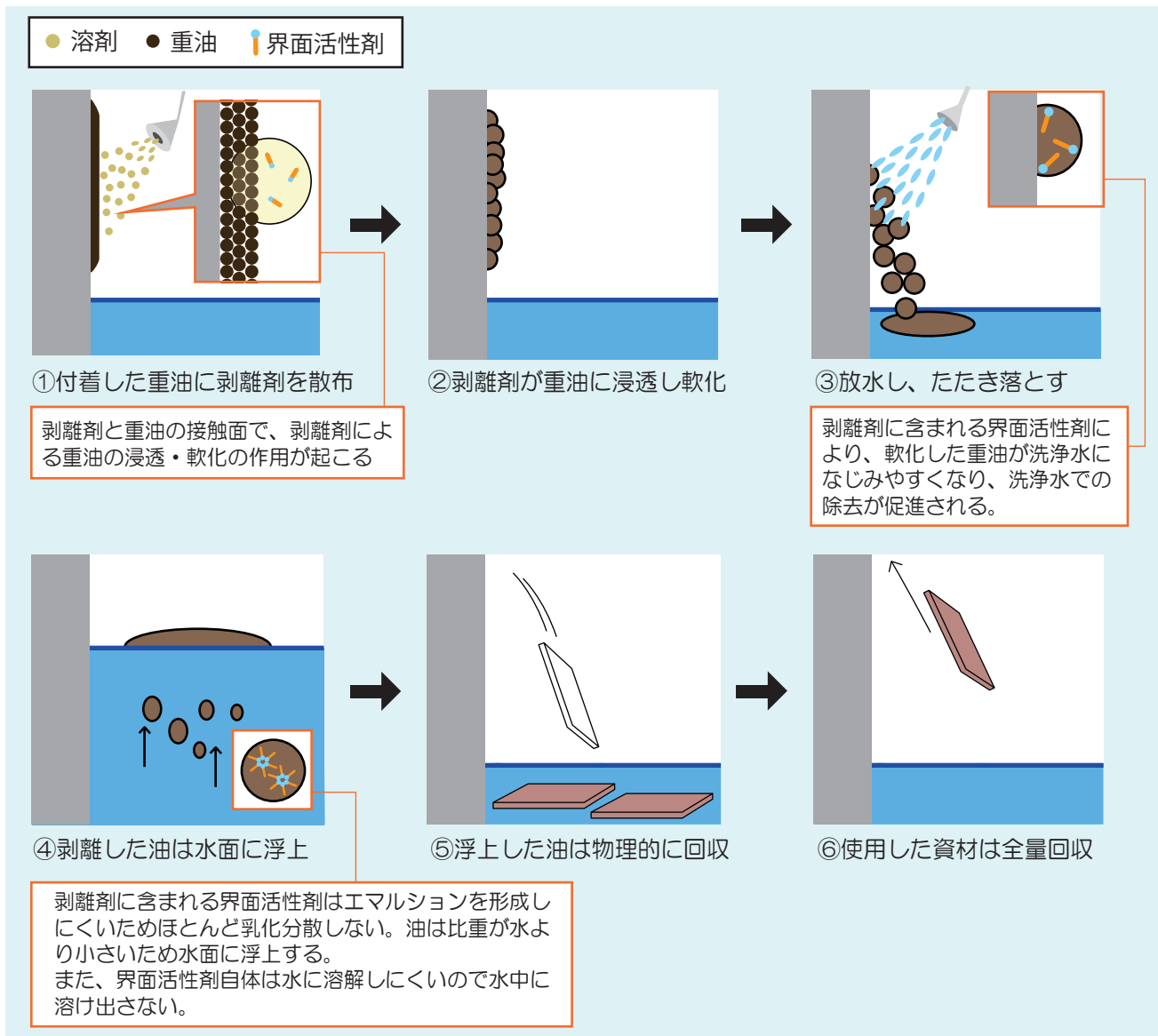
油を微粒子化し分散させる
>包囲・吸着できない

油剥離剤



油を分散せず浮上させる
>包囲・吸着可能

油剥離剤のしくみ



油剥離剤の法的位置付け

油剥離剤は、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（以下「海洋汚染防止法」という。）第43条の7にいう「油による海洋の汚染の防止のために使用する薬剤」に該当します。

油剥離剤の毒性について

油剥離剤は、油処理剤と同様に炭化水素溶剤、界面活性剤を主成分とするため油処理剤に関する毒性基準を適用しています。現在、国内で製品化されている油剥離剤は、油処理剤と比較しても極めて低毒性です。

