



MAGIC FIBER 油吸着材 使用実績・ケーススタディ

実績資料 ver.1.1



マジックファイバー油吸着材の概要と製品種類

マジックファイバーのスペック

製品名	マジックファイバー油吸着材（業務用）
用途	工業用・食用油など油の吸着
仕様	1枚20g・30cm×30cm（シートの場合）
素材	ポリプロピレン
構造	ナノサイズの纖維を含んだ特殊構造
性能	自重の 約50倍の油を吸着
主な利用シーン	<ul style="list-style-type: none"> ・製造工場など、使用した油や漏れた油の処理 ・水上油の除去 ・グリーストラップの油除去 ・災害時（油流出事故）での油除去 ・非常用の備蓄

製品種類



販売中

シートタイプ50枚入り 30cm×30cm 約20g/枚

- ①個包装あり（1枚ずつビニール包装）
- ②個包装なし（ビニール包装なし）



販売前

ロールタイプ 25cm×750cm 約250g/roll

- 既製品（PPロールタイプ）よりも約2倍の吸着力
- 薄手仕様で、必要な長さ分仕様可能
- 広範囲での使用にも最適

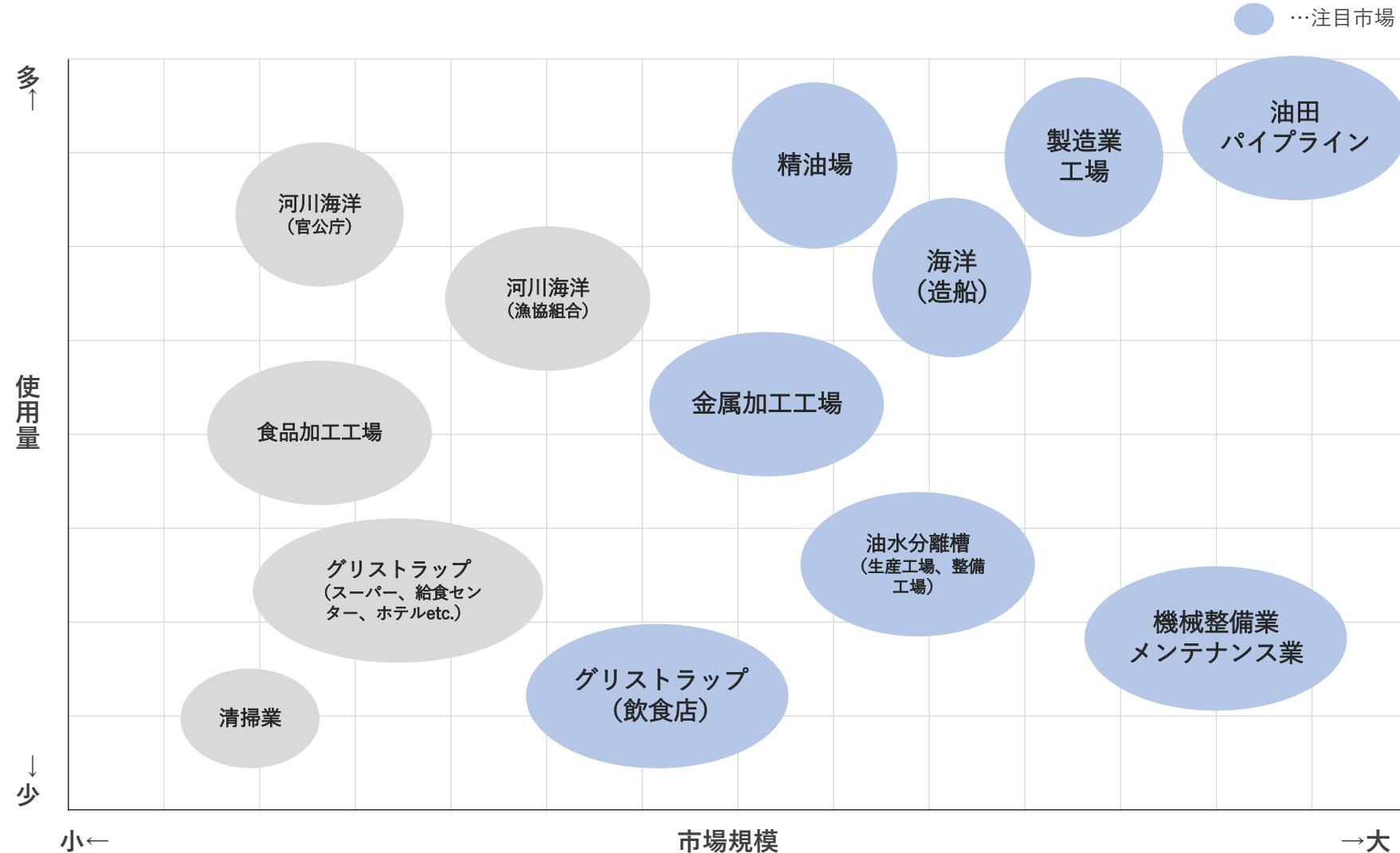


試験中

チューブ(ブーム)タイプ

- ネット内にマジックファイバーを詰めたもの
- 工場内や河川、海上などの油漏れ箇所で使用
- チューブ同士を繋げて簡易オイルフェンスとして利用可

油吸着材を使用する業種・業界



マジックファイバー油吸着材の使用例 - 業種別



フードコート

フードコート内の油処理



車整備工場

車の油膜取りや油汚れのふき取り、廃油処理



電力会社

汚染水処理や、変電設備メンテナンス時の絶縁の油処理



温泉施設

浴場ボイラーフラッシュから漏れた燃料重油の処理、対策



建設機械

移動式クレーン車などから漏れる油の処理



水処理場

廃水処理場の油水分離層での使用



食品加工工場

浴場の漏れた燃料重油の処理、対策



金属加工会社

金属加工の水溶性切削油の上に浮く動作油の処理



石油プラント

定期修繕時や漏れた場合に使用

マジックファイバー油吸着材の使用例 - その他一覧

分野・業界	用途	導入企業例
飲食店・ホテル	油水分離層（グリーストラップ）の清掃	<ul style="list-style-type: none"> ・外食中華チェーン店 ・お弁当チェーン店 ・定食系チェーン店 ・イタリアンレストラン ・ラーメン店 ・ステーキ、焼き肉店 ・スーパー
整備（自動車・エレベーター等）	自動車、エレベーター整備時に漏れる油や潤滑油の処理などに使用	<ul style="list-style-type: none"> ・国内大手メーカー自動車整備工場 ・自動車部品工場
工事現場	工事現場の研磨作業や建機使用時に漏れる油の処理などに使用	<ul style="list-style-type: none"> ・重機、建機レンタル会社 ・産業廃棄物処理業者
製造業・金属加工（鉄鋼業）	工場で稼働する機械から飛散する油や潤滑油の処理 加工前の金属の油除去（ウエスの代替） 油水分離層にも使用	<ul style="list-style-type: none"> ・工業機械製造会社 ・自動車等各種製造工場 ・化学工場 ・印刷工場 ・鉄工所 ・ガソリンスタンド、製油所
電力設備・非鉄金属業界	変電設備や電力ケーブル内の絶縁油の回収に使用	<ul style="list-style-type: none"> ・電力会社 ・鉄道会社 ・電線・ケーブル製造メーカー ・電気設備、電工会社
食品加工工場	油水分離層など	<ul style="list-style-type: none"> ・食品製造メーカー
その他	災害備蓄用	<ul style="list-style-type: none"> ・官公庁、自治体 ・海洋、海運船舶備蓄 ・大手製造工場、処理施設など



[導入事例・ケーススタディ]
産業別・業務別用途

1. 電力業界・電力設備



[用途]

- ✓ 変電設備や電力ケーブル内の絶縁油の回収に使用
- ✓ 汚水処理時に沈殿物から浮き出た油の処理
- ✓ 油流出時の緊急用備蓄品

変電・発電・中継基地等の電力設備や、新規製造工場などで、大量の油を使用。メンテナンスや解体、新設で発生する油の回収時に吸着材を使用する。大型のケーブルにも油を使用しており、メンテナンスや交換時には必ず油が発生する為、油吸着材を使用する。