上記毒性試験に合格した製品については、
「油剥離剤の使用に関するガイドライン」をご確認下さい。

使用する前に

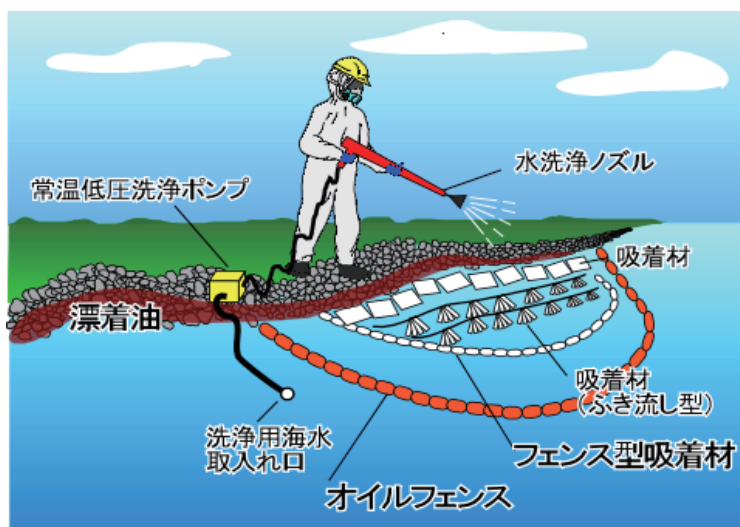
油剥離剤を使用する際は必ず！

「油剥離剤の使用に関するガイドライン（（一財）海上災害防止センター作成）」

同ガイドラインをご希望の方は、（一財）海上災害防止センターのホームページをご覧ください。同ガイドラインには、使用方法がまとめられていますので使用する前に必ず熟読して下さい。

使用方法と注意点

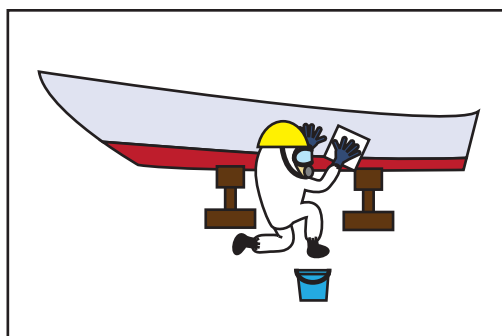
- 海面浮遊油への散布は厳禁です。
- 効果確認のため事前テストを実施し、地域関係者（海上保安部、自治体、漁業協同組合）の同意を得ます。
- 付着油量の約20%を散布、30分程度浸透時間をおく、水道水のホースを絞って水を勢いよく吐出させる程度の低圧力で油は剥離し、剥離油は海面を浮遊します。
- オイルフェンスやフェンス型吸着材で作業海域を包囲し、剥離した油は、油吸着材、油回収装置などで回収します。
- 剥離した油を回収しない場合、海洋汚染防止法違反となります。



油剥離剤を使用する際のオイルフェンス、フェンス型吸着材の展張方法



油剥離剤の散布には、市販の手動蓄圧式農薬散布装置などを用います。



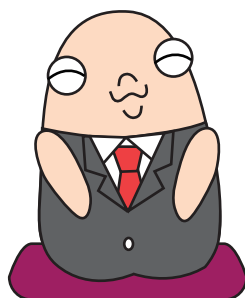
船体に付着した油には油剥離剤を染みこませたウェス等で拭う方法で油を除去することもできます。

おわりに

このパンフレットは、油剥離剤の基本を簡単にまとめたものです。
油剥離剤につきましては油処理剤と混同しないよう気を付けて下さい。
そして、「油剥離剤の使用に関するガイドライン」をよく確認し理解を深めていただければと思います。

また、パンフレットの作成にご協力下さいました（一財）海上災害防止センターに感謝申し上げます。

このパンフレットが、油濁事故の対応に際して、お役に立てれば幸いです。



企画・制作 公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構
〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-24
湯島ベアービル7階
TEL 03-5844-6551 FAX 03-5800-0131
Email office@umitonagisa.or.jp
URL <http://www.umitonagisa.or.jp/>

協力 一般財団法人 海上災害防止センター
〒220-8401 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-3-1
三菱重工横浜ビル8階
TEL 045-224-4311 FAX 045-224-4312
URL <http://www.mdpc.or.jp/>