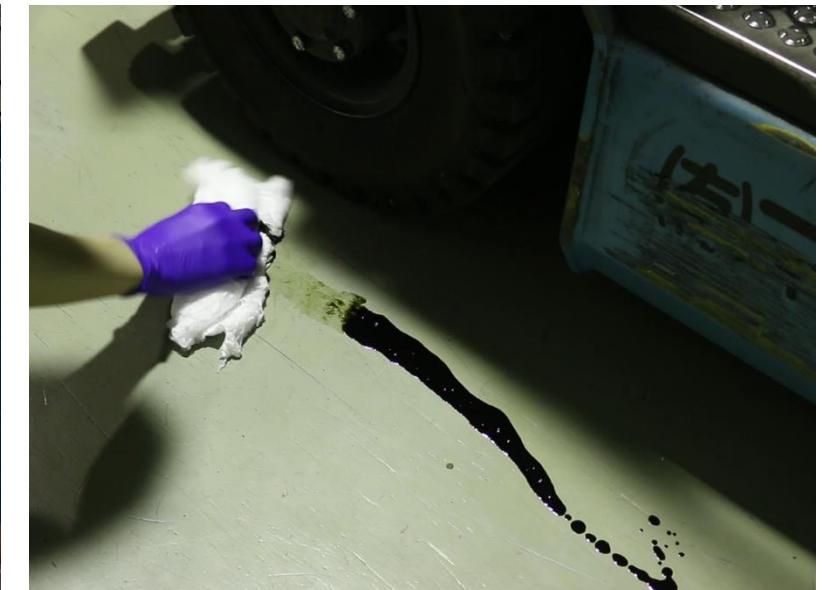
2. 工場・機械整備用



[用途]

- ✓ 飛び散った機械油や潤滑油のふき取り
- ✓ 床やテーブルに敷き、油が付着した工具の置き場として使用
- ✓ 冷却液や洗浄液の表面に浮かんだ油の回収

工場で稼働する機械から飛散する油や潤滑油の処理や、工場に設置された油水分離層の浮上油の回収に利用できる。作業中に油が床や作業台に飛散した場合は、油吸着材を用いて迅速に拭き取り、作業エリアを清潔に保つ。



3. 製造業



[用途]

- ✓ 機械下に漏れた油の受け皿として使用
- ✓ 工具や金型などに付着した油をふき取る
- ✓ 港湾にある製造工場では、流出防止用の備蓄品として利用

機械のオーバーホールや定期点検の際に漏れ出す潤滑油や切削油を迅速に吸収するため、油吸着材を機械の下に敷き、漏れた油を効率的に処理。

また、工場から側溝や河川、海に漏れてしまった場合の油回収用としての備蓄にも使用できる。



4. 金属加工



[用途]

- ✓ 機械使用時に漏れた切削油の回収
- ✓ 金属部品や金属板に付着した油のふき取り(ウエスの代わり)
- ✓ 設置されている油水分離層で使用

加工された金属部品や金属板には切削油が付着しており、これらの部品を次の工程に進める前に、油吸着材を用いて拭き取る。通常はウエスを使用して拭き取るが、マジックファイバーを使用した場合、従来30分かかっていた拭き取り作業が10分以内で終わるなど、作業効率が向上した。



5. 機械メンテナンス



[用途]

- ✓ エスカレーターなどメンテナンス時に使用
- ✓ 周囲に飛散した油をふき取るのに利用
- ✓ 潤滑油などが使用中に漏れないように下に敷く

エレベーターやエスカレーターなどのメンテナンス時に、油吸着材を使用して、機械部品や周囲の表面から漏れた油を効果的に吸着し、清掃する。また、メンテナンス後に使用済みの潤滑油や機械油を処理する際、油吸着材を使用して廃油を吸収し、適切に処分できる。



6. 自動車整備



[用途]

- ✓ エンジンオイル交換時やエンジンのメンテナンス中に漏れたオイルを吸着
- ✓ 油圧システムのホースやシリンダーの修理中に漏れた油を吸着
- ✓ 交換した廃油の処理・廃棄用に使用

自動車整備工場では、エンジンオイルやブレーキフルードの漏れ対策、トランスミッションオイルや冷却液の管理、油圧システムやオイルフィルターの交換時の漏れ防止、作業エリアの安全確保、タンクやドラムからの漏れ対策など、さまざまなシーンで油吸着材が使用される。



7. 油水分離層（グリーストラップ） - 工場・飲食店



[用途]

- ✓ 廃水に混じった油分を分離させるために設置されている設備で使用
- ✓ 主に第2層で浮かんてくる油を吸着させる
- ✓ 水は吸わないため、浮上または混じった油を除去するために最適

工場に設置されている油水分離層は、廃水中の油と水を効率的に分離・回収し、環境保護や法規制の遵守に貢献する。

飲食店では、店内や店外に設置されているグリーストラップの第二層にマジックファイバーを浮かべ、油を回収するとともに、臭いを抑える効果もある。



8. 空港・飛行機整備



[用途]

- ✓ 整備工場で使用した油が港湾内に漏れた場合に利用
- ✓ メンテナンス車両や燃料供給車からの油漏れの対処にも役立つ
- ✓ 空港内で事故が発生し、ジェット燃料などが漏れた場合に使用

空港内では、ジェット燃料の漏れや滑走路の油汚染、地上支援車両からの油漏れ、格納庫内の清掃、油圧システムのトラブル時に油吸着材が使用され、安全と環境保護に重要な役割を果たす。

特に海の近くにある空港は、港湾や海への油流出を防ぐための備蓄も行っている。



9. ゴミ処理・産業廃棄物処理施設



[用途]

- ✓ ゴミ処理場での油の漏れ対策
- ✓ ゴミトラックや機械のメンテナンス時の油漏れ対策
- ✓ 緊急時の油漏れ対応

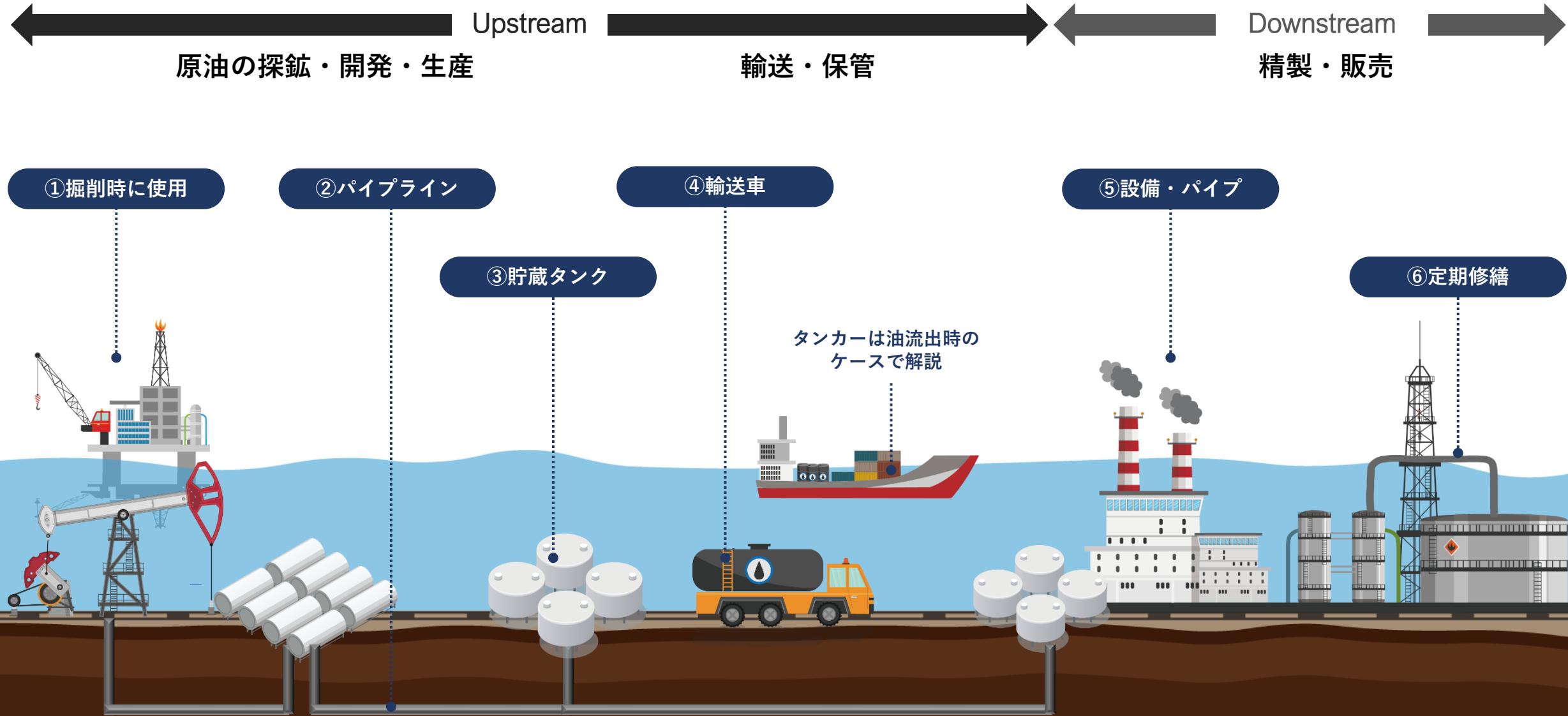
産業廃棄物処理場やゴミ処理場では、廃油の回収や油漏れ対策、設備清掃時の油汚染防止、そして緊急時の油漏れ対応に油吸着材が使用され、環境保護と安全確保に貢献する。特に自治体などが運営するごみ処理施設では、災害時の油漏れに備えて事前に備蓄される。





[導入事例・ケーススタディ]
石油産業・プラント

石油産業・プラントにおける油吸着材の使用ポイント



油流出と油吸着材の活用ポイント（1）

①掘削時に使用

油漏れポイント

通常時

- 採掘中、自然発生的に油が漏れる
- 機械やパイプの不良、経年劣化、適切なメンテナンスの欠如により漏洩

緊急時

- 技術的な問題により、海底や地底に設置された掘削パイプが破損し、大量の原油が漏洩する

油吸着材の活用ポイント

- 海上や地面に流出した油の初期吸着
- 油が漏れる箇所への油吸着材の設置



事故事例

2010年に発生したメキシコ湾原油流出事故で、海底に設置された5500メートルの掘削パイプが破損し、約78万キロリットル（490万バレル）の原油がメキシコ湾に流出。被害額は数百億米ドルに上る。



②パイプライン

油漏れポイント

通常時

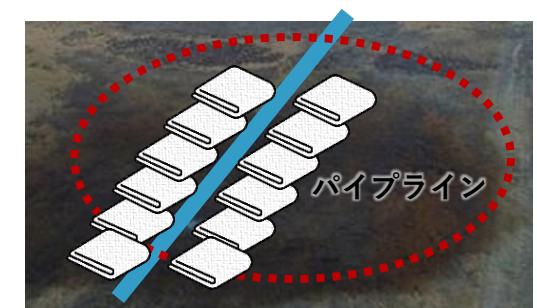
- 貯蔵施設や精製工場へ原油を輸送するための陸上、地下、海底パイプラインの経年劣化や、パイプ入れ替え時に油が漏洩する

緊急時

- 技術的な問題により、海底や地底に設置されたパイプラインが破損し、大量の原油が漏洩する
- 油窃盗グループによる過激な手段によってパイプラインが損傷を受ける可能性あり

油吸着材の活用ポイント

- パイプライン入れ替え工事のときに油漏れ対策として使用
- 漏れた箇所に油吸着材を配置。この材料は水をはじく性質を持つため、放置しておいても効果を発揮する



事故事例

ペルーのアマゾン地域の熱帯雨林に敷設されている原油パイプラインの55km地点で油漏洩。第三者が意図的にパイプラインに切り込みを入れたことが原因。



油流出と油吸着材の活用ポイント（2）

③貯蔵タンク

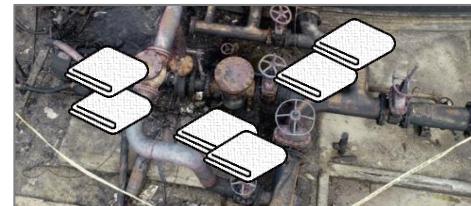
油漏れポイント

- 通常時**
- タンクでの給油作業時に漏れる

- 緊急時**
- タンクの循環ポンプや排出部の劣化、不良状態により油が流出
 - 火災や雷などの災害によってタンクが破損し、油が流出

油吸着材の活用ポイント

- タンクからの油給油時に油受けとして使用
- タンク内の配管などから漏洩が発生した場合や、周辺環境に影響が及んだ際に使用



事故事例

米国テキサス州ディアパーク市で発生した貯蔵タンク13基の火災事故において、火災とともにナフサや潤滑油などが大量に漏洩



④輸送車

油漏れポイント

- 通常時**
- タンクローリーでの給油作業時に漏れる
 - 輸送車に油吸着材を常備

- 緊急時**
- 輸送時の事故でタンクローリーから油が流出
 - タンクローリーへの油の積み込みや移送時における誤操作や機械の誤動作により、流出の可能性がある

油吸着材の活用ポイント

- 輸送車からの吸油の際、油受けや漏れた場合の回収に使用
- 地面や河川などに漏れ出た油を迅速に回収するために利用



事故事例

ガソリンスタンドにおいて、4トントラックのタンクローリーへ配達用の重油を充填する作業中に、自動給油ストップ機能が機能せず、周囲に2500トンもの油が漏洩する事態が発生



油流出と油吸着材の活用ポイント（3）

⑤設備・パイプ

油漏れポイント

通常時

- 設備・機械への油差しやオイル交換時

緊急時

- 精製工場内の燃料タンクや配管、油圧装置などの機械から油漏れが発生
- 豪雨や台風などの影響で漏れた油が周辺の河川や海に流入

油吸着材の活用ポイント

- オイル交換時に漏れる油受けに使用
- 余分な油や付着した油を取るために使用
- 交換した古い油の回収時に使用
- 側溝に漏れた場合、水と共に海に流れ出てしまうおそれがあるため、水中の油を効果的に回収するための油吸着材が有効



事故事例

巨大な台風の影響により、日本・神奈川県横浜市の海岸沿いに位置する石油精製工場から油混じりの雨水が漏洩。漏洩した油はタンク周辺や側溝などに流れ込み、その後油吸着材などを用いて回収。

⑥定期修繕

油漏れポイント

通常時

- 点検・メンテナンス時の油差しやオイル交換時
- 工場全体の定期的な保守点検やメンテナンス時に生じる油の漏れに加え、潜在的な漏れが発見されることがある
(なお、日本の場合原油タンクの清掃が8年に一度必要)

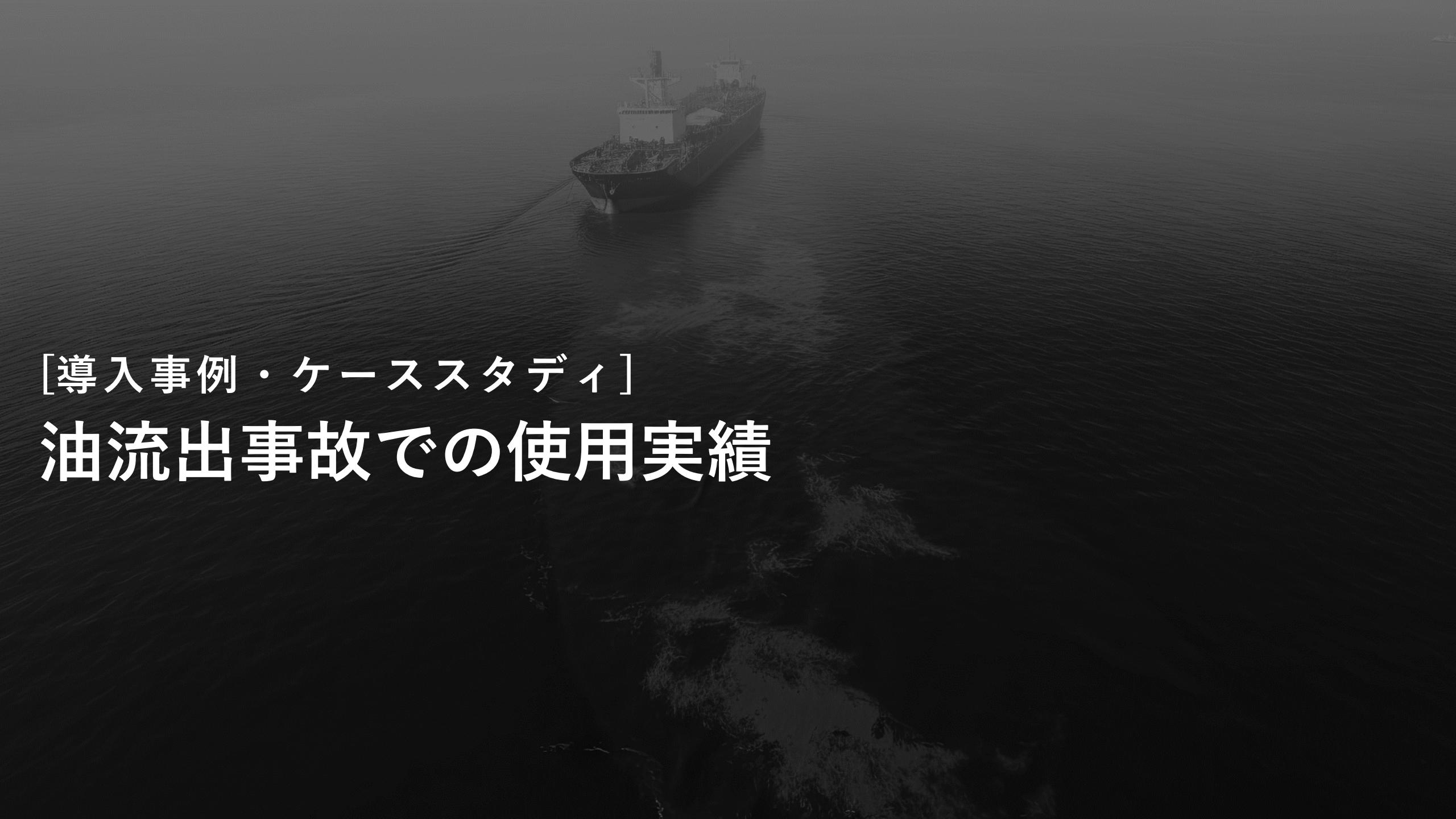
油吸着材の活用ポイント

- オイル交換時に漏れる油受けに使用
- 余分な油や付着した油を取るために使用
- 交換した古い油の回収時に使用
- タンク清掃時に使用
- メンテナンス時には必ず携行しておく

事故事例

- 設備の故障に気付かなかつたり、人為的なミスによって、メンテナンス作業中にタンクの配管やポンプから油が漏れ出るケースが見受けられる



A black and white photograph of a large oil tanker ship sailing on the ocean. The ship is positioned in the upper left quadrant of the frame, moving from right to left. It has a dark hull and a light-colored superstructure. The ocean surface is textured with small waves. In the lower right foreground, there is a dark, textured area that appears to be a spill or debris on the water.

[導入事例・ケーススタディ] 油流出事故での使用実績

マジックファイバー油吸着材による油流出事故の対応事例

2020年7月
モーリシャス沖・貨物船座礁による約1000トンの油流出事故

- ・マングローブ約30万本が被害
- ・汚染地域は約10万m²

地元NGO団体や漁業組合などが
マジックファイバーによる清掃作業を実施



03

04

2023年3月
フィリピン沖の油流出事故



05

2024年6月
シンガポール・センソーサ島周辺の油流出事故



01

2019年8月
日本・佐賀県大町町・記録的豪雨による
鉄工所からの油流出事故

- ・約54,000ℓの油が流出
- ・2週間で油除去完了
- ・数百億円の被害を防ぐ



マジックファイバー油吸着材
約19万枚使用

02

2020年度・環境省より
宮城県など大規模自然災害等の被災地域支援活動
に対する災害対応支援環境大臣表彰受賞



大規模自然災害における被災地域に対し、災害廃棄物処理や被災地域の環境保全対策等のために人的協力及び物的協力等の支援活動を行った団体に対して、環境大臣から表彰状等を授与

その他、「宮城県大崎市の台風による油流出事故」や「青森県八戸港沖の貨物船油流出事故」などでの油除去に貢献

01 佐賀県大町町・鉄工所からの油流出事故

2019年8月 佐賀県大町町・記録的豪雨による鉄工所からの油流出事故



佐賀県大町町・鉄工所からの油流出事故（5万トン以上）

記録的な豪雨により、佐賀県大町町の大町工場から流出した約5万リットルの油が、農地や道路、集落など広範囲に及んだ。専門家は流出した油の量を「陸上の油流出事故では日本最大級」と表現し、農地や人体への影響や除去の困難さなど、長期的な被害を懸念している。油の流出範囲は、製鉄所の東側と南東側で少なくとも1kmに及ぶ。

01 佐賀県大町町・鉄工所からの油流出事故

2019年8月 佐賀県大町町・記録的豪雨による鉄工所からの油流出事故

水面には大量の油が厚く浮いていた。この油吸着剤を自衛隊の船に乗せ、油回収作業を開始。



01 佐賀県大町町・鉄工所からの油流出事故

2019年8月 佐賀県大町町・記録的豪雨による鉄工所からの油流出事故

水位が下がり、海岸に油がたまり、油の多い場所ではボートを使って集中的に回収作業が行われた。



ボランティアによる家屋の清掃が始まった。合わせて、油吸着材の使用方法について説明。住民にも油吸着材を提供した。



01 佐賀県大町町・鉄工所からの油流出事故

2019年8月 佐賀県大町町・記録的豪雨による鉄工所からの油流出事故

自衛隊による大規模な油回収作業

重油はほとんどなくなり、薄い油膜が残っていた。
自衛隊はより徹底した油回収作業を実施。



02 宮城県大崎市・台風による油流出事故

2019年10月 宮城県大崎市・台風による広範囲の冠水で重油が大量流出

約3万枚のマジックファイバー油吸着材を使用した油回収の様子



03 モーリシャス沖・油流出事故

2020年7月 モーリシャス沖・貨物船座礁による約1000トンの油流出事故

2020年12月、OSEANYKAや漁業組合の会長、住民の有志などが清掃チームを組み、モーリシャス環境省の許可のもと、マジックファイバー油吸着材による清掃の検証を被災現場で実施しました。



2020年12月25日
清掃チームメンバー



2020年12月25日
清掃活動の様子

モーリシャス政府からの許可書



REPUBLIC OF MAURITIUS

In reply please quote
FCR 64/5/1/G V2

Ministry of Blue Economy, Marine Resources, Fisheries and Shipping
LIC Building, John Kennedy street,
Port Louis
Mauritius
Tel. No.: (230) 211 2470-75
Fax No.: (230) 2081929
E-mail: blueeconomy@govmu.org
Website: <http://blueeconomy.govmu.org>
16 November 2020

Dear Mr. Kauppaymuthoo,

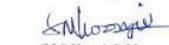
Pilot project for cleaning up of mangroves by NGO Oceanya

Please refer to your mail dated 29 October 2020 on the above subject.

2. The Ministry has no objection to the NGO Oceanya carrying out the above pilot project subject to the following conditions:

- (a) The NGO will participate in the clean-up operation only at the requested site of Anse Jonchee, Pointe Maslipatan;
- (b) The Ministry will be informed on the days that the NGO will participate in the clean-up on site;
- (c) During the 5 days on site, only 5 volunteers of the NGO can be present on site each day;
- (d) The product (micro fibres) to be tested should be handed over to the cleaning contractors for testing and the volunteers of the NGO may be present as 'observer' on site during the clean-up. This will allow the NGO to participate in the clean-up at the same time ensure that no environmental damage is caused during the said operation.
- (e) All precautionary measures shall be taken by the volunteers on site not to damage the environment.

Kind regards,


(M.S.Koonjul) Mrs.
for Senior Chief Executive

Mr. V. Kauppaymuthoo
Oceanya
Fax:

03 モーリシャス沖・油流出事故

2020年7月 モーリシャス沖・貨物船座礁による約1000トンの油流出事故



04 フィリピン沖・油流出事故

2023年3月 フィリピン・パシルグダン港沖の油流出事故（約80万リットル）

フィリピン沿岸警備隊で説明・デモ



到着したマジックファイバー



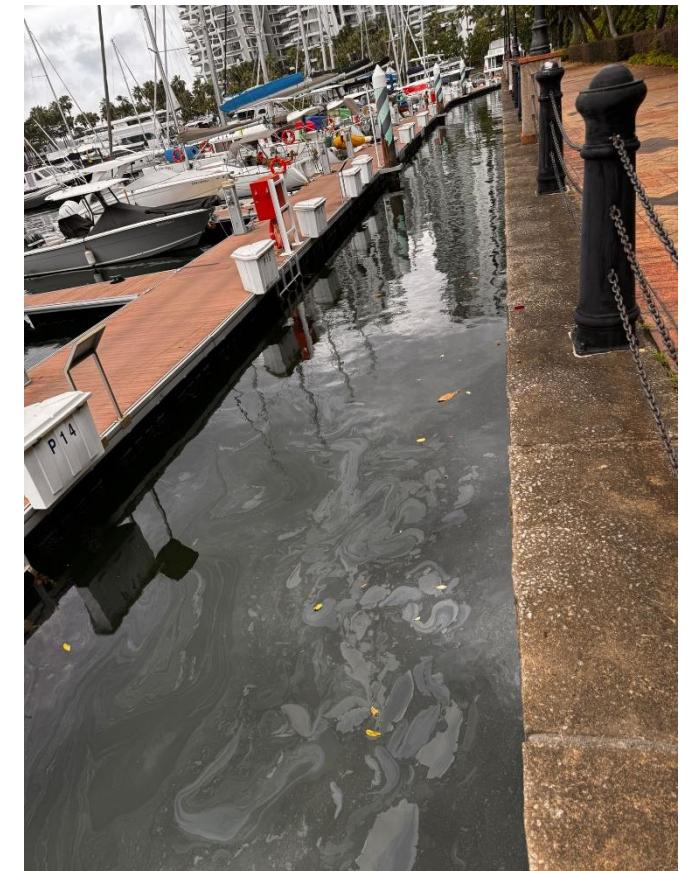
油の清掃



05 シンガポール・油流出事故

2024年6月 センソーサ島周辺での油流出事故・約400トンの油が流出

Areas in Singapore affected by the oil spill



05 シンガポール・油流出事故

シンガポール政府にマジックファイバー油吸着材の使用を提案

2024年6月30日時点の状況